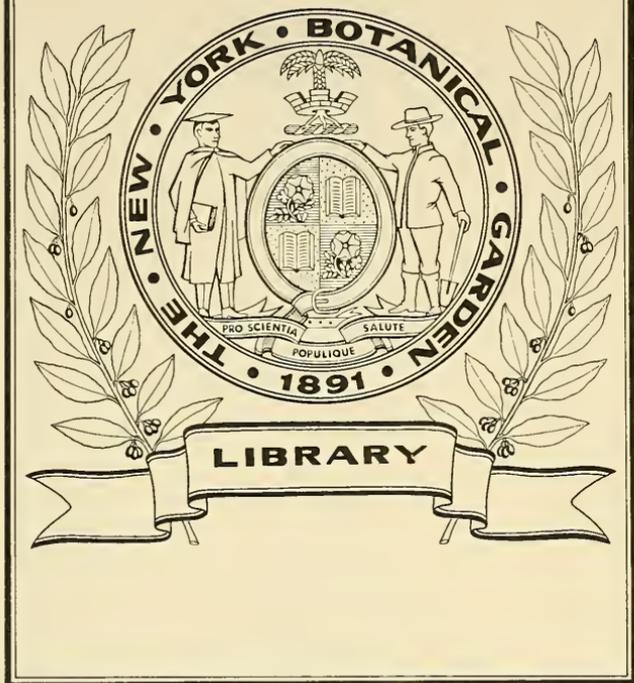


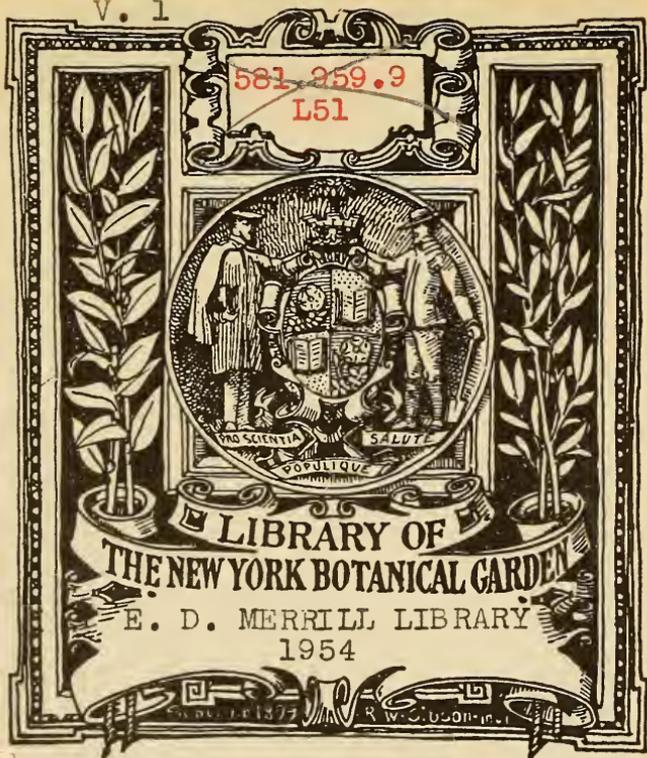
QK354

.F55

t.1



V. 1



See sketch map
following p. 216

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE DE L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE = *Monsieur H. Lecomte*

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

RENONCULACÉES à SAPINDACÉES

1070 pages, 131 figures de texte, 26 planches lithographiées.

Rédacteur : F. GAGNEPAIN

Auteurs :

De Boissieu, Dode, P. Dop, A. Finet, F. Gagnepain,
P. Guérin, A. Guillaumin, J.-D. Hooker, H. Lecomte,
F. Pellegrin, C.-J. Pitard.

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

1907-1912

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

57

DATES DE PUBLICATION DES PARTIES DE CE TOME

Fascicule 1 : pp. 1-112,	publié en	juin	1907.
— 2 : pp. 113-208,	—	octobre	1908.
— 3 : pp. 209-288,	—	mai	1909.
— 4 : pp. 289-448,	—	mars	1910.
— 5 : pp. 449-576,	—	avril	1911.
— 6 : pp. 577-688,	—	mars	1911.
— 7 : pp. 689-848,	—	août	1911.
— 8 : pp. 848-1070,	—	janvier	1912.

39/4
175

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

FASCICULE I : 112 PAGES, 14 PLANCHES EN LITHOGRAPHIE

Renonculacées, Dilléniacées, Magnoliacées, Anonacées

PAR

FINET ET GAGNEPAIN

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

1 (1907)

FLORE GÉNÉRALE

DE L'INDO-CHINE

RENONCULACÉES, par FINET et GAGNEPAIN.

Plantes herbacées, annuelles ou vivaces, parfois ligneuses. *Feuilles* alternes (opposées dans *Clematis* et *Naravelia*), entières, lobées ou composées. *Fleurs* régulières et hermaphrodites. *Sépales* 4-5, parfois pétaloïdes, imbriqués, valvaires dans *Clematis*. *Pétales* 0 ou 5, insérés sous le réceptacle, imbriqués, parfois plus nombreux et non pétaloïdes (staminodes). *Étamines* nombreuses insérées sous le réceptacle; loges à déhiscence souvent latérale, parfois introrses ou extrorses. *Carpelles* nombreux, libres, uniovulés; ovule fertile, anatrophe, ascendant ou pendant. *Fruit* composé de nombreux akènes, monospermes, libres, insérés sur un réceptacle convexe. — **DISTRIB.** Régions froides et tempérées; espèces asiatiques plus de 450.

- A. Plantes ligneuses, sarmenteuses; sépales 4-6; pétales 0, parfois remplacés par des staminodes; ovule pendent.
- | | |
|---|---------------|
| a. Pétiolules portant tous des folioles | 1. CLEMATIS. |
| b. Pétiolules inférieurs 2, portant des folioles,
les 3 terminaux transformés en vrilles | 2. NARAVELIA. |
- B. Herbes vivaces ou annuelles; sépales 5, pétales 5; ovule dressé 3. RANUNCULUS.

New leaf to 8
genus
1927

I. CLEMATIS L.

Plantes ligneuses, sarmenteuses, grimpantes. *Feuilles* opposées, simples ou composées, pennées ou ternées, folioles 3-15; pétioles et pétiolules souvent tortiles. *Inflorescence* en cyme axillaire ou terminale. *Sépales* ordinairement 4, rarement 5-8, à préfloraison

valvaire, herbacés, fermes et un peu épais ou pétaloïdes et minces. *Pétales* 0. *Étamines* nombreuses. *Carpelles* nombreux, ordinairement à long style, accrescent; ovule fertile unique, pendant. *Fruit* formé d'akènes libres à style ordinairement long et plumeux. — **DISTRIB.** régions surtout tempérées; espèces asiatiques, environ 80.

A. Style long et plumeux.

a. Étamines glabres.

α. Akènes glabres..... 1. *Cl. uncinata*.

β. Akènes velus.

* Plante pérulée, c'est-à-dire à inflorescence issue d'un gros bourgeon écailleux..... 2. *Cl. Armandi*.

** Plantes non pérulées;

* Loges distantes, mucronées; feuilles entières ou trifoliolées, coriaces..... 3. *Cl. smilacifolia*.

** Loges contiguës, mutiques;

¶ Feuilles trifoliolées, coriaces..... 4. *Cl. Meyeniana*.

¶¶ Feuilles ordinairement pinnées, à 5-9 folioles:

‡ Filet de l'étamine linéaire, plat: folioles vertes sur le sec, dentées..... 5. *Cl. Vitalba*.

‡‡ Filet cylindrique, filiforme; folioles entières, noirâtres sur le sec..... 6. *Cl. chinensis*.

b. Filet des étamines velu, akènes velus..... 7. *Cl. Leschenaultiana*.

B. Style très court, pubescent..... 8. *Cl. Cadmia*.

1. ***Cl. uncinata*** Champ. in *Kew Journ. of Botany*, III, p. 255; Finet et Gagnepain, in *Bull. Soc. bot. Fr.* L, (1903), p. 523; *Cl. leiocarpa* Oliver, in *Hook. Icon. pl.* tab. 1553; *Cl. Drakeana* Léveillé et Van. in *Bull. Acad. intern. géogr. bot.* (1902), p. 168.

Rameaux ronds, striés, glabres. *Feuilles* à pétioles un peu élargis et embrassants; folioles 9-15, entières, longuement pétiolulées, glabres, ovales, à base plus arrondie, à sommet plus acuminé, toujours terminé par un mucron petit en ergot; 3 nervures principales. *Inflorescence* longuement pédonculée, axillaire, pyramidale, floribonde; bractées et bractéoles linéaires, presque filiformes; fleurs blanches, odorantes, à pédicelle aussi long qu'elles. — *Sépales* 4, longuement triangulaires, lancéolés ou linéaires, aigus, glabres sur le dos, bordés de poils courts et blancs. *Étamines* nombreuses; filet filiforme au moins égal à l'anthere; loges parallèles, contiguës, se terminant ensemble par un mucron très petit. *Carpelles* glabres, cylindriques, terminés par un style plumeux

(1907)

5-6 fois plus long que l'ovaire. Akènes mûrs 5-10, longuement coniques, glabres, un peu plus courts que la queue plumeuse, rousse. — Bois, broussailles; mai-juin.

TONKIN: région de Ninh-binh. — Chine.

NOM VULG. : Hoa ông lão, Bà mia.

- 2. **Cl. Armandi** Franch. in *Nouv. Arch. Muséum* (1885), p. 84, tab. 2; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L (1903), p. 526.

Grande liane; rameaux ronds, rougeâtres, finement striés, à pubescence jaunâtre. Feuilles à pétiole aussi long qu'une foliole; folioles 3, longuement pétiolulées, glabres, luisantes, coriaces, ovales-lancéolées, arrondies à la base, longuement acuminées au sommet; nervures principales 5. Inflorescence pyramidale, floribonde, axillaire, naissant d'un bourgeon hivernal fortement écaillé (pérule); bractées grandes, mais non foliacées, la plupart trifides, bractéoles aiguës; pédicelles de la longueur des sépales ou plus grands; fleurs blanches. — Sépales 4-7, lancéolés-obtus ou linéaires, minces, velus en dehors surtout vers le haut. Etamines nombreuses; filet plat, en ruban un peu atténué au sommet; anthères allongées, de la longueur du filet, quelquefois plus longues (étam. intérieures), sans mucron terminal. Carpelles velus; style 3-4 fois plus long que l'ovaire, plumeux. Akènes mûrs velus, rhombiques, terminés par un long style plumeux, blanc-jaunâtre, flexueux, 8-10 fois plus long que l'ovaire. — Bois, broussailles; mars.

TONKIN: Ninh-binh. — Chine: Houpé, Su-tchuen, Kouy-tchéou, Yunnan.

NOM VULG. : Hoà ong lão.

= *C. mucronata* K.

- 3. **Cl. smilacifolia** Wall. *Asiat. Research.* XIII, p. 414 et *Pl. asiat. rar.* tab. 20; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 3; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L (1903), p. 529. *Cl. Munroana* Wight, *Illust.* I, p. 5; *Cl. Zöllingeri* Turcz. in *Bull. Soc. nat. Moscou*, XVII, pars 2, p. 274 bis; *Cl. chrysocarpa* Kuntze, *Monog. Clem.*, p. 121; *Cl. coriacea* Korthals, in *Nederl. Kruidk. Arch.* I, p. 208; *Cl. glandulosa* Bl. *Bijdr.* I, p. 1; *Cl. smilacina* Bl., *l. c.*

Tiges sarmenteuses; rameaux ronds, assez fortement striés, glabres. Feuilles à pétioles un peu élargis à la base; folioles glabres, une seule grande, cordiforme, entière, aiguë, coriace, ou 3 pétiolulées, arrondies à la base, aiguës au sommet, toutes avec 5 nervures. Inflorescence triflore,

rarement uniflore par avortement, axillaire, ou en panicule terminale; bractées et bractéoles petites, linéaires; fleurs blanchâtres, à pédicelles plus longs que les sépales. — *Sépales* 4, lancéolés, tomenteux sur le dos. *Étamines* nombreuses, à filet plat, les extérieures plus longues à loges presque avortées, les intérieures égalant les styles; filet égal à l'anthère terminée par une pointe acuminée presque aussi longue que les loges. *Carpelles* velus; style plumeux 5-6 fois plus long que l'ovaire. *Akènes* velus, presque fusiformes avant la maturité, lancéolés, plats, acuminés longuement au sommet et terminés par un très long style plumeux, flexueux, blanchâtre. — Bois et broussailles; janv.-mars.

TONKIN : Ninh-binh, Yen-lang; Cai-kinh. LAOS, bassin d'Attopeu. — Indes or. Chine méridionale.

NOM VULG. : *Hoá ong lão, Cay ong lão, Kua kau san.*

USAGES. Racine en décoction contre les courbatures.

4. **Cl. Meyeniana** Walp. in *Nov. Act. Nat. Cur.* XIX, supp. I, p. 297; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L (1903), p. 530; *Cl. oreophila* Hance, in Walp. *Ann.* II, p. 3.

Var. **granulata** Finet et Gagnep., *l. c.*

Tige sarmenteuse; rameaux ronds, finement velus, légèrement striés. *Feuilles* à pétiole de la longueur d'une foliole; folioles 3, pétiolulées, ovales-lancéolées, à base arrondie ou subcordée, obtusément acuminées, chagrinées très nettement sur le sec, à nervures indistinctes; pétiolules égalant le tiers de la longueur d'une foliole. *Inflorescence* axillaire, lâche, pyramidale, floribonde; pédicelles de la longueur des fleurs; bractées et bractéoles triangulaires, très petites, les premières brièvement trifides au sommet; fleurs blanches, odorantes. — *Sépales* 4, glabres sur les deux faces, bordés d'un liséré tomenteux, ovales-lancéolés. *Étamines* nombreuses; filet rubané égal à l'anthère; celle-ci allongée, à peine mucronée au sommet; loges parallèles, écartées. *Carpelles* nombreux de la longueur des étamines, plus courts que les sépales, velus; style plumeux. *Akènes* mûrs, velus, ovales-acuminés, presque coniques, terminés par un style plumeux, 5-8 fois plus long, d'un blanc jaunâtre. — Diffère du type surtout par ses feuilles épaisses et chagrinées. : c'est la forme tropicale. — Bois et broussailles; mai-juin.

TONKIN : Tu-phap et environs du mont Bavi; Ninh-binh. —

ANNAM : Tourane. — LAOS : La-khôn. — Chine méridionale. Japon (type).

5. *Cl. Vitalba* L. *Sp. Pl.* 766 ; DC. *Syst.* I, p. 139 et *Prodr.* I, p. 3
 Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L, (1903) p. 532.
 Var. *Gouriana* ; *Cl. Gouriana* Roxb. *Fl. ind.*, II. p. 670 ; Hook. et
 Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 4.

Tige sarmenteuse ; rameaux anguleux à 6-7 faces creuses, les plus jeunes velus, tomenteux. *Feuilles*, à pétiole de la longueur d'une foliole ; folioles subsessiles, 12-15 à la base des rameaux, 5 sur les feuilles supérieures, glabres en dessus, un peu velues en dessous, ovales acuminées, à base arrondie, à pointe aiguë ; nervures principales 3, rarement 5 ou 1 seule. *Inflorescence* axillaire, pyramidale, floribonde ; pédoncules tomenteux ; pédicelles velus, un peu plus longs que les fleurs, petites, blanchâtres. — *Sépales* 4, ovales-lancéolés, tomenteux sur les deux faces. *Étamines* nombreuses, plus courtes que les sépales ; filet linéaire, rubané, étroit, égal à l'anthère ; celle-ci allongée, sans mucron ; loges contiguës, parallèles. *Carpelles* velus ; style velu, égal aux sépales. *Akènes* mûrs ovoïdes, velus, terminés par un style plumeux, blanc-jaunâtre, 5-6 fois plus long que l'ovaire. — Cette variété a les folioles du *Cl. Gouriana* Roxb., mais elles sont en même nombre que dans le *Cl. bilernata* DC. dont elles sont d'ailleurs différentes par la forme ; peut-être y a-t-il là une espèce particulière. — Bois et broussailles ; mars.

LAOS : Attopeu ; Cahn-trap ; Luang-prabang ; Pak-lay ; La-khôn.

NOM VULG. : *Dok phan hay*, *Kau tau tay dip*.

6. *Cl. chinensis* Retz. *Observ.* fasc. 2, p. 18, n° 53, t. 2 ; Loureiro, *Fl. Coch.* I, p. 422 ; DC. *Syst.* I, p. 137 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L (1903), p. 535 ; *Cl. terniflora* DC. *Syst.* I, p. 137 ; *C. Benthamiana* Hemsley, in *Journ. Linn. Soc.* XXIII, p. 2 ; *C. terniflora* Benth. *Fl. hongk.* p. 7.

Tige sarmenteuse, sous-ligneuse ; rameaux ronds, grossièrement striés, glabres. *Feuilles* à pétiole égalant une foliole ; folioles 5, rarement 3, pétiolulées, glabres sur les deux faces ou à poils rares et apprimés, ovales-acuminées, à base tronquée, arrondie ou aiguë, à sommet acuminé, finement mucroné ; nervures principales 3. *Inflorescence* axillaire, ou portée sur des rameaux courts axillaires, feuillée par le développement des bractées 3-1-foliolées ; bractéoles petites, non foliacées, triangulaires ; fleurs petites de la longueur des pédicelles. — *Sépales* 4, linéaires-lancéolés, aigus, glabrescents, tomenteux sur les bords. *Étamines* peu nombreuses, un tiers plus courtes que les sépales ; filet plat, presque aussi large et plus

court que l'anthère mucronée ; loges conniventes au sommet, un peu distantes à la base, noirâtres comme le reste de la plante sur le sec. *Carpelles* velus ; style court, à poils brun-roux. *Akènes* mûrs elliptiques-lenticulaires, velus, brusquement terminés par un style plumeux, 4 fois plus long que l'ovaire. — Bois et broussailles ; fl. en août

ANNAM : Hué. — Chine méridionale et sept.

7. *Cl. Leschenaultiana* DC. *Syst.* I, p. 151 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L (1903), p. 542.

Tige sarmenteuse ; rameaux tomenteux-roux, ainsi que toute la plante, nettement striés. *Feuilles* pétiolées, velues ; pétiole égal aux folioles ; folioles 3, glabrescentes en dessus, soyeuses en dessous, ovales-elliptiques, acuminées au sommet, à dents mucronées assez distantes, rares ;

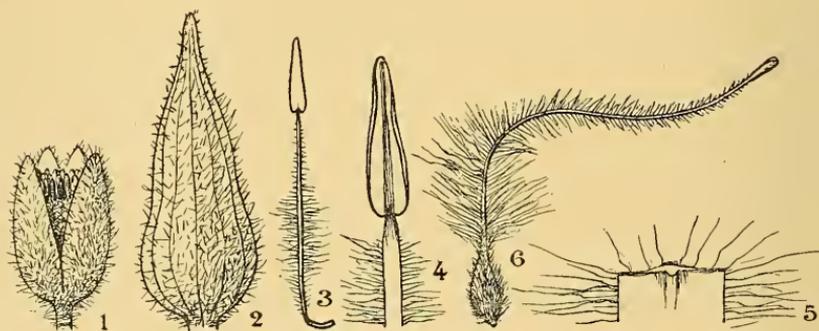


Fig. 1. — *Clematis Leschenaultiana* : 1, fleur entière, *gr. nat.* — 2, sépale, $\times 2$; — 3, étamine $\times 3$; — 4, la même $\times 7$; — 5, filet très grossi ; — 6, carpelle $\times 3$

nervures principales 5-3, soyeuses, très saillantes en dessous ; pétioles tomenteux-roux. *Inflorescence* axillaire, triflore ; pédoncule tomenteux, jaunâtre ou roux, égal au pétiole ; bractées lancéolées, foliacées, semblables aux folioles, mais réduites ; pédicelles plus courts que la fleur qui est ovoïde dans le bouton, campanulée plus tard, couverte d'un velours jaune et épais. — *Sépales* ovales-acuminés, nervés, tomenteux en dehors, glabres à l'intérieur dans leur moitié inférieure. *Étamines* nombreuses, égales aux sépales, ou un peu plus courtes ; filet hirsute, filiforme ou un peu renflé vers le milieu, glabre sur la face interne ; poils de la partie supérieure aussi longs que l'anthère glabre, mutique, à loges

1 (1907)

Naravelia

(Finet et Gagnepain)

RENONCULACÉES

7

contiguës. *Carpelles* velus, ovoïdes-acuminés, continués par un style filiforme, plumeux. *Akènes* mûrs terminés par un style plumeux, jaunâtre, 6-10 fois plus long que l'ovaire. — Bois et broussailles; fl. février.

TONKIN sept. : vers Lang-son et Van-Linh, dans le Caï-kinh. — Chine : Houpé, Yunnan, Kouy-tchéou. Java.

8. Cl. *Cadmia* Wall. *Cat.* n° 4669; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 2; *Cl. bracteata* Kurz in *Journ. As. S. Beng.* XLIII (1874) II, p. 43; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1903), p. 554.

Tige grêle, presque herbacée; rameaux nettement polygonaux et cannelés, glabres. *Feuilles* à pétiole de la longueur d'une foliole; folioles ovales-aiguës ou cordiformes-aiguës, 5-9, glabres, minces; nervures principales 3, les latérales distantes du bord; pétiolules ne dépassant pas la moitié de la longueur d'une foliole. *Inflorescence* axillaire; fleur unique, grande, violacée ou blanche, à l'extrémité d'un pédoncule filiforme, glabre, portant au-dessous du milieu deux bractées opposées, sessiles, foliacées, cordiformes. — *Sépales* 5-6, cunéiformes-aigus, atténués à la base en un long onglet assez étroit, à bords minces et peu velus, parcourus vers le milieu par 3-5 nervures rapprochées. *Étamines* glabres, 2 fois plus courtes que les sépales; filet plat, dilaté au-dessous de l'anthère et presque aussi large qu'elle; anthère de la longueur du filet ou plus courte, non ou à peine mucronée; loges parallèles, contiguës. *Carpelles* velus; style pubescent, à peine aussi long que l'ovaire. *Akène* mûr, rhombique, comprimé, avec des bords saillants, atténué au sommet en style plus court que l'ovaire, et non velu; carpelles mûrs formant une tête globuleuse, muriquée, glabre. — Broussailles; fl. en mars.

TONKIN : mont Bavi. — Himalaya oriental, Assam.

2. NARAVELIA DC.

Tige sarmenteuse, grimpante. *Feuilles* opposées, pétiolées, 2-folioles, les 3 folioles terminales réduites à 3 vrilles courtes. *Inflorescence* axillaire, pédonculée; fleurs pédicellées. *Sépales* 4, glabres en dedans, glabrescents sur le dos, tomenteux sur le bord, à préfloraison valvaire. *Étamines* de deux sortes : les extérieures (*staminodes*) plus longues et stériles, les intérieures seules fertiles; loges

introrses. *Carpelles* nombreux, velus; ovule solitaire, pendant. —
DISTRIB. Inde et Insulinde : 2 espèces

- A. Staminodes linéaires, spatulés; akènes à style plumeux. 1. *N. zeylanica*.
B. Staminodes filiformes, à peine renflés au sommet; akènes à
style nul. 2. *N. dasyoneura*.

1. *N. zeylanica* DC. *Syst.* I, p. 167; Hook. et Th., *Fl. Brit. Ind.*
I. p. 47; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L (1903), p. 601;
Atragene zeylanica L., Roxb. *Corom. Pl.* II, t. 188.

Rameaux arrondis, cannelés finement, glabres. *Feuilles* à pétiole glabre un peu plus court qu'une foliole; folioles 2, brièvement pétiolulées, ovales-acuminées, entières ou grossièrement dentées, à base arrondie, tronquée ou subcordiforme, glabres ou peu velues sur les deux faces; nervures principales 5, arquées, les latérales disparaissant dans la moitié supérieure, saillantes en dessous. *Inflorescence* axillaire, pédonculée, en grappe assez grêle, plus rarement en panicule pyramidale; bractées et bractéoles aiguës, petites; pédicelles plus grands que la fleur. — *Sépales* ovales-lancéolés. *Étamines* glabres, nombreuses, de deux sortes; les extérieures (*staminodes*) de la grandeur des sépales, à filet filiforme, terminé par une palette allongée, obtuse, aussi longue que lui, sans loges distinctes; les intérieures fertiles, 2-3 fois plus courtes, à filet plat, presque nul, plus court que l'anthère terminée par un mucron triangulaire; loges écartées. *Carpelles* velus, égaux aux étamines fertiles; style velu. *Akènes* fusiformes, longuement atténués au sommet en un style plumeux 3-5 fois plus long. — Bois et broussailles; fl. en juin.

TONKIN : Ninh-binh et mont Bavi. — LAOS : La-khôn, Bassac. — COCHINCHINE : Bien-hoa, Baria. — Afghanistan, Indes, péninsule Malaise.

Le *N. laurifolia* Wall. à feuilles épaisses, coriaces, n'est qu'une variété de cette espèce avec des intermédiaires.

2. *N. dasyoneura* Korthals, in *Ned. Kruidk. Arch.*, I, p. 208; Miq. *Fl. Ind. Batav.* I, pars 2, p. 2; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* L (1903), p. 602.

Rameaux polygonaux, velus-apprimés. *Feuilles* à pétiole plus court qu'une foliole, velu; folioles 2, brièvement pétiolulées, ovales-lancéolées, obtuses et mucronulées, à base obtuse, glabres sauf en dessous sur les nervures, luisantes en dessus; nervures principales 3, arquées. *Inflo-*

1(1907)

Ranunculus (Finet et Gagnepain) RENONCULACÉES 9

rescence axillaire, portant 1-3 fleurs; pédicelles grêles, velus, 3-6 fois plus longs que le pédoncule commun; bractées et bractéoles petites, rarement foliacées, aiguës. — *Sépales* oblongs. *Étamines* assez nombreuses; les extérieures (*staminodes*) capillaires, régulièrement épaissies jusqu'au sommet filiforme, 3-4 fois plus longues que les sépales; étamines intérieures

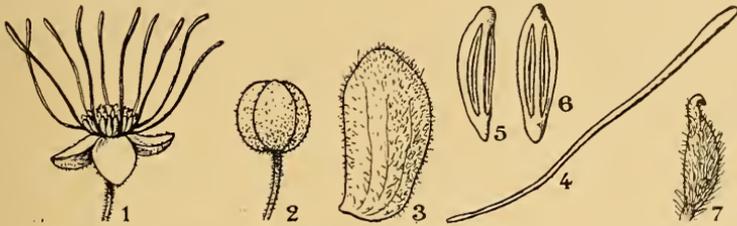


Fig. 2. — *Naravelia dasyoneura*: 1, fl. *gr. nat.*; — 2, la même en bouton; — 3, sépale $\times 3$; — 4, staminode $\times 3$; — 5 et 6, étamine $\times 5$; — 7, carpelle jeune $\times 5$.

fertiles, 5-6 fois plus courtes que les staminodes, presque sessiles; anthère épaisse, ovale, prolongée par un appendice court, épais, obtus, de la longueur du filet. *Carpelles* fusiformes, velus, terminés par un style très court en bec recourbé. Carpelles mûrs ovoïdes, velus, sans style plumeux. — Bois et broussailles.

COCHINCHINE méridionale. — CAMBODGE: Phom-penh, Kompong-luong. — LAOS: Stung-kay et Kemmarat; La-khôn. — Java.

3. RANUNCULUS L.

Herbes annuelles ou vivaces. *Feuilles* alternes, entières, lobées ou 3-foliolées. *Inflorescence* uniflore, ou multiflore et rameuse; fleurs jaunes, rarement blanches, pédicellées, très rarement subsessiles. *Sépales* 5, imbriqués dans le bouton, caducs. *Pétales* 5, cunéiformes ou obovales, avec une fossette nectarifère près de la base, munie d'une petite écaille. *Étamines* nombreuses, glabres; anthère jamais mucronée, à déhiscence extrorse ou semi-extrorse. *Carpelles* nombreux sur un réceptacle convexe ou allongé, ordinairement orbiculaires-comprimés; style court, petit et rond, ou comprimé, onciné; ovule 1, ascendant. Fruit en tête globuleuse, ovoïde ou cylindrique, formée d'akènes apiculés. *DISTRIB.*: rég. tempérées; espèces asiatiques, plus de 100.

- A. Style ailé dorsiventral; feuilles trifoliolées; plantes vivaces.
- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| a. Fruit globuleux..... | 1. <i>R. japonicus</i> . |
| b. Fruit cylindrique ou oblong..... | 2. <i>R. pensylvanicus</i> . |
- B. Style cylindrique ou conique, presque nul, jamais ailé; feuilles trilobées ou trifides; plante annuelle..... 3. *R. sceleratus*.

1. **R. japonicus** Langsdorf in DC. *Prodr.* I, p. 38 (non Thunb.); Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1904), p. 308; *R. Langsdorfii* Spreng. *Syst.* II, p. 652; *R. ternatus* Auct. (non Thunb.); *R. fibrosus* Wall.

Herbe dressée-flexueuse, velue, vivace. *Racines* fibreuses fasciculées. *Feuilles* radicales en rosette, feuilles caulinaires alternes, toutes pétiolées, les inférieures à pétiole aussi long que le limbe, hirsutes; folioles distinctement pétiolulées, 2-3-lobées, parfois presque jusqu'à la nervure, dentées, velues-hispides à poils rares sur les deux faces, les supérieures progressivement plus sessiles et presque 3-partites. *Inflorescence* en panicule pauciflore, lâche et feuillée; fleurs jaunes. — *Sépales* elliptiques, convexes, velus sur le dos. *Pétales* obovales, rétrécis progressivement en onglet court; écaille nectarifère entière, à la base de l'onglet. *Étamines* nombreuses, de la taille des pétales; filet linéaire, faiblement élargi depuis la base, plus long que l'anthère; anthère oblongue, mutique. *Carpelles* jeunes, insérés sur un réceptacle velu, ovales, un peu gibbeux à la base, atténués en style très court. *Akènes* mûrs suborbiculaires, comprimés-lenticulaires, étroitement ailés jusqu'au style courbé et onciné, glabres et lisses, formant ensemble une tête globuleuse. — Champs, terrains, vagues; février-mars.

LAOS : bassin d'Attopeu. — TOKKIN : environs de Lang-son. — Japon. Chine.

2. **R. pensylvanicus** L. *Suppl.* 272; DC. *Syst.*, I, p. 290; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1904), p. 309; *R. chinensis* Bunge, *Enum. pl. Chin. bor.*, p. 10; *R. Tachiræi* Franchet et Savat., *Enum. pl. Jap.*, II, p. 167 (p. parte).

Espèce très semblable d'aspect à la précédente, mais s'en distinguant bien : 1° par les racines moins fortes; 2° par le réceptacle conique et par le fruit oblong ou cylindrique; 3° par les akènes mûrs un quart plus petits, moins nettement bordés, à bec plus court. — Champs, terrains vagues; mars.

1(1907)

Ranunculus (Finet et Gagnepain) RENONCULACÉES 11

TONKIN : Ninh-binh ; Hanoï. — LAOS : La-khôn, Kemmarat. — Japon. Chine. Himalaya oriental.

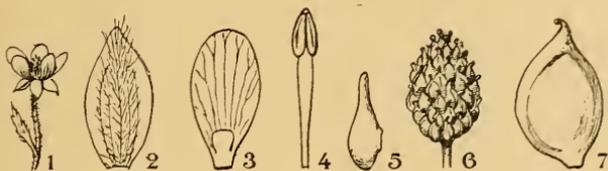


Fig. 3. — *Ranunculus pensylvanicus*: 1, fleur entière, gr. nat.; — 2, sépale $\times 3$; — 3, pétale $\times 3$; — 4, étamine $\times 5$; — 5, carpelle jeune; — 6, ensemble des akènes, gr. nat.; — 7, un d'eux $\times 5$.

3. *R. sceleratus* L. *Sp.* 776; DC. *Syst.* I, p. 227; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 17; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1904), p. 316; *R. dolosus* Fisch. et Mey. in *Bull. Soc. nat. Moscou* (1838), p. 148.

Herbe annuelle, glabre, dressée. *Racines* fibreuses peu développées, filiformes. *Tige* ordinairement sillonnée et marquée de côtes, rameuse parfois dès la base. *Feuilles* inférieures profondément 3-5 lobées, à lobes obtus et trilobulés-dentés, pétiolées, de plus en plus sessiles et divisées en 3 lanières en se rapprochant du sommet. *Inflorescence* ample, presque corymbiforme, feuillée; feuilles supérieures (ou bractées) en lanière entière; pédicelles filiformes plus longs que la bractée; fleurs petites d'un jaune pâle. — *Sépales* 5, elliptiques, avec quelques poils sur la face externe. *Pétales* 2 fois plus longs, obovales-cunéiformes, à nectaire indistinct ou nul. *Étamines* glabres peu nombreuses; filet filiforme, plus long que l'anthère elliptique et un peu émarginée au sommet. *Carpelles* jeunes, très nombreux et très petits, ovoïdes-comprimés, terminés par le style court; réceptacle convexe, glabrescent, s'accroissant beaucoup et devenant cylindrique ou longuement ovoïde à la maturité. *Akènes* mûrs ovoïdes, un peu comprimés, terminés par un style presque nul. — Très variable de taille et de luxuriance. — Marais; fév.-mai.

TONKIN : vers Lang-son ; Hanoï ; mont Bavi ; Ninh-binh. — LAOS : Kemmarat et La-khôn. — Japon. Chine. Indes or. Perse, etc.

+ Thalictrum
 Anemone
 Isopyrum
 Delphinium
 Acronium } Suppl 17-

DILLÉNIACÉES, par FINET et GAGNEPAIN.

Arbres ou arbrisseaux, sarmenteux ou non. Feuilles alternes, pétiolées, simples, entières ou dentées, avec des stipules caduques, ou sans stipules; nervures parallèles, pennées. Fleurs en panicules terminales ou axillaires, ou groupées sur des pérules, ou solitaires à l'aisselle des feuilles, toujours pédicellées. Sépales 5, imbriqués, persistants. Pétales membraneux, caducs, libres ou soudés à l'extrême base. Étamines nombreuses, jamais sessiles, hypogynes, sur plusieurs rangs, à déhiscence latérale et longitudinale, ou par des pores terminaux. Carpelles plusieurs (1 dans *Tetracera sarmentosa*), libres et donnant des follicules secs, ou soudés entre eux par la suture ventrale et formant alors un fruit charnu pluricellulaire, à nombreuses graines; styles libres ou seulement soudés à la base, filiformes, en même nombre que les carpelles, la partie libre étalée ou réfléchie. Ovules anatropes, ascendants ou horizontaux, insérés sur deux rangs; micropyle voisin du hile et raphé intérieur ou extérieur. Graines rarement solitaires (*Tetracera*), souvent nombreuses, presque uniformes, à testa crustacé ou corné et épais; embryon très petit, à la base de l'albumen charnu. — **DISTRIB.** tropicale ou semi-tempérée: plus de 50 espèces asiatiques.

- | | |
|--|---------------|
| A. Filet staminal dilaté au sommet; connectif large; loges écartées à la base; carpelles libres, secs à la maturité. | 1. TETRACERA. |
| B. Filet staminal non dilaté au sommet; connectif étroit; carpelles soudés, charnus à la maturité. | |
| a. Anthères fixées au filet par leur base; fleurs hermaphrodites. | |
| α. Anthères linéaires; styles libres. | 2. DILENIA. |
| β. Anthères elliptiques; styles soudés à leur base. | 3. SAURAUJA. |
| b. Anthères fixées au filet par leur milieu; styles libres, rayonnants; fleurs unisexuées. | 4. ACTINIDIA. |

1. TETRACERA L.

Arbustes sarmenteux, pubescents, rudes ou lisses. *Inflorescence* en panicules axillaires ou terminales; fleurs hermaphrodites. *Sépales* 4-6, étalés, persistants, imbriqués. *Pétales* 4-6, plus minces,

1(1907)

caducs. *Étamines* nombreuses, glabres, à filet cunéiforme dilaté vers le haut ; connectif large ; loges conniventes au sommet, très distantes à la base, latérales, *Carpelles* 1-5 ; ovaire ovoïde, glabre ou velu ; style filiforme, long ; stigmate fendu, peu distinct ; ovules nombreux, sur 2 rangs, paraissant parfois sur 3-5 rangs par chevauchement. Fruit formé de 1-4 follicules libres, brillants, glabres ou velus ; graines 1-5, ovales subglobuleuses, entourées d'une arille divisée. — **DISTRIB.** Rég. tropicales ; espèces asiatiques environ 6.

A. Sépales velus-soyeux intérieurement.

- a. Feuilles obovées, arrondies au sommet..... 1. *T. Euryandra*.
- b. Feuilles oblongues ou elliptiques, aiguës aux extrémités..... 2. *T. lævis*.

B. Sépales glabres à l'intérieur.

- a. Feuilles lisses..... 3. *T. Assa*.
- b. Feuilles rugueuses..... 4. *T. sarmentosa*.

1. **T. Euryandra** Vahl, *Symb.* III, p. 71 ; DC. *Prodr.* I, p. 68 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 32 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 2.

Sulle 1:17
30. 6
p. 6
total
mille 1

Jeunes rameaux veloutés, plus tard à écorce blanchâtre, lisse, s'excoriant facilement, ondulés ; cicatrices foliaires saillantes, en fer à cheval. *Feuilles* rapprochées, obovées, arrondies au sommet, un peu atténuées à la base, coriaces, à bords entiers, luisantes et plombées (sur le sec) en dessus, roussâtres en dessous ; nervures 6 paires, parallèles, droites ou à peine arquées, disparaissant vers le bord, saillantes en dessous, déprimées en dessus ; pétiole court de la longueur des entre-nœuds, à peine tomenteux. *Inflorescence* terminale, paniculée, feuillée, à pédoncules veloutés ; pédicelles veloutés plus courts que les fleurs coriaces ; bractées et bractéoles ovales, tomenteuses. — *Sépales* 5, les extérieurs un peu plus petits, elliptiques ou ovales, très concaves, velus en dehors, soyeux en dedans, à bords ciliés. *Pétales* 4-5, de même forme, petits, glabres. *Étamines* nombreuses, inégales, glabres, les intérieures plus longues ; filet filiforme, dilaté brusquement au-dessous de l'anthère ; connectif épais, charnu, portant les loges sur sa marge supérieure ; loges droites conniventes au sommet, divariquées à la base. *Carpelles* 3-4, libres ou un peu adhérents entre eux par leur base, ovoïdes, atténués au sommet en un style droit, aussi long que l'ovaire ; ovules nombreux sur 3-4 rangs. *Carpelles* mûrs devenus des follicules à 2-3 graines.

LAOS. — Malacca. Singapore. Moluques. Nouvelle-Calédonie.

2. *T. lævis* Vahl, *Symb.* III, p. 71; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 31; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 3; Wight, *Icon. tab.* 70; *T. trigyna* Roxb. *Fl. indic.* II, p. 645; *T. sericea* Bl. *Bijdr.*, p. 3.

Rameaux flexueux, les plus jeunes velus à poils apprimés, les autres grisâtres à écorce lisse; cicatrices des feuilles semi-circulaires, sur un contrefort saillant. Feuilles écartées, glabres, elliptiques, aiguës, cuspidées au sommet, aiguës à la base, simplement ondulées sur les bords ou avec quelques mucrons très petits vers le sommet; nervures secondaires 8-10 paires, manifestement arquées, velues et saillantes en dessous; pétiole court, glabre. Inflorescence terminale ou latérale, en panicule pauciflore; pédoncules glabres; pédicelles filiformes, glabres ou velus, de la longueur des fleurs; bractées et bractéoles lancéolées, plus ou moins velues. — Sépales 4-5, un peu velus en dehors, velus-soyeux et à poils apprimés en dedans, elliptiques-orbiculaires. Pétales 4-5, de la forme des sépales, plus longs. Etamines nombreuses, glabres; filet filiforme, élargi depuis le tiers supérieur jusqu'à l'anthère; anthère à loges contiguës au sommet, divariquées à la base, incurvées en fer à cheval, bordant le connectif large et épais. Carpelles 2-3, glabres ou un peu velus vers la suture centrale, ovoïdes-gibbeux, atténués en un style filiforme, environ 2 fois plus long que l'ovaire; ovules 10-15, sur plusieurs rangs; graines 2-3, à arille très laciniée. — Lieux arides; mars.

CAMBODGE: prov. de Samrong-tong.

3. *T. Assa* DC. *Prodr.* I, p. 68; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 31; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 3. *T. indica* Desf.

Rameaux flexueux, les vieux grisâtres-cendrés ou blanchâtres à écorce lisse, les jeunes à longs poils apprimés, écartés, rapidement glabres; cicatrices des feuilles semi-circulaires sur un contrefort saillant. Feuilles lancéolées, cuspidées au sommet, aiguës à la base, denticulées sur les bords; nervures secondaires 7-8 paires, parallèles, arquées, velues en dessous, aboutissant au mucron des dents de la marge; pétiole court, étroitement ailé, velu. Inflorescence terminale en corymbe pauciflore; pédoncules velus; pédicelles filiformes, à longs poils apprimés et écartés, de la grandeur des fleurs; bractées et bractéoles lancéolées; fleurs rosées, odorantes. Sépales 4-5, un peu velus en dehors, glabres en

1(1907)

Tetracera

(Finet et Gagnepain)

DILLÉNIACÉES

15

dedans, elliptiques-orbiculaires. *Pétales* 4-5, oblongs ou obcordiformes, égaux aux *sépales* ou un peu plus grands. *Étamines* nombreuses, glabres; filet filiforme, épaissi régulièrement jusqu'au sommet claviforme qui porte les loges sur sa marge supérieure; loges contiguës en haut, très

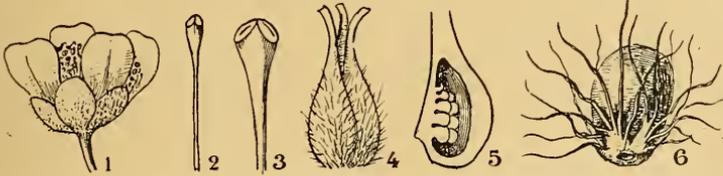


Fig. 4. — *Tetracera Assa* : 1, fl. gr. nat.; — 2, étam. $\times 5$; — 3, la même \times ; — 4, les 3 carpelles \times ; — 5, l'un d'eux grossi; — 6, graine et son arille \times .

écartées à la base, droites. *Carpelles* 2-3, ovoïdes, atténués en un style filiforme 1-2 fois plus long que l'ovaire; ovaire un peu hispide sur le dos; ovules 8 environ, sur 2 rangs; graines 3-5, à arille très laciniée. — Haies, broussailles; juin-août.

COCHINCHINE : Saïgon, Pulo-condor. CAMBODGE : Kampot. — Malacca; Java; Philippines.

4. *T. sarmentosa* Vahl, *Symb. bot.* III, p. 70; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 3; *Delima sarmentosa* L. *Sp. pl.* éd. 2, p. 736; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 31; *Actæa aspera* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 332.

Rameaux grisâtres ou fauves, les jeunes rudes, munis de poils simples et scutellés-siliceux à la base. *Feuilles* elliptiques à limbe étroitement décurrent sur le pétiole et à marge dentelée avec un mucron terminal, très rudes sur les 2 faces; pilosité identique à celle des rameaux. Nervures au nombre de 10 paires environ, parallèles, un peu arquées, aboutissant au mucron des dents; pétiole plus long que l'entre-nœud. *Inflorescence* axillaire ou terminale, feuillée et formée de panicules lâches; pédicelles filiformes de la grandeur des fleurs petites; bractées et bractéoles linéaires, à poils apprimés comme les pédicelles. — *Sépales* 5, elliptiques, concaves, persistants, coriaces, ciliés sur les bords. *Pétales* 5, membraneux, glabres de même forme, caducs. *Étamines* nombreuses, glabres; filet filiforme, régulièrement élargi depuis le milieu jusqu'à l'anthère, loges contiguës au sommet, distantes à la base, à connectif large continu avec le filet. *Carpelle* unique dans ce type, glabre, ovoïde, un peu asymétrique, aminci en style filiforme 2 fois plus long que l'ovaire; ovules 10-12, sur

2 rangs ; graines 1-2, ovoïdes, un peu étranglées vers la base, enveloppées d'une arille très laciniée. — Broussailles, buissons ; mai-août.

TONKIN : vers Cao-bang, le mont Bavi Ninh-binh ; Lang-son. — ANNAM : Tourane. — COCHINCHINE : Saïgon, etc. — CAMBODGE : Thépong ; Angkor. — Chine. Ceylan. Andaman.

NOM VULG. : *Chong-ko*.

USAGE : feuilles employées par les indigènes pour polir leurs outils, leur travail.

Var. **hebecarpa** ; *Delima hebecarpa* DC. *Syst.* I, p. 407 ; Deless. *Icon. selectæ*, I, tab. 72.

Diffère du type par son carpelle velu.

SIAM : Petcha-bouri — CAMBODGE : Kampot. — COCHINCHINE : Bien-hoa. — Péninsule malaise.

Var. **hirsuta** ; *Delimopsis hirsuta* Miq. *Fl. Ind.-Bât.* I, p. 9.

Se distingue du type par ses jeunes rameaux, ses feuilles et ses sépales recouverts d'une double pubescence, l'une glanduleuse et courte, âpre, l'autre sétacée, longue et blanchâtre et par les loges un peu distantes au sommet de l'anthère.

COCHINCHINE : Baria.

Var. **Loureiri** Finet et Gagnep., *l. c.*

Se distingue du type surtout par ses feuilles grandes, manifestement dentées, à 8-11 paires de nervures secondaires, par ses inflorescences pyramidales, plus floribondes, et surtout par le nombre de ses carpelles, toujours 2-3.

SIAM : Bang-kok. — COCHINCHINE : Saïgon ; Poulo-condor ; Chaudoc ; Bien-hoa. — CAMBODGE : monts de Compong-chenang ; Samrong-tong ; Angkor ; Bantas-meas.

2. DILLENIA L. *Wormia* Rottb.

Arbres. Feuilles grandes, pétiolées, alternes ; nervures secondaires parallèles, droites ou peu arquées, saillantes en dessous ; les nervures tertiaires plus ou moins réticulées ; stipules parfois soudées assez haut avec le pétiole, très caduques. *Fleurs* contemporaines des feuilles on naissant avant elles, très grandes dans le premier cas, moyennes ou petites dans le second ; fasciculées sur des rameaux en formes de verrues (pérules), axillaires ou presque terminales et alors en cyme pauciflore. *Sépales* 5, charnus, persistants. *Pétales* 5,

1 (1907)

membraneux, caducs. *Étamines* hypogynes, ordinairement de deux sortes, les extérieures droites et courtes, les intérieures récurvées et plus longues; anthères obtuses et à déhiscence latérale, ou plus ou moins apiculées et s'ouvrant par deux pores sub-terminaux. *Carpelles* 5-20, adhérents entre eux par la suture ventrale qui forme une columelle épaisse, centrale; ovules anatropes, horizontaux sur deux placentas parallèles. Fruit globuleux renfermé dans le calice épaissi accrescent; graines réniformes. — DISTRIBUTION: espèces asiatiques: plus de 20, tropicales.

A. Anthères à déhiscence latérale: fleurs solitaires ou fasciculées en pérules.

a. Pédicelles avec bractéoles vers le tiers inférieur:

- α. Sépales glabres; feuilles doublement dentées..... 1. *D. scabrella*.
- β. Sépales velus; feuilles simplement dentées..... 2. *D. elata*.

b. Pédicelles sans bractées ou bractéoles:

- α. Feuilles longuement obovales, fortement dentées, à 47 paires de nervures secondaires; pédicelles et fleurs glabres..... 3. *D. pentagyna*. = *kerri*
- β. Feuilles largement obovales, seulement ondulées sur la marge, à 30-37 paires de nervures secondaires; pédicelles et fleurs velus..... 4. *D. Bailloni*.

B. Anthères s'ouvrant par deux pores au sommet; fleurs jamais fasciculées, mais solitaires ou en cyme:

- a. Bractées 3, formant un involucre sépaloïde sous le calice..... 5. *D. Hookeri*.

b. Bractées non sépaloïdes, éloignées du calice:

- α. 20 carpelles au moins..... 6. *D. indica*.
- β. 15 carpelles au plus, très rarement 18.

- * Fleurs solitaires sur des rameaux latéraux courts; anthères mucronulées..... 7. *D. aurea*.

- ** Inflorescence uni-pauciflore vers l'extrémité de rameaux feuillés; fleurs à 7-10 carpelles.

- * Inflorescence uniflore; feuilles obtuses ou émarginées, inégalement décurrentes sur le pétiole.. 8. *D. ovata*.

- * * Inflorescence pauciflore, rarement multiflore; feuilles à limbe jamais prolongé en gaine large sur le pétiole:

- ¶ Inflorescence biflore; feuilles glabres..... 9. *D. Blanchardi*.

- ¶¶ Inflorescence 3-5-flore; feuilles velues au moins sur les nervures; pédoncule commun des fleurs long de 2-3 cm.

- ‡ Anthère mucronée; pistil conique; feuilles avec 14-16 paires de nervures..... 10. *D. turbinata*.

- ‡‡ Anthère mutique; pistil oblong; feuilles avec 20-24 paires de nervures..... 11. *D. heterosepala*.

1. **D. scabrella** Roxb. *Hort. Beng.* p. 43 ; Wall. *Pl. As. rar.* p. 20, tab. 22 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 38 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905) *Mém.* 4, p. 3.

Arbre à écorce grise. Rameaux cylindriques, assez robustes ; les jeunes pubescents ; les rameaux florifères, glabres ; cicatrices foliaires triangulaires. *Feuilles* obovales, obtuses ou un peu aiguës au sommet, atténuées à la base ; longues de 30-40 cm., larges de 15-20, velues et rudes en dessus, puis glabres, tomenteuses en dessous ; nervures jusqu'à 40 paires ; marge ondulée, mucronée par l'extrémité velue des nervures secondaires et souvent surdentée dans l'intervalle par l'extrémité d'une nervure tertiaire plus forte ; pétiole canaliculé, velu, brusquement dilaté à la base, et semiamplexicaule. *Inflorescence* fasciculée sur les rameaux anciens ; fleurs groupées par 4-5 sur des rameaux très courts en forme de verrues ; pédicelles bractéolés vers le tiers inférieur, aussi longs que la fleur. — *Sépales* ovales, glabres. *Pétales* obovales, subémarginés, à peine plus grands que les sépales. *Étamines* extérieures droites ; les intérieures récurvées, beaucoup plus longues, toutes déhiscences latéralement et obtuses. *Carpelles* 5, glabres ; styles filiformes réfractés, n'atteignant pas la base des carpelles ; ovules 12-16 dans chaque loge ; graines réniformes ; fruit petit. — Fleurs en fév., feuilles en mars. — Assam.

ANNAM : montagnes des Pou-thaï. — Assam.

2. **D. elata** Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 9 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905) *Mém.* 4, p. 7.

Arbre de 25 à 30 m. ; tronc grisâtre, écorce rouge ; feuillé après la floraison ; rameaux assez robustes, cylindriques, à cicatrices foliaires en croissant. *Feuilles* obovales, longues de 18 cm., groupées à l'extrémité des rameaux, velues, à sommet arrondi ; marge ondulée, mucronulée à l'extrémité des nervures secondaires, au nombre de 30-32 paires, soyeuses en dessous surtout dans le jeune âge ; pétiole long de 3-7 cm. suivant l'âge. *Fleurs* groupées par 2-4 sur une pérule en forme de verrue écailleuse ; pédicelles pubescents, bractéolés au-dessous du milieu, 3-4 fois plus longs que le bouton floral. — *Sépales* convexes couverts de poils épars. *Pétales* obovales-onguiculés. *Étamines* à déhiscence latérale, sur 5-6 rangs, les extérieures à peu près droites, les intérieures au nombre de 5, alternes avec les styles et récurvées par-dessus les extérieures. *Carpelles* 5, pubescents, contenant chacun 5-7 ovules ; styles 2 fois plus courts que les carpelles. — Fleurs en avril.

1(1907)

Dillenia

(Finet et Gagnepain)

DILLÉNIACÉES

19

CAMBODGE : Samrong-tong. — COCHINCHINE : Bien-hoa.

USAGES : bois utilisé pour planches, madriers, pirogues, plus estimé que celui des autres espèces.

NOMS VULG. : *So ba mi*, *Pelou pnom*.

3. **D. pentagyna** Roxb. *Corom. Pl.* tab. 20; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 38, non Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 6, 7, 8; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 8. W 100000

Arbre de 7-8 m. Rameaux cylindriques, robustes, tortueux, à écorce grisâtre et rigueuse; cicatrices foliaires en croissant, presque triangulaires. Feuilles longues de 35-50 cm., larges de 10-20 cm. à l'état adulte, obovales-lancéolées, aiguës au sommet et à la base, décurrentes sur le pétiole, glabres en dessus, et velues en dessous seulement sur les nervures secondaires, au nombre d'environ 60 paires; marge dentée à dents triangulaires, mucronées par l'extrémité des nervures secondaires prolongées en pointe; pétiole canaliculé très dilaté à la base, glabre. Inflorescence fasciculée sur des rameaux courts formant des verrues velues sur le vieux bois; fleurs parmi les plus petites, groupées par 4-5; pédicelles sans bractée, minces, ciliés, 2-3 fois plus longs que la fleur. — Sépales 5, obovales, portant quelques poils épars. Pétales 5, obovales, un peu ongucules, 2-3 fois plus grands à l'anthèse. Étamines extérieures droites et courtes; les intérieures plus longues et récurvées sur les autres; connectif renflé en dedans, rejetant les loges vers l'extérieur; anthère obtuse ou émarginée à déhiscence latérale. Pistil ovoïde; 5 carpelles, à ovaires plus longs que les styles filiformes et réfractés brusquement; ovules 16 environ par carpelle. — Fleurs en février, avant les feuilles.

INDO-CHINE : village de Mulu-prey (?). — Indes angl.

4. **D. Bailloni** Pierre, apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 8; *D. pentagyna* Pierre *Fl. for. Coch.* tab. 6, 7, 8.

Arbre de 8 à 10 m., parfois 25-30 m., atteignant un diamètre de 50 à 68 cm.; défeuillant en novembre et feuillant en avril; écorce grisâtre tombant par plaques; cicatrice des feuilles triangulaire; rameaux gros, robustes. Feuilles glabres, très grandes jusqu'à 35 cm., plombées en dessus, fauves en dessous sur le sec, obovales, à sommet arrondi et apiculé; marge à peine ondulée, mucronulée à l'extrémité des nervures secondaires, au nombre de 37-38 paires, parallèles, droites ou peu arquées,

couvertes de poils apprimés; pétiole long de 4 cm., canaliculé, glabre; stipules très caduques. *Fleurs* 5-8 sur des rameaux très courts, en forme de verre; pédicelle nu, filiforme, 3-4 fois plus long que la fleur. — *Sépales* ovales-elliptiques, très convexes. *Pétales* obovales-lancéolés, 2 fois plus longs. *Étamines* en deux séries: les extérieures droites, courtes; les intérieures 5, recourbées au-dessus des autres et de la longueur des styles; toutes obtuses-subémarginées au sommet, déhiscentes latéralement. *Carpelles* 5, styles beaucoup plus courts que les ovaires. Fruit globuleux, déprimé au sommet; carpelles renfermant 1-2 gr. au plus. — Fleurs en avril.

CAMBODGE: Samrong-tong et Dêt. — COCHINCHINE: Baria, Bien-hoa. — ANNAM: Hué.

USAGES: bois servant à faire des planches et madriers, résistant à l'humidité.

NOMS VULG.: *So ba*, *Dom chbæu rué* ou *roré*, *Me roi* ou *Mu roi*.

5. **D. Hookeri** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 5; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 9.

Arbre de 10-15 m., plus souvent buisson de 1-2 m. Rameaux jeunes densément velus, laineux, devenant plus tard glabres avec l'écorce grisâtre; cicatrices foliaires triangulaires. *Feuilles* adultes longues de 20-30 cm., larges de 10-15 cm., elliptiques ou obovales-cunéiformes, obtuses au sommet, un peu décurrentes sur le pétiole, densément velues dans le jeune âge, glabres en dessus et tomenteuses en dessous à l'état adulte; nervures 20-30 paires, droites, parallèles, terminées sur la marge par un mucron velu; marge simplement ondulée et mucronulée à l'extrémité des nervures; pétiole canaliculé, dilaté à la base, soyeux. *Inflorescence* subterminale; fleurs 2, plus longues que les pédicelles velus, accompagnées de 3 bractées verticillées, sépaloides, lancéolées-aiguës, soyeuses, simulant un involucre. — *Sépales* 5, suborbiculaires, très convexes, extérieurement très velus, les extérieurs un peu acuminés. *Pétales* 5, obovales, atténués à la base ou cunéiformes et arrondis au sommet, un peu plus grands que les sépales. *Étamines* droites, même les intérieures; anthère linéaire égale au filet; déhiscence par 2 pores terminaux. *Carpelles* 5, atténués au-dessous des styles; styles en ruban, moitié plus courts que l'ovaire, récurvés au-dessus des étamines; ovules 12-13 par carpelle. — Champs et buissons humides; fleurit en juin.

CAMBODGE: Samrong-tong, Kompong-avai, Kompong-chnang, Angkor; Oudong. — COCHINCHINE: Baria, Bien-hoa.

USAGES: plante ornementale, propre aux reboisements.

NOMS VULG.: *So nho*, *So bac*, *So trang*.

1(1907)

Dillenia

(Finet et Gagnepain)

DILLÉNIACÉES

21

6. **D. indica** L. *Sp. pl.*, p. 135; *D. speciosa* et *elliptica* Thunb. in *Trans. Linn. Soc. I*, p. 200; Hook. et Th., *Fl. Brit. Ind. I*, p. 36; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 9.

Arbre de 20 m. à tête arrondie. Rameaux ronds, pubescents; cicatrices foliaires en croissant, très rapprochées. Feuilles obovales-lancéolées, aiguës au sommet et à la base, longues de 15-30 cm., larges de 6-10 cm., pubescentes en dessous surtout sur les nervures secondaires, au nombre de 15-23 paires; marge dentée, dents mucronées par l'extrémité velue de la nervure secondaire; nervures tertiaires très réticulées; pétiole velu, canaliculé, long de 3-5 cm. Inflorescence terminale, uniflore; pédoncule robuste, velu; fleur très grande, 10 cm. de diamètre. — *Sépales* 5, suborbiculaires, coriaces, à peine velus vers le milieu du dos, de la longueur du pédicelle. *Pétales* 5, obovales, presque émarginés, 1 1/2-2 fois plus grands que les sépales, caducs. *Étamines* toutes semblables, droites, même les intérieures; anthère beaucoup plus longue que le filet, apiculée au sommet; déhiscence par deux pores terminaux. *Carpelles* 20; ovaire atténué au sommet; ovules 20-24 dans chaque carpelle; styles linéaires, réfléchis, presque aussi longs que l'ovaire. Fruit globuleux, ombiliqué à la base, à côtes, 10 cm. et plus de diamètre, enfermé dans les sépales coriaces, persistants et accrescents. — Feuilles et fleurs en juillet.

TONKIN: mont Bavi. — LAOS: Banbo et Cam-keut. — CAMBODGE: Samrong-tong. — Indes or.; Java.

NOM VULG.: *Doc shan*.

7. **D. aurea** Sm. *Exot. bot.* tab. 92-93; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind. I*, p. 37; Pierre, *Flore for. Coch.* tab. 11, 12, 13; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 9.

Arbre de 6-12 mètres. Rameaux gros, robustes; écorce gris-blanchâtre; cicatrice des feuilles en forme de croissant; fleurs précédant les feuilles; écorce du tronc blanche s'enlevant par plaques polygonales. Feuilles très grandes et glabres à l'état adulte, jusqu'à 40 cm., obovales-cunéiformes, à sommet arrondi parfois tronqué; fermes, velues dans le jeune âge; marge entière, mucronulée à l'extrémité des nervures secondaires au nombre de 25-30, parallèles, droites ou peu arquées; pétiole glabre, court, canaliculé, à stipules très caduques. Fleurs solitaires sur des rameaux courts, annelés; pédicelle nu 2 fois plus grand que la fleur en bouton. — *Sépales* 5, coriaces, soudés à la base épaissie, glabres.

Pétales 2 fois plus grands (fl. épanouie de 10 cm. de large). *Étamines* toutes semblables, droites, même les intérieures; anthères longues, au moins égales au filet, déhiscentes par deux pores terminaux, apiculées. *Carpelles* 10, parfois 12, rarement 18, formant un pistil conique-allongé, presque cylindrique; styles rayonnants et réfractés sur les étamines, linéaires, glabres; 16-20 ovules sur chacun des deux placentas. — PIERRE a distingué trois variétés suivant le nombre des carpelles, des ovules et la pubescence des feuilles. — Montagnes; mai-juin.

LAOS : Attopeu, La-khôn et Luang-prabang. — CAMBODGE : monts Knang-krepeuh, monts Rang-koao, Thépong. — Ténassérin, Andaman, Java.

NOM VULG. : *So do*.

USAGES : Bois employé par les indigènes pour auges, mortiers, etc.

8. *D. ovata* Wall.; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 36; Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 10; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 10.

Arbre de 20-30 m. Rameaux jeunes, ronds, robustes, tortueux, velus, puis glabres à écorce grisâtre, grossièrement cannelée; cicatrices foliaires en croissant. *Feuilles* obovales ou ovales, arrondies ou même un peu cordées à la base, arrondies au sommet, même rétuses, longues de 15-28 cm., larges de 7-14, pubescentes en dessus, puis glabres et plombées, velues en dessous surtout sur les nervures; nervures secondaires 15-20 paires; marge nettement ondulée-dentée, mucronée par l'extrémité des nervures secondaires; pétioles velus, brusquement dilatés à la base. *Inflorescence* subterminale, uniflore; pédoncule robuste, tomenteux, opposé à la feuille supérieure; fleurs grandes. — *Sépales* 5, à peine plus courts que le pédoncule, elliptiques, veloutés sur le dos et la face interne. *Pétales* 5, obovales, onguculés, 3 fois plus longs que les sépales (fleurs épanouies de 10-15 cm. de diamètre). *Étamines* intérieures plus longues, récurvées sur les autres; anthère deux fois plus longue que le filet, déhiscente par deux pores terminaux, avec un apicule aigu et délié. *Carpelles* 10, formant un pistil conique-tronqué; ovules 15-30 dans chaque carpelle; styles filiformes, réfléchis, atteignant presque la base de l'ovaire. — Feuilles et fleurs en février-mars.

CAMBODGE : Domreck, Knang-krepeuh; monts Srangue. — COCHINCHINE : Thu-dau-mot, Bao-chan, Baria, Tay-ninh. — Penang.

NOMS VULG. : *Soang brai*, *Dom pelou*, *Cay so*.

USAGES : bois employé pour colonnes, planches; pourrait être utilisé en ébénisterie.

9. **D. Blanchardi** Pierre, *Fl. for. Coch.* tab. 14; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 10.

Arbre de 10 à 15 m. Rameaux d'abord pubescents, puis glabres, arrondis, flexueux, un peu striés; cicatrices foliaires en croissant ou presque triangulaires. *Feuilles* longues de 10 à 14 cm., larges de 5 à 8 cm., obovales, aiguës à la base, obtuses au sommet, pubescentes en dessous dans la jeunesse sur les nervures secondaires, au nombre de 10-13 paires; pétiole long de 1 à 3 cm., glabres. *Inflorescence* terminale, uniflore ou biflore; pédoncule portant une bractée vers le milieu, pubescent, beaucoup plus long que le bouton floral. — *Sépales* 5, à peu près glabres, elliptiques. *Pétales* elliptiques, un peu onguiculés. *Étamines* semblables, les extérieures plus courtes, les intérieures courbées en dehors dans le bouton; loges très atténuées sur le filet, déhiscentes par deux pores terminaux, à sommet apiculé. *Carpelles* 7, longuement atténués au sommet; styles réfléchis égalant le milieu de l'ovaire; ovules 20 par carpelle.

COCHINCHINE: Poulo-condor; Baria.

NOMS VULG.: *So nbo*.

10. **D. turbinata** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 11, tab. 1.

Rameaux rugueux, verruqueux, d'abord densément vilieux et roux, ensuite glabrescents, cicatrices foliaires en croissant. *Feuilles* largement elliptiques ou obovales, obtuses, 35 cm. de long, 14 de large, densément pubérulentes en dessous, glabres en dessus; marge sinueuse ou à dents courtes, mucronées par l'extrémité des nervures secondaires au nombre de 16 paires, velues et saillantes en dessous; pétiole vilieux, presque rond, long de 3-4 cm. *Inflorescence* en cyme subterminale, bitriflore, velue-rousse; bractées très caduques; pédicelles courts; fleurs de 4-5 cm. de diamètre. — *Sépales* 5, obovales, persistants, coriaces, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* obovales membraneux, 2 fois plus longs que les sépales. *Étamines* de deux formes: les extérieures droites, égalant presque l'ovaire; les intérieures sur un seul rang, récurvées, aussi longues que les styles; toutes linéaires à filet plat 3-4 fois plus court que l'anthère; anthère déhiscente par 2 pores terminaux et mucronée au sommet. *Pistil* conique; carpelles 9; ovules 40-45 dans chaque carpelle; styles 9, plus longs que l'ovaire, filiformes acuminés à leur sommet réfléchi en dehors. — Feuilles et fleurs en janvier ou février. — PL. I: Aspect 5/6 *gr. nat.* — *Analyses*: 1, détail de l'inflorescence, *gr.*

nat.; — 2, bouton floral, *gr. nat.*; — 3, sépale int. *gr. nat.*; — 4, androcée et gynécée, *gr. nat.*; — 5, étamine; — 6, carpelle et ovule; — 7, ovule fécondé; — 8, base du pétiole, *gr. nat.*

TONKIN : environs de Ninh-binh.

11. **D. heterosepala** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 11, tab. 2.

Rameaux rugueux, un peu verruqueux. Feuilles à pétiole long de 4 cm., arrondi, canaliculé en dessus, cilié de poils jaunes, denses, 7-8 fois plus court que le limbe; limbe long de 35 cm., large de 14 cm., obovale ou cunéiforme-ovale, un peu aigu, velu en dessous sur les nervures, glabre en dessus; marge dentée vers le sommet, mucronée-dentée vers la base; nervures latérales 23-25 paires, saillantes en dessous, terminées sur la marge par un mucron velu. Inflorescence subterminale, opposée à la feuille, en cyme à 3-4 fleurs, velue-rousse; bractées caduques égalant la moitié du pédicelle; fleurs grandes, aussi longues au moins que les pédicelles robustes. — *Sépales* 5, très coriaces, persistants, les extérieurs oblongs-obtus; les intérieurs 2 fois plus larges et très concaves, insérés sur une base épaisse. Pétales... Étamines nombreuses, toutes semblables ou les intérieures un peu plus longues; filet 2-3 fois plus court que l'anthère linéaire et mutique, déhiscence par 2 pores terminaux. Carpelles 8, soudés en un pistil ellipsoïde; 20-30 ovules par carpelle; styles 8, plus courts que l'ovaire, filiformes ou un peu dilatés au sommet. — Fleurs et feuilles en juin. — Pl. II : aspect 1/2 *gr. nat.* — *Analyses* : 1 et 2, sépales ext. *gr. nat.*; — 3, sépale int., *gr. nat.*; — 4, androcée et gynécée, *gr. nat.*; — 5, étamine; — 6, carpelle et ovule; — 7, ovule fécondé; — 8, base du pétiole, *gr. nat.*

TONKIN : environs de Ninh-binh.

NOM VULG. : *Cai sô*.

3. SAURAUJA Willd.

Petits arbres ou arbrisseaux. Rameaux brunâtres, parsemés dans le jeune âge de poils, fasciculés ou simples, feutrés et d'écaillés apprimées, épaisses. Feuilles alternes, groupées au sommet des rameaux ou écartées, pétiolées; nervures secondaires saillantes en dessous, parallèles, plutôt arquées vers la marge denticulée, chaque

Saurauia petelotii Merr. UCPB. 10: 426. 1924.
Nam Kep, Petelot 669

DILLENIACEAE

Saurauia macrotricha Kurz ex Dyer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 287. 1874.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif de Fan Tsi Pan, *Pételot 2689*, July 1940, a shrub 4-5 m. high with red flowers, in open forests, alt. about 1300 m. Burma, Yunnan, and Khasia (Jaintia Hills, *Ruse 152*). *Merr. J. A. C. 23: 183. 1942*

The original and only published description is very incomplete, but the above cited specimen conforms to the brief characters as given, and the specimen moreover matches *Ruse 152*, determined at Calcutta as representing Kurz's species. The type was from either Burma or Yunnan, both localities being cited in the original description; I have seen no Yunnan or other Chinese material that I consider to represent Kurz's species.

nat. ; — 2, bouton floral, *gr. nat.* ; — 3, sépale int. *gr. nat.* ; — 4, androcée et gynécée, *gr. nat.* ; — 5, étamine ; — 6, carpelle et ovule ; — 7, ovule fécondé ; — 8, base du pétiole, *gr. nat.*

TONKIN : environs de Ninh-binh.

11. **D. heterosepala** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 11, tab. 2.

Rameaux rugueux, un peu verruqueux. Feuilles à pétiole long de 4 cm., arrondi, canaliculé en dessus, cilié de poils jaunes, denses, 7-8 fois plus court que le limbe ; limbe long de 35 cm., large de 14 cm., obovale ou cunéiforme-ovale, un peu aigu, velu en dessous sur les nervures, glabre en dessus ; marge dentée vers le sommet, mucronée-dentée vers la base ; nervures latérales 23-25 paires, saillantes en dessous, terminées sur la marge par un mucron velu. Inflorescence subterminale, opposée à la feuille, en cyme à 3-4 fleurs, velue-rousse ; bractées caduques égalant la moitié du pédicelle ; fleurs grandes, aussi longues au moins que les pédicelles robustes. — Sépales 5, très coriaces, persistants, les extérieurs oblongs-obtus ; les intérieurs 2 fois plus larges et très concaves, insérés sur une base épaisse. Pétales... Étamines nombreuses, toutes semblables ou les intérieures un peu plus longues ; filet 2-3 fois plus court que l'anthère linéaire et mutique, déhiscence par 2 pores terminaux. Carpelles 8, soudés en un pistil ellipsoïde ; 20-30 ovules par carpelle ; styles 8, plus courts que l'ovaire, filiformes ou un peu dilatés au sommet. — Fleurs et feuilles en juin. — Pl. II : aspect 1/2 *gr. nat.* —

TONKIN : ENVIRONS DE NINH-BINH.

NOM VULG. : *Cai só.*

5, retusis vel bifidis, leviter connatis, parcissime breviter pubescentibus ; ovario ovoideo, 2 mm. longo, dense breviter adpresse pallide hirsuto, 3-loculari, loculis 6-ovulatis ; stylo 4-4.5 mm. longo, leviter pubescente.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif de Tam Dao, *Pételot 4580*, December 1930.

By Gagnepain's arrangement of the Indo-Chinese species, this falls in the group with *Elaeocarpus Bonii* Gagnep. but it has larger flowers than those of the latter species, the petals with more numerous laciniae. By Corner's different arrangement of the Malay Peninsula species (*Gard. Bull. Straits Settlements* 10: 310-316. 1939) it falls in his pentamerous group, section B.

Sloanea sinensis (Hance) Hemsl. Hook. Ic. 27: sub t. 2628. 1900 ; Hu, Jour. Arnold Arb. 5: 230. 1924 ; * Rehd. op. cit. 15: 91. 1934.

1(1907)

Saurauja

(Finet et Gagnepain)

DILLÉNIACÉES

25

dent mucronée par une courte ramification latérale de la nervure secondaire. *Inflorescences* axillaires ; pédoncules groupés au-dessus de la cicatrice foliaire, ou solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures. — *Sépales* et *pétales* 5, imbriqués, les derniers un peu soudés à la base. *Étamines* nombreuses sur plusieurs rangs ; anthères introrses, à sommet courbé en dehors, s'ouvrant longitudinalement vers le sommet ou par deux pores terminaux ; filet filiforme, d'autant plus long qu'il est plus près du centre. *Ovaire* glabre à 3-5 (rarement 7) loges ; styles en même nombre, soudés en colonne puis libres et divergents dans leur moitié supérieure ; placenta unique situé dans l'angle interne de chaque loge, et représenté par une masse pendante fixée à la columelle un peu au-dessous de son sommet et couverte entièrement d'un grand nombre d'ovules anatropes. Fruit mûr charnu ; graines ovales, aréolées. — **DISTRIB :** zone tropicale ou subtropicale : espèces asiatiques environ 10.

Saurauja 1: 24-
new key to
9 aboc...

A. Inflorescence latérale sur le vieux bois..

a. Styles 3, rarement 4..... 1. *S. tristyla*.

b. Styles 5, rarement 6-7 ;

α. Feuilles très finement veloutées en dessous ; écailles apprimées sur la côte et les nervures secondaires. 2. *S. Roxburghii*.

β. Feuilles glabres en dessous ; côte et toutes les nervures couvertes d'émergences dressées, molles, en forme d'épine ; pédicelles écailleux et tomenteux.. 3. *S. Thorelii*.

B. Inflorescence en panicule presque terminale, sur le bois

de l'année..... 3. *S. napaulensis*.

1. **S. tristyla** DC. *Mém. Ternstræm.*, p. 31, tab. 7 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 287 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 14.

Arbre de 4-6 m. Rameaux ronds, irrégulièrement sillonnés, parsemés de grosses écailles apprimées, rapidement caduques ; cicatrices foliaires réniformes. *Feuilles* obovales ou elliptiques, aiguës ou acuminées au sommet, longues de 15-25 cm., larges de 5-10 cm., glabres ; marge ondulée, à dents courtes, épaisses, en forme d'ergot, assez rapprochées et apprimées sur le bord de la feuille ; nervure médiane et secondaires, au nombre de 11-16 paires, saillantes et parsemées d'écailles apprimées ; pétiole long de 1-3 cm., couvert d'écailles caduques. *Fleurs* petites, roses, en cyme ; pédoncules 1-4, filiformes, très peu velus, écailleux, bibractéolés vers le milieu, grou-

pés sur des pérules très courtes, un peu écailleuses, situées à l'aisselle des feuilles ou plus souvent au-dessus de leur cicatrice quand elles sont tombées. — *Sépales* 5, ovales-obtus, glabres. *Pétales* 5, un peu soudés à la base, ovales-obtus, très imbriqués dans le bouton, $\frac{1}{3}$ plus grands que les sépales. *Étamines* adhérentes à l'extrême base de la corolle; anthères s'ouvrant longitudinalement au sommet. *Ovaire* glabre, ovoïde, à 3 côtes, terminé par une colonne stylaire grêle; styles 3, rarement 4, jamais 5, libres dans leur moitié supérieure; graines trigones aréolées; fruit blanchâtre, à pulpe gluante. — Fleurs en juin.

TONKIN: environs de Ninh-binh et mont Bavi. — Indes or. Péninsule malaise. Chine mérid. Formose. Célèbes. Sumatra.

NOM VULG.: *Cai nong*.

2. **S. Roxburghii** Wall. *Pl. As. rar.* II, p. 40; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 287; Pierre, *Fl. for. Coch.* tab. 128 (*S. tristyla*); Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 15.

Grand buisson ou petit arbre. *Rameaux* parsemés d'écailles apprimées; cicatrices foliaires circulaires ou longitudinalement elliptiques. *Feuilles* de 20-30 cm. de long, sur 6-8 de large, elliptiques, acuminées au sommet, argentées en dessous, rousses sur le sec, très finement veloutées et parsemées d'écailles apprimées sur la côte et les nervures secondaires au nombre de 13-15 paires, arquées et anastomosées surtout vers la marge; nervures tertiaires glabres, en fin réseau; marge ondulée-dentée, mucronée par les extrémités des nervures tertiaires prolongées en une sorte d'ergot; pétioles de 3-4 cm. avec des écailles apprimées. *Pédoncules* filiformes groupés par 1-4; pédicelles dichotomes; fleurs assez petites. — *Sépales* 5, les intérieurs un peu plus grands, tous ovales-obtus, glabres. *Pétales* 5, un tiers plus grands que les sépales intérieurs, ovales-obtus. *Étamines* du genre à loges déhiscentes longitudinalement au sommet. *Ovaire* ovoïde, à côtes peu marquées, atténué au sommet en une courte colonne stylaire; styles 5, à partie libre recourbée, égale à la partie soudée. — Fleurs en avril-mai.

ANNAM: Hué. — CAMBODGE: prov. de Samrong-tong. — Indes or. Birmanie. Assam.

3. **S. Thorelii** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1907) p. 84.

Arbrisseaux en touffe, 2-4 m. de haut; rameaux robustes, les jeunes velus-écailleux, puis glabres obovales, rudes, à lenticelles fusiformes lon-

gitudinales. *Feuilles* acuminées au sommet, longues de 20-25 cm., larges de 7-8 ; glabres en dessus et en dessous sauf sur la nervure médiane, les nervures secondaires et tertiaires, qui sont hérissées de gros poils coniques simples ou fasciculés, dentées, sur la marge ; dents arrondies à sommet incurvé, alternant avec de plus petites ; nervures secondaires, 17 paires, arquées et confluentes vers la marge ; pétiole long de 30 mm., tomenteux-roux et parsemé d'écailles apprimées. *Inflorescences* disposées en cymes à l'aisselle des feuilles ou au-dessus de leur cicatrice ; pédoncules

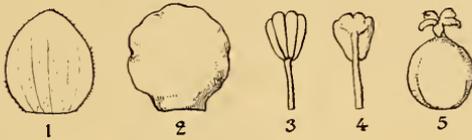


Fig. 5. — *Saurauja Thorelii* : 1, sépale $\times 4$; — 2, pétale $\times 4$; — 3, étamine vue en avant $\times 8$; — 4, la même vue par le dos $\times 8$; — 5, ovaire jeune $\times 4$.

longs de 5-7 mm. assez robustes, tomenteux et écailleux par 4-6 sur des mamelons ; pédicelles plus courts que le diamètre floral. — *Sépales* 5, orbiculaires, très glabres sur les 2 faces. *Pétales* un peu plus grands, de même forme, très glabres. *Étamines* à loges cunéiformes, plus larges au sommet, divergentes en éventail à partir de la base. *Ovaire* unique sub-globuleux, 5-loculaire, glabre, à 5 côtes ; colonne styloïde courte ; styles 5, en étoile. — Fleurs en avril. — Fig. 5.

LAOS : Pak-lay.

4. *S. napaulensis* DC. *Mém. Ternstrœm* p. 29 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 286 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 16.

Arbre de 2 à 4 m. et plus ; rameaux jeunes tomenteux avec des écailles épaisses, ovales ; rameaux âgés à écorce très épaisse, blanchâtre, grossièrement cannelée, presque subéreuse. *Feuilles* elliptiques, presque obtuses, aiguës au sommet, longues de 15-18 cm., larges de 6-8, glabres en dessus, finement tomenteuses en dessous, écailleuses sur la nervure médiane ; marge dentée à dents petites, épaisses, en forme d'ergot, assez rapprochées ; nervures secondaires au nombre de 30-35 paires, parallèles et presque droites jusque vers la marge, puis nettement arquées vers le

sommet de la feuille, parsemées d'écailles apprimées et rares ; pétiole triangulaire, 1-3 cm. de long, couvert d'écailles. *Panicules* presque terminales longuement pédonculées, axillaires, tomenteuses, puis glabres, parsemées d'écailles caduques de très bonne heure ; pédicelles tomenteux ; fleurs roses ; bractées lancéolées, caduques. — *Sépales* 5, transversalement elliptiques ou orbiculaires, glabres. *Pétales* 5, de même forme, glabres. *Étamines* à loges parallèles, déhiscentes longitudinalement au sommet. *Ovaire* glabre, globuleux, surmonté d'une colonne styloïde mince avec quelques poils étoilés à la base ; styles 5, rarement 6-7, à partie libre égalant ou dépassant la partie soudée. — Fleurs mai-juin.

LAOS : vers Xieng-kouang. — Chine. Himalaya. Presqu'île malaise.

4. *ACTINIDIA* Lindl.

A. *Championi* Benth. *Fl. Hong-kong.* p. 26 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 17.

Arbrisseau grimpant, dioïque. Rameaux âgés bruns, glabres, avec peu ou pas de lenticelles ; les jeunes, tomenteux. *Feuilles* largement ovales, alternes, écartées, le plus souvent à base arrondie ou presque cordiforme, à sommet brièvement acuminé, de 6-10 cm. de long, 4-6 cm. de large ; glabres en dessus, densément velues en dessous et plus pâles, à poils étoilés ; nervures secondaires au nombre de 6-7 paires, arquées, parallèles, saillantes en dessous ; nervures tertiaires parallèles avec veinules interposées anastomosées très fines ; pétioles velus, égalant la moitié du limbe. *Inflorescence* en cyme, axillaire, un peu soudée avec le pétiole et formant avec lui un mamelon épais ; pédoncules rameux au-dessus de leur milieu, tomenteux ; pédicelles groupés en cyme dense, étalés, tomenteux, de la longueur de la fleur jaunâtre et de 1 cm. de diamètre. — *Sépales* 5, tomenteux en dedans comme en dehors, ovales-obtus. *Pétales* 5, obovales, un peu onguiculés, 2 fois plus longs et un tiers plus larges que les sépales. *Étamines* nombreuses absentes (?) dans les fleurs ♀ ; anthères elliptiques, obtuses au sommet, un peu sagittées à la base, à déhiscence longitudinale, et à peu près latérale, insérées sur le filet par leur milieu. *Ovaire* hirsute, réduit à un mamelon très petit dans les fleurs ♂. Dans la présente espèce, la fleur ♀ est inconnue ; dans les fleurs ♀ des autres espèces, le pistil se compose de 5 carpelles, ou plus, soudés par le ventre en un ovaire multiloculaire, à ovules nombreux dans chaque loge et à styles en même nombre, libres et divergents dès la base, rayonnants au sommet de l'ovaire. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : Thépong, dans les monts Knang-krepeuh. — Hong-kong.

1 (1907)

MAGNOLIACÉES, par FINET et GAGNEPAIN.

Arbres ou arbrisseaux, droits ou grimpants ; bois souvent aromatique. *Feuilles* alternes, entières ou denticulées, stipulées ou non. Fleurs terminales ou axillaires, parfois très belles, hermaphrodites, rarement unisexuées, à réceptacle allongé ou accrescent. *Sépales* passant graduellement aux pétales ; les uns et les autres caducs, en 3 séries. *Étamines* nombreuses ; filets courts, loriformes, presque nuls ou absents, rarement soudés à la base ; anthères fixées par la base, linéaires, mucronées ou non, parfois en tête de clou. *Carpelles* nombreux ; style filiforme, jamais très long, parfois presque nul ; ovules 2-8, attachés en deux séries sur la suture ventrale, anatropes ; carpelles ligneux, coriaces ou charnus, disposés en étoile, en cône, en épi ou en tête globuleuse ; graines 1 ou plusieurs, souvent pendantes au bout d'un funicule élastique ; albumen présent ; embryon très petit. — **DISTRIB.** : régions tempérées-chaudes : espèces asiatiques, plus de 72.

- A. Carpelles ligneux ou à enveloppe coriace, déhiscents.
- a. Carpelles verticillés en étoile ; pas de stipules..... 1. ILLICIUM.
 - b. Carpelles en spirale sur un long réceptacle accrescent ; stipules caduques.
 - α. Réceptacle portant des carpelles immédiatement au-dessus des étamines.
 - * 2 ovules dans chaque carpelle ; carpelle mûr ligneux.. 2. TALAUMA.
 - ** 6 ovules ou plus ; carpelles mûrs coriaces, non ligneux :
 - * Fruit mûr ovoïde, en forme de cône..... 3. MANGLIETIA.
 - ** Fruit mûr en forme d'épi plus ou moins interrompu..... 4. MAGNOLIA.
 - β. Réceptacle allongé et nu (gynophore stipité) entre les étamines et les carpelles..... 5. MICHELIA.
- B. Carpelles charnus, pulpeux, indéhiscents ; pas de stipules :
- a. Carpelles mûrs en épi..... 6. SCHIZANDRA.
 - b. Carpelles mûrs en tête globuleuse..... 7. KADSURA.

Scalaf 1. 30
par May
77. 1907

I. ILLICIUM L.

- A. Carpelles 8, très rarement 9..... 1. *I. verum*.
- B. Carpelles 10-13..... 2. *I. Griffithii*.

1. *Illicium verum* Hook. in *Bot. Mag.* tab. 7005 ; *I. anisatum* Loureiro, *Fl. Cochinch.*, p. 353, non L. ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 28.

Arbuste de 2 à 6 m. Rameaux droits, glabres, les plus jeunes verdâtres. *Feuilles* persistantes, groupées aux nœuds en faux-verticilles, 8-12 cm. de long, 3-4 de large, obovées-cunéiformes, glabres, vert foncé en dessus, plus pâles en dessous, aiguës au sommet ; pétiole court de 8 mm. ; marge entière ; nervures pennées peu visibles, se divisant près de la marge. *Fleurs* solitaires à l'aisselle des feuilles, globuleuses, verdâtres et rosées,

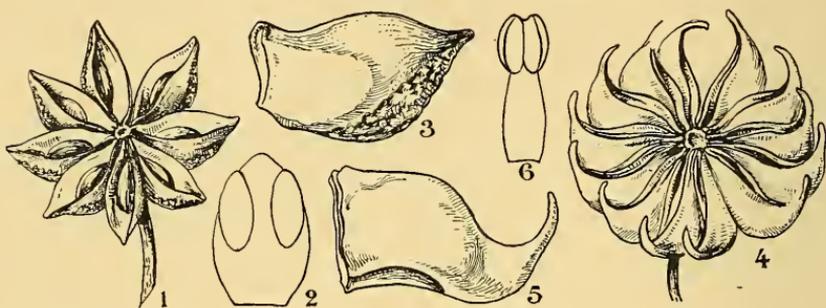


Fig. 6. — *Illicium verum* : 1, fruit mûr, *gr. nat.* ; — 2, étamine \times ; — 3, carpelle mûr \times . — *I. Griffithii* : 4, fruit mûr, *gr. nat.* ; — 5, carpelle mur \times 2 ; — 6, étamine \times .

à pédoncules gros et courts, de la longueur des sépales. — *Sépales* 5, verdâtres sur le dos, rosés sur les bords ciliés, largement elliptiques. *Pétales* 5-6, de même forme mais plus petits et de plus en plus rouges vers le centre de la fleur. *Étamines* introrses, 10 environ, glabres, à filet large, charnu, qui se confond avec le connectif épais, triangulaire ; loges distantes, elliptiques ou oblongues, couchées sur les bords du connectif ; celui-ci prolongé au-dessus d'elles par un appendice triangulaire. *Carpelles* 8, groupés en une masse conique ; stigmate occupant le côté intérieur du style aigu ; carpelles mûrs divergents en étoile, rayonnants, subéreux et rugueux en dessous, lisses sur les côtés et en dessus, ovales-comprimés, à pointe courte, droite, presque obtuse, s'ouvrant par l'arête supérieure (suture ventrale) et laissant voir la graine unique, lisse, fauve, brillante, elliptique, comprimée. — Fleurs en février. — Fig. 6.

TONKIN : cultivé aux environs de Lang-son. — Chine.

NOM VULG. : *Cai-hoé* ; *Anis étoilé*.

Illicium micranthus Dunn; Merr. UCPB. 13: 131.
1926. Chapa, Petelot 1776

1. *Illicium verum* Hook. in *Bot. Mag.* tab. 7005; *I. anisatum* Loureiro, *Fl. Cochinch.*, p. 353, non L.; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 28.

Arbuste de 2 à 6 m. Rameaux droits, glabres, les plus jeunes verdâtres. *Feuilles* persistantes, groupées aux nœuds en faux-verticilles, 8-12 cm. de long, 3-4 de large, obovées-cunéiformes, glabres, vert foncé en dessus, plus pâles en dessous, aiguës au sommet; pétiole court de 8 mm.; marge entière; nervures pennées peu visibles, se divisant près de la marge. *Fleurs* solitaires à l'aisselle des feuilles, globuleuses, verdâtres et rosées,



Fig. 6. — *Illicium verum*: 1, fruit mûr, *gr. nat.*; — 2, étamine \times ; — 3, carpelle mûr \times . — *I. Griffithii*: 4, fruit mûr, *gr. nat.*; — 5, carpelle mur \times 2; — 6, étamine \times .

à pédoncules gros et courts, de la longueur des sépales. — *Sépales* 5, verdâtres sur le dos, rosés sur les bords ciliés, largement elliptiques. *Pétales* 5-6, de même forme mais plus petits et de plus en plus rouges vers le centre de la fleur. *Étamines* introrses, 10 environ, glabres, à filet large, charnu, qui se confond avec le connectif épais, triangulaire; loges distantes, elliptiques ou oblongues, couchées sur les bords du connectif; celui-ci prolongé au-dessus d'elles par un appendice triangulaire. *Carpelles* 8, groupés en une masse conique; stigmate occupant le côté intérieur du style aigu; carpelles mûrs divergents en étoile, rayonnants, subéreux et rugueux en dessous, lisses sur les côtés et en dessus, ovales-comprimés, à pointe courte, droite, presque obtuse, s'ouvrant par l'arête supérieure (suture ventrale) et laissant voir la graine unique, lisse, fauve, brillante, elliptique, comprimée. — Fleurs en février. — Fig. 6.

TONKIN: cultivé aux environs de Lang-son. — Chine.

NOM VULG.: *Caï-boé*; *Anis étoilé*.

1 (1907)

Talauma

(Finet et Gagnepain

MAGNOLIACÉES

31

USAGES. Feuilles et fruits odorants; avec ceux-ci on aromatise les liqueurs : anisette, absinthe du commerce, etc. ; sert aussi comme épice et condiment.

2. **I. Griffithii** Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 40; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 30; *I. cambodianum* Hance, in Trimen, *Journ. Bot.* (1876), p. 240; Pierre, *Fl. for. Coch.* tab. 4.

Arbre de 8 à 15 m. à tête arrondie. Rameaux grêles, à écorce verdâtre, puis cendrée, lisse et glabre. *Feuilles* elliptiques, glabres, persistantes, coriaces, aiguës ou acuminées au sommet, plus foncées en dessus, longues de 8 cm., larges de 3 cm., groupées par 4-5 en faux verticilles; marge entière, nervures peu distinctes; pétiole glabre, long de 8-10 mm. Fleurs axillaires, solitaires, pédicellées; pédicelles s'accroissant après la floraison, toujours plus longs que le pétiole, 1,5 puis 4 cm. — *Sépales* ovales ou orbiculaires, ciliés. *Pétales* elliptiques, les intérieurs de plus en plus petits, finement ciliés. *Étamines* introrses; anthère elliptique de la largeur et de la longueur du filet. *Carpelles* 13, les jeunes, atténués insensiblement en un long style recourbé en dehors dans sa partie supérieure, formant ensemble un tronc de cône. Carpelles mûrs rayonnants dans un même plan, comprimés latéralement; ovaire tronqué à la base, carré ou rectangulaire, prolongé par un bec plus étroit, à peine plus court que lui, aigu, recourbé en dessus en forme de faucille ou de corne. — Fleur en mars-avril — *Fig.* 6, p. 30.

Var. **cambodianum** Finet et Gagnep.

Se distingue du type par ses plus grandes proportions : feuilles de 12 cm. de long, sur 5 de large, avec des passages au type.

CAMBODGE : Kampot. — TONKIN : environs de Ninh-binh.

NOMS VULG. : *Dai boi*, *Dai boi nui*.

2. TALAUMA Juss.

Petits arbres. *Feuilles* coriaces, persistantes, très réticulées au moins en dessous; stipules adhérentes au pétiole, caduques. *Sépales* et *pétales* libres et presque semblables. *Étamines* nombreuses, coriaces, à connectif épais, terminé par une pointe triangulaire. *Carpelles* ovales, allongés, groupés en une masse ovoïde, contigus aux

étamines; ovules 2, opposés; style court, conique. Carpelles mûrs ligneux, épais, déhiscents par la suture ventrale, se détachant et laissant les graines attachées à la colonne. — **DISTRIB.** : espèces asiatiques, 8-10.

A. Carpelles jeunes, velus; sépales verruqueux-chagrinés.. 1. *T. fistulosa*.

B. Carpelles jeunes, glabres; sépales non verruqueux-chagrinés :

a. Carpelles mûrs à bec aigu, recourbé..... 2. *T. mutabilis*, var.

b. Carpelles mûrs à bec presque nul..... 3. *T. Duperreana*.

1. **T. fistulosa** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 31, tab. 4.

Arbre de 2-3 m. à tige simple ou peu rameuse. Feuilles grandes, 25 cm. de long, 9 de large, groupées par 3-5, glabres, coriaces, obovales-cunéiformes, atténuées à la base, brièvement cuspidées au sommet, plus ou

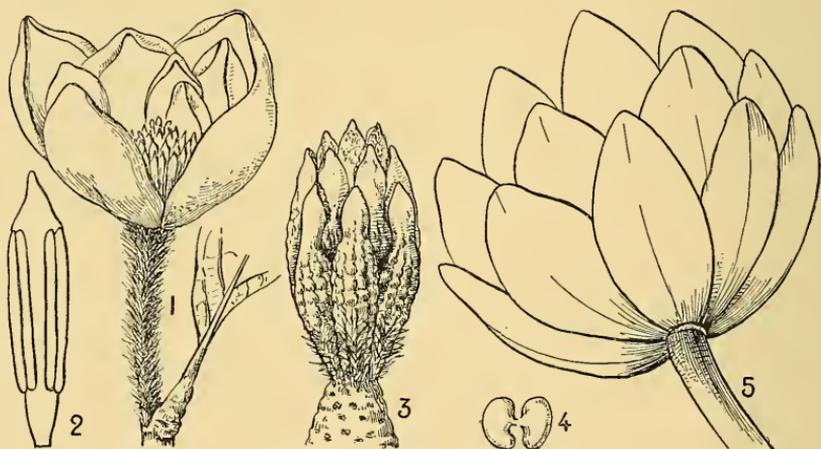


Fig. 7. — *Talauma fistulosa*: 1, fl. $2/3$ gr. nat.; — 2, étamine $\times 3$; — 3, pistil $\times 2$; — 4, une paire d'ovules. — *T. Duperreana*: 5, fruit, gr. nat.

moins luisantes en dessus, très réticulées, à nervures saillantes en dessous; nervures secondaires au nombre de 12-17 paires, arquées et confluentes entre elles vers la marge entière; pétiole long de 27-30 mm., renflé, fistuleux dans sa moitié inférieure, ridé transversalement à la base, 2 fois plus mince dans sa partie supérieure qui est arrondie et lisse. Fleurs terminales, blanches; pédoncule robuste, très velu, 2-3 fois plus long que

1 (1907)

les pétioles. — *Sépales* charnus, chagrinés-tuberculeux, très concaves. *Pétales* plus petits, à peu près lisses. *Étamines* très nombreuses, coriaces ; loges presque contiguës, parallèles, introrses, déhiscentes longitudinalement ; filet court et large, aussi long que le mucron du connectif ; celui-ci coriace, sillonné sur le dos, terminé par un appendice triangulaire. *Carpelles* formant une masse ovale, au nombre de 13-15, velus, ovés-allongés, sillonnés sur le dos, atténués en un style court, comprimé, obtus, glabre ; ovules 2, opposés. Carpelles mûrs.... — Fleurs en mai. — Fig. 7.

TONKIN : mont Bavi et env. de Ninh-binh.

NOM VULG. : *Da hóp ring*.

2. **T. mutabilis** var. **longifolia** Blume, *Fl. Javae, Magn.*, p. 25, tab. 11-12 B; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 40.

Petit arbre de 4-6 m. Rameaux verdâtres, glabres. *Feuilles* coriaces, pubescentes en dessous, puis glabres, persistantes, longues de 15-20 cm., larges de 4-5, elliptiques-allongées, aiguës aux deux extrémités, luisantes, très réticulées sur les deux faces ; nervures secondaires 12 paires environ, un peu arquées et confluentes entre elles vers la marge ; pétiole épaissi à la base sur 1 cm., à peu près arrondi, canaliculé sur le reste de sa longueur (15-20 mm.), denticulé transversalement sur la face supérieure, par deux séries de petites cicatrices (stipule). Pédoncule solitaire, terminal, long de 2 cm., velu, puis glabre ; fleur blanche et rose. — *Sépales* épais, charnus, très concaves, ovales, un peu aigus. *Pétales* roses, membraneux, de même forme et de même taille, les intérieurs plus petits, 3-4 fois plus longs que les étamines, ovales, obtus. *Étamines* à appendice triangulaire, sur plusieurs rangs. *Carpelles* 7, ovales-oblongs, glabres, réunis en une masse ovoïde-aiguë ; style très court. Carpelles mûrs parsemés de lentilles nombreuses, comprimés par le dos, ovales, acuminés par le style accru et recourbé, se détachant par les bords et laissant les graines sur l'axe. — Les fleurs sont décrites d'après Blume.

CAMBODGE : monts de Knang-krepeuh, Thépong.

Type : péninsule Malaise, Java.

3. **T. Duperreana** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 32 ; *Magnolia Duperreana* Pierre, *Fl. for. Coch.*, tab. 1. = *Ameria duperreana* Dandy

Arbre de 25 à 30 m., sans feuilles de décembre en avril ; tronc lisse et blanchâtre ; rameaux cylindriques ; cicatrices foliaires orbiculaires. *Feuilles*

Flore générale de l'Indo-Chine.

oblongues ou elliptiques, coriaces, luisantes, un peu aiguës à la base, longues de 15-22 cm., larges de 7-10 cm., glabres comme toute la plante; nervures secondaires 10-18 paires, peu saillantes et peu distinctes sur les deux faces, rameuses vers la marge; veinules finement réticulées; pétiole long de 3 cm., un peu dilaté à la base sur une longueur de 6-8 mm, plan convexe dans la partie étroite, avec une callosité au tiers supérieur, les marges rugueuses et comme cicatrisées. *Fleurs* unisexuées, terminales, solitaires. — *Sépales* et *pétales* 8, les intérieurs de plus en plus petits et blancs, 25-20 mm. de longueur; réceptacle court et arrondi dans les fleurs mâles. *Étamines* sur 4 rangs; filet plus court que les anthères; loges introrses atténuées aux extrémités, surtout au sommet; connectif légèrement mucroné. *Ovaires*..... Carpelles mûrs 9-12, en cône sur le réceptacle, ovales, comprimés dorsalement, sans acumen, couverts de lenticelles, très ligneux, déhiscents sur la suture ventrale en deux lobes en forme de cornes, recourbés latéralement; 2 graines de 10 mm. sur 6. — Fleurs en avril-mai (décrites d'après Pierre). — *Fig.* 7.

CAMBODGE : Thépong.

USAGES : arbre ornemental; bois blanc, léger, facile à travailler, utilisé pour planches, canots; l'écorce passe pour fébrifuge.

3. **MANGLIETIA** Blume.

Arbres. Feuilles coriaces, réticulées, pétiolées, stipulées; stipules adhérentes au pétiole et très caduques. Fleurs terminales. — *Sépales* et *pétales* des *Magnolia*. *Étamines* nombreuses, coriaces, terminées par une pointe cornée. *Carpelles* jeunes ovales, allongés, adhérents, contigus aux étamines sans intervalle nu; 4-6 ovules; carpelles mûrs, charnus-coriaces, déhiscents par la suture ventrale, soudés en une masse ovoïde. Ce genre diffère surtout du genre *Talauma* par le nombre de ses ovules (4-6) et la consistance de ses carpelles mûrs, qui sont coriaces et non ligneux. — **DISTRIB.** : régions tempérées-chaudes; espèces asiatiques, plus de 5.

1. **M. Duclouxii** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905) *Mém.* 4, p. 33.

Arbuste glabre; rameaux annelés à leur sommet, cicatrices foliaires orbiculaires. *Feuilles* lancéolées ou lancéolées-obovales, atténuées à la base, acuminées au sommet, très glabres, coriaces, plus pâles en

1(1907)

Manglietia

(Finet et Gagnepain)

MAGNOLIACÉES 35

dessous, longues de 13 cm., larges de 35-40 mm.; nervures parallèles, veinules indistinctes; pétiole de 10-12 mm., arrondi, sillonné en dessus; bractées inconnues. — *Sépales* épaissis, granuleux sur le sec, 30 mm. de long, 15-20 de large. *Pétales* roses ou pourprés, obovales, onguiculés, 25-30 mm. de long, 15 de large; onglet épais, transversalement strié. *Étamines* nombreuses, coriaces, mucronées, longues de 10-12 mm.; filet large, court; connectif épais, terminé par un appendice triangulaire long de 2 mm.; loges contiguës, parallèles, introrses, déhiscentes latéralement. *Gynophore* vilieux, sessile, long de 23 mm.; gynécée ovale, long de 15 mm., large de 7 mm.; carpelles fusiformes, hirsutes, atténués insensiblement en style court, glabre; ovules 5, sur deux séries. Carpelles mûrs... — PL. III: A, aspect, *gr. nat.* — *Analyses*: 1, étamine \times 3; — 2, la même, coupe transversale \times ; — 3, gynécée jeune, *gr. nat.*; — 4, carpelle isolé \times 3.

CHINE: Yunnan, frontière du Tonkin.

2. **M. glauca** Blume, in *Bat. Verb.* IX, p. 149; *Fl. Java, Magn.* p. 22, tab. 6; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 34.

Arbre de 10 m.; rameaux cylindriques, annelés, glabres; cicatrices foliaires semi-circulaires ou elliptiques. *Feuilles* obovales, aiguës au sommet, longuement atténuées à la base, glabres; coriaces et plus ou moins luisantes en dessus, pâles ou glauques en dessous, longues de 15 cm., larges de 5 cm.; nervures secondaires 12-15 paires, avec des intermédiaires presque aussi fortes; veinules réticulées, à réseau assez lâche, visibles sur les deux faces; pétiole long de 3 cm., épaissi sur le tiers inférieur, cylindrique un peu canaliculé. Pédoncule terminal, solitaire, robuste à la maturité; fleurs grandes d'un jaune pâle. — *Sépales* et *pétales* 9, sur 3 rangs, les extérieurs verdâtres, oblongs-aigus, les intérieurs plus étroits et concaves. *Étamines* nombreuses; filet court, épais; connectif à sommet aigu dépassant longuement les loges linéaires, parallèles, presque contiguës. *Carpelles* plusieurs, formant une masse ovoïde-aiguë, oblongs, ou allongés-cunéiformes, un peu comprimés sur le dos, glabres, ponctués de blanc; style très court, un peu aigu, caduc; carpelles mûrs ovales-comprimés, adhérents, ponctués de blanc, s'ouvrant par la suture ventrale et restant adhérents à l'axe, figurant avant la déhiscence, un cône surbaissé, ovoïde, écailleux; 5-6 graines à funicule élastique, pendantes. — Fruits en juillet.

TONKIN: mont Bavi. — Java, etc.

Subsp. n. 32
1935
Zobaccin
New Key

4. MAGNOLIA L.

Arbres ou *arbustes*. Feuilles ordinairement fermes, pétiolées, stipulées; stipules soudées au pétiole et très caduques. Fleurs terminales, grandes, enveloppées de grandes bractées. Sépales et pétales 9, peu distincts par la forme et la couleur. Étamines nombreuses; connectif dépassant ordinairement les loges; filet court ou presque nul. Carpelles ovales, rangés en spirale sur un réceptacle allongé, contigus aux étamines, sans intervalle nu; ovules 2 au plus; carpelles mûrs distants, en épi lâche, s'ouvrant par le sommet et la nervure dorsale, charnus-coriaces, non ligneux. — **DISTRIB.** : régions tempérées-chaudes; espèces asiatiques : 18 environ.

1. **M. pumila** Andrews, *Bot. Reposit.* tab. 226; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 36; *Bot. Mag.* tab. 977; *Magnolia Coco* DC. *Syst.* I, p. 459; *Talauma pumila* Bl. *Fl. Javæ, Magn.* p. 38, tab. 12 C.

Arbuste de 2 à 4 m.; rameaux glabres, luisants, un peu anguleux; cicatrices foliaires semi-orbiculaires. Feuilles elliptiques ou obovales, très aiguës à la base et au sommet, longues de 15 cm., larges de 5 à 6 cm., coriaces, luisantes en dessus; nervures très marquées sur les deux faces, les secondaires au nombre de 10-12 paires, obliques et très ramifiées; veinules formant un réseau large, très marqué; pétiole presque cylindrique, épaissi, plissé transversalement, long de 8 mm. environ. Fleurs blanches, solitaires au sommet des rameaux; pédoncule court et glabre. — *Sépales* en nacelle, très concaves, lancéolés-oblongs ou obovales, verdâtres. *Pétales* 6, sur deux rangs, d'un blanc pur, de même forme, mais un peu plus petits et plus aigus. *Étamines* cunéiformes, introrses, nombreuses, blanches, un peu concaves en dedans; connectif épais, charnu, obovale, un peu aigu au sommet, continué à la base par le filet large et court; loges noyées dans l'épaisseur du connectif, distantes, assez rapprochées du bord, n'atteignant pas le sommet du connectif, ni la base du filet. *Carpelles* glabres, ovoïdes, comprimés légèrement et chagrinés sur le dos, terminés par le style court et obtus; ovules 1-2. Carpelles mûrs... — Fleurs en mai.

TONKIN : cultivé dans les jardins vers Ninh-binh. — Java; Chine, etc.

NOM VULG. : *Du hóp.*

1 (1907)

5. MICHELIA L.

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles coriaces, réticulées, pétiolées, à stipules très caduques. Fleurs de *Magnolia*, solitaires, mais non terminales, situées à l'aisselle des feuilles supérieures. Étamines introrses, nombreuses, apiculées plus ou moins longuement. Carpelles ovés ou presque globuleux, séparés des étamines par un espace nu de l'axe (gynophore stipité); ovules 2-6; carpelles mûrs en épi accrescent, plus ou moins interrompu et lâche, non ligneux, mais charnus-coriaces, s'ouvrant par le sommet et la nervure dorsale. —
DISTRIB. : régions tempérées; espèces asiatiques 20 et plus.

- | | |
|--|--------------------------|
| A. Carpelles glabres, plus de dix; gynophore velu..... | 1. <i>M. Figo</i> . |
| B. Carpelles et gynophore velus; mucron plus court que la largeur de l'anthère : | |
| a. Carpelles ovés; style très court, en crosse; feuilles elliptiques-obtuses..... | 3. <i>M. baviensis</i> . |
| b. Carpelles subglobuleux; style cylindrique; feuilles longuement atténuées au sommet..... | 3. <i>M. Champaca</i> . |
| Incomplètement connu..... | 4. <i>M. Bailloni</i> . |

Subc 43
new type
to 19
Shan

1. *M. Figo* Spreng. *Syst.* II, p. 643; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 43; *Magnolia Figo* DC. *Syst.* I, p. 460; *Magnolia fuscata* Andrews; *Liriopsis fuscata* Spach; *Liriodendron Figo* Loureiro, *Fl. cochinch.*, I, p. 347.

Arbrisseau de 2-3 m.; rameaux grêles, un peu tortueux, les jeunes velus-roux, rapidement glabres et à écorce d'un brun cendré; cicatrices foliaires en fer à cheval. Feuilles cunéiformes-obovales ou obovales, aiguës, obtuses au sommet, longues de 5-10 cm., larges de 2-5 cm., très coriaces, luisantes et glabres en dessus, plus pâles en dessous et à poils roux-apprimés dans le jeune âge; nervures secondaires 5-7 paires confluentes entre elles près de la marge, peu distinctes des veinules en réseau assez lâche; pétiole court de 3-4 mm., dilaté dans sa moitié inférieure, couvert de poils roux assez caducs. — Fleurs axillaires, solitaires, blanchâtres ou roses, très odorantes; pédoncule de 7 mm., velu-roux; bractées florales hirsutes, rousses. Pétales ayant 12-15 mm. de long, 6-8 de large, lancéolés-aigus. Étamines légèrement mucronées; mucron très court; filet linéaire, moitié plus court que l'anthère oblongue. Car-

+ *Liriodendron*
+ *Pachylarnyx*
+ *Linnæa*

pelles en épi conique, ovés, glabres, terminés par un style égalant l'ovaire ; ovules 2. — Fleurs en avril.

TONKIN : vers Nam-dinh. — Chine ; Japon ; Indes anglaises ; Java.

NOM VULG. : *Tu-tieu*, *Foula Figo*.

USAGES : arbuste ornemental ; les fleurs servent à aromatiser le thé.

2. *M. baviensis* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 44.

Arbre de 7-8 m. ; rameaux très densément velus, fauves. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, brièvement acuminées au sommet, longues de 15 cm., larges de 10-11 cm., coriaces, luisantes en dessus, velues-fauves en dessous ; nervures secondaires 11-12 paires et veinules saillantes réticulées ; pétiole velu-fauve, dilaté à la base, long de 20-25 mm. — *Fleurs* axillaires, blanches ; pédoncule robuste, long de 10 mm., tomenteux-fauve ; bractées de même couleur. *Sépales* et pétales peu distincts, blancs, presque égaux entre eux, lancéolés-obovales. *Étamines* nombreuses, terminées par un mucron en ergot ; filet filiforme, deux fois plus court que l'anthere ; loges parallèles. *Carpelles* nombreux, ovés, villeux, à sommet acuminé ; style filiforme, recourbé en dehors, presque capité, court. *Carpelles* mûrs... — Fleurs en janvier. — PL. III : B, aspect, 2/3 *gr. nat.* — *Analyses* : 6, fleur, *gr. nat.* ; — 7, deux pétales, *gr. nat.* ; — 8, étamine vue de face et de dos $\times 3$; — 9, gynécée $\times 2$; — 10, carpelle isolé $\times 4$; — 11, le même, en coupe longitudinale $\times 4$; — 12, le même en coupe transversale.

TONKIN : mont Bavi.

3. *M. Champaca* L. *Sp. Pl.* p. 536 ; Lour. *Fl. cochinch.*, I, p. 348 ; DC. *Prodr.* I, p. 79 ; Blume, *Fl. Javæ*, *Magn.* tab. 1 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 45.

Arbre de 20 à 25 m. ; rameaux jeunes pubescents, à poils courts apprimés ; cicatrices foliaires elliptiques ou en fer à cheval. *Feuilles* lancéolées, longues de 13-20 cm., larges de 5-7 cm., fermes, glabres en dessus, velues à poils apprimés en dessous ; nervures secondaires 11-15 paires, bien marquées en dessous ; veinules en fin réseau ; pétiole grêle, peu épaissi à la base, plan-convexe, velu surtout sur les angles, long de 20-25 mm. — *Fleurs* axillaires, blanches, odorantes ; pédoncule court et velu-soyeux. *Bractées* florales velues, à poils apprimés, courts. *Pétales* $32 \times 8-9$ mm., lancéolés, un peu aigus. *Étamines* apiculées ; apicule

1 (1907)

Schizandra

(Finet et Gagnepain)

MAGNOLIACÉES - 39

court et obtus ; filet linéaire, moitié plus étroit et plus court que l'anthère. *Carpelles* réunis en épi allongé-conique, velus, ovés, brusquement atténués en un style moitié plus court que l'ovaire ; ovule 5-8 ; carpelles mûrs distants sur le réceptacle accru, spiciforme ; graines 1-8, ovales, grisâtres et ponctuées. — Fleurs en avril-juin. — La plante a dû être importée depuis longtemps et cultivée.

SIAM : Bangkok. — LAOS. — COCHINCHINE : Baria, etc. — TONKIN : Hanoï. — Java ; Indes anglaises.

NOM VULG. : *Su nam*, *Hoa su nam*.

USAGES. — Les fleurs servent à préparer un parfum de grande valeur. Le bois offre un cœur brun, susceptible d'un beau poli ; il est utilisé pour le tour, etc.

4. *M. Baillonii* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 46 ; *Magnolia Bailloni* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, tab. 2.

Arbre de 20-30 m. ; tronc grisâtre atteignant 40-60 cm. de diamètre ; rameaux jeunes villeux, rapidement glabres et lisses ; cicatrices foliaires orbiculaires. *Feuilles* lancéolées-elliptiques, aiguës-obtuses au sommet et à la base (celle-ci inégalement décurrente sur le pétiole), coriaces, glabres en dessus, à poils apprimés en dessous, longues de 13-16 cm., larges de 5-7 ; nervures secondaires environ 14 paires, peu distinctes surtout en dessus ; veinules très réticulées, à réseau très fin ; pétiole mince, à peine dilaté à la base, long de 20-25 mm. Pédoncule long de 2 cm., grêle, puis robuste. — *Fleurs...* *Carpelles* jeunes nombreux, pubescents, ovoïdes-comprimés ; style court, filiforme, très caduc ; carpelles mûrs, charnus, serrés en forme de cône de pin, laissant sur le réceptacle à leur chute, une paillette résultant des fibres de la nervure dorsale.

CAMBODGE : monts Cherréo.

USAGES : bois peu dense, assez durable ; utilisé pour planches, madriers, canots, manches d'outils. Écorce amère et stimulante employée contre les fièvres, etc.

6. SCHIZANDRA Mich.

Arbrisseaux sarmenteux, dioïques. *Feuilles* sans stipules, alternes, pétiolées, souvent denticulées. Fleurs axillaires ou sur de très courts rameaux axillaires. *Sépales* et *pétales* 9-13, imbriqués, les premiers se modifiant graduellement de l'extérieur à l'intérieur pour devenir

des pétalés. Fl. ♂ : *Étamines* 5-15 ou plus, disposées en spirales et formant une tête plus ou moins dense ; filet très court, parfois presque nul ; connectif très large ; loges tout à fait latérales ou rapprochées au sommet du connectif. Fl. ♀ : *Ovaires* nombreux, serrés, imbriqués ; style court, ordinairement décurrent sur l'ovaire par un appendice membraneux, ventral ; ovules 2 ; fruit en épi lâche, composé de baies monospermes ; graines à albumen charnu, à enveloppe dure. — **DISTRIB.** : régions tempérées ; espèces asiatiques : 6 environ ; Japon, Chine et Indes.

S. crassifolia Pierre mss. apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1907), p. 85 ; *Schizandra elongata* Finet et Gagnep. (non Hook. et Th.) in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905) *Mém.* 4, p. 49.

Arbuste sarmenteux ; rameaux brunâtres, glabres ; cicatrices foliaires en fer à cheval. *Feuilles* fermes, coriaces, ovales, un peu aiguës et même

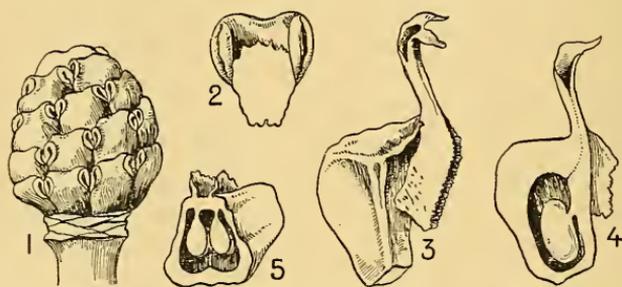


Fig. 8 — *Schizandra crassifolia* : 1, groupe des étam. $\times 4$; — 2, une étamine vue par la face interne, suivant laquelle elle est presque entièrement soudée $\times 10$, — 3, un carpelle vu de côté, $\times 10$; — 4, coupe longitudinale d'un carpelle, $\times 10$; — 5, coupe transversale $\times 10$.

arrondies à la base, brièvement acuminées au sommet, longues de 10 cm., larges de 5-6 cm., glabres sur les deux faces ; nervures secondaires 6 paires, obliques, arquées vers la marge, peu distinctes, formant avec les veinules un réseau lâche : pétiole grêle, long de 15-18 mm., canaliculé en dessus, glabre. — *Fleurs* dioïques, axillaires ; les mâles brièvement pédonculées ou presque sessiles, les femelles sur un pédoncule long de 20-25 mm. portant ordinairement 4-5 petites bractées écailleuses, distantes. *Sépales* écailleux, beaucoup plus petits que les pétalés. *Pétalés* ovales, un peu

1 (1907)

Kadsura

(Finet et Gagnepain

MAGNOLIACÉES

41

aigus, les intérieurs notablement plus grands que les autres. ♂ *Étamines* en spirale, groupées en une tête hémisphérique et dense; anthères sessiles, sauf les inférieures, connectif elliptique, épais en large tête de clou; loges très écartées, sur les bords du connectif. ♀ *Carpelles* en tête compacte dans la fleur, ovoïdes, à base arrondie, glabres; style égal au tiers de l'ovaire, canaliculé, muni d'un appendice ventral formé de deux membranes minces, descendantes, soudées entre elles et avec l'ovaire jusqu'à moitié de leur longueur. — Échantillon mâle, un peu douteux, à feuilles moins fortement nervées, à pédoncule presque nul. L'absence de fruit mûr fait qu'il n'y a pas certitude suffisante pour que cette espèce appartienne au genre *Schizandra*; elle pourrait tout aussi bien être un *Kadsura*. — Fig. 8.

LAOS : bassin d'Attopeu.

7. KADSURA Kæmpf.

Mêmes caractères que pour *Schizandra*, mais fruit composé de baies groupées en tête globuleuse. — DISTRIB. : rég. tempérées; espèces asiatiques environ 6, surtout chinoises et indiennes.

- A. Feuilles ovales, larges; rameaux floraux assez robustes. 1. *K. Roxburghiana*.
 B. Feuilles lancéolées, étroites; rameaux floraux filiformes. 2. *K. lanceolata*.

1. **K. Roxburghiana** Arnott, in *Ann. nat. Hist.* II, p. 546 (1838); Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 45; *K. Wightiana* Thw. *Enum. Ceyl.*, p. 5; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 44; Finet et Gagnepain in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905) *Mém.* 4, p. 52.

Arbuste grimpant, sarmenteux, dioïque; rameaux lisses, plus forts que dans le *K. lanceolata*. Feuilles glabres, lancéolées, longues de 10-12 cm., larges de 4-5 cm., aiguës à la base, acuminées au sommet, d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous et semées de petits points blanchâtres très serrés; nervures secondaires peu saillantes, 8-9 paires, arquées et rameuses surtout vers la marge, formant avec les veinules un réseau très lâche; marge ondulée, mucronulée de loin en loin; pédoncules axillaires, uniflores, solitaires, longs de 1-3 cm., parsemés de 4-5 petites bractées caduques. — *Sépales* oblongs ou ovales. *Pétales* 2-3 fois plus grands, elliptiques, onguiculés, les inférieurs plus petits que les intermédiaires, mais de même forme. ♂ : *Étamines* en tête globuleuse; filet très court ou nul; connectif 2-3 fois plus large que le filet, souvent

Schizandra
 1000
 11. 12. 13.

rectangulaire; loges latérales, conniventes vers la base, surtout dans les étamines inférieures, toujours distantes. ♀ : *Carpelles* globuleux ou sub-globuleux, très serrés; style très court; appendices ventraux, lamelleux, décourants jusque vers le tiers inférieur de l'ovaire. — Fruits en décembre-janvier.

TONKIN : vers Ninh-binh. — Indes anglaises. Java.

2. **K. lanceolata** King, in *Journ. Asiat. Soc. Beng.* (1889), p. 376 et in *Ann. bot. Garden Calcutta*, III (1891), p. 223, tab. 73; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), *Mém.* 4, p. 53.

Arbuste sarmenteux, grimpant, dioïque; rameaux grêles, flexueux, glabres, lisses. *Feuilles* oblongues, un peu aiguës aux deux extrémités, glabres sur les deux faces, longues de 7-8 cm., larges de 2-3 cm.; marge ondulée avec des dents très écartées, presque indistinctes; nervures secondaires à peine plus fortes que les veinules et réticulées avec elles; pétiole glabre, canaliculé, long de 7-9 mm. *Pédoncules* uniflores, axillaires, filiformes, solitaires, 2 fois plus longs que les pétioles, 3-4 fois plus longs que les fleurs jaunâtres ou blanches. — *Sépales* extérieurs orbiculaires, très petits, les suivants lancéolés ou elliptiques, croissant régulièrement vers l'intérieur, les plus internes (pétales) lancéolés. *Étamines* très denses, sessiles, groupées en tête globuleuse; connectif très épais, rectangulaire, 2 fois plus large que haut; loges latérales très distantes. *Carpelles* très denses, polygonaux, groupés en tête; style très court, onciné. — Fleurs en août.

TONKIN : entre Hanoï et Bac-ninh; environs de Ninh-binh et de Son-tay. — Chine : Haïnan et Hong-kong.

NOM VULG. : *Nâm xôi*.

ANONACÉES, par FINET et GAGNEPAIN.

Arbres ou *arbustes*, souvent sarmenteux et à fl. aromatiques. *Feuilles* alternes, sans stipules, simples, non dentées, velues souvent, au moins sur la nervure médiane. *Fleurs* hermaphrodites, rarement polygames ou dioïques. *Sépales* 3, rarement 2-1, libres ou soudés, quelquefois imbriqués, ordinairement valvaires. Pétales 6, hypogynes, bisériés, très rarement 3-2 en tout. *Étamines* ordinaire-

ment nombreuses, hypogynes, serrées, presque sessiles, rarement 6-18, avec ou sans staminodes; loges étroites, extrorses, presque latérales, rarement saillantes, elliptiques (*Miliusa*); connectif terminé en appendice lamelleux, discoïde, convexe ou conique, en forme de tête de clou, aussi large ou plus large que l'anthère, (*Uvariæ*) rarement très étroit, presque nul. *Carpelles* 1-3, plus ordinairement nombreux et libres, très rarement soudés à la maturité; ovules 1-2, plus souvent nombreux; carpelles mûrs, quelquefois sessiles, ordin. pédiculés et indéhiscent, un peu charnus; graines 1 ou plus, horizontales ou dressées, grosses, à testa crustacé, albumen toujours ruminé; embryon petit, basilair. — **DISTRIB.**: régions tropicales; environ 25 genres asiatiques; plus de 300 esp.

CLEF DES GENRES DES ANONACÉES

- A. Étamines claviformes, serrées; connectif épais; loges non saillantes sur le connectif (*Uvariæ*).
- a. Préfloraison imbriquée.
- α. Étamines tronquées; loges enfouies dans l'épaisseur du connectif. 1. SAGERÆA.
- β. Étamines terminées par un plateau ou un apicule formé par le sommet du connectif; loges non enfouies dans le connectif;
- * Ovules plusieurs; stigmate plus souvent tronqué, concave, allongé.
- * Pétales intérieurs munis de deux saillies glanduleuses au-dessus de l'onglet court. 2. ANOMIANTHUS.
- ** Pétales intérieurs dépourvus de saillies glanduleuses. 3. UVARIA.
- ** Ovule 1, inséré au milieu de la suture ventrale; stigmate capité. 4. ELLIPEIA.
- b. Préfloraison valvaire.
- α. Pétales des deux séries libres et plus ou moins étalés.
- * Ovules plus de 4, ventraux.
- * Étamines extrorses ou semi-extrorses. 5. UNONA.
- ** Étamines introrses ou semi-introrses; sommet des étamines aigu-apiculé; style présent, stigmate capité. 6. CANANGA.
- ** Ovules 1-2 :
- * Ovules 2, ventraux, superposés, ou 1 vers la base de la suture ventrale; carp. mûrs bac-cifformes. 7. POLYALTHIA.
- ** Ovules 2, basilaires, accolés; carp. mûrs déhiscent. 8. ANAXAGOREA.

Handwritten notes:
 Sageræa
 1907
 Finet

- β. Pétales des deux séries connivents ou cohérents au-dessus des sexes, libres au sommet; les deux verticilles de pétales indépendants l'un de l'autre.
- * Hampe florale épaissie, fasciée en crochet. 9. ARTABOTRYS.
 - ** Hampe florale non épaissie, non fasciée en crochet 10. CYATHOCALYX.
- γ. Pétales intérieurs connivents ou cohérents jusque vers leur sommet, formant voûte au-dessus des sexes, mais non étroitement appliqués sur eux; pétales extérieurs plus longs que les intérieurs.
- * Ovules 1-2, rarement plus de 3; pétales intérieurs peu ou pas onguiculés.
 - ★ Pétales intérieurs connivents. 11. POPOWIA.
 - ★★ Pétales intérieurs cohérents.
 - ¶ Ovules 1-2, subbasilaires, dressés-contigus; stigmaté capité. 12. OXYMITRA.
 - ¶¶ Ovules 2, ventraux, superposés, ou un ovule unique subbasilaire dressé; style allongé ou obconique, canaliculé (ovale dans *G. repevensis*). 13. GONIOTHALAMUS.
 - ** Ovules multiples 4-8; pétales onguiculés. 14. MITREPHORA.
- δ. Pétales intérieurs épaissis, cohérents dans toute leur longueur, étroitement appliqués par leur base concave; surface des sexes s'imprimant souvent en creux sur leur surface interne.
- * Réceptacle concave à surface extérieure recouverte d'alvéoles écailleuses formées par les insertions des étamines; carpelles inclus dans le réceptacle, au moins à la base. 15. XYLOPIA.
 - ** Réceptacle plan, sans alvéoles écailleuses sur le pourtour; carpelles jamais entourés par le rebord saillant du réceptacle.
 - ★ Pétales 6, bien évolués. 16. MELODORUM.
 - ★★ Pétales 6, les intérieurs rudimentaires, ou 3 pétales extérieurs seulement, quelquefois 2 par soudure :
 - ¶ Ovules 4 ou plus. 17. DASYMASCHALON.
 - ¶¶ Ovule unique. 18. ANONA.
- B. Étamines ne se comprimant pas latéralement; connectif mince; loges extrorsées, saillantes sur le connectif (*Miliusa*).
- a. Pétales extérieurs semblables aux sépales par la forme et les dimensions.
 - α. Pétales intérieurs peu ou pas onguiculés. 19. MILIUSA.
 - β. Pétales intérieurs nettement onguiculés 20. OROPHEA.
 - b. Pétales extérieurs semblables, non aux sépales, mais aux pétales intérieurs par la forme et les dimensions. 21. ALPHONSEA.

1(1907)

1. SAGERÆA Dalz.

Pétales imbriqués, surtout les extérieurs, plus grands. *Anthères* larges, à connectif épais, charnu, enveloppant les loges qui sont noyées dans son épaisseur. *Ovaire* glabre, sauf sur la suture ventrale; ovules sur 2 rangs; stigmate petit, en coupe, sessile, ou porté sur un style court. Réceptacle plan ou à peine convexe. **DISTRIB.** : espèces de l'Inde et de l'Insulinde, 4 environ.

S. elliptica Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 93; King, in *Ann. Bot. Garden Calcutta*, IV, p. 6, tab. 34; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.*, 4, p. 59; *Uvaria elliptica* DC., *Mém. Anon.*, p. 27; *Bocagea elliptica* Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 92; *Sageræa Hookeri* Pierre, *Fl. for. Coch.* tab. 15.

Arbre pyramidal de 15-20 m.; tronc grisâtre, droit, atteignant 20-30 cm. de diamètre; rameaux cylindriques, assez robustes. *Feuilles* longuement elliptiques, coriaces, luisantes et vertes en dessus, plus pâles en dessous (sur le vif), entièrement glabres, arrondies à la base, parfois acuminées au sommet, longues de 20-30 cm., larges de 5-11 cm.; nervures secondaires 15 paires environ, arquées et en zigzag dans la moitié supérieure, confluentes entre elles et formant avec les veinules un réseau lâche; pétiole long de 4-5 mm., robuste. *Pédoncles* axillaires, vigoureux, 1-2 flores, écailleux; fleurs unisexuées. *Sépales* triangulaires-obtus, très surbaissés, presque semi-circulaires. *Pétales* extérieurs beaucoup plus grands, 2 fois plus larges que les sépales, ovales-elliptiques, ciliés sur les bords, chagrinés et glabres en dedans; les intérieurs 1/3 plus petits et presque moitié moins larges, obovales, charnus, glabres. *Étamines* 12-15; connectif épais, à sommet tronqué presque sans appendice marqué; loges creusées dans l'épaisseur du connectif, parallèles et contiguës; filet moitié plus court que l'anthère, un peu plus étroit. *Carpelles* jeunes, 9 environ, ovoïdes, velus seulement sur la suture ventrale, glabres ailleurs; stigmate en coupe très petit, un peu fendu du côté de la suture; ovules 8-10, sur 2 rangs. *Carpelles* mûrs ovoïdes; 8-10 graines sur 2 rangs, très intriquées. — Fleurs en mai.

COCHINCHINE : Phu-quoc; Bien-hoa; fleuve Donnai; montagnes de Chaudoc. — **CAMBODGE** : Knang-krepeuh. — Presqu'île malaise.

NOMS VULG. : *Sang may*, *Thnong*.

USAGES : bois jaunâtre et dur employé pour poteaux, chevrons, manches d'outils.

2. ANOMIANTHUS Zoll.

A. heterocarpus Zöll. in *Linnaea*, XXIX, p. 324; Boerlage *Icon. bog.*, 11, tab. XXVIII, p. 96; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. Bot. Fr.* (1906) *Mém.*, 4, p. 60; *Uvaria dulcis* Dun.; *Uvaria aurita* Bl., *Fl. Javæ, Anon.*, p. 15, tab. 2.

Arbuste sarmenteux, grim pant, de 4-5 m.; rameaux floraux très grêles, finement velus, jaunâtres ou fauves; plus tard glabres, noirâtres, pointillés de lenticelles très fines et serrées. *Feuilles* elliptiques ou lancéolées-obovales, longues de 11-15 cm., larges de 4-6 cm., arrondies et presque cordées à la base, obtuses, quelquefois émarginées au sommet, ornées de poils étoilés rares en dessus, abondants en dessous; nervures 11-14 paires un peu saillantes en dessous, veinules peu distinctes, en réseau lâche; pétiole tomenteux, court, 4 mm. *Fleurs* de 2 cm. de diam., blanches, groupées au sommet des rameaux par 2-5, à l'aisselle de feuilles ou de bractées; pédoncules de 10-15 mm. — *Sépales* triangulaires, velus tomenteux en dehors. *Pétales* 3-5 fois plus grands, les extérieurs elliptiques, non onguiculés; les intérieurs plus courts que les extérieurs, rétrécis à la base en un onglet, bordé de deux replis extérieurs ayant l'aspect de deux glandes charnues; limbe ovale, un peu aigu. *Élamines* minces, toutes fertiles; connectif prolongé en languette subobtus, oblique. *Carpelles* nombreux, serrés, velus; style court; stigmate hirsute, concave et obconique, fendu au sommet, tronqué; ovules 8, serrés sur un seul rang. Carpelles mûrs nombreux, lisses, glabres, toruleux, à 1-5 loges, graines lisses, jaunes, puis rouge vif, 10-15 mm. de long, en quinconce, à hile concave, marginé, courbé en croissant. — Fleurs en mai-juin.

LAOS : Utaradit, Phuoc-than, La-khôn, Khong, Stung-treng. — SIAM : Petcha-boury. — CAMBODGE : Angkor, Kompong-chnang, Samrong-tong. — COCHINCHINE : Phu-quoc, Baria et Bien-hoa. — Java.

NOM VULG. : *Krowane*.

USAGE : fruit comestible ?

3. UVARIA L.

Arbrisseaux sarmenteux; rameaux grêles; feuilles à pétiole court, glabres ou velues et alors ordinairement à poils étoilés sur une face au moins. *Sépales* 3, libres ou un peu soudés à la base.

1 (1907)

Pétales 6, en deux séries alternes, imbriqués, plus grands que les *sépales*. *Étamines* nombreuses, les extérieures parfois stériles, connectif épais ou mince, souvent en tête de clou, papilleux; loges latérales ou extrorses; filet court et large. *Carpelles* nombreux, cylindriques, velus, couverts de poils simples ou étoilés; style à peu près nul ou indistinct de l'ovaire; stigmate en fer à cheval, rarement obtus, toujours fendu en arrière; ovules 4-15, rarement 3. *Carpelles* mûrs pédiculés, plus ou moins elliptiques, toruleux; graines en quinconces, ordinairement intriquées sur 2 rangs. — **DISTRIB.** : Indes et Insulinde; environ 30 esp. asiatiques.

A. Stigmate en fer à cheval.

a. Connectif en lame verticale (crête) déclive vers l'extérieur.

α. Pas de staminodes. Crête du connectif développée, verticale; marge simplement tomenteuse.

* Crête étranglée à sa base au-dessus des loges.

* Ovules 30; carpelles mûrs non verruqueux. 1. *U. purpurea*.

** Ovules 10-12; carpelles mûrs très verruqueux 2. *U. Varaigneana*.

** Crête du connectif non étranglée au-dessus des loges. Feuilles adultes brillantes, aiguës; graines blanchâtres. 3. *U. Dac.*

β. Un rang de staminodes autour de l'androcée; loges encore visibles dans la var. d'*U. macrophylla*; calice non chiffonné-ondulé sur les bords.

* Feuilles rapidement glabres sur la face supérieure. 4. *U. macrophylla*.

** Feuilles adultes distinctement velues, même sur la face supérieure

* Étamine à crête carrée, étranglée au-dessus des loges; style velu. 5. *U. rufa*.

** Ét. à crête ovée, non étranglée au-dessus des loges; style nu. 6. *U. Hamiltonii*.

b. Connectif en tête hémisphérique ou convexe; pas de staminodes.

α. Stigmate non étranglé à la base, plus large que l'ovaire; feuilles velues sur les 2 faces. 7. *U. calamistrata*.

β. Stigmate à peine étranglé à la base, mais de même diamètre que l'ovaire.

* Pédicelles et sépales tuberculeux et verruqueux; pétales orbiculaires; sépales aigus. 8. *U. lurida*.

** Pédicelles et sépales non tuberculeux ni verruqueux.

* Sépales veloutés; pétales libres ou à peine soudés. 9. *U. micrantha*.

** Sépales simplement ciliés; pétales très charnus, libres 10. *U. Boniana*.

Subst. 1: 62.
New Key to
B. Boniana

B. Stigmate canaliculé, non en fer à cheval.

a. Carpelles avec 4 ovules au moins.

α. Pétales rétrécis ou subonguiculés à la base ; stigmate rétréci à la base..... 11. *U. Godefroyana*.

β. Pétales ovés non rétrécis à la base ; stigmate non étranglé à la base..... 12. *U. Pierrei*.

b. Carpelles avec 2 ovules au plus ; stigmate presque aussi long que l'ovaire ; poils étoilés 13. *U. tonkinensis*.

1. *U. purpurea* Bl. *Bijdr.* p. 11 ; *Fl. Java, Anon.*, p. 13, tab. 1 et 13 A ; Hook. et Th., *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 47 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 21, tab. 12 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 63 ; *U. grandiflora* Wall. *Pl. as. rar.* II, tab. 121 ; *Unona grandiflora* DC. *Prodr.*, I, p. 90.

Rameaux tomenteux-roux, à poils très fournis, puis glabres. Feuilles oblongues ou obovales, à base arrondie, à sommet obtus, un peu aigu ou même acuminé, très velues sur les deux faces dans le jeune âge, puis plus tard presque glabres et luisantes en dessus, longues de 13-20 cm., larges de 5-7 cm. ; nervures secondaires 10 paires, marquées, plus pubescentes que le reste du limbe ; pétiole très velu, fauve, long de 6-8 mm., robuste. Fleurs solitaires, pourpres, grandes (diam. de 4-7 cm.), accompagnées de deux grandes bractées ; pédicelles courts, opposés aux feuilles. — Sépales triangulaires-aigus, soudés à la base. Pétales ovales ou elliptiques, 2-3 fois plus longs et plus larges, les intérieurs encore plus grands que les extérieurs. Etamines nombreuses, les extérieures plus larges, un peu velues en dehors ; loges écartées, presque latérales ; connectif presque pentagonal, étranglé à sa base. Carpelles nombreux, hirsutes ; stigmate glabre ou un peu velu ; ovules 30 et plus. Carpelles mûrs cylindriques, toruleux, plus longs ou plus courts que le pédicule suivant le nombre de graines, couverts ainsi que lui d'un abondant tomentum roux ; suture ventrale marquée par deux lignes saillantes ; graines ovoïdes, aplaties, à hile circulaire, marginé. — Fleurs en août-septembre.

TONKIN : Than-hoa. — ANNAM : Tourane. — LAOS : bassin d'Attopeu. — COCHINCHINE : Bien-hoa. — Chine, Bengale, Péninsule malaise, Java.

2. *U. Varaigneana* Pierre, apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.*, 4, p. 64.

Rameaux flexueux, les jeunes roux et couverts de poils étoilés ; plus âgés, cendrés et glabres. Feuilles oblongues, très obtuses à la base, atténuées au sommet, glabres en dessus sauf sur la nervure médiane, velues

1 (1907)

Uvaria

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

49

à poils étoilés sur toute la face inférieure, longues de 9-14 cm., larges de 4-5; nervures secondaires 14-17, distinctes sur les deux faces, courbées-ascendantes vers la marge; pétiole long de 7 mm., cylindrique, non canaliculé, couvert de poils étoilés. *Fleurs* 1-2, presque opposées aux feuilles; pédoncule court; bouton globuleux, 5-7 mm. de diam., avec une pointe au sommet, densément et longuement hispide-roux; bractées 2, presque opposées, oblongues-lancéolées, aiguës, hispides, situées vers le milieu du pédoncule. — *Sépale* unique, se déchirant à l'anthèse, terminé par une pointe mousse. Pétales 6, libres, velus sur les deux faces, les 3 extérieurs à peine plus grands, ovales, à sommet un peu aigu, les intérieurs oblongs. *Étamines* nombreuses, sessiles, égales, à loges extrorsées; les extérieures terminées par un appendice carré, les intérieures plus étroites avec un appendice ob-triangulaire plus petit. *Carpelles* 5-6, velus; style court, nu, aussi large que l'ovaire; stigmate terminal, concave, en fer à cheval, fendu du côté interne; ovules 10-12, sur 2 rangs; carpelles mûrs obovales, verruqueux, veloutés, pédiculés; suture ventrale accrue et renflée, 18 mm. de large, 35 mm. de long; pédicule plus long que l'ovaire. — Fleurs en avril; fruits en juin. — Pl. IV: A, fr. *gr. nat.*

COCHINCHINE: Bien-hoa. — CAMBODGE: Angkor. — LAOS: Nong-kaï.

3. **Uv. Dac** Pierre, apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 65.

Rameaux droits, couverts d'une pubescence étoilée d'un brun-roux, plus tard presque glabres et cendrés. *Feuilles* lancéolées, obtuses à la base, acuminées au sommet, longues de 12-15 cm., larges de 45-50 mm., dans le jeune âge couvertes sur les deux faces de poils raides, simples ou étoilés, puis glabres en dessus, sauf sur la nervure médiane; nervures 10-12 paires, confluentes et ascendantes vers la marge; pétiole long de 5-6 mm. *Fleurs* solitaires, opposées aux feuilles, 38-40 mm. de diam.; pédoncule court, égal au pédicelle; celui-ci portant une seule bractée linéaire, 2 fois plus longue que le pédoncule; toute l'inflorescence couverte d'une villosité étoilée. *Sépales* 3, rarement 2, grands, soudés jusqu'au tiers inférieur, ovales, cuspidés, velus-étoilés sur les deux faces. *Pétales* 6, semblables entre eux, un peu soudés à la base, oblongs-obtus, des deux côtés velus à poils étoilés. *Étamines* nombreuses, égales; filet très court; loges parallèles, extrorsées; connectif prolongé au sommet en un appendice papilleux, losangique, un peu concave sur la face externe. *Carpelles* nombreux, cylindriques ou polygonaux par compression, cunéiformes,

Flore générale de l'Indo-Chine.

velus-étoilés; style court, presque nul et nu; stigmate terminal, en fer à cheval; ovules 10-12, sur 2 rangs. Carpelles mûrs, 41 mm. de long, 27 de large, courtement pédiculés sur le côté, oblongs-carrés, à peine atténués au sommet, couverts de poils courts, étoilés; graines 6-8, intriquées, obovales, concaves par compression mutuelle, ruminées; réceptacle fructifère velu-roux. — Fleurs en avril-mai. — Pl. V: A, rameau florifère, *gr. nat.*; — A', fruit *gr. nat.* Analyses: 1, calice dimère; — 2, deux pétales contigus appartenant aux deux cycles; — 3, étamine vue en dehors $\times 8$; — 4, la même vue de profil $\times 8$; — 5, un carpelle $\times 8$; — 6, placenta vue de face \times .

CAMBODGE: monts de Kamchay, Kampot, Thépong, monts Cherréo, Samrong-tong.

USAGES: fruit comestible.

4. *Uv. macrophylla* Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 663; Wall. *Pl. as. rar.*, tab. 122; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 49; Bedd. *Icon.*, tab. 81; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 19, tab. 10; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 66.

Rameaux velus, hirsutes, roux, puis glabres, cendré-noirâtres, parsemés de lenticelles. Feuilles obovales, cordées à la base, acuminées-aiguës ou obtuses au sommet, longues de 20 cm., larges de 11 cm., très variables de taille, à peu près glabres en dessus ou à pubescence pulvérule, sauf sur la nervure principale, très velues en dessous, rousses, à poils étoilés et feutrés; nervures 10 paires, distantes, arquées et confluentes très près de la marge; veinules transversales, distantes, réticulées; pétiole robuste, long de 5-7 mm., hirsute. Fleurs par 2-4, opposées aux feuilles ou terminales. — Sépales triangulaires, courts, soudés par le tiers inférieur, tomenteux sur les deux faces. Pétales libres, obovales, un peu onguiculés, tomenteux sur les 2 faces, couleur lie de vin. Étamines extérieures stériles (staminodes) lancéolées-obtuses, minces; les autres à loges sublatérales, distantes; connectif quadrangulaire-aigu, étranglé au-dessus des loges, prolongé entre les loges par une côte. Carpelles nombreux, velus, sillonnés; stigmate glabre, tronqué; ovules 16-18, en deux séries. Carpelles mûrs, ovoïdes, lisses, glabres, un peu toruleux, rétrécis à la base, longs de 25 mm., larges de 12-15 mm.; pédicule aussi long que l'ovaire; graines 8-10, sur deux rangs en quinconce, très serrées, à section demi-cylindrique, lisses, à hile demi-circulaire, marginé; chalaze non saillante. — Fleurs en juillet-août.

TONKIN: mont Bavi. — LAOS: Stung-treng. — COCHINCHINE: rives

1(1907)

Uvaria

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

51

du Donnaï ; Baria, Chaudoc, Bien-hoa, Tay-ninh, Poulo-condor. — Indes or., Ceylan, Malacca.

Var. *microcarpa* Finet et Gagnep. ; *U. microcarpa* Champ. in *Kew Journ. Bot.*, III, p. 256 ; *U. badiiflora* Hance.

Cette variété se distingue à peine du type ; en général ses fruits sont plus réduits et ses feuilles beaucoup plus petites ; mais on trouve des exemplaires qui ont de gros fruits avec de petites feuilles. La présence des staminodes, absolument dépourvus de loges, est plus rare dans cette variété ; ils sont souvent remplacés par des étamines à loges peu développées, tandis que le connectif, aussi long qu'elles, s'est accru à leurs dépens. Ovules 8, au lieu de 16-18 dans le type.

TONKIN : environs de Ninh-binh. — LAOS : Bassac. — Chine.

5. *Uv. rufa* Blume, *Fl. Javae, Anon.*, p. 19, tab. IV et XIII C ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 30, tab. 27 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 67 ; *Guatteria rufa* Dun. ; *U. astrosticta* Miq.

Arbuste de 4-5 m. ; rameaux ondulés, assez grêles, velus-fauves à poils denses, simples et étoilés, puis glabres, noirâtres, parsemés de lentilles nombreuses, petites, transversales. Feuilles oblongues, arrondies ou cordées à la base, acuminées au sommet, longues de 11 cm., larges de 4 cm., argentées (sur le sec) et couvertes en dessus d'une multitude de poils courts, étoilés, très rudes au toucher, en dessous de poils nombreux, roux, étoilés, mous ; nervures secondaires 12-13 paires, parallèles, arquées vers la marge ; veinules peu distinctes ; pétiole tomenteux-roux, 3-4 mm. de long. Fleurs 1-2, supraxillaires, rouges ; bractées 3, presque égales aux pétales ; pédoncule de 7-10 mm. de long. — Sépales tuberculeux, à poils étoilés, triangulaires-obtus, soudés jusqu'à la moitié de leur longueur. Pétales subégaux, obovales, un peu onguculés ou elliptiques, 3 fois plus grands que les sépales. Étamines extérieures stériles (staminodes) sans trace de loges, presque aussi larges que longues, obovales, velues sur les deux faces, les intérieures glabres, linéaires, fertiles ; loges distantes, latérales-extrorses ; connectif carré, 2 fois plus court que les loges, étranglé à la base, muni d'une côte large qui se continue entre les loges. Carpelles cylindriques, couverts, jusqu'au sommet du stigmate, de poils scutellés, étoilés, pierreux ; stigmate de la largeur du carpelle ou à peine plus large, en fer à cheval ; ovules 12 et plus sur 2 rangs. Carpelle mûr longuement (25 mm.) pédiculé,

cylindrique, toruleux, finement velouté, apiculé obliquement au sommet, long de 25 mm., à suture ventrale développée, ce qui fait paraître l'insertion sur le pédicule rejetée sur le côté; graines jusqu'à 17 en quinconce sur 2 rangs, brunâtres, à hile labié; pédicule 1 fois et demie plus long que le carpelle, dilaté au sommet. — Fleurs en juin-juillet.

ANNAM : Hué. — LAOS : Cam-keut, Phou-thane. — CAMBODGE : entre Stung-treng et Khong, Angkor, Kampot, Thépong, Pursat; Kompong-thom. — SIAM : Pe-tcha-bouri. — COCHINCHINE : Bien-hoa, Tay-ninh, Baria, Saïgon, Poulo-condor. — Java. Timor. Manille.

NOM VULG. : *Var trial*.

6. *Uv. Hamiltonii* Hook. et Th., *Fl. ind.*, p. 96 et *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 48; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 17, tab. 6. Var. *Fauveliana* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 68.

Rameaux minces, flexueux, d'abord roux et couverts de verrues couronnées de poils étoilés, puis à peu près glabres, noirâtres. Feuilles obovées, un peu cordées à la base, acuminées au sommet, longues de 16 cm., larges de 4 cm., couvertes en dessus de poils longs, simples, très rudes, en dessous de poils étoilés, nombreux et très raides; nervures 13-18 paires, saillantes en dessous, déprimées en dessus, parallèles, à peine arquées vers la marge; pétiole long de 2-3 mm., hérissé de poils durs. Fleurs pourprées, solitaires, alternes avec les feuilles, 2 cm. de diam.; pédoncule de 5-7 mm., velu, verruqueux, avec deux bractées ovales, velues-verruqueuses. — Sépales largement ovales, obtus, velus en dedans, verruqueux à poils étoilés en dehors. Pétales longuement obovés, obtus, 2 fois plus longs, un peu soudés à la base, tomenteux en dedans, densément velus en dehors. Étamines extérieures stériles, cunéiformes-tronquées, tomenteuses dans la moitié supérieure, sans trace de loges; les suivantes à loges réduites; les intérieures fertiles à loges latérales, à connectif carré ou ovale-tronqué, tomenteux, décurrent entre les loges. Carpelles cylindriques, velus, sans style distinct; stigmatte glabre, en fer à cheval; ovules 10-12 sur 2 rangs. — Les fruits, quand ils seront connus, feront peut-être de cette variété une espèce distincte; elle diffère du type : 1° par ses feuilles longuement rétrécies au sommet, à pubescence rude; 2° par ses fleurs 2 fois plus petites; 3° par ses bractées plus petites; 4° par ses sépales et rameaux verruqueux; 5° par ses étamines épaisses et tronquées. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : ile de Phu-quoc.

1(1907)

Uvaria

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

53

7. **Uv. lurida** Hook. et Th., *Fl. ind.*, p. 181 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 28, tab. 23 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 69 ; *U. concava* Teysm. et Binn. ; *Mitrephora Bousigoniana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, tab. 36 (fruit).

Rameaux minces, assez droits, couverts de poils couchés, étoilés, fauves, puis glabres. Feuilles coriaces, elliptiques, obtuses à la base, arrondies, aiguës ou acuminées au sommet, longues de 11 cm., larges de 5-6 cm., luisantes et glabres en dessus (plombées sur le sec), parsemées en dessous de poils étoilés, couchés, rares, très caducs ; nervures secondaires 10 paires, saillantes sur les 2 faces, arquées et confluentes vers la marge ; veinules en fin réseau ; pétiole cylindrique, plissé, long de 8 mm. Fleurs solitaires au sommet des ramuscules, oppositifoliées ; pédicelles renflés au sommet. — Sépales très verruqueux en dehors. Pétales à peine soudés à la base, obovales-subcirculaires, plus tomenteux en dehors qu'à l'intérieur, 2 fois plus longs que les sépales. Étamines nombreuses, toutes fertiles, les intérieures plus étroites, linéaires, courtes ; connectif convexe à peine plus large que les loges ; loges séparées par une côte dorsale. Carpelles nombreux, cylindriques, velus ; stigmaté à peine plus large, en ter à cheval, glabre ; ovules 6-7. Carpelles mûrs à l'extrémité d'un pédicule 2-4 fois plus long que l'ovaire, cylindriques ou cylindriques-comprimés, toruleux ou étranglés, avec deux nervures saillantes dans le plan dorsi-ventral qui se prolongent sur le pédicule subailé ; graines 6-7, jaunâtres, sur un seul rang, légèrement ruminées à la surface ; hile elliptique, labié, marginé. — Fleurs en février-août.

COCHINCHINE : Bien-hoa. — Malaisie ? Sikkim.

NOM VULG. : B'tau kei giol.

8. **Uv. calamistrata** Hance, in *Journ. Bot.* (1882), p. 77 ; Forbes et Hemsley, in *Journ. Linn. Soc.*, XXIII, p. 25 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 69.

Grand arbuste ; rameaux grêles, velus, roux, rapidement glabres, puis noirâtres. Feuilles obovales, longuement acuminées-aiguës au sommet, longues de 10-17 cm., larges de 4-6 cm., couvertes de poils étoilés, rapidement caduques en dessus, persistants en dessous ; nervures 8-10 paires, fines, proéminentes seulement en dessous ; veinules transversales en réseau grossier ; pétiole long de 5 mm., peu robuste, couvert de poils roux, étoilés. Fleurs solitaires, supraxillaires, suboppositifoliées ; pédi-

celles tomenteux ; bractée 1 et bractéole 1, lancéolées-aiguës, plus longues que les sépales. — *Sépales* triangulaires-obtus, tomenteux sur les deux faces. *Pétales* 2 fois et demie plus longs, soudés à la base, lancéolés-obtus, tomenteux sur les 2 faces. *Étamines* toutes fertiles, courtes, un peu plus longues que larges ; loges distantes, nettement extrorses ; connectif hémisphérique, épais, tomenteux, papilleux. *Carpelles* 7-15, cylindriques ou à côtes, velus ; stigmate infundibuliforme ou en fer à cheval, glabre, fendu sur la nervure dorsale et la suture ventrale ; ovules 7-9 sur chaque rang. Carpelles mûrs 3-4, veloutés, hérissés de pointes multipartites ou simples ; loges 4, superposées ; graines marron à hile ovale. — Fleurs en juin-novembre.

TONKIN : Song-hoa. — Hong-kong.

NOM VULG. : *La nen*.

9. *Uv. micrantha* Hook. et Th., *Fl. ind.* p. 103 ; *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 51 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 26, tab. 18 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 70.

Rameaux fins, flexueux, tomenteux-roux, puis à peu près glabres, noirs et pointillés de fines lenticelles. *Feuilles* lancéolées, acuminées au sommet, longues de 6-8 cm., larges de 15-35 mm., vert foncé en dessus, rousses en dessous (sur le sec), glabres, sauf sur la nervure médiane qui est couverte de poils apprimés, bruns en dessus et en dessous ; nervures 8-10 paires, en réseau vers la marge ; veinules fines, en réseau fin ; pétiole velu, long de 2-3 mm. *Fleurs* petites par 1-3, oppositifoliées au sommet des ramuscules ; pédicelles aussi courts que la fleur ; bractée lancéolée dépassant à peine la fleur ; bractéoles plus petites. — *Sépales* suborbiculaires, à peu près égaux aux pétales. *Pétales* obovales-orbiculaires, les intérieurs un peu plus aigus. *Étamines* nombreuses, oblongues-cunéiformes ; connectif discoïde à peine convexe, un peu plus large que les loges ; loges presque contiguës. *Carpelles* velus, cylindriques, un peu atténués aux extrémités ; stigmate glabre, tronqué, en fer à cheval ; ovules 6-8, sur un rang. Carpelles mûrs lisses, glabres, ovoïdes, à suture ventrale plus convexe ; 1-6 graines sur un seul rang, couleur abricot, hile labié. — Fleurs en août.

ANNAM : Hué. — CAMBODGE : Kampot, Angkor, Kompong-luong. — COCHINCHINE : île Phu-quoc, Bien-hoa, Baria, etc. — Péninsule malaise.

1(1907)

Uvaria

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

55

10. **Uv. Boniana** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906),
Mém. 4, p. 71.

Rameaux presque droits, glabres, même jeunes. *Feuilles* elliptiques, atténuées à la base et au sommet, longues de 8-12 cm., larges de 3-4 cm., glabres, sauf en dessus sur la nervure médiane et en dessous sur les nervures secondaires, qui sont parsemées de poils simples; nervures alternes à la base, opposées au sommet, visibles sur les deux faces; pétiole court, 3-4 mm., glabre, épaissi, plissé transversalement. *Pédoncules* nuls; pédicelles très longs, 25-30 mm., grêles, glabres, portant au milieu une bractéole, petite, ovale; fleurs petites, dressées-étalées. — *Sépales* presque orbiculaires, soudés jusqu'à leur milieu, glabres, ciliés sur la marge. *Pétales* 6, libres, imbriqués, épais, ovales-obtus, velus au sommet sur les deux faces; les intérieurs semblables, un peu plus petits et concaves. *Étamines* toutes fertiles, cunéiformes; loges distantes; connectif dilaté au-dessus des loges en un appendice plan-convexe, papilleux. *Carpelles* nombreux, les extérieurs obliques, les intérieurs droits, égaux, à côtes, atténués à la base, très velus; style nu, très court, à peine plus étroit que l'ovaire; stigmate terminal, concave, en fer à cheval; ovules 6-8, sur 2 rangs. Carpelles mûrs nombreux, 13 mm. de diam., glabres, chagrinés, globuleux, très longuement pédiculés, 45-50 mm.; graines 5-8, horizontales, comprimées ou anguleuses avec un hile en forme de museau de carpe et bordé d'un bourrelet plus clair. — PL. VI: A, Aspect, *gr. nat.*; — A', fruit, *gr. nat.* — *Analyses*: 7, calice $\times 2$; — 8, pétale extérieur, vu en dedans $\times 2$; — 9, sa coupe transversale; — 10, le même vu en dehors $\times 2$; — 11, pét. interne, vu en dehors $\times 2$; — 12, le même vu en dedans $\times 2$; — 13 sa coupe transversale; — 14, étamine $\times 8$; — 15, carpelle entier $\times 8$; — 16, le même en coupe longitudinale $\times 8$.

TONKIN: environs de Ninh-binh et de Quang-yen.

11. **Uv. Godefroyana** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906),
Mém. 4, p. 71.

Rameaux ondulés, velus-roux à poils étoilés, puis glabres, bruns avec des lenticelles. *Feuilles* longuement lancéolées, obtuses à la base, obtuses ou aiguës au sommet, glabres en dessus, ornées de poils épars et étoilés en dessous, longues de 9-12 cm., larges de 30-35 mm.; nervures secondaires saillantes en dessous, 10-12 paires, confluentes entre elles vers le milieu; pétiole de 3-4 mm., couvert de poils étoilés. *Fleur* presque terminale, 18 mm. de diam., rougeâtre, opposée à la feuille, solitaire;

pédoncule plus court que la fleur, couvert de poils étoilés. — *Sépales* à peu près libres, largement ovales, aigus, velus-étoilés sur les 2 faces, à marges ciliées. *Pétales* imbriqués au sommet, velus sur les deux faces, sauf en dedans à la base, les extérieurs largement ovales, les intérieurs un peu plus petits, rhombiques, atténués à la base, très velus intérieurement. *Étamines* nombreuses, toutes semblables, égales; connectif dilaté au sommet en un disque charnu, papilleux, parsemé de longues soies. *Carpelles* nombreux, cylindriques, rétrécis au sommet, couverts de poils étoilés, courts; stigmate presque sessile sur le sommet étroit de l'ovaire, oblique et fendu vers la suture ventrale; ovules 6, sur 2 rangs. Carpelles mûrs ovoïdes, un peu verruqueux, tomenteux, roux, toruleux, longs de 8 mm. sur 6; graines lenticulaires, très comprimées, d'un jaune pâle; hile en museau de carpe. — Fleurs en mai-juillet. — Pl. VII : A, aspect, *gr. nat.* — *Analyses* : 1, sépale $\times 4$; — 2, pétale externe, vu en dehors $\times 2$; — 3, pét. externe, vu en dedans $\times 2$; — 4, pét. interne vu en dedans $\times 4$; — 5, étamine vue en dehors $\times 8$; — 6, carpelle entier \times .

CAMBODGE : rivière Pursat, Angkor, Kompong-luong vers Oudong. — LAOS : Stung-treng, île de Khôn, Khong.

Var. *nervosa* Finet et Gagnep.

Se distingue du type par ses feuilles longuement acuminées, longues de 18 cm., larges de 5, par ses nervures secondaires fines, mais bien marquées en dessous, par la pubescence un peu plus courte, par les étamines à connectif non papilleux.

LAOS : Stung-treng, île de Khôn, vers Khong.

12. *Uv. Pierrei* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 72.

Rameaux flexueux, d'abord velus-roux à poils étoilés, puis d'un noir gris; ramuscules courts, divariqués ou réfléchis. *Feuilles* oblongues, un peu atténuées à la base, très obtuses ou émarginées au sommet, longues de 40-55 mm., larges de 13-17 mm., glabres en dessus, parsemées de poils étoilés, petits en dessous; nervures et veinules en réseau à peine visible; pétiole de 3 mm., plissé transversalement, glabre ou avec quelques poils. *Inflorescence* velue à poils étoilés, terminale ou opposée aux feuilles, souvent biflore; pédoncule et pédicelle de 13 mm., celui-ci portant vers son milieu une bractée embrassante et obtuse; fleurs de 10-12 mm. de diam. — *Sépales* très largement obovales, un peu aigus, libres, verruqueux, velus avec poils étoilés en dehors, ciliés sur le bord, chagri-

1 (1907)

Uvaria

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

57

nés en dedans. *Pétales* imbriqués au sommet, libres, égaux, longuement ovales, aigus, à poils fasciculés, ciliés sur la marge. *Étamines* toutes semblables, loges contiguës, parallèles; connectif terminé par un disque oblique un peu papilleux. *Carpelles* ovés, marqués de côtes, couverts de poils étoilés denses; stigmate nu, d'abord penché vers le centre, puis droit, capité, fendu vers la suture ventrale; ovules 6-8 sur deux rangs. — PL. VIII: A, aspect, *gr. nat.* — *Analyses*: 10, sépale \times 4; — 11, le même en coupe longitudinale; — 12, pétale \times 4; — 13, étamine, vue de face \times 20; — 14, la même vue de côté \times 20; — 15, un carpelle entier, ovaire et stigmate \times 20; — 16, le même en coupe longitudinale \times 20; — 17, stigmate vu en dessus; — 18 et 19, stigmate des carpelles intérieurs; — 20, disposition des ovules vus de face.

CAMBODGE: Pnom-penh, Pursat, Angkor, Kompong-luong. — COCHINCHINE: Baria.

13. **Uv. tonkinensis** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 74.

Rameaux très divariqués, d'abord roux à poils étoilés, puis glabres et cendrés-jaunâtres. *Feuilles* obovales-lancéolées, arrondies à la base, brusquement et longuement acuminées au sommet, très glabres en dessus, à poils épars, étoilés en dessous; nervures un peu saillantes en dessous, 10 paires, arquées et s'évanouissant vers la marge; veinules petites et réticulées; pétiole long de 5-6 mm., plissé transversalement, peu velu-étoilé. *Fleur* solitaire, latérale, alterne avec la dernière feuille; pédoncule nul, pédicelle long, velu-étoilé-roux, ainsi que le pédoncule. — *Sépales* droits, un peu étalés, libres, largement obovales, concaves, densément velus-étoilés. *Pétales* libres, densément velus en dehors, à poils étoilés en dedans, à base chagrinée; les extérieurs 2 fois plus grands, obovales, très obtus; les intérieurs concaves, à base étroite et plus creuse. *Étamines* semblables, égales; connectif prolongé en disque charnu, moins large que les loges, nu. *Carpelles* nombreux, cylindriques, verruqueux, velus à poils étoilés; stigmate nu, cylindrique, égalant presque l'ovaire, à sommet obtus, fendu en avant, canaliculé en arrière; ovules 2, superposés, situés vers le milieu de la suture ventrale. *Carpelles* mûrs globuleux, 10 mm. de diam.; pédicule de 33-45 mm. — Fleurs en avril. — PL. IX: A, aspect, *gr. nat.* — A', fruit mûr *gr. nat.* — *Analyses*: 7, pétale externe \times 2; — 8, pétale interne \times 2; — 9, étamine \times 10; — 10, étamine vue en dehors \times 10; — 11, carpelle entier \times 10; — 12, ovaire en coupe longitudinale.

TONKIN: mont Bavi et environs de Ninh-binh.

Var. *subglabra* Finet et Gagnep., *l. c.*

Diffère du type par les feuilles plus étroites, les pétales obovés et non onguiculés, les étamines à connectif aussi large que l'anthère et enfin par les carpelles qui ne portent des poils étoilés qu'au sommet et à la base. Les fruits et graines sont identiques.

TONKIN : environs de Phu-ly.

4. **ELLIPEIA** Hook. et Th.

E. cherreensis Pierre mss.; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 76.

Arbuste sarmenteux, 1-4 m., en touffe; rameaux jeunes presque droits, grêles, à poils roux, étoilés. *Feuilles* distantes, largement oblongues, arrondies à la base, obtusés au sommet, longues de 11-15 cm., larges de 7-11 cm., couvertes de poils simples en dessus, de poils roux étoilés en dessous; nervures plus marquées en dessous, disparaissant vers la marge; pétiole cylindrique, plissé transversalement, velu-étoilé, long de 8 mm. *Fleurs* solitaires, oppositifoliées; pédoncule court, puis accrescent; pédicelle égal au périanthe, velu-étoilé, muni d'une bractée lancéolée. — *Sépales* 3, étalés, aigus, soudés jusqu'au milieu, velus à poils étoilés sur les deux faces. *Pétales* dressés-étalés, velus-étoilés sur les deux faces; les extérieurs rétrécis à la base, très obtus au sommet, presque carrés; les intérieurs oblongs-lancéolés, rétrécis à la base, aigus au sommet, avec deux callosités au-dessous du milieu. *Étamines* nombreuses; connectif globuleux, charnu, solide, à peine plus large que les loges. *Carpelles* cylindriques, à poils étoilés; stigmate entier, cunéiforme, canaliculé en arrière, gélatineux quand on l'humecte; ovule unique, inséré vers le milieu de la suture ventrale. — Fleurs en avril-juillet. — PL. V : B, rameau florifère, *gr. nat.* — *Analyses* : 7, calice vu en dessous $\times 2$; — 8, pétale ext. $\times 2$; — 9, pét. int. avec ses deux glandes latérales $\times 2$; — 10, étamine ext. vue en dehors $\times 8$; — 11, étam. intér. vue par le côté intérieur $\times 8$; — 12, la même vue de profil $\times 8$; — 13, carpelle entier $\times 8$; — 14, le même en coupe longitudinale.

CAMBODGE : Samfong-tong, dans les monts Cherréo. — SIAM : Pe-tchabouri. — LAOS mérid. : Stung-treng.

5. **UNONA** L.

Arbrisseaux à rameaux terminaux minces, ordinairement velus, puis glabres. *Feuilles* ovales-lancéolées, acuminées plus ou moins lon-

Desmos monogynus sp. nov. *Merr. J.O.A. 23: 163. 1942*

Frutex 5–6 m. altus, perspicue subcastaneo-villosus, ramis vetustioribus glabris, ramulis dense villosis, circiter 2 mm. diametro; foliis oblongis, chartaceis, 11–17 cm. longis, 3.5–6 cm. latis, in sicco supra pallidis, glabris, subtus subcastaneo-brunneis, praesertim secus costam nervosque dense villosis, apice breviter acuminatis, basi rotundatis et minute cordatis; nervis primariis utrinque 13–15, supra haud distinctis, subtus elevatis, perspicuis, circiter ad marginem arcuato-anastomosantibus; petiolo dense villosus, crasso, 3–4 mm. longo; floribus axillaribus, solitariis, brevissime pedicellatis; sepalis triangulari-ovatis, obtusis, circiter 6 mm. longis et 5 mm. latis, intus glabris, extus adpresse hirsutis, margine ciliatis; petalis lanceolatis circiter 3 cm. longis, extus adpresse villosis, intus glabris, exterioribus 8 mm., interioribus 10 mm. latis, sursum angustatis, obtusis; staminibus numerosis, cuneatis, 2 mm. longis, connectivo obliquo, truncato, cellulis extrorsis; carpellis solitariis, oblongis, 3 mm. longis, plus minusve compressis, adpresse hirsutis, sursum leviter angustatis; stigmatibus sessilibus, depresso-globosis, leviter hirsutis; ovulis 2-seriatis, numerosis; fructibus dense subcastaneo-pubescentibus, ad 6 cm. longis et 2 cm. diametro, seminibus 2, inter se leviter constrictis.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pélelot 2597*, Aug. 28, 1940, in open humid forests, alt. 200 m.

This species is somewhat anomalous in the Annonaceae in its monocarpellate flowers, although occasionally one finds species in various genera with single carpels, and is likewise anomalous within the genus *Desmos* Lour. (*Unona* auctt. non Linn.) not only in this character but also in its sessile depressed-globose, somewhat hairy stigmas, and much thickened fruits which are only slightly constricted between the two seeds. While it seems probable that ultimately it may be desirable to establish a new genus for this rather striking form, in view of the slight amount of material available (a single flower dissected) it seems best to place it in *Desmos* for the present. It is not closely allied to any previously described species in this group.

Diffère du type par les feuilles plus étroites, les pétales obovés et non onguiculés, les étamines à connectif aussi large que l'anthère et enfin par les carpelles qui ne portent des poils étoilés qu'au sommet et à la base. Les fruits et graines sont identiques.

TONKIN : environs de Phu-ly.

4. *ELLIPEIA* Hook. et Th.

E. cherrevensis Pierre mss.; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 76.

Arbuste sarmenteux, 1-4 m., en touffe; rameaux jeunes presque droits, grêles, à poils roux, étoilés. *Feuilles* distantes, largement oblongues, arrondies à la base, obtuses au sommet, longues de 11-15 cm., larges de 7-11 cm., couvertes de poils simples en dessus, de poils roux étoilés en dessous; nervures plus marquées en dessous, disparaissant vers la marge; pétiole cylindrique, plissé transversalement, velu-étoilé, long de 8 mm. *Fleurs* solitaires, oppositifoliées; pédoncule court, puis accrescent; pédicelle égal au péricarpe, velu-étoilé, muni d'une bractée lancéolée.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 2549*, August 1940, along roads, altitude about 1500 m. Northern India to western and central China.

The cited specimen agrees very closely with a large series of Yunnan collections, but *Pételot 2549* and most of the Yunnan material differ from Sprengel's species as currently described, and as illustrated by Wight, in the unbranched inflorescences and in the lower leaves being rounded rather than cordate.

ANNONACEAE

Artabotrys Petelotii sp. nov.

Frutex scandens partibus junioribus et foliis subtus plus minusve pubescentibus, ramis teretibus, glabris vel subglabris, ramulis ultimis 1.5-2 mm. diametro, dense breviter pubescentibus; foliis chartaceis, plerumque oblongis vel oblongo-ellipticis, aliquando deorsum leviter angustatis, 9-14 cm. longis, 3-5.5 cm. latis, obtuse acuminatis, basi late acutis, supra nitidis, glabris vel secus costam breviter pubescentibus, in sicco pallidis, subtus subopacis praesertim secus costam nervosque consperse molliter breviter pubescentibus; nervis primariis utrinque 9-12, distantibus, curvatis, subtus elevatis, perspicuis, arcuato-anastomosantibus; inflorescentiis oppositifoliis, uncatis, ligneis, pubescentibus, 1-floris; floribus flavidis, pedicellis circiter 8 mm. longis, pubescentibus, sursum incrassatis; sepalis ovatis, acuminatis, 4.5-5 mm. longis, coriaceis, extus pubescentibus, intus subglabris vel leviter pubescentibus; petalis crassissime coriaceis, utrinque dense breviter subcinereo-pubescentibus, exterioribus 2 cm. longis, oblongo-lanceolatis, obtusis, planis, 6 mm. latis, basi cupulatis, intus glabris, petalis interioribus minoribus, subteretibus vel leviter compressis, ad 2 mm. crassis, rectis vel leviter curvatis, partibus basalibus planis, intus glabris, extus ad basin partibus liberis distincte subauriculatis; staminibus numerosis, 2 mm. longis, deorsum angustatis, connectivo circiter 1 mm. diametro, subtruncato-convexo; carpellis circiter 6, oblongo-ovoides, densissime adpresse hirsutis; stylis crassis, 1 mm. longis, glabris, subteretibus.

INDO-CHINA, Tonkin, Bac Giang Province, near Pho Vi, *Pételot 4857*, June 1933, a large vine with yellow flowers, in forests.

The alliance of this species is clearly with *Artabotrys uniflorus* (Griff.)

1 (1967)

guement. *Pédicelles* solitaires, bractéolés vers le milieu. — *Sépales* 3, plus ou moins soudés à la base. *Pétales* 6, libres, linéaires ou lancéolés, plus larges vers le milieu, très longs. *Étamines* extrorses, à connectif discoïde, ordinairement un peu oblique. *Carpelles* velus; stigmate petit, ovoïde, glabre, avec un sillon ventral. Carpelles mûrs, le plus souvent en forme de collier, divisés en articles monospermes, globuleux ou ovoïdes, séparés par des étranglements très prononcés. — **DISTRIB.** : région tropicale; espèces asiat. : 6 environ.

- A. Style et stigmate ensemble presque aussi longs que l'ovaire; poils étoilés sur toute la plante. 1. *U. Hahnii*.
- B. Style et stigmate ensemble beaucoup plus courts que l'ovaire; poils simples; fleur grande, 4 cm. au moins de long.
 - a. Pétales lancéolés à peine 3 fois plus longs que larges :
 - α. Feuilles très velues sur les 2 faces. 2. *U. dumosa*.
 - β. Feuilles glabres. 3. *U. Desmos*.
 - b. Pétales linéaires, rarement linéaires-lancéolés, beaucoup plus longs que larges; carpelles mûrs à articles presque globuleux.
 - α. Sépales longuement triangulaires.
 - * Ramuscules, pédicelles et pétales très velus; feuilles larges, velues, non acuminées. 4. *U. velutina*.
 - ** Ramuscules et pédicelles glabres; feuilles étroites, acuminées, glabres 5. *U. dinhensis*.
 - β. Sépales triangulaires, courts; plante glabrescente. 6. *U. discolor*.

Rebaccu by
Desmos 1: 65
Subbe
100 to 9
Rebaccu

1. **Un. Hahnii** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 78.

Arbrisseau sarmenteux; rameaux ondulés, d'abord velus à poils étoilés, puis glabres. *Feuilles* largement lancéolées, atténuées à la base, longuement acuminées au sommet, longues de 14 cm., larges de 5 cm., glabrescentes en dessus ou semées de poils étoilés rares, couvertes de poils étoilés en dessous; nervures presque indistinctes en dessus, saillantes en dessous, s'évanouissant vers la marge; pétiole plissé transversalement, velu à poils étoilés. *Inflorescence* uniflore, oppositifoliée, presque terminale; pédicelle égalant le tiers de la longueur de la fleur, muni vers son milieu de deux bractées alternes, obovales, aiguës, velues, plus grandes que les sépales; fleur grande, longue de 45 mm. — *Sépales* libres ou soudés à l'extrême base, ovales-aigus, velus à poils étoilés et roux en dehors, blanchâtres en dedans. *Pétales* libres, égaux, des deux côtés velus-étoilés, longs de 45 mm., linéaires-lancéolés, les intérieurs un peu plus étroits.

Étamines toutes semblables ; connectif en forme de selle avec deux convexités séparées par un sillon. *Carpelles* cylindriques, rétrécis au sommet, couverts de poils étoilés-blancs ; stigmate cunéiforme, velu-étoilé, fendu au sommet ; ovules 5-9 sur 1-2 rangs. — Fruit (jeune) ovoïde-cylindrique, rugueux, plus long que son pédicule ; graines en quinconce, 9 sur deux rangs. — Pl. VIII : B, aspect, *gr. nat.* — *Analyses* : 1, calice, *gr. nat.* — 2, pét. ext., *gr. nat.* ; — 3, pét. int., *gr. nat.* ; — 4 et 6, étamine, vue de profil $\times 8$; — 5 et 7, étamine vue de face $\times 8$; — 8, un des carpelles, ovaire et stigmate $\times 8$; — 9, ovaire et insertion des ovules \times .

CAMBODGE : Kampot, Angkor.

2. **Un. dumosa** Roxb. *Fl. ind.* II, p. 670 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 59 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 57, tabl. 76 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 80.

Rameaux couverts d'une villosité jaunâtre, dense, puis gris-jaunâtre, avec de nombreuses lenticelles jaunes. *Feuilles* elliptiques, arrondies ou cordées à la base, un peu aiguës-cuspidées au sommet, longues de 9-12 cm., larges de 4-5 cm., presque glabres en dessus, mollement et finement villeuses en dessous ; nervures secondaires, 10 paires, confluentes et disparaissant vers la marge ; pétiole long de 4 mm., velu. *Pédicelles* suboppositifoliés, courts, bractéolés au-dessous du milieu. — *Sépales* triangulaires, ovales, très tomenteux en dehors et en dedans. *Pétales* lancéolés-obtus, très larges, environ 2-3 fois plus longs que larges, 5-8 fois plus grands que les sépales ; tomentum court, mou et simple ; nervures plus tomenteuses et bien dessinées. *Étamines* nombreuses, presque aussi larges que hautes ; connectif en disque, à peine plus large que les loges. *Carpelles* velus, courts, de la longueur des étamines ; style presque nul ; stigmate glabre, à deux lèvres assez nettes, un peu penché en dehors ; ovules 4-6. *Carpelles* mûrs, en forme de chapelet, glabres, à 2-3 graines ovales, à hile elliptique ; point chalazique à peine saillant.

TONKIN : environs de Ninh-binh. — Java. Indes angl.

NOM VULG. : *Cây gié*.

3. **Un. Desmos** Dun. *Anon.*, p. 112 ; Hook. et Th., *Fl. Brit. Ind.* I, p. 59 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 55, tabl. 73, Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 80 ; *Desmos cochinchinensis* Lour. *Fl. cochinch.*, I, p. 352.

Rameaux fins, d'abord couverts de poils blanchâtres, apprimés, puis

glabres, noirâtres et pointillés de fines lenticelles. *Feuilles* ovales-elliptiques, arrondies à la base, acuminées et même arrondies au sommet, longues de 8-10 cm., larges de 3-5 cm., luisantes et glabres en dessus, pâles et couvertes de poils jaunâtres apprimés en dessous ; nervures secondaires 10-12 paires, obliques et disparaissant en dessous vers la marge ; veinules transversales très ténues ; pétiole long de 5 mm., velu. *Pédicelles* glabrescents, suboppositifoliés, longs de 25-30 mm., bractéolés au-dessous du milieu ; bractéole lancéolée, pubescente. — *Sépales* triangulaires, longuement acuminés, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* 6-7 fois plus longs, longuement losangiques, 3 fois plus longs que larges quand ils sont adultes, un peu épaissis, pubescents sur les 2 faces ; les intérieurs, à peine moitié plus étroits que les extérieurs, un peu onguiculés à la base et à onglet courbé. *Étamines* nombreuses plus étroites à la base ; connectif aussi large que le sommet des loges, semi-orbiculaire, épais. *Carpelles* velus ; stigmate court, glabre, à deux lèvres en gouttière. Carpelles mûrs en forme de collier, à articles ovoïdes, séparés par des étranglements minces de 2 mm. de long. — Ressemble beaucoup à certaines formes de l'*U. discolor* var. *bracteata* Bl., surtout quand ses fleurs ne sont pas complètement épanouies. — Fleurs en juin-juillet.

COCHINCHINE : Saïgon, Baria, Bien-hoa. — CAMBODGE : Samrong-tong, Kampot. — LAOS central : La-khôn. — Chine. Indes angl. et holl.

Var. **grandifolia** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906) *Mém.* 4, p. 81.

Diffère du type par la grandeur de ses feuilles, les terminales ordinairement plus grandes ; par ses fleurs à pétales moins largement lancéolés, à pédicelles plus courts, bractéolés plus près de la base, rarement solitaires et plutôt groupés par 2-3, surtout au sommet des rameaux ; par des carpelles jeunes surmontés d'un stigmate oblique à deux lèvres très prononcées.

TONKIN : Lao-kay et mont Bavi.

4. **Un. velutina** Hance in *Journ. Bot.* (1877), p. 328 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 81.

Rameaux couverts d'une pubescence rousse et molle, puis glabres et d'un gris fauve. *Feuilles* lancéolées ou elliptiques, tronquées ou arrondies à la base insensiblement acuminées, obtuses au sommet, longues de 6-10 cm., larges de 22-30 mm., velues en dessus sur la côte médiane et les nervures, en dessous sur toute la surface, poils roussâtres apprimés ;

nervures secondaires 7 paires, arquées et confluentes vers la marge; veinules transversales, réticulées; pétiole de 5 mm. couvert d'une pubescence rousse. *Fleurs* solitaires au sommet des ramuscules; pédicelles très velus, subopposés à la feuille terminale, bractéolés au-dessous du milieu, bractéole linéaire. — *Sépales* tomenteux, longuement triangulaires, velus en dedans. *Pétales* linéaires-lancéolés, 7 fois plus longs que les sépales, très tomenteux, fauves; les intérieurs 2 fois plus étroits, un peu plus courts. *Étamines* nombreuses, presque aussi larges que longues; connectif discoïde, convexe. *Carpelles* velus; stigmate court, sillonné, subdidyme, glabre; ovules 4, rarement 5. Carpelles mûrs velus, à pédicule robuste et court; articles ovoïdes, longs de 9 mm. sur 6; graines jaunes à hile peu marqué.

CAMBODGE: Knang-krepeuh. — LAOS: vers Bassac et vallée du Sé-don.

5. **Un. dinhensis** Pierre mss. apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 79 (*emend.*).

Arbuste sarmenteux; rameaux presque droits, d'abord velus à poils rares et simples, plus tard glabres, noirâtres ou cendrés. *Feuilles* étroitement lancéolées, longues de 10-11 cm., larges de 27-38 mm., arrondies ou rarement aiguës à la base, obtuses et acuminées au sommet, glabres sur les 2 faces, plus pâles en dessous; nervures fines, arquées vers la marge, avec 1-2 nervures parallèles, intermédiaires entre elles; pétiole long de 3-4 mm., chagriné, glabre. *Fleur* solitaire, 30-35 mm. de long, presque terminale ou naissant à la base d'un jeune rameau et alterne avec les feuilles; pédicelle filiforme, presque capillaire, 45-50 mm. de long, à poils simples, apprimés. — *Sépales* triangulaires, velus à poils apprimés sur les 2 faces, longs de 7 mm., larges de 3 à la base. *Pétales* linéaires-lancéolés, obtus, très accrescents, velus à poils apprimés sur les 2 faces, concaves à la base, les intérieurs un peu plus courts. *Étamines* courtes, à connectif globuleux ou déprimé, très large, lisse. *Carpelles* velus à la base, glabres au sommet rétréci; stigmate (et style court, rejetés en dehors), bilabié, obovale; ovules 5-6, en 1-2 séries. Carpelles mûrs en forme de chapelet, pédiculés, à articles étranglés; graines 1-4, d'un diamètre de 5 mm. — PL. XI: B, rameau feuillé et fructifère, *gr. nat.*; — B', inflorescence jeune, *gr. nat.* — *Analyses*: 1, calice et corolle d'une fleur en bouton $\times 4$; — 2, pétale ext. en bouton, $\times 4$; — 3, pét. int. en bouton vu en dedans $\times 4$; — 4, étamines $\times 16$; — 5, ovaire et style $\times 16$; — 6, ovaire fendu montrant les ovules.

COCHINCHINE: Baria et Bien-hoa.

1 (1907)

Cananga

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

63

6. **Un. discolor** Vahl, *Symb.*, p. 63, tab. 36 ; Boerlage in *Icon. bogor.* I, p. 98 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 59 ; Bedd., *Icon.* tab. 51 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 56, tab. 74 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 82.

Rameaux grêles, un peu sinueux, d'abord velus avec des poils rares, apprimés, puis rapidement glabres, gris-noirs avec des lenticelles petites et nombreuses. *Feuilles* ovales, arrondies-tronquées ou même cordées à la base, aiguës au sommet, obtuses, longues de 8 cm., larges de 35 mm., luisantes et glabres en dessus, glauques et velues en dessous, à poils apprimés, caducs ; nervures secondaires 5-6 paires, un peu saillantes en dessous, surtout arquées vers la marge ; veinules très fines en réseau très léger ; pétiole velu, puis glabrescent, long de 4 mm. *Pédicelle* solitaire, uniflore, oppositifolié quand il occupe le sommet des ramuscules, au milieu de l'entre-nœud ou plus ou moins extraxillaire dans les autres cas ; bractéole linéaire ou lancéolée étroite, insérée au-dessous du milieu du pédicelle. — *Sépales* triangulaires à poils rares. *Pétales* linéaires-lancéolés, à poils apprimés, 7-10 fois plus longs que les sépales ; les intérieurs plus étroits et plus courts que les autres. *Étamines* 2 fois plus longues que larges ; connectif semi-circulaire, épais, présentant une saillie en dedans, plus ou moins en forme de selle quand on l'observe de profil. *Carpelles* velus ; ovules 9 ; stigmate glabre, canaliculé, presque en gouttière du côté de la suture ventrale. Carpelles mûrs nombreux, en forme de chapelet ; articles globuleux ou subglobuleux, séparés par des étranglements très nets et très courts ; graines subglobuleuses à point chalazique mucroné, à hile circulaire ou ovale. — Fleurs en juin-juillet.

TONKIN : mont Bavi e vers Ninh-binh. — ANNAM : Tourane. — LAOS : entre Pak-lay et Luang-prabang. — COCHINCHINE : Tu-duc. — Indes angl. et holl. Chine.

6. CANANGA Rumph.

Arbres élevés ; feuilles grandes. *Fleurs* médiocres. — *Sépales* 3, triangulaires-oblongs, à bords réfléchis. *Pétales* 6, minces, ondulés sur les bords, linéaires-lancéolés, valvaires. *Étamines* latérales ou semi-introrses ; connectif épais, triangulaire, presque conique, papilleux ou un peu velu. *Carpelles* 8 au plus ; styles allongés-claviformes, épais-sis fortement au-dessous du sommet, cohérents entre eux. Carpelles

mûrs presque sessiles, ovoïdes, toruleux ou plissés. — **DISTRIB.** : régions tropicales ; espèces asiatiques : 4.

- A. Feuilles glabres, même jeunes ; rameaux florifères très courts, non feuillés. 1. *C. odorata*.
 B. Feuilles très velues, même adultes ; rameaux florifères plus robustes, feuillés. 2. *C. latifolia*.

1. **C. odorata** Hook. et Th., *Fl. ind.*, p. 130 ; *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 56 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 83 ; *Canangium odoratum* Baill., *Hist. des Pl.*, I, p. 213 (note) ; King, in *Ann. bot. Gard. Calcutta*, IV, p. 51, tab. 67 ; *Uvaria odorata* Lamb., *Ill.*, t. 495 ; Blume, *Fl. Javae, Anon.*, tab. 9 ; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, tab. 18.

Grand arbre à tronc verticè et écorce cendrée ; rameaux glabres. Feuilles ovales-acuminées, arrondies à la base qui est inégalement décurrenente sur le pétiole, très glabres sur les deux faces, longues de 17 cm., larges de 7 cm. environ ; nervures secondaires 9-10 paires, obliques, confluentes très près de la marge ; veinules transversales en réseau lâche ; pétiole long de 10 mm., glabre. Fleurs disposées en bouquets sur des rameaux très courts, aphyllés et axillaires. — *Sépales* triangulaires, révolutés sur les bords. *Pétales* 6, linéaires-lancéolés, minces, ondulés, rétrécis au-dessus de la base. *Étamines* nombreuses, semi-introrses ou à loges latérales, étroites ; connectif conique, mucroné, plus ou moins papilleux. *Carpelles* 8-10, glabres ; style assez long ; stigmate papilleux, presque velu, oblong ou cunéiforme, peu atténué au sommet ; ovules 9 sur chaque rang ; réceptacle velu ; carpelles mûrs, subsessiles, ovoïdes, sans étranglements, à 10-12 graines lisses, comprimées ; hile ovale, occupant le sommet d'un mamelon obtus. — Fleurs toute l'année.

COCHINCHINE et CAMBODGE : cultivé autour des villages. — LAOS : Bas-sac. — SIAM : Pe-tcha-bouri ; Bangkok. — Cultivé sous les tropiques. **USAGES.** On extrait de ses fleurs un parfum très estimé nommé *Ilang-ilang*.

2. **C. latifolia** Finet et Gagnepain in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 84 ; *Unona latifolia* Hook. f. et Th., *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 60 ; King, in *Ann. bot. Gard. Calcutta*, IV, p. 68, tab. 78 ; *Unona Brandisiana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, tab. 19 (sect. *Cananga*).

Arbre de 25 m. ; jeunes rameaux tomenteux, à villosité très dense, jaunâtre, puis glabres, grisâtres. Feuilles ovales-delloïdes, cordées ou

1 (1907)

Polyalthia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

65

tronquées à la base, à peine acuminées au sommet, longues de 12 cm., s'accroissant après la floraison, finement veloutées en dessus, tomenteuses, molles et blanches surtout sur les nervures en dessous ; nervures secondaires 10 paires, saillantes en dessous, réunies par des veinules transversales bien distinctes ; pétiole long de 15-20 mm., tomenteux. *Fleurs* 1-3, opposées aux feuilles des rameaux très jeunes sur des pédoncules décurrenants ; pédicelles bractéolés au-dessous de leur milieu. — *Sépales* lancéolés, minces, à bords révolutés, soudés par le 5^e inférieur. *Pétales* lancéolés-linéaires, un peu rétrécis au-dessus de la base, minces, à bords ondulés et sommet obtus. *Étamines* nombreuses, étroites, semi-introrses ou à loges presque latérales ; connectif triangulaire-subhasté à la base, papilleux ou velouté. *Carpelles* velus, coniques, à 4 ovules. Style mince, court, terminé par un stigmate épaissi au-dessus du milieu, charnu, à sommet un peu aigu. Carpelles mûrs pédiculés, obliquement toruleux, ovoïdes ; graines 3, obliques, lisses ; hile orbiculaire, petit, occupant l'extrémité d'un mamelon obtus. — Fleurs en mai-juillet. — *Fig.* 9, p. 70.

CAMBODGE : Samrong-tong ; monts de Knang-krepeuh ; Thépong. — LAOS : Luang-prabang. — COCHINCHINE : Bien-hoa et Tay-ninh. — SIAM. — Birmanie.

NOM VULG. : *Cây tai ngbe, Thôm shui.*

USAGES. — Ses fleurs, très odorantes, peuvent être utilisées comme celles du *Cananga odorata*.

+ *Cyathostemma* - Ray 2 200 H 70 Sa

7. POLYALTHIA Bl.

Arbres ou *arbrisseaux* à feuilles alternes, souvent lancéolées-étroites. — *Sépales* 3, libres ou soudés. *Pétales* 6, valvaires, libres, parfois dépassant à peine les étamines, souvent linéaires-lancéolés, les intérieurs plus courts sauf dans les *P. cerasoides, suberosa, evecta*. *Étamines* nombreuses, larges ou étroites. *Carpelles* nombreux, plus souvent velus, ou glabres en tout ou en partie ; stigmate capité, terminant un style cylindrique, court ; ovules 1, sub-basilaire, ou 2 sur la suture ventrale. Carpelles mûrs nombreux, pédiculés, ovoïdes ou subglobuleux, jamais en chapelet. — **DISTRIB.** : région tropicale ; espèces asiatiques : plus de 40.

A. Ovaires 1-ovulés; ovule basilaire; carpelles velus.

a. Stigmate glabre, capité; pétales dépassant l'androcée de leur longueur ou à peine, concaves à l'intérieur.

α. Sépales acuminés; filet des étamines intérieures presque égal à l'anthère. 1. *P. modesta*.

β. Sépales non acuminés; filet presque nul. 2. *P. tristis*.

b. Stigmate velu.

α. Stigmate capité, globuleux ou ovoïde; style nul ou presque nul; pétales courts, épais, obtus, un peu plus longs que les sexes.

* Pétales plus courts, ou aussi courts que les sépales. 3. *P. cerasoides*.

** Pétales intérieurs plus longs que les sépales.

* Pétales intérieurs plus longs que les extérieurs; sépales orbiculaires acuminés. 4. *P. erecta*.

** P. intérieurs égaux aux autres, minces, aigus. 5. *P. nemoralis*.

β. Stigmate non capité, terminant un style plat et en lame ou presque cylindrique.

* Stigmate tronqué, velu au sommet seulement.

* Pétales intérieurs plus grands que les autres; écorce subéreuse; feuilles petites, elliptiques. 6. *P. suberosa*.

** Pétales des deux séries à peu près égaux, ou les intérieurs plus courts; écorce non subéreuse.

☞ Style et stigmate ensemble égaux à l'ovaire ou plus grands; pétales lancéolés-linéaires; fleurs nombreuses naissant de pérules larges, sur le vieux bois. 7. *P. jucunda*.

☞☞ Style et stigmate ensemble plus courts que l'ovaire; pétales linéaires; sépales obtus.

‡ Pédicelles supraxillaires, grêles; bractées foliacées; feuilles petites. 8. *P. luensis*.

‡‡ Pédicelles axillaires, courts; bractées non foliacées; feuilles 2 fois plus grandes. 9. *P. Harmandii*.

** Stigmate et style velus; style cylindrique ou obconique.

* Carpelles portant une sorte de crinière au sommet de l'ovaire qui est glabre ailleurs; pétales linéaires. 10. *P. Simiarum*.

** Carpelles velus sur toute la surface; pétales ovales ou lancéolés.

☞ Fleurs petites, disposées en fausses dichotomies sur le vieux bois. 11. *P. Thorelii*.

☞☞ Fleurs solitaires sur les jeunes rameaux. 12. *P. Hancei*.

B. Ovules 2, superposés sur la suture ventrale; carpelles velus; stigmates velus.

a. Style cylindrique, presque égal à l'ovaire; stigmate peu ou pas capité au sommet; pétales elliptiques, épais, courts, obtus. 13. *P. corticosa*.

b. Style court de la longueur du stigmate capité; pétales épais, charnus, 2 fois plus longs que les sépales. 14. *P. debilis*.

1(1907)

Polyalthia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

67

1. **P. modesta** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 89. *Unona modesta* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 28.

Arbuste de 2-3 m. ; rameaux glabres, un peu onduleux. *Feuilles* étroites-oblongues, rappelant celles du Laurier noble, aiguës à la base, acuminées-obtuses au sommet, coriaces, luisantes en dessus, plus pâles en dessous et tout à fait glabres, longues de 11-15 cm., larges de 3-4 cm. ; nervures secondaires peu distinctes, 12-15 paires, avec interposition de nervures intermédiaires plus fines, toutes rapidement rameuses et confluentes ; pétiole glabre, long de 2-4 mm. *Pédicelles* suboppositifoliés, de la longueur de la fleur. — *Sépales* triangulaires-acuminés, souvent révolutes, complètement glabres. *Pétales* 3 fois plus longs, ovales ou elliptiques, courts, très concaves en dedans, charnus et glabres, chagrinés en dehors ; les intérieurs de même taille que les extérieurs. *Étamines* nombreuses ; filet presque égal à l'anthère en longueur et en largeur ; loges courtes, extrorses, presque latérales ; connectif aplati, étroit d'avant en arrière. *Carpelles* plus nombreux que les étamines, très velus ; stigmates capités, sessiles, à pourtour gélatineux, moins élevés que les étamines ; ovule 1, inséré presque au fond de la cavité ovarienne. Carpelles mûrs nombreux, 60 environ, pédiculés, ovoïdes, rougeâtres ; pédicule un peu plus long que l'ovaire, filiforme, carré ; graine unique, dressée ; hile inférieur, circulaire, à peine concave entre deux bosses légères ; chalaze saillante, sillon méridien complet. — Fleurs en décembre.

LAOS : rapides de Khong ; Bassac ; vers Muong-pimoun.

L'*Unona concinna* Pierre, tab. 38, semble très voisin de cette espèce dont il se distingue principalement : par les pédicules du fruit moins robustes, à section moins nettement carrée ; par les carpelles mûrs un tiers plus petits. L'absence de fleurs en fait une espèce douteuse.

SIAM : Pé-tcha-bouri.

2. **P. tristis** Fin. et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 90 ; *Unona tristis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 27.

Arbuste dressé ; rameaux glabres, peu ondulés, assez fins. *Feuilles* coriaces, obovales, étroites, aiguës à la base, acuminées-aiguës au sommet, longues de 11 cm., larges de 3,5 en moyenne, d'un vert pâle sur les deux faces qui sont absolument glabres ; nervures secondaires peu distinctes, 10 paires environ, avec des nervures supplémentaires interposées ; veinules très fines, réticulées ; pétiole jaunâtre, comme la nervure principale et la

marge, tout à fait glabre, 4-5 mm. de long. *Fleurs* 1-2, sessiles ou subsessiles, supraxillaires, suboppositifoliées, parmi les plus petites de la famille. — *Sépales* triangulaires-ovales, à poils épars. *Pétales* extérieurs ovales-suborbiculaires, 2 fois plus longs que les sépales, velus en dehors seulement sur la moitié supérieure; les intérieurs très concaves en dedans, épais, charnus, un tiers plus longs que les extérieurs et de même forme. *Étamines* nombreuses, presque aussi larges que longues, cunéiformes; connectif en forme de disque un peu concave et oblique. *Carpelles* nombreux, velus à la base, glabres sous le stigmate; stigmate capité, papilleux, sessile; ovule 1, inséré presque au fond de la cavité ovarienne. — Fleurs en février-mars.

TONKIN : mont Bavi. — COCHINCHINE : Bien-hoa et bords du Donnaï.

3. **P. cerasoides** Benth. et Hook. f., *Gen. plant.*, I, p. 25; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 63; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 65, tab. 86 B.; Finet et Gagn. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 90; *Guatteria cerasoides* Dun.; *Uvaria cerasoides* Roxb. *Corom. Plants*, I, tab. 33; *Unona cerasoides* H. Bn., in Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 26.

Arbre de 6-10 m.; rameaux florifères grêles, d'abord finement velus à poils jaunâtres, puis gris-jaunâtres et glabres. *Feuilles* lancéolées, un peu aiguës ou arrondies à la base, longuement acuminées-obtuses au sommet, longues de 9-11 cm., larges de 3 cm., glabres en dessus, plus pâles et finement velues en dessous; nervures secondaires 8 paires, obliques, confluentes et arquées vers la marge; veinules très finement réticulées; pétioles de 5 mm., velus. *Pédicelles* axillaires, munis d'une bractée à la base et d'une bractéole presque aussi grande au-dessus du milieu. — *Sépales* triangulaires-acuminés, velus en dehors, glabres à l'intérieur. *Pétales* elliptiques, 2 fois plus courts que les sépales, épais, charnus. *Étamines* nombreuses, cunéiformes, sillonnées sur le dos; connectif discoïde. *Carpelles* nombreux, velus, de la longueur des étamines; stigmate velu, capité, ovoïde, dépassant les anthères; ovule 1, inséré au fond de la loge. *Carpelles* mûrs très longuement pédiculés, globuleux ou courtement ovoïdes, avec un mamelon terminal un peu aigu; pédicules filiformes, un peu rugueux, 3-4 fois plus longs que la graine; celle-ci lisse, sans chalaze saillante, à hile concave au sommet d'un petit cône, avec un commencement de sillon sur un seul côté. — Fleurs en mars-avril.

1 (1907)

Polyalthia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

69

CAMBODGE : Samrong-tong. — LAOS : bassin d'Attopeu, Nong-kay Pa-klay, Kemmarat, Luang-prabang. — COCHINCHINE : Chaudoc. — Indes angl.

4. *P. evecta* Fin. et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 91 ; *Unona evecta* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 31.

Arbrisseau rameux dès la base, 1-2 m. ; rameaux grêles, assez droits, velus-hispides à poils jaunes, puis gris-bruns et glabres. *Feuilles* lancéolées-étroites, très atténuées à la base et au sommet, longues de 9-12 cm., larges de 22-27 mm., glabres en dessus, mollement velues en dessous, plus pâles et jaunâtres ; nervures secondaires 10-13 paires, presque indistinctes des veinules, promptement rameuses ; pétiole velu, 2 mm. de long. *Pédicelles* filiformes, solitaires ou 2, disposés à l'aisselle des feuilles ou au-dessus, ou oppositifoliés sur un même individu ; bractéole filiforme, insérée un peu au-dessous du milieu. — *Sépales* orbiculaires ou plus larges dans le sens transversal, terminés brusquement par un acumen obtus. *Pétales* extérieurs à peine plus longs que les sépales, mais plus étroits, velus en dehors, chagrinés en dedans ; les intérieurs 2 fois plus grands, lancéolés-obtus, épais. *Étamines* nombreuses, courtes, presque aussi larges que longues ; connectif discoïde, oblique, un peu concave. *Carpelles* velus, couronnés par un stigmate capité, turbiné, velu au sommet, atténué en style très court à la base ; ovule 1, inséré au fond de la loge. *Carpelles* mûrs nombreux, longuement pédiculés, glabres, sphériques, avec un mucron au sommet ; graine unique, sphérique, un peu ruminée, à chalaze non saillante ; hile circulaire à peine concave, petit, non bordé, formant le point de départ de trois sillons peu profonds qui n'atteignent pas l'autre pôle.

COCHINCHINE : Bien-hoa, Baria, Chaudoc, Saïgon. — CAMBODGE : pays Kmer, monts Rang-koao, monts Kisso, Kampot. — LAOS : bassin du Sé-moun, Stung-treng, Bassac, Pak-lay.

Var. *baochianensis* Pierre :

La var. *baochianensis* se distingue du type par ses feuilles elliptiques, plus velues en dessous, ses pédicelles un peu renflés dans leur moitié supérieure, les carpelles 40-60, au lieu de 10-15.

Var. *attopeuensis* Pierre.

LAOS : bassin d'Attopeu.

La var. *attopeuensis* se distingue du type par les feuilles plus grandes, moins aiguës aux extrémités, à peu près glabres sur la face inférieure, et par l'ovaire garni de poils à la base seulement.

5. *P. nemoralis* Aug. DC. in *Bull. Herb. Boiss.* (1904), p. 1069 ;
Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 92.

Arbuste ; rameaux tortueux à peine pubescents, puis complètement glabres, gris-cendrés. *Feuilles* étroites, lancéolées, aiguës à la base, acuminées-obtuses au sommet, longues de 9-14 cm., larges de 3,5-5 cm., pâles sur les deux faces, glabres, sauf sur la nervure médiane en dessous ; nervures secondaires 10-11 paires, peu saillantes en dessous, fines, confluentes entre elles près de la marge ; veinules en réseau très fin ; pétiole à peine velu, long de 5 mm. *Pédicelles* courts, 1-2 sur une protubérance

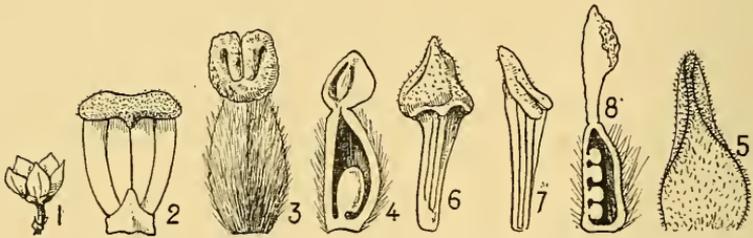


Fig. 9. — *Polyalthia nemoralis* : 1, fl. gr. nat. ; — 2, étamine $\times 20$; — 3, carpelle entier $\times 10$; — 4, le même en coupe longitudinale. — *Cananga latifolia* : 5, sépale $\times 2$; — 6, étamine du rang intérieur \times ; — 7, étamine extérieure vue de côté \times ; — 8, carpelle en coupe longitudinale.

mince, écailleuse située au milieu de l'intervalle de deux feuilles consécutives ; fleurs parmi les plus petites, 8-10 mm. de diamètre. — *Sépales* ovales-triangulaires, velus en dehors. *Pétales* 3 fois plus longs, à peine plus larges que les sépales, égaux entre eux, ovales-acuminés, velus en dehors. *Étamines* nombreuses, presque aussi larges que longues ; connectif discoïde, tronqué. *Carpelles* velus ; stigmate velu, capité, sillonné en arrière ; style nul ; ovule 1, inséré au fond de la cavité ovarienne. Carpelles mûrs 5-6, ovoïdes, plus longs que leurs pédicules, d'un rouge brunâtre sur le sec, sillonnés par la trace persistante de la suture ventrale ; albumen de la graine ruminé seulement vers la surface ; graines sillonnées comme le carpelle mûr. — Fleurs en mai. — Fig. 9, p. 70.

TONKIN : mont Bavi ; environ de Lat-son.

6. *P. suberosa* Benth. et Hook. *Gen. Plant.* I, p. 25 ; Hook. et Th., *Fl. Brit. Ind.* I, p. 65 ; Bedd. *Icon.* tab. 56 ; King, in *Ann. bot. Garden. Calcutta*, IV, p. 64, tab. 77 B. ; Finet et Gagnep. in

1 (1907)

Polyalthia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

71

Bull. Soc. bot. Fr. (1906) *Mém.* 4, p. 92; *Uvaria suberosa* Roxb. *Corom. Pl.* I, tab. 34.

Arbuste de 3-4 m.; rameaux finement velus-roussâtres, un peu flexueux, puis glabres et verruqueux par la présence de fortes lenticelles, enfin subéreux. *Feuilles* longues de 8 cm., larges de 2,5 cm. en moyenne, longuement elliptiques, arrondies à la base qui est un peu inégale de chaque côté du pétiole, à peine acuminées-obtuses au sommet, d'un vert-cendré et glabres en dessus, d'un roux-pâle et velues à poils apprimés et rares en dessous; nervures secondaires très fines, peu visibles même en dessous, s'évanouissant rapidement vers la marge, au nombre de 9 paires; pétiole un peu velu, long de 3 mm. *Pédicelles* assez robustes, suboppositifoliés, bractéolés près de la base. — *Sépales* ovales-triangulaires, velus en dehors. *Pétales* extérieurs un peu plus allongés, de même forme; les intérieurs 2 fois plus longs et plus larges que les extérieurs, comme eux velus en dehors, glabres en dedans. *Étamines* ovales-cunéiformes; connectif discoïde ou un peu convexe. *Carpelles* nombreux, velus, uniovulés; stigmate velu, turbiné, atténué à la base en un style court et cylindrique; ovule unique inséré à la base de l'ovaire. *Carpelles* mûrs à poils rares, globuleux, avec un mucron terminal s'atténuant à la maturité complète; pédicelle 2 fois plus long que l'ovaire, un peu rude et velu; graine globuleuse à hile peu marqué, parcourue d'un pôle à l'autre par une ligne méridienne complète. — Très semblable d'aspect à certaines formes de *P. evecta*, dont le *P. suberosa* se distinguera facilement par ses feuilles elliptiques à peu près glabres, sauf sur les nervures, et par son écorce subéreuse très comparable à celle de l'*Ulmus campestris* var. *suberosa*. — Fleurs en avril.

LAOS. — Chine : Haïnan, Canton. Indes angl. Manille.

7. **P. jucunda** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 93; *Unona jucunda* Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 25.

Arbre de 8-15 m.; rameaux glabres, rapidement sillonnés, craquelés, tortueux. *Feuilles* largement lancéolées ou presque elliptiques, obtuses et presque arrondies à la base, obtuses ou acuminées au sommet, longues de 20 cm., larges de 6-8 cm., coriaces, pubescentes en dessus sur les nervures mollement pubescentes en dessous; nervures 16-18 paires, très proéminentes en dessous, arquées et confluentes très près de la marge, veinules transversales, parallèles; pétiole robuste, plissé en tra-

vers, long de 8 mm. *Pédicelles* fasciculés naissant de larges pérules sur le vieux bois, bractéolés; bractéoles amplicaulales, situées vers le milieu du pédicelle, comme lui couvertes d'un tomentum fauve. — *Sépales* 3, ovales-triangulaires, velus sur les 2 faces. *Pétales* 6, linéaires-lancéolés, 4-5 fois plus longs que les sépales, mais de même largeur, velus sur les 2 faces. *Étamines* ovales presque aussi larges que longues; connectif discoïde, un peu oblique et concave. *Carpelles* presque glabres, sauf au sommet de l'ovaire qui porte une touffe de poils; style glabre, un peu obconique, aussi long que l'ovaire cylindrique et de même largeur, terminé par un stigmate tronqué et velu, inséré non dans l'axe de l'ovaire, mais en arrière dans le prolongement de la suture ventrale; ovule 1, ascendant au fond de la cavité ovarienne. *Carpelles* mûrs aussi longs que le pédicelle, glabres, ovoïdes, sillonnés par une ligne méridienne, à sommet mucroné; graine unique, dressée, à hile inférieur, à chalaze non saillante; hile circulaire, petit, à peine concave, non marginé; sillon méridien entier et bien marqué. — Fleurs en juillet; fruits en février.

CAMBODGE : Thépong, monts de K'hang-krepeuh. — COCHINCHINE : île Phu-quoc, Bien-hoa, Baria.

NOMS VULG. : *Ma trinb*, *Ma ten*.

8. *P. luensis* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 94; *Unona luensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 30.

Arbre de 5-8 m.; rameaux fins, velus, à poils serrés et roux, puis glabres et grisâtres. *Feuilles* étroites-lancéolées, un peu arrondies à la base, acuminées-très aiguës au sommet, longues de 12-14 cm., larges de 3,5-4,5 cm., luisantes en dessus et pâles en dessous, velues seulement sur les deux faces le long de la nervure médiane; nervures secondaires 9-10 paires, arquées-brisées, rapidement rameuses, confluentes dans leur tiers supérieur, à quelque distance de la marge; veinules en réseau lâche; pétiole long de 2-3 mm., très velu. *Pédicelles* supraxillaires, filiformes, avec deux bractéoles au-dessous du milieu, la supérieure un peu plus grande, cordiforme, glabre. — *Sépales* longuement triangulaires-obtus, fortement nervés, ciliés sur les bords, à peu près glabres. *Pétales* de la largeur des sépales, mais 2-5 fois plus longs, ordinairement révolutés sur les bords, à poils rares, apprimés, courts. *Étamines* cunéiformes, à connectif plus large que les loges au sommet, rétrécies à leur base qui est de la largeur du filet court; connectif discoïde, convexe. *Carpelles* velus; style sub-cylindrique, un peu atténué à la base, 2 fois plus court que l'ovaire, stigmatifère au sommet qui est tronqué et velu; ovule 1, inséré à la

1 (1907)

Polyalthia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

73

base de la cavité. Carpelles mûrs ellipsoïdes, mucronés au sommet, pédiculés; pédicule 1 tois et demie plus long que l'ovaire, filiforme, un peu rugueux; graine obtuse, dressée; hile inférieur, un peu saillant au centre d'une large cicatrice; pas de sillon méridien, mais à sa place une bande plus foncée. — Port et bractées du *P. cerasoides*, mais styles plus longs, pétales 3 fois plus longs, pédicelles non axillaires, fruits mûrs non globuleux et feuilles plus acuminées. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : Baria, Bien-hoa.

9. **P. Harmandii** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 94; *Unona Harmandii* Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 24.

Arbre de 6-10 m.; rameaux brunâtres, glabres, sans lenticelles, robustes. *Feuilles* elliptiques-lancéolées, obtuses ou arrondies à la base, acuminées-obtuses au sommet, longues de 25 cm., larges de 9 cm., très glabres, luisantes en dessus, plus pâles en dessous; nervures secondaires très distantes, 8-9 paires, arquées à la base et au sommet; veinules transversales à peine réticulées; pétiole robuste, plissé, canaliculé, long de 5 mm. *Pédicelles* axillaires, courts, solitaires avec 3-5 bractéoles écaillieuses à la base. — *Sépales* triangulaires, velus. *Pétales* linéaires-lancéolés, minces, un peu étranglés au-dessus de la base, les extérieurs à peine plus larges et plus longs. *Étamines* ovales, assez larges; connectif discoïde, appliqué par ses bords sinueux sur les loges. *Carpelles* velus; style 2 fois plus court que l'ovaire, sillonné ou prismatique par pression, un peu atténué à la base, tronqué et velu au sommet; ovule unique, inséré au fond de la cavité. Carpelles mûrs sessiles ou subsessiles, glabres, mucronés au sommet, subglobuleux; graine unique, un peu ruminée, à sillon méridien complet et profond; hile concave, circulaire, au milieu d'une cicatrice rhombique. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : Bien-hoa.

10. **P. Simiarum** Benth. et Hook. f. *Gen. Pl.* I, p. 25; Hook. et Th., *Fl. Brit. Ind.* I, p. 63; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 95; *Unona Simiarum* H. Baill. in Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 23.

Arbre de 8-12 m.; rameaux jeunes finement velus, rapidement glabres à lenticelles rares ou absentes. *Feuilles* elliptiques-lancéolées, obovales, presque arrondies à la base, aiguës-obtuses au sommet, longues de 14-

18 cm., larges de 5-7,5 cm., coriaces, glabres sur les deux faces, sauf sur la nervure médiane, d'un vert cendré pâle en dessus, jaunâtres en dessous (sur le sec); nervures secondaires 11 paires, droites, à peine arquées au sommet où elles s'évanouissent en se confondant, fines, saillantes sur les deux faces; pétiole un peu velu, long de 5-7 mm. *Pédicelles* grêles, 1-3, sur le vieux bois, bractéolés au-dessus du milieu; bractéole écailleuse. — *Sépales* triangulaires-surbaissés, velus en dehors seulement. *Pétales* linéaires-étroits, 10-12 fois plus longs que les sépales, velus à poils ras dans leur moitié supérieure en dedans, sur toute leur longueur en dehors; p. intérieurs presque égaux. *Étamines* presque aussi larges que longues; connectif discoïde, convexe; loges presque ovoïdes avant la déhiscence. *Carpelles* cylindriques ou coniques, glabres, sauf sur le dos où ils portent une ligne de cils raides dans leur moitié supérieure; style cylindrique, s'atténuant un peu jusqu'à la base, velus à poils courts sur toute sa surface; ovule 1, inséré à la base de la cavité ovarienne. Carpelles mûrs, ovoïdes, pédiculés, glabres, à style à peine marqué; graine unique, ovoïde ou oblongue, dressée, à hile ovale, à sillon méridien entier. — Fleurs en mai.

LAOS : La-khôn, Nong-khay, bassin d'Attopeu. — CAMBODGE : Kam-pot, monts Kamchay, Thépong. — COCHINCHINE : Bien-hoa.

11. **P. Thorelii** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 95; *Unona Thorelii* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 23.

Arbre de 25 à 30 m.; rameaux flexueux, glabres; bourgeons velus; cicatrices foliaires en fer à cheval. *Feuilles* coriaces, elliptiques ou ovales, longues de 20 cm., larges de 7-9 cm., très glabres sur les deux faces, arrondies à la base, un peu atténuées en pointe courte, obtuse au sommet; nervures secondaires 11 paires, bien marquées en dessous, arquées vers la marge où elles se réunissent entre elles; veinules transversales; pétiole robuste, plissé en travers, long de 7-8 mm. *Pédoncule* naissant à la base des rameaux feuillés ou simplement axillaires, ramifiés dès la base et se divisant en cymes bipares; bractéole écailleuse insérée vers le milieu des pédicelles assez courts et grêles. — *Sépales* triangulaires, surbaissés, à poils apprimés sur les 2 faces. *Pétales* longuement elliptiques, 4-5 fois plus longs que les sépales et un peu plus larges; p. intérieurs à peine plus petits; tous velus à poils apprimés sur les 2 faces. *Étamines* presque aussi longues, à loges un peu distantes; connectif discoïde un peu convexe. *Carpelles* ciliés sur leur pourtour, plus densément au sommet de l'ovaire obconique; style cylindrique, à peu près égal à l'ovaire,

1 (1907)

Polyalthia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

75

peu velu sur sa surface, tronqué au sommet qui est papilleux ; ovule 1, inséré au bas de la cavité ovarienne. Carpelles mûrs ovoïdes, sans mucron au sommet, portés sur un pédicule assez robuste, un peu plus courts qu'eux ; graine unique. — Fleurs en juin.

COCHINCHINE : environs de Saïgon, cultivé au Jardin bot.

12. **P. Hancei** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 96 ; *Unona Hancei* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 32.

Arbrisseau de 5-6 m. ; rameaux déliés, glabres, presque droits, puis ponctués de lenticelles. *Feuilles* étroitement lancéolées, atténuées et aiguës à la base, acuminées au sommet, très glabres sur les deux faces, luisantes en dessus, longues de 12-15 cm., larges de 3,5-4 cm. ; pétiole canaliculé, glabre, plissé transversalement, long de 5-6 mm. *Fleurs* inconnues. Carpelles mûrs, très nombreux, longuement pédiculés très semblables à ceux du *P. luensis*, ovoïdes ou ellipsoïdes, avec un léger mucron au sommet ; graine lisse, brônâtre, dressée ; hile infère, saillant dans une cicatrice ovale-aiguë prolongée à moitié de la longueur de la graine par un sillon méridien incomplet. — Espèce incertaine quant à la place attribuée. — Fruits en mars.

COCHINCHINE : sources du Donnai, Bien-hoa, Trian.

13. **P. corticosa** Finet et Gagnep., in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 96 ; *Unona corticosa* Pierre, *Fl. For. Cochinch.* tab. 20 et 21.

Arbre de 20 m. ; rameaux grêles, velus à poils apprimés, puis glabres, bruns, avec des lenticelles jaunâtres. *Feuilles* étroitement obovales, atténuées à la base aiguë et un peu cordée, brusquement atténuées au sommet, longues de 18-20 cm., larges de 45-50 mm., glabres sur les deux faces, l'inférieure plus pâle (jaunâtre sur le sec) ; nervures secondaires 12-13 paires, très obliques, arquées et confluentes vers la marge ; veinules nulles ; pétiole robuste, velu, 4 mm. de long. *Fleurs* jaunâtres. *Pédicelles* courts, 1-3, alternes avec les feuilles, bractéolés vers le premier tiers, naissant sur des protubérances écailleuses, velues. *Sépales* ovales-triangulaires à pointe ordinairement réfléchie, velus en dehors, glabres sur la face interne. *Pétales* lancéolés-obtus, cohérents à la base, épaissis, semi-cylindriques, concaves en dedans, velus sur les 2 faces ; les intérieurs sensiblement égaux aux extérieurs, 1 fois et demie à 2 fois plus longs que les sépales. *Étamines* cunéiformes, presque aussi larges que longues ;

connectif discoïde. *Carpelles* velus ; style dépassant les anthères, velu, atténué à la base, moitié plus court que l'ovaire ; ovules 2, superposés sur la suture ventrale. *Carpelles* mûrs dispermes, ou monospermes par avortement, ovoïdes, subconiques, portés sur un pédicule plus court que l'ovaire ; loges 2, séparées par une cloison transversale ; graines à hile inférieur.

COCHINCHINE ; Bien-hoa.

NOM VULG. : *Cayn hoc quich*.

14. **P. debilis** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 97 ; *Unona debilis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 29.

Arbuste ; rameaux grêles, tortueux, d'abord velus à poils roux, ensuite glabrescents et lenticellés. *Feuilles* lancéolées-étroites, auriculées ou arrondies à la base, acuminées un peu obtuses au sommet, longues de 6-9 cm., larges de 2-3 cm., vertes et luisantes en dessus, pâles en dessous, très glabres ; nervures secondaires 7-10 paires, rameuses, confluentes et brisées au-dessus du milieu ; veinules peu apparentes, en réseau fin ; pétiole velu-fauve, long de 2-3 mm. *Fleurs* sessiles ou subsessiles, axillaires. — *Sépales* triangulaires-surbaissés, velus seulement en dehors. *Pétales* peu inégaux, épais, charnus, ovales, concaves à la base, velus en dedans au sommet seulement et sur toute la surface extérieure. *Étamines* presque aussi larges que longues, cunéiformes ; connectif discoïde, un peu anguleux, plus étroit que les loges. *Carpelles* velus, ovoïdes ; style glabre, presque aussi long que le stigmatte capité, velu au sommet ; ovules 2, superposés sur la suture ventrale ; carpelles mûrs... — Fleurs en mai.

COCHINCHINE : Baria, Bien-hoa, Trian, Chaudoc. — LAOS : île de Khôn.

8. ANAXAGOREA A. de Saint-Hilaire.

1. **A. luzonensis** A. Gray in Wilkes, *U.-S. Exped. Botany*, I, p. 27 ; Hooker et Th., *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 68 ; King, in *Ann. bot. Gard. Calcutta*, IV, p. 84, tab. 118 A ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 98 ; *A. zeylanica* Hook. et Th. ; Beddome, *Ic. Pl.*, tab. 46.

Arbrisseau de 1 m. environ ; rameaux fins, droits, glabres. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base, acuminées-obtuses au sommet, très glabres sur

1 (1907)

les deux faces, plus pâles en dessous, longues de 12-15 cm., larges de 4-5 cm.; nervure principale ornée d'aspérités; nervures secondaires 6-8 paires, proéminentes en dessous, obliques, arquées et confluentes assez loin de la marge; veinules transversales en réseau très lâche; pétiole canaliculé, glabre, long de 6-9 mm. *Pédicelles* 1-2, oppositifoliés, écaillieux. — *Sépales* orbiculaires, très concaves, velus extérieurement, glabres à l'intérieur. *Pétales* 6, les 3 extérieurs ovales-obtus, un peu plus longs et 2 fois plus larges que les intérieurs. *Étamines* minces, étroites, à déhis-

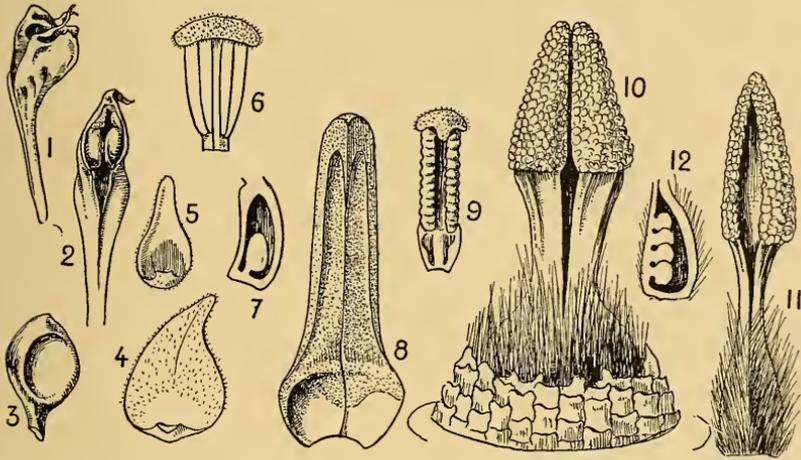


Fig. 10. — *Anaxagorea luzonensis* : 1, fruit mûr, *gr. nat.* ; — 2, le même vu de face, avec les 2 gr. en haut ; — 3, graine \times . — *Oxymitra Gabriaciana* : 4, pétale extérieur, et 5, pét. int. vus en dedans $\times 2$; — 6, étamine $\times 8$; — 7, ovaire en coupe longitudinale. — *Xylophia Pierrei* : 8, pét. extérieur $\times 5$; — 9, étamine $\times 20$; — 10, carpelles et disque $\times 20$; — 11, un des carpelles $\times 20$; — 12, un ovaire en coupe longitudinale.

cence latérale; loges distantes, séparées par un connectif large et mince: sommet du connectif plus étroit que les loges, orbiculaire, à la fin réfléchi; filet étroit, égalant environ le tiers de l'anthère adulte. *Carpelles* 3, ovoïdes, velus; style mince, cylindrique, glabre, un peu plus court que l'ovaire, stigmate tronqué, peu apparent; ovules 2, insérés au fond de la cavité ovarienne qui occupe la moitié supérieure de l'ovaire; carpelles mûrs déhiscents par la suture ventrale, en forme de massue aplatie latéralement, progressivement rétrécis depuis le sommet jusqu'à la base; graines 2, ovales, comprimées, à faces concaves, à base rétrécie en pédicule, apparentes à la maturité par la déhiscence des carpelles, mais retenues

par les parois internes du carpelle qui forme deux coussins encastés dans une dépression de la graine.

COCHINCHINE : Poulo-condor — CAMBODGE : Thépong. — LAOS occidental. — Manille. Andaman. Ceylan.

9. ARTABOTRYS R. Brown.

Arbrisseaux grimpants, sarmenteux. Pédoncules adultes fasciés, épaissis, recourbés en hameçon. *Calice* gamosépale jusqu'au premier tiers. *Pétales* linéaires-lancéolés, rarement triangulaires, étranglés au-dessous du milieu, à base très concave à l'intérieur; les intérieurs adhérents entre eux à leur base et libres au sommet, formant un bonnet à 3 oreilles. *Étamines* des *Uvaria*, extrorses; connectif discoïde, triangulaire ou en ogive. *Carpelles* renfermant 2 ovules ascendants, insérés au fond de la cavité, glabres; styles filiformes, cylindriques ou fusiformes, très caducs; graines insérées côte à côte à la base de l'ovaire mûr, ovoïde, tronqué ou mucroné, atténué à la base en un court pédicule. — **DISTRIB.** : région tempérée tropicale; esp. asiatiques : 15 environ.

A. Connectif triangulaire ou hémisphérique :

- a. Pétales charnus, non étranglés. 1. *A. hongkongensis*.
 b. Pét. lancéolés, étranglés au-dessus de la base. 2. *A. odoratissimus*.

B. Connectif triangulaire-apiculé :

- α. Carpelles 3-5 au plus. 3. *A. Harmandii*.
 β. Carpelles nombreux : plus de 20. 4. *A. intermedius*.
Incomplètement connu. 5. *A. burmanicus*.

1. **A. hongkongensis** Hance, in *Journal of Bot.* VIII, p. 71; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 101; *A. Blumei* Benth. *Fl. hongk.* p. 10 (pr. parte).

Arbrisseau sarmenteux, grimpant; rameaux couverts d'une villosité rousse et peu épaisse, assez persistante. *Feuilles* ovales-lancéolées ou obovales arrondies à la base, acuminées-obtuses (ou cuspidées) au sommet, longues de 9 cm., larges de 3 cm., coriaces, luisantes en dessus, plus pâles en dessous, glabres sur les deux faces; nervures secondaires 10-11 paires, saillantes en dessous, très arquées à une grande distance de la marge et confluentes entre elles; veinules en réseau fin; pétiole un peu

ANNONACEAE

Artabotrys Petelotii sp. nov. *Mem. J.A.A.* 23: 162. 1942

Frutex scandens partibus junioribus et foliis subtus plus minusve pubescentibus, ramis teretibus, glabris vel subglabris, ramulis ultimis 1.5–2 mm. diametro, dense breviter pubescentibus; foliis chartaceis, plerumque oblongis vel oblongo-ellipticis, aliquando deorsum leviter angustatis, 9–14 cm. longis, 3–5.5 cm. latis, obtuse acuminatis, basi late acutis, supra nitidis, glabris vel secus costam breviter pubescentibus, in sicco pallidis, subtus subopacis praesertim secus costam nervosque consperse molliter breviter pubescentibus; nervis primariis utrinque 9–12, distantibus, curvatis, subtus elevatis, perspicuis, arcuato-anastomosantibus; inflorescentiis oppositifoliis, uncatis, ligneis, pubescentibus, 1-floris; floribus flavidis, pedicellis circiter 8 mm. longis, pubescentibus, sursum incrassatis; sepalis ovatis, acuminatis, 4.5–5 mm. longis, coriaceis, extus pubescentibus, intus subglabris vel leviter pubescentibus; petalis crassissime coriaceis, utrinque dense breviter subcinereo-pubescentibus, exterioribus 2 cm. longis, oblongo-lanceolatis, obtusis, planis, 6 mm. latis, basi cupulatis, intus glabris, petalis interioribus minoribus, subteretibus vel leviter compressis, ad 2 mm. crassis, rectis vel leviter curvatis, partibus basalibus planis, intus glabris, extus ad basin partibus liberis distincte subauriculatis; staminibus numerosis, 2 mm. longis, deorsum angustatis, connectivo circiter 1 mm. diametro, subtruncato-convexo; carpellis circiter 6, oblongo-ovoideis, densissime adpresse hirsutis; stylis crassis, 1 mm. longis, glabris, subteretibus.

INDO-CHINA, Tonkin, Bac Giang Province, near Pho Vi, *Pételot* 4857, June 1933, a large vine with yellow flowers, in forests.

The alliance of this species is clearly with *Artabotrys uniflorus* (Griff.) Craib, Kew Bull. 435. 1915, described and well illustrated by King, Ann. Bot. Gard. Calcutta 4: 47. t. 62. 1893 as *A. burmanicus* (non A. DC!), one of the few species in this alliance that has densely hirsute ovaries. It differs in its somewhat smaller flowers, relatively broader outer petals and relatively narrower, almost terete, inner ones, and its bluntly, rather than acutely acuminate leaves, the main nerves interarching once within the margins, not twice as in Griffith's species. Gagnepain gives a very brief description of *A. burmanicus* A. DC. on the basis of *Pierre 104* from Siam, a fruiting specimen, giving its range as "Toute la Presqu'île Malaise." Ridley does not admit the species in his Flora of the Malay Peninsula, and

Craib, Fl. Siam. Enum. 1: 33. 1925, states that Gagnepain's description does not apply to *Artabotrys burmanicus* A. DC., but that it suggests *A. siamensis* Miq., and does not admit the former as definitely occurring in Siam. *A. burmanicus* A. DC. is a species quite distinct from *A. uniflorus* (Griff.) Craib.

par les parois internes du carpelle qui forme deux coussins encastrés dans une dépression de la graine.

COCHINCHINE : Poulo-condor — CAMBODGE : Thépong. — LAOS occidental. — Manille. Andaman. Ceylan.

9. ARTABOTRYS R. Brown.

Arbrisseaux grimpants, sarmenteux. Pédoncules adultes fasciés, épaissis, recourbés en hameçon. *Calice* gamosépale jusqu'au pré-circiter ad marginem arcuato-anastomosantibus; petiolo dense villosus, crasso, 3–4 mm. longo; floribus axillaribus, solitariis, brevissime pedicellatis; sepalis triangulari-ovatis, obtusis, circiter 6 mm. longis et 5 mm. latis, intus glabris, extus adpresse hirsutis, margine ciliatis; petalis lanceolatis circiter 3 cm. longis, extus adpresse villosis, intus glabris, exterioribus 8 mm., interioribus 10 mm. latis, sursum angustatis, obtusis; staminibus numerosis, cuneatis, 2 mm. longis, connectivo obliquo, truncato, cellulis extrorsis; carpellis solitariis, oblongis, 3 mm. longis, plus minusve compressis, adpresse hirsutis, sursum leviter angustatis; stigmatibus sessilibus, depresso-globosis, leviter hirsutis; ovulis 2-seriatis, numerosis; fructibus dense subcastaneo-pubescentibus, ad 6 cm. longis et 2 cm. diametro, seminibus 2, inter se leviter constrictis.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot* 2597, Aug. 28, 1940, in open humid forests, alt. 200 m.

This species is somewhat anomalous in the Annonaceae in its monocarpellate flowers, although occasionally one finds species in various genera with single carpels, and is likewise anomalous within the genus *Desmos* Lour. (*Unona* auctt. non Linn.) not only in this character but also in its sessile depressed-globose, somewhat hairy stigmas, and much thickened fruits which are only slightly constricted between the two seeds. While it seems probable that ultimately it may be desirable to establish a new genus for this rather striking form, in view of the slight amount of material available (a single flower dissected) it seems best to place it in *Desmos* for the present. It is not closely allied to any previously described species in this group.

Fissistigma villosissimum sp. nov.

Frutex ut videtur scandens, ramulis et floribus et subtus foliis densissime molliter villosis; ramis teretibus, vetustioribus subatris, lenticellatis, glabris vel glabrescentibus, ramulis circiter 2 mm. diametro, densissime ferrugineo-vel subcinereo-villosis; foliis coriaceis, oblongis vel oblongo-ellipticis, 10–16 cm. longis, 3.5–6 cm. latis, brevissime subbracteatis, serratis, basi cordata.

The leaves of the cited specimen are twice as large as Steward admits for Hooker's species, yet I believe that the material is properly placed under *Polygonum praetermissum* Hook. f.

Rumex nepalensis Spreng. Syst. 2: 159. 1825; Meisn. in DC. Prodr. 14(1): 55. 1856; Wight, Ic. 5(2): 8. t. 1810. 1852; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 6: 60. 1886.

1 (1907)

Artabotrys

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

79

velu, robuste, canaliculé, long de 2-3 mm. *Pédoncule* muni de deux bractées écailleuses, petites; pédicelle unique par avortement, un peu plus long que le pédoncule, plus ou moins velu. — *Sépales* ovales-triangulaires, glabres sur les deux faces. *Pétales* extérieurs triangulaires, allongés, velus, à base élargie, concave, avec une fossette à la hauteur des étamines; les intérieurs à peine plus petits, velus en dehors et en dedans, avec deux bourrelets obliques au-dessus de la base qui est glabre à l'intérieur. *Étamines* nombreuses, cunéiformes, à loges un peu distantes; connectif triangulaire, concave en dehors, convexe en dedans et au sommet. *Carpelles* coniques, glabres; stigmate glabre, en massue, comprimé latéralement, avec un fort sillon au-dessus de la suture ventrale, moitié plus court que l'ovaire; ovules 2, insérés à la base de la cavité ovarienne. — Fleurs en juin.

TONKIN : mont Bavi. — Chine : Hong-kong.

2. *A. odoratissimus* R. Br. in *Bot. Regist.* tab. 423; Hook. f. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 54; Benth. *Fl. hongkong.* p. 10; King, in *Ann. bot. Gard. Calcutta*, IV, p. 44, tab. 55; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 101.

Arbrisseau grimpant; rameaux ondulés, verdâtres, très glabres. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base, brusquement acuminées-obtusées, glabres sur les deux faces, plus pâles en dessous; nervures 9 paires, brusquement arquées et confluentes à 6-10 mm. de la marge; veinules presque aussi fortes, en réseau très fin; pétiole long de 6 mm., glabre, un peu décurrent sur le rameau par deux lignes saillantes courtes. *Pédicelles* suboppositifoliés, biflores, d'abord droits, puis s'épaississant et se recourbant en crochet. — *Sépales* ovales-triangulaires, un peu acuminés, velus en dehors à poils épars. *Pétales* linéaires-lancéolés, rétrécis au-dessus de la base concave en cuiller; les intérieurs à peine plus courts, conformes, soudés au-dessus de la base et étalés ou écartés depuis le milieu. *Étamines* cunéiformes; loges distantes; connectif triangulaire-obtus ou subdiscoïde. *Carpelles* glabres, cylindro-coniques; stigmate glabre, fusiforme ou cylindrique, moins long que l'ovaire. Carpelles mûrs obovoïdes, un peu asymétriques, à cause du style court, qui s'infléchit latéralement; graines ovales-obtusées, comprimées, à extrémités tronquées. — Fleurs en mars à Hong-kong.

TONKIN : Ké-so, vers Ninh-binh. — LAOS : Phon-thane. — COCHINCHINE : Tay-ninh, Saïgon. — Chine.

3. **A. Harmandi** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 102.

Arbrisseau de 3-4 m. ; rameaux grêles, d'abord roux, couverts de poils simples et étoilés, puis glabres et noirâtres. *Feuilles* obovales, atténuées à la base, toujours obtuses au sommet, longues de 6, 5 cm., larges de 3 cm., glabres sur les deux faces ; nervures secondaires arquées et confluentes avant la marge, au nombre de 7-9 paires ; veinules réticulées, toutes visibles ; pétiole canaliculé, glabre, long de 5 mm. *Pédoncule* 1-2-flore, droit quand il est jeune, 3 mm. de long, presque opposé aux feuilles, à poils étoilés, roux, puis plus âgé, fascié en crochet et glabre ; pédicelle égal au périanthe, avec une bractée unique à la base, droit, grêle, épaissi au sommet, velu ; bractée lancéolée égalant le huitième du pédicelle, velue ; fleurs médiocres gris-jaunâtres. — *Sépales* soudés à la base, ovalet-triangulaires, acuminés et recourbés au sommet, velus sur les deux faces. *Pétales* 6, longs de 24 mm., larges de 4-5 mm., embrassant les sexes par leur base soudée, puis étalés, lancéolés-étroits, velus, blanchâtres sur les deux faces. *Étamines* nombreuses ; connectif épaissi, incliné en dehors, losangique, acuminé au sommet. *Carpelles* 10, longuement ovales, atténués en style rond, aigu, à peine plus court que l'ovaire, épaissi à la base ; ovules 2, basilaires, dressés. Carpelles mûrs longs de 33 mm., larges de 10 mm., en massue, subsessiles, très obtus au sommet ; graines 2, contiguës, oblongues, convexes-comprimées, dressées. — Fleurs en février-mai. — PL. VI : B. Aspect, *gr. nat.* ; — B', fruit, *gr. nat.* — *Analyses* : 1, sépale $\times 2$; — 2, pétale externe $\times 2$; — 3, pét. interne $\times 2$; — 4, étamine vue par le côté extérieur $\times 8$; — 5, la même vue par le côté de l'axe floral $\times 8$; — 6, carpelle entier, ovaire et style $\times 8$.

CAMBODGE : Pursat ; Angkor. — LAOS : environs de Samboc, Bassac, Stung-treng.

4. **A. intermedius** Hassk. *Cat. hort. Bog.* p. 175 ; *A. odoratissimus* var. *intermedius* Boerlage, *Icon. Bogor.* tab. 33 et 38 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 103.

Arbrisseau élevé, grim pant ; rameaux brunâtres, glabres. *Feuilles* coriaces, luisantes en dessus, pâles en dessous, très glabres ; longues de 11 cm., larges de 5 cm., ; nervures secondaires 11-14 paires, aussi peu saillantes en dessous qu'en dessus, en zigzag, rameuses et confluentes à une certaine distance de la marge, avec des nervures inter-

1 (1907)

Cyathocalyx

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

81

médiaires, plus fines; veinules très tenues et finement réticulées; pétiole glabre de 5 mm. *Pédoncules* en hameçon, suboppositifoliés; pédicelles 2, plus longs que le pédoncule. — *Sépales* ovales-triangulaires, réfléchis ou réfractés. *Pétales* lancéolés-linéaires à base concave en dedans, en cuilleron, rétrécis au-dessus des étamines, ensuite étalés ou réfractés; les intérieurs soudés au niveau de la partie rétrécie, libres plus haut. *Étamines* à peine plus longues que larges; loges distantes; connectif court, non tronqué, mais distinctement mucroné. *Carpelles* glabres, cylindro-coniques; style plus mince, cylindrique, presque fusiforme, flexueux, un peu plus court que l'ovaire, glabre comme lui. Carpelles mûrs obovales, à style un peu latéral par croissance inégale, rétrécis en pédicule très court à la base; graines 1-2, ellipsoïdes, comprimées, tronquées à la base, presque mamelonnées au sommet, semblables à celles de l'*A. odoratissimus* R. Br.

COCHINCHINE : Baria, Tay-ninh, Bien-hoa. — CAMBODGE : Phu-quoc, Samrong-tong, Angkor. — LAOS : Khôn, Nong-khay.

5. *A. burmanicus* DC; Hook. et Th., *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 55.

Arbrisseau grimpant. Rameaux striés, pubescents à écorce fauve, couverts d'une épaisse toison fauve dans la jeunesse. *Feuilles* oblongues-aiguës aux deux extrémités, lancéolées, membraneuses, à pointe obtuse, longues de 8-15 cm., larges de 2-5 cm., glabres en dessus, sauf sur la nervure médiane, velues-fauves en dessous. *Pédoncules* opposés aux feuilles, pubescents roux, presque toujours uniflores. *Pétales* filiformes, en alène, triquêtres, pubescents-cendrés. *Carpelles* mûrs obovés-oblongs, à peu près glabres, d'un brun-fauve, 20 mm. de long, atténués à la base, presque sessiles. — Fleurs en mai-juin.

SIAM : Pé-tcha-bouri. — Toute la presque île Malaise.

10. *CYATHOCALYX* Champ.

Subl. 88 new key
to 4 specimens

C. martabanicus Hook. f. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 53; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 36, tab. 43.

Var. *Harmandii* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 105.

Arbrisseau grimpant; rameaux glabres, un peu flexueux. *Feuilles* elliptiques-lancéolées à base arrondie, mais un peu décurrenente sur le pétiole,

Flore générale de l'Indo-Chine.

à sommet court, obtus un peu acuminé, coriaces, glabres sur les deux faces, longues de 13-22 cm., larges de 6,5-8 cm.; nervures secondaires 12 paires, régulièrement arquées, confluentes entre elles près de la marge; aussi proéminentes sur une face que sur l'autre; veinules également saillantes sur les deux faces, très finement réticulées; pétiole à peu près glabre, plan-convexe, long de 13-15 mm., décurrent sur le rameau par deux lignes saillantes. *Inflorescences* en bouquets sessiles, alternes avec les feuilles, décurrentes sur le rameau; pédicelles 2-5 mm., longs de 8 mm., un peu renflés au sommet, bractéolés à la base; fleurs 4-5 fois plus longues que les pédicelles. — *Sépales* ovales-obtus, épais, pubescents sur les deux faces, soudés par le tiers inférieur. *Pétales* linéaires ou lancéolés-étroits, dilatés et concaves à la base qui est glabre, les intérieurs de même forme, tous étalés à angle droit au-dessus de leur base adhérente. *Étamines* nombreuses; filet court, mais distinct; connectif en disque de la largeur des loges; loges presque latérales. *Carpelle* unique, côtelé, ovoïde-conique, terminé par le stigmate ondulé-globuleux; ovules 10-12 sur deux rangs; réceptacle presque plan. — Fleurs en février.

LAOS : montagnes de Bassac.

11. POPOWIA Endlicher.

Arbrisseaux. Feuilles lancéolées, glabres. Fleurs à pédicelle court (sauf dans le *P. diospyrifolia*). *Pétales* extérieurs à peu près égaux aux intérieurs; ceux-ci formant un dôme globuleux ou brièvement conique, rapprochés mais non soudés pendant toute la durée de la fleur, à sommet aigu, incurvé dans quelques espèces. *Étamines* d'*Uvaria*. *Carpelles* peu nombreux, glabres ou velus, terminés par un stigmate capité ou en toupie, ordinairement papilleux et même très velu; ovules 1-2, insérés au milieu ou vers le bas de la suture ventrale (3-8 dans *P. cambodica*). — **DISTRIB.** : région tropicale; espèces asiatiques, 15 environ.

Ovaires velus ou pubescents :

- | | |
|--|------------------------------|
| a. Ovules 3, parfois jusqu'à 8; pédicelle égal au périanthe ou plus court | 1. <i>P. cambodica</i> . |
| b. Ovule unique; pétales intérieurs à sommet non infléchi; pédicelle plus long que le périanthe velouté. | |
| α. Stigmate capité, papilleux, gélatineux..... | 2. <i>P. aberrans</i> . |
| β. Stigmate allongé, canaliculé en forme de bec de cruche..... | 3. <i>P. diospyrifolia</i> . |

186-90
 20 May 18
 abecia

1 (1907)

Popowia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

83

1. **P. cambodica** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 108.

Arbrisseau de 1-3 m., en touffe; rameaux dressés, droits, grêles, d'abord noirâtres et velus, puis glabres, cendrés. *Feuilles* elliptiques, obtuses à la base, aiguës au sommet, glabres en dessus, velues à poils apprimés et blancs en dessous, longues de 15 cm., larges de 5 cm.; nervures secondaires 14 paires environ, bien marquées en dessous, arquées au sommet où elles sont dichotomes et confluentes; veinules réticulées; pétiole velu, long de 2 mm. *Inflorescence* alterne avec les feuilles, située sur des rameaux très courts sans feuilles; pédoncule nul; pédicelle plus court que la fleur, réfracté velu avec une bractéole à la base. — *Sépales* 3, rarement 4, soudés au tiers inférieur. *Pétales* 6, concaves, largement elliptiques, aigus, atténués à la base en un onglet très court, velus en dehors, glabres en dedans, les 3 intérieurs 2 fois plus longs, 7 mm., larges de 4-5 mm. *Étamines* nombreuses; prolongement du connectif presque plat, papilleux, à peine plus large que les loges. *Carpelle* 1, très rarement 2, ovale allongé, à 4 angles, hispide; style nul; stigmate subglobuleux, hispide, à peine aussi large que l'ovaire; ovules 3-8, sur 1 ou 2 rangs; carpelles mûrs, velus-roux, piriformes ou oblongs, sillonnés sur la suture ventrale, avec 1-2 graines. Fleurs en avril. — Pl. IV : B. Aspect, *gr. nat.*; — B' fleur, *gr. nat.* — *Analyses* : 10, fleur 4-mère, vue en dessous $\times 2$; — 11; sépale $\times 4$; — 12, pét. ext. vu en dedans $\times 4$; — 13, pét. int. vu en dedans $\times 4$; — 14, étamine vue en dehors $\times 8$; — 15, la même en coupe transversale — 16, carpelle entier $\times 8$; — 17, le même en coupe longitudinale.

COCHINCHINE : Chaudoc. — CAMBODGE : Samrong-tong, monts Cherréo.

2. **P. aberrans** Pierre apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 109; *Polyalthia aberrans* Maingay, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 67; *P. affinis* Teijsm. et Binn., *Icon. bog.* III, p. 63 et *P. siamensis* Boerl. *Icon. bog.* tab. 69; *Unona Mesnyi* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 17 (pr. parte); King, in *Ann. bot. Garden Calcutta* IV, p. 78, tab. 109 A.

Arbre de 9-10 m.; rameaux droits, divariqués, grêles, cylindriques, glabres, noirâtres. *Feuilles* elliptiques, atténuées-aiguës aux deux extrémités, glabres sur les deux faces, luisantes en dessus, mates en dessous, longues de 9 cm., larges de 3-3,5 cm.; nervures secondaires 20-25 paires, ténues, incurvées et confluentes vers la marge; veinules largement réti-

culées; pétiole glabre, rugueux de 5-6 mm., canaliculé. *Inflorescence* axillaire, ordinairement uniflore. Pédoncules presque nuls. *Pédicelles* glabres, bractéolés vers le milieu, épaissis au sommet; bractéole écailleuse. — *Sépales* triangulaires, soudés au tiers inférieur, coriaces. *Pétales* suborbiculaires très concaves, coriaces; les intérieurs à peine plus petits, tous velus à poils très courts. *Étamines* nombreuses, à peine cunéiformes, un peu plus larges au sommet; connectif épais, presque carré. *Carpelles* velus, atténués en un style à peine capité au sommet; stigmate gélatineux sillonné; ovule 1, inséré au bas de la suture ventrale, sur un funicule plat, large, presque aussi grand que lui. Carpelles mûrs nombreux, longuement pédiculés, à style un peu proéminent, glabres, monospermes (rarement 2-spermes); graine dressée à hile inférieur, chalaze saillante, lisse, à sillon méridien peu marqué ou nul; hile circulaire, à peine concave, peu ou pas marginé. — La planche de Pierre (*U. Mesnyi*) représente bien la plante qu'il a appelée plus tard *Pop. aberrans*; mais les analyses sont celles de la fleur du *P. diospyrifolia* et doivent être rapportées à cette espèce.

COCHINCHINE : Saïgon, Bien-hoa, île Phu-quoc. — CAMBODGE : Kam-pot, Angkor. — LAOS : Melou-prey, Nong-khay, La-khôn.

3. *P. diospyrifolia* Pierre apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 110; *Unona Mesnyi* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, tab. 17.

Arbuste de 6-7 m.; rameaux presque droits, divariqués, grêles, glabres, bruns. *Feuilles* oblongues ou obovales, brusquement acuminées au sommet, glabres sur les deux faces, longues de 8-17 cm., larges de 3-7 cm.; nervures secondaires distinctes, très nombreuses et fines, disparaissant vers le milieu du limbe; veinules proéminentes et réticulées; pétiole glabre, long de 6 mm. *Inflorescence* axillaire, souvent presque terminale, uniflore; pédoncule très court, velu-roux; pédicelle double des pétales, muni de 2 bractées à la base, d'une seule au milieu, un peu renflé au sommet, velu; fleurs médiocres, de 13 mm. de diamètre. — *Sépales* 3, libres, courts, très larges, ovales, obtus, glabres en dedans, velus en dehors. *Pétales* 6, coriaces, libres, droits, ovales, concaves, brièvement cuspidés au sommet, velus-jaunâtres sur les deux faces, sauf à la base; pét. intérieurs un peu plus courts. *Étamines* nombreuses, grêles; prolongement du connectif à peine plus large que les loges, épaissi, un peu saillant en avant, concave au sommet. *Carpelles* plusieurs, allongés, velus; ovaire arrondi, insensiblement atténué au sommet, égal aux étamines; ovule unique inséré vers

1 (1907)

Oxymitra

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

85

le milieu de la suture ventrale ; style et stigmate recourbés, ensemble deux fois plus courts que l'ovaire glabre ; stigmate introrse, courbé, canaliculé. — Fleurs en mars-avril. — Pl. X : A, Rameau florifère, *gr. nat.* — *Analyses* : 11, calice ; — 12, un sépale ; — 13, pét. extér. vu en dedans ; — 14, le même vu en coupe transversale ; — 15, pét. int. vu en dedans ; — 16 et 17, étamine vue sur les 2 faces ; — 18 et 19, un carpelle et son ovule.

COCHINCHINE : Bien-hoa. — CAMBODGE : Angkor. — LAOS : Nongkhay.

12. OXYMITRA Hook. et Th.

Arbrisseaux ; feuilles assez étroites. — *Sépales* grands par rapport à la corolle, triangulaires ou ovales-triangulaires, larges à la base, persistants. *Pétales* extérieurs lancéolés, concaves intérieurement et en cuilleron à la base, avec un étranglement en dessus, mais toujours libres à l'épanouissement ; les intérieurs triangulaires, adhérents bord à bord et formant une pyramide plus ou moins obtuse se détachant d'une seule pièce, rétrécis à la base et laissant voir les *étamines* nombreuses, extrorses. *Carpelles* nombreux, velus ; style claviforme, renflé, obtus et bilabié au sommet ; stigmate terminal ; ovule 1, inséré au fond de la cavité ovarienne ; carpelles mûrs ovoïdes-oblongs, mucronés, longuement pédiculés, un peu veloutés ; graine dressée, unique. — *DISTRIB.* : région tropicale ; espèces asiatiques : 10 environ.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| A. Carpelles jeunes glabres..... | 1. <i>O. Gabriaciana.</i> |
| B. Carpelles jeunes velus..... | 2. <i>O. fornicata.</i> |

Subsp. 92
new key to
3 species

1. **O. Gabriaciana** H. Baillon, in *Adansonia*, X (1871), p. 106 ;
Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 113.

Rameaux très droits et glabres, grisâtres. *Feuilles* lancéolées, étroites, aiguës à la base, acuminées-obtuses au sommet, très glabres sur les 2 faces, plus pâles en dessous, longues de 11 cm., larges de 3 cm. ; nervures secondaires presque indistinctes, 12 paires environ, obliques, sinueuses, confluentes près de la marge ; veinules très fines en réseau ; pétiole 8-12 mm. de long, très glabre. *Pédicelles* axillaires, courts, 4 mm., bractéolés-écailleux dans leur moitié inférieure. — *Sépales* ovales-trian-

gulaires, couverts en dehors de poils apprimés. *Pétales* extérieurs ovales-acuminés, 2 fois plus longs que les sépales, velus en dedans et en dehors; pétales intérieurs connivents en cône, velus soyeux à l'extérieur, longuement acuminés, à peine plus courts que les extérieurs. *Étamines* cunéiformes; connectif discoïde ou convexe, velu, à poils très courts. *Carpelles* 8-12, glabres, uniovulés; stigmatte cunéiforme ou turbiné, obtus et très papilleux au sommet; ovule inséré au fond de la cavité ovarienne. — Fleurs en juillet. — *Fig.* 10, p. 77.

COCHINCHINE : route de Saïgon à Bien-hoa.

2. **O. fornicata** Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 146; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 71; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 124, tab. 156 B; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 113.

Arbrisseau grimpant; rameaux grêles, velus à poils apprimés, puis glabres. *Feuilles* lancéolées, arrondies ou obtuses à la base, brièvement acuminées au sommet, brillantes et glabres en dessus, glauques et finement velues à poils apprimés en dessous, longues de 12-18 cm., larges de 4-5 cm.; nervures secondaires 14 paires, fines et proéminentes en dessous; veinules transversales peu marquées; pétiole arrondi, long de 8-11 mm. *Pédicelle* très court, suboppositifolié. — *Sépales* grands, 9-10 mm. de long, 7-8 mm. de large, deltoïdes plus ou moins obtus, velus sur les deux faces. *Pétales* extérieurs 2-3 fois plus grands que les sépales, à peu près de même largeur au milieu, étranglés au-dessus de la base, velus sur les deux faces, obtus au sommet; pét. intérieurs 5 fois plus courts, connivents en cône plus ou moins aigu, velus en dehors. *Étamines* cunéiformes; connectif discoïde, un peu décurrent entre les loges; parfois les étamines extérieures sont à loges réduites et à connectif plus développé. *Carpelles* velus; stigmatte obtus, turbiné, très papilleux au sommet; ovule 1, au fond de la cavité ovarienne. *Carpelles* mûrs ovoïdes, couverts de poils apprimés roux; style persistant réduit à un mamelon; graine unique, dressée, ruminée à sillon méridien complet; hile peu marqué. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : Samrong-tong. — COCHINCHINE : Thu-dau-moth, Caï-cong. — LAOS : Bassac.

13. GONIOTHALAMUS Hook. et Th.

Arbustes; inflorescence axillaire; fleurs à pédicelles courts. — *Sépales* persistants, triangulaires-ovales, plus ou moins obtus. *Pétales* exté-

1 (1907)

rieurs 3, toujours plus longs que les autres, libres; pétales intérieurs 3, soudés en dôme plus ou moins obtus, sauf par leur base. *Étamines* nombreuses; loges souvent à cloisons transversales, d'aspect annelé, latérales ou semi-extrorses; connectif en disque. *Carpelles* plusieurs, ordinairement velus sur une partie au moins de leur surface; style filiforme, cylindrique ou cunéiforme, ordinairement plus long que l'ovaire. Carpelles mûrs globuleux ou oblongs, plus longs que le pédicule; graines 1, dressée, ou 2 horizontales. — **DISTRIB.** : région tropicale: espèces asiatiques, plus de 25.

- A. Carpelles entièrement glabres; pédicelle plus court que le périanthe; stigmate tronqué carrément:
 - a. Feuilles glabres..... 1. *G. saigonensis*.
 - b. Feuilles tomenteuses en dessous..... 2. *G. tamirensis*.
- B. Carpelles velus; ovaire très velu; style glabre:
 - a. Stigmate ovale presque aussi long que l'ovaire, oblique vers l'intérieur, papilleux..... 3. *G. repevensis*.
 - b. Stigmate filiforme, nu, plus long que l'ovaire et le style réunis..... 4. *G. donnaiensis*.

Sesahl' 9
 new 100
 to 9
 Shcein

10. **G. saigonensis** Pierre mss. apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 117.

Arbrisseau de 3-4 m., droit; rameaux raides, droits, pubérulents-roux, puis glabres, noirâtres ou cendrés. *Feuilles* longuement oblongues, arrondies à la base, aiguës au sommet, glabres sur les deux faces, longues de 22 cm., larges de 6, 5 cm.; nervures secondaires très petites, peu apparentes, incurvées à quelque distance de la marge; veinules en réseau; pétiole long de 7 mm., glabre. *Fleur* solitaire, axillaire; pédoncule nul; pédicelle renflé au sommet, plus court que les pétales, à poils courts et rares. — *Sépales* 3, soudés à la base presque jusqu'à la moitié, ovales, brusquement acuminés, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs libres, presque droits, longuement triangulaires, 12 mm. de long, à poils apprimés blanchâtres; pét. intérieurs cohérents, presque égaux aux autres, 9-10 mm. de long, velus comme eux, mais atténués à la base. *Étamines* nombreuses; loges cloisonnées transversalement; connectif capité, épais, papilleux. *Carpelles* nombreux, glabres; ovaire ové; ovules 1-2, basilaires; style 2 fois plus long que l'ovaire, d'abord grêle, puis dilaté au sommet tronqué; stigmate bilabié. Carpelles mûrs, 11 mm. de long, 9 mm. de large, glabres, ovés, à peine mucronés, égalant le

pédicule ; graines 1-2, ruminées-chagrinées. — Fleurs en fév.-oct. — PL. X : B. Rameau fleuri, *gr. nat.* ; — B', rameau fructifié, *gr. nat.* — *Analyses* : 1, calice vu en dessous $\times 2$; — 2, pét. ext. vu par le dos $\times 2$; — 3, le même vu en dedans $\times 2$; — 4, pét. int. vu en dedans $\times 2$; — 5, pét. int. vu par le dos $\times 2$; — 6, ensemble formé par les 3 pét. int. $\times 2$; — 6, ensemble formé par les 3 pét. int. $\times 2$; — 7, étamine vue en dehors $\times 8$; — 8, étamine vue en dedans $\times 8$; — 9, carpelle entier $\times 8$; — 10, ovaire en coupe longitudinale $\times 8$.

COCHINCHINE : île de Poulo-condor, Saïgon, Tu-duc, Bien-hoa et Baria. — CAMBODGE : Angkor, Khong, Bassac.

2. *G. tamirensis* Pierre mss. apud Finet et Gagnep., in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 119.

Arbrisseau de 3-4 m., sarmenteux ; rameaux droits, d'abord hispides, à poils simples, roux, puis noirâtres à poils rares. *Feuilles* elliptiques, atténuées à la base, acuminées au sommet, glabres en dessus, tomenteuses-rousses en dessous, longues de 12-17 cm., larges de 37-47 mm. ; nervures arquées vers le milieu, confluentes, avec d'autres plus courtes interposées ; pétiole rond, étroitement canaliculé, tomenteux, long de 7-8 mm. *Inflorescence* axillaire, 1-2-flore ; pédoncule presque nul ; pédicelle beaucoup plus court que la fleur, couvert de poils roux ; fleur médiocre, 8 mm. de diamètre. — *Sépales* presque libres, triangulaires, glabres en dedans, rouillés en dehors, à poils apprimés, épars. *Pétales* extérieurs lancéolés, dilatés au-dessus de la base, ensuite régulièrement acuminés, charnus, couverts de poils roux, sauf en dedans vers la base ; pét. intérieurs losangiques, obtus, semblables aux autres pour le reste. *Étamines* nombreuses, loges cloisonnées transversalement ; connectif capité, papilleux, à peine plus large que les loges. *Carpelles* plusieurs, glabres, comprimés latéralement ; ovaire égal au style, glanduleux, recourbé, sillonné sur la suture ventrale ; ovules 1-2, basilaires ; stigmate tronqué, non auriculé. — Fleurs en mai-juin. — PL. IV : C, Aspect *gr. nat.* — *Analyses* : 1, calice $\times 2$; — 2 sép. $\times 2$; — 3, pét. ext. vu en dedans $\times 2$; — 4, pét. ext. vu en dehors $\times 2$; — 5, pét. int. vu en dedans $\times 2$; — 6, étam. vue en dehors $\times 8$; — 7, la même vue en dedans $\times 8$; — 8, carpelle $\times 10$; — 9, ovaire en coupe longitudinale \times .

CAMBODGE : Pursat, Thépong. — COCHINCHINE : delta du Mékong. — LAOS : La-khôn, Pou-nang, Stung-treng.

Var. *kamputensis* Finet et Gagnep., *l. c.*

1(1907)

Cette variété diffère du type par ses feuilles plus longues et plus étroites, moins velues en dessous; les pétales ne sont également velus en dedans qu'au sommet et les extérieurs sont oblongs et mucronés au lieu d'être lancéolés; les carpelles sont bi-ovulés presque à la base de la suture ventrale. — Fleurs en avril-mai.

CAMBODGE: Samrong-tong; Kampot.

3. **G. repevensis** Pierre mss. apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 120.

Arbuste de 6-7 m., très rameux; rameaux grêles, velus à poils courts, distants et d'un brun-roux, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* oblongues, atténuées à la base, longuement acuminées-obtuses au sommet, glabres sur les deux faces, longues de 13 cm., larges de 3-5 cm.; nervures fines, presque indistinctes, arquées, confluentes avant la marge; veinules en réseau très fin; pétiole glabre, plissé transversalement, long de 6 mm. *Inflorescence* axillaire à 1-2 fleurs d'un roux foncé, médiocres; pédoncule très court, velu-rouillé, avec 2-3 écailles triangulaires-aiguës; pédicelle plus court que les pétales, long de 3-5 mm., avec une bractée à sa base. — *Sépales* 3, largement cordés, libres. *Pétales* extérieurs libres, lancéolés, obtus; les intérieurs soudés par les deux tiers supérieurs et formant un dôme semi-globuleux. *Étamines* nombreuses; connectif épaissi, presque plan, papilleux, penché sur le sommet des loges non cloisonnées. *Carpelles* plusieurs; ovaire ové, atténué au sommet; style cylindrique, court, glabre; stigmate oblique vers l'extérieur, longuement elliptique, égal à l'ovaire, papilleux en dehors. — Fleurs en mai. — PL. IX. B, Aspect, *gr. nat.* *Analyses*: 1, sép. $\times 4$; — 2, pét. ext. $\times 2$; — 3, ensemble formé par les 3 pét. int. $\times 4$; — 4, étam. vue extérieurement $\times 10$; — 5, carpelle entier, ovaire et style $\times 8$; — 6, coupe longitudinale de l'ovaire.

CAMBODGE: Thépong, Angkor. — LAOS: Stung-treng.

4. **G. donnaiensis** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 121.

Arbrisseau de 1-4 m.; rameaux droits, un peu ondulés, robustes, d'abord densément velus-roux, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* longuement obovales, aiguës au sommet, glabres en dessus, un peu hirsutes en dessous, longues de 35 cm. et plus, larges de 13 cm.; nervures visibles sur les 2 faces, arquées et confluentes vers la marge, veinules peu nom-

breuses assez proéminentes; pétiole des feuilles adultes glabre, long de 12 mm. *Inflorescence* 1- ou pauciflore, disposée à l'aisselle des feuilles sur de jeunes rameaux ou au-dessus des cicatrices foliaires du vieux bois; fleurs densément velues-rouillées; pédoncule nul; pédicelle plus court que les pétales, avec à la base 1-2 bractées lancéolées. — *Sépales* ovales-acuminés, libres, velus sur les deux faces. *Pétales* extérieurs triangulaires, rétrécis brusquement à la base, très longuement acuminés, réfléchis, obtus au sommet; pét. inférieurs longs de 22-24 mm., rhombiques-allongés, libres dans leur quart inférieur, soudés dans le reste de leur longueur en une mitre aiguë-obtuse. *Étamines* nombreuses, sessiles; connectif charnu, presque plat, papilleux, à peine plus large que les loges non cloisonnées. *Carpelles* plusieurs, ciliés, velus sur les angles; style divariqué, plus court que l'ovaire, cylindrique; stigmate presque cylindrique, canaliculé en dedans, 4 fois plus long que l'ovaire, aigu au sommet; ovules 1-2, basilaires. — Fleurs en mars. — Pl. VII. B, Aspect 2/3 *gr. nat.*; — B', fleurs, *gr. nat.* — *Analyses*: 8, fl. entière, *gr. nat.*; — 9, sépale $\times 2$; — 10, pét. ext. $\times 2$; — 11, pét. int. $\times 2$; — 12, étam. vue en dehors $\times 8$; — 13, la même, vue en dedans $\times 8$; — 14, un carpelle entier $\times 8$; — 15, coupe transversale du style \times ; — 16, coupe longitudinale de l'ovaire \times .

ANNAM: sources du Donnaï.

14. MITREPHORA Hook et Th.

Arbres à rameaux étalés, souvent tomenteux. *Fleurs* ordinairement groupées. *Pétales* extérieurs plus longs que le calice, les intérieurs plus courts que les extérieurs, rhombiques, cohérents par la marge du limbe, en un dôme aigu, libres par les onglets allongés. *Étamines* en nombre indéfini, à loges parallèles extrorses; prolongement du connectif charnu, aplati. *Carpelles* velus; style apparent, glabre, ainsi que le stigmate; ovules 2-16 sur deux rangs; carpelles mûrs sessiles ou pédiculés. — *DISTRIB.*: région tropicale; espèces asiatiques: 15 environ.

A. Feuilles tomenteuses en dessous sur tout le limbe, au moins dans la jeunesse; fleurs sur les rameaux feuillés.

a. Stigmate cylindrique, à peine plus court que l'ovaire; feuilles très finement réticulées, ternes sur les 2 faces.

b. Stigmate 2 fois plus court que l'ovaire; feuilles réticulées seulement sur la face supérieure qui est luisante

B. Feuilles très glabres; fleurs sur le vieux bois

1. *M. Edwardsii*.

2. *M. Thorelii*.

3. *M. laotica*.

1(1907)

Mitrephora

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES 91

1. **M. Edwardsii** Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 35; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 125.

Arbre de 5 à 10 m.; rameaux retombants, tortueux, velus, puis glabres et cendrés. *Feuilles* largement ovales, un peu acuminées, cordées à la base, longues de 11-12 cm., larges de 5-7 cm., glabres en dessus, sauf sur la nervure médiane, velues en dessous, ciliées-tomenteuses et rousses sur la marge, d'un vert argenté et très finement réticulées sur les deux faces; nervures secondaires 12-15 paires; veinules très serrées; pétiole velu-hirsute, long de 2 mm. *Fleurs* sessiles 1-3, enveloppées dans des bractées ovales, concaves, tomenteuses. — *Sépales* ovales, oblongs, obtus, presque libres dès la base, tomenteux en dehors. *Pétales* extérieurs oblongs ou ovales, concaves, laineux en dehors; pét. intérieurs onguiculés, en losange ou en triangle, velus sur la nervure médiane, glabres en dedans; réceptacle peu élevé. *Étamines* sur 6-7 rangs. *Carpelles* 16-18, oblongs; style long, recourbé, glabre; ovaire velu; ovules 16 sur deux rangs; carpelles jeunes sessiles, ovales, obtus ou déprimés au sommet, très velus; graines 10-12 horizontales.

SIAM: Pé-tcha-bouri. — CAMBODGE: Knang-krépeuh.

NOMS VULG.: *Dom chbæu*, *Con ben titey*.

2. **M. Thorelii** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, tab. 37; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 125.

Arbre de 15-20 m.; rameaux étalés, d'abord tomenteux-roux, puis glabres et noirâtres. *Feuilles* ovales, arrondies à la base, un peu acuminées au sommet, coriaces, luisantes et glabres en dessus, velues à poils apprimés-roux en dessous, longues de 15 cm., larges de 7-8 cm., parfois beaucoup plus petites (7 cm. sur 3 cm.); pétiole robuste, villeux, fauve, long de 7 mm.; nervures 8-14 paires, plus ou moins distantes suivant la grandeur très variable des feuilles; veinules peu distinctes. *Pédicelles* hirsutes, fauves, bractéolés au-dessus du milieu, réunis par 2-5 sur un pédoncule court, écailleux ou portant la cicatrice des bractées tombées; bractéoles opposées, hirsutes, fauves. — *Sépales* ovales-triangulaires, un peu acuminés, hirsutes en dehors, glabres à l'intérieur. *Pétales* extérieurs 3 fois plus longs que les sépales, de même largeur qu'eux, lancéolés, ondulés sur les bords, très velus et fauves sur les 2 faces; pétales intérieurs 3 fois plus courts que les autres à limbe losangique-aigu presque cordé, capuchonné en dedans, très hirsutes en dehors et en dedans, atténués en un ongles étroit de la longueur du limbe; dôme aigu formé par les

pétales intérieurs. *Étamines* cunéiformes ; loges presque parallèles ; connectif discoïde un peu velu. *Carpelles* coniques, longuement velus, au moins à la base ; style glabre, obconique, mince à la base, 2 fois plus court que l'ovaire ; stigmate tronqué, glabre ; ovules 4 sur chaque rang. *Carpelles* mûrs ovoïdes ou subglobuleux, villeux, toruleux ; pédicule 2 fois plus long que l'ovaire ; graines 1-2-6, horizontales, très ruminées. — Fleurs en avril.

COCHINCHINE : Tay-ninh, Bien-hoa, Baria, Chaudoc, île de Poulo-condor. — CAMBODGE : Oudong, Samrong-tong, Angkor. — LAOS : Sania-bouri, La-khôn.

NOM VULG. : *Kda cong hèn, Co giè nui.*

Var. *Bousigoniana* Finet et Gagnep. ; *Mitrephora Bousigoniana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 36.

Cette plante considérée par PIERRE comme espèce, mais avec hésitation, n'est qu'une forme du *M. Thorelii*. Elle en diffère par les feuilles moins velues en dessous, les fleurs plus nombreuses, les pétales extérieurs plus courts ; le stigmate est presque sessile et beaucoup plus gros ; il atteint à peine la moitié de la longueur de l'ovaire. Les fruits sont identiques.

COCHINCHINE : Bien-hoa, Trian. — LAOS : Melou-prey.

Var. *microphylla* Finet et Gagnep.

De cette espèce polymorphe, la var. *microphylla* est la plus remarquable par la petitesse de ses feuilles et la forme hastée des pétales intérieurs.

LAOS : Xieng-khan, Pak-lay, Vien-tian.

3. *M. laotica* Finet et Gagnep., in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1907), p. 87.

Arbre médiocre ; rameaux glabres, assez robustes, grisâtres. *Feuilles* oblongues, un peu aiguës à la base, courtement cuspidées-obtus au sommet, longues de 13-17 cm., larges de 3-5 cm., coriaces, luisantes en dessus, pâles en dessous, très glabres sur les deux faces ; nervures très fines, presque indistinctes sur les 2 faces et disparaissant rapidement, avec des nervures plus courtes interposées ; pétiole de 7 mm., très glabre. *Inflorescence* 1-3-flore, disposée sur des mamelons épais du vieux bois ; pédicelle robuste, long de 6-7 mm., bractéolé à la base ; fleur verte, longue de 12 mm. — *Sépales* 3, suborbiculaires-obtus ou plus larges que longs, un peu velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales*

1 (1907)

Xylophia

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

93

ext. 3, épais, lancéolés, presque obtus, velu, à poils courts sur les 2 faces ; pét. intérieurs 3, libres à la base onguiculée, soudés à la partie supérieure en dôme arrondi, velus à poils courts sur les 2 faces et dans la moitié supérieure, 2 fois plus courts que les pétales extérieurs. *Étamines*

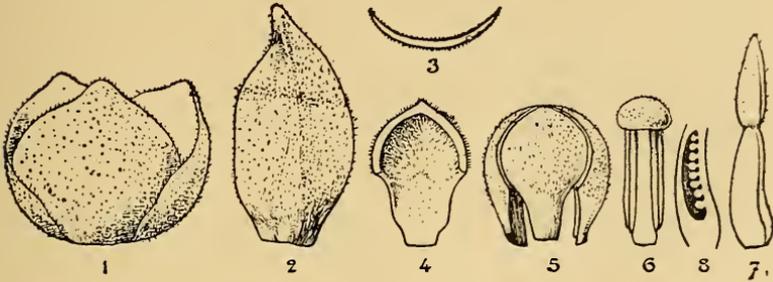


Fig. 11. — *Mitrephora laotica*: 1, calice $\times 2$; — 2, pétale ext. vu en dehors $\times 2$; — 3, coupe transversale du précédent; — 4, pét. int. vu en dedans $\times 2$; — 5, voûte formée par les trois pétales internes connivents au-dessus des ovaires et étamines $\times 2$; — 6, étamine vue en dehors \times ; — 7, carpelle vu en arrière (dans la fleur) \times ; — 8, coupe longitudinale d'avant en arrière du même, montrant les ovules.

nombreuses; filet à peu près nul; loges presque latérales, distantes; prolongement du connectif épais, semi-globuleux. *Carpelles* 10, oblongs à base élargie, très glabres, un peu étranglés à la naissance du stigmate; stigmate fusiforme, presque cylindrique, atténué au sommet, papilleux, un peu plus court que l'ovaire; ovules ventraux 8-10. — Fleurs en avril. — Fig. 11, p. 93.

LAOS: Pa-klay.

+ *Rauvolfia* 1 spec. Coll. 18

15. XYLOPIA L. (Saint-Hil. emend.)

Arbres ou arbrisseaux. *Fleurs* axillaires, ordinairement solitaires; boutons triquètres, coniques. — *Sépales* 3, soudés à la base. *Pétales* 6, valvaires, connivents avant l'épanouissement, triangulaires-allongés, les intérieurs à peine plus courts que les extérieurs, ordinairement trigones, concaves à la base. *Réceptacle* concave, en couronne, portant les étamines sur le pourtour et les carpelles au fond de la cavité

centrale. *Étamines* cunéiformes, le rang extérieur parfois transformé en staminodes; connectif convexe ou conique; loges à cloisons transversales, paraissant annelées. *Ovaires* plusieurs; style long, fusiforme; ovules 3-5. *Carpelles* toruleux, brièvement pédiculés, lomentacés. — **DISTRIB.** région trop.; espèces asiatiques: 10 environ.

- A. *Étamines* à connectif apiculé, triangulaire; staminodes sensiblement de même forme que les *étamines* fertiles. 1. *X. Vielana*.
 B. *Étamine* à connectif discoïde ou convexe; staminodes différents des *étamines*. 2. *X. Pierrei*.

1. **X. Vielana** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 34; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 128.

Arbre de 20 m.; rameaux sinueux, déliés, d'abord glauques avec une villosité rousse, puis glabres, noirâtres et parsemés de fines lenticelles. *Feuilles* ovales, arrondies à la base, un peu aiguës ou obtuses au sommet, presque glabres en dessus, glauques et couvertes de poils jaunâtres et apprimés en dessous, longues de 7 cm., larges de 3,5 cm.; nervures secondaires 7 paires, peu marquées; pétiole long de 8 mm., grêle, couvert de duvet roux. *Pédicelles* axillaires, solitaires ou par 2, disposés presque au sommet des rameaux feuillés; bractéole écailleuse, placée vers le milieu du pédicelle. — *Sépales* charnus, soudés au tiers inférieur, ovales triangulaires ou semi-orbiculaires, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* tous connivents et soudés rang à rang les uns avec les autres, linéaires, dilatés à la base qui est fortement concave en dedans, velus-tomenteux à l'intérieur comme à l'extérieur, les intérieurs à peine plus courts. *Étamines* extérieures transformées en staminodes, avec des loges peu ou pas indiquées et un connectif triangulaire, développé, aigu; celles des rangs intermédiaires à loges annelées, divisées par des cloisons transversales, à prolongement du connectif triangulaire-aigu, mais court et velu; les *étamines* internes (contiguës aux *carpelles*) réduites à une lame pétaloïde lancéolée-obtuse. *Réceptacle* concave, en coupe profonde, portant sur sa surface extérieure les alvéoles formées par l'insertion des *étamines*. *Carpelles* situés au fond du réceptacle, velus, terminés par un style filiforme, nettement dilaté-fusiforme et velu dans sa moitié supérieure; ovules 5, sur 2 rangs, insérés sur la suture ventrale. *Carpelles* mûrs toruleux, à face ventrale droite, à face dorsale convexe, aigus au sommet, portés sur pédicule de même longueur que la partie fertile; graines 3, superposées

horizontales ; hile épaissi, charnu, formant arille. — Fl. en juin-juillet.

COCHINCHINE : Tay-ninh, Baria. — CAMBODGE : Angkor, Pursat, Kampot, Kompong-thom. — TONKIN : Hanoï, Hai-phong.

NOM VULG. : *Gien do*, *Kray lan*, *Krat*.

2. **X. Pierrei** Hance, in *Journ. bot.* (1877) ; Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 33 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 129.

Arbre de 20 m. ; rameaux très déliés, glabres (ou peu velus à poils apprimés), grisâtres, avec de nombreuses lenticelles ponctiformes. *Feuilles* elliptiques, obtuses-aiguës aux deux extrémités, très glabres, sauf sur la nervure médiane qui est rougeâtre, vertes en dessus, pâles ou glauques en dessous, longues de 10 cm., larges de 3 cm., souvent plus petites ; nervures peu apparentes, même en dessous, rapidement confluentes ; veinules très finement réticulées. *Pédicelles* grêles, axillaires ou à peine sur-élevés au-dessus de l'aisselle, 2-bractéolés au-dessus de leur milieu ; bractéoles assez distantes, promptement caduques ; fleurs petites. — *Sépales* semiorbiculaires, velus en dehors, glabres à l'intérieur, soudés au tiers inférieur. *Pétales* linéaires, à base dilatée-concave, tomenteux à l'intérieur comme à l'extérieur, les extérieurs concaves sur toute leur longueur, les intérieurs trigones avec une concavité linéaire inférieure et intérieure qui ne dépasse pas le milieu. *Étamines* extérieures transformées en staminodes obtriangulaires ; les autres étamines linéaires à connectif discoïde un peu convexe et velu, à loges toruleuses, cloisonnées. *Disque* concave, en coupe, portant en dehors des alvéoles où s'insèrent les étamines. *Carpelles* 3, insérés au fond du disque, velus ; style glabre, terminé par un stigmatte glabre, charnu, conique, très papilleux, aussi long que l'ovaire ; ovules 6-8, sur 2 rangs. Carpelles mûrs à peine pédiculés, ovoïdes, toruleux, à face ventrale droite, à face dorsale très convexe ; graines 1-3, superposées, ovales ; arille ombilicale charnue, jaune, peu saillante, tranchant par sa coloration sur le reste de la graine. — Fl. en fév.-mars. — *Fig.* 10, p. 77.

COCHINCHINE : Phu-quoc, Baria. — CAMBODGE : Kampot.

NOM VULG. : *Yen trang*.

16. **MELODORUM** Dunal (sectio *Unonæ*).

Arbustes sarmenreux. — *Sépales* soudés à la base. *Pétales* formant un bouton conique ou pyramidal, souvent court, obtus, les 3 exté-

rieurs connivents, puis séparés, les 3 intérieurs longtemps en cône, puis libres. *Étamines* à loges extrorses ; prolongement du connectif épais. *Carpelles* libres, plus de 10, rarement 3-4, ordinairement velus ; style indistinct du stigmate qui est en gouttière, à deux lèvres ou cylindrique sillonné ; ovules 4 au moins ; carpelles mûrs villeux, toujours pédiculés, globuleux ou ovoïdes ; graines horizontales en quinconce (fruit d'*Uvaria*). — **DISTRIB.** région tropicale ; espèces asiatiques : plus de 30.

A. Stigmate distinctement labié.

a. Lèvres inégales, velues extérieurement ; la supérieure linéaire, canaliculée, égale au reste du style ; l'inférieure presque nulle.....

1. *M. Thorelii*.

b. Lèvres égales, glabres :

α. Calice gamosépale, à 3 lobes marqués ; 14 ovules et plus.....

2. *M. Griffithii*.

β. Calice à 2 sépales ; ovules 8-9.....

3. *M. chrysosericeum*.

B. Stigmate non labié, non distinct du style.

a. Style en entonnoir, fendu en dedans.....

4. *M. Schefferi*.

b. Style (et stigmate) cylindrique ou canaliculé.

α. Stigmate glabre, simplement papilleux.

* Style et stigmate courbés en dehors, canaliculés en dedans et lisses.....

5. *M. tonkinense*.

** Style et stigmate droits ; pétales triangulaires obtus.

* Feuilles glabres, glauques en dessous.....

6. *M. pallens*.

** Feuilles très velues en dessous ; poils simples.

7. *M. lanuginosum*.

β. Stigmate velu ; étamines à connectif droit plus court que les loges ; style cylindrique.

* Connectif plus large que l'anthere ; pétales longuement triangulaires.....

8. *M. rubiginosum*.

** Connectif de la largeur de l'anthere ; pétales triangulaires-obtus.

* Fleurs non réunies en glomérules denses ; connectif triangulaire à la base.....

9. *M. latifolium*.

** Fleurs réunies en glomérules denses et multiflores.

¶ Pédicelle plus long que le périanthe ; inflorescences peu denses ; 4 ovules dans chaque carpelle.....

10. *M. polyanthoides*.

¶¶ Pédicelle plus court que le périanthe ; inflorescences denses ; 10 ovules et plus dans chaque carpelle.....

11. *M. Balansæ*.

Fissistigma villosissimum sp. nov. Merr. JAA 23: 163. 1942

Frutex ut videtur scandens, ramulis et floribus et subtus foliis densissime molliter villosis; ramis teretibus, vetustioribus subatris, lenticellatis, glabris vel glabrescentibus, ramulis circiter 2 mm. diametro, densissime ferrugineo-vel subcinereo-villosis; foliis coriaceis, oblongis vel oblongo-ellipticis, 10–16 cm. longis, 3.5–6 cm. latis; brevissime subabrupte acute acuminatis basi late rotundatis vel leviter cordatis, supra laevibus, olivaceis, subnitidis, glabris vel junioribus secus costam perspicue ferrugineo-pubescentibus, subtus densissime uniformiter villosis, pilis elongatis, subadpressis, ferrugineis vel badio-ferrugineis; nervis primariis utrinque circiter 20, supra gracilibus, haud impressis, subtus elevatis, perspicuis, rectis vel leviter curvatis, ad

marginem distincte curvatis sed vix anastomosantibus; petiolo 6–10 mm. longo, densissime villoso vel vetustiori glabrescenti; floribus solitariis vel binis, in axillis superioribus, subsessilibus, circiter 2 cm. longis; sepalis liberis vel subliberis, oblongo-ovatis, crasse coriaceis, intus verruculosus, glabris, extus densissime badio-villosis, 10–12 mm. longis, deorsum 7 mm. latis, sursum angustatis, acutis; petalis crasse coriaceis, exterioribus oblongo-ovatis, 2 cm. longis, 1 cm. latis, sursum angustatis, obtusis, intus verruculosus, glabris vel sursum ad marginem cinereo-puberulis, extus densissime longe subadpresse subbadio-villosis, petalis interioribus oblongo-lanceolatis, 1.5 cm. longis et 7 mm. latis, crassissime coriaceis, sursum angustatis, obtusis, extus in partibus medianis adpresse puberulis ceteroquin glabris, intus ad basim excavatis, verruculosus, sursum crassissimis, valvatis; staminibus numerosis, 2–2.4 mm. longis, plus minusve oblanceolatis, cellulis contiguis, connectivo ovoideo, acuto vel obtuso, 0.8–1 mm. longo, quam partibus celluliferis latioribus; carpellis circiter 20, cum stylis 3.5–4 mm. longis, ovario oblongo, densissime adpresse subferrugineo-villoso, pilis 1–2 mm. longis; stylis glabris oblongis, crassis, 1.5 mm. longis, truncatis vel subtruncatis interdum minute denticulatis, stigmatibus haud distinctis, glabris; ovulis circiter 8, 2-seriatis.

INDO-CHINA, Tonkin, Thoi Nguyen Province, Phan Mê, *Pételot* 2683, Nov. 12, 1939.

The alliance of this species is clearly with the Hainan-Tonkin *Fissistigma Maclurei* Merr. (*Melodorum Maclurei* Ast) and *F. villosum* (Ast) comb. nov. (*Melodorum villosum* Ast in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine Suppl. 1: 110. 1938), the latter based on a single *Poilane* collection from Blao, Annam. It differs from the former notably in its sessile or nearly sessile flowers, more numerous primary nerves, longer petioles, and shortly acuminate, not obtuse leaves, and from the latter in its larger leaves, much more copious ferruginous indumentum, and larger flowers, being apparently more closely allied to the latter than to the former.

rieurs connivents, puis séparés, les 3 intérieurs longtemps en cône, puis libres. *Étamines* à loges extrorses ; prolongement du connectif épais. *Carpelles* libres, plus de 10, rarement 3-4, ordinairement velus ; style indistinct du stigmate qui est en gouttière, à deux lèvres ou cylindrique sillonné ; ovules 4 au moins ; carpelles mûrs villeux, toujours pédiculés, globuleux ou ovoïdes ; graines horizontales en quinconce (fruit d'*Uvaria*). — **DISTRIB.** région tropicale ; espèces asiatiques : plus de 30.

Craib, Kew Bull. 435. 1915, described and well illustrated by King, Ann. Bot. Gard. Calcutta 4: 47. t. 62. 1893 as *A. burmanicus* (non A. DC.!), one of the few species in this alliance that has densely hirsute ovaries. It

1942] MERRILL, RECORDS OF INDO-CHINESE PLANTS, III

165

3 mm. longo, glabro, stipite sursum leviter incrassato, apicem cum antheris circiter 2 mm. diametro, convexo ; antheris 10, sessilibus, 1 mm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 6608*, in open humid forests.

This is clearly distinct from any of the five species admitted by Lecomte as occurring in Indo-China. It is characterized by its relatively thin leaves which are glaucous beneath, its short substellate-subfurfuraceous indumentum on the inflorescences and younger parts, and by its few-flowered, simple staminate umbels. In accordance with Warburg's arrangement of the species it apparently belongs in the group with *Knema Pierrei* Warb. which has much larger, more numerous nerved leaves.

HERNANDIACEAE

Illigera Petelotii sp. nov. § *Appendiculatae* ?

Frutex scandens, plus minusve pubescens, caulibus in sicco subcastaneis, longitudinaliter sulcatis, leviter pubescentibus glabrescentibus, ramulis ultimis teretibus, 1.5-2 mm. diametro, parce pubescentibus ; foliis 3-foliolatis, petiolo 7-9 cm. longo, leviter pubescenti, axillis plerumque alabastra ferrugineo-pubescentia gerentibus ; foliolis subcoriaceis vel junioribus submembranaceis, ellipticis anguste ovato-ellipticis vel leviter obovato-ellipticis, breviter obtuse acuminatis, basi leviter cordatis, 8-12 cm. longis, 5-7 cm. latis, supra glabris vel ad costam nervosque breviter pubescentibus, in sicco olivaceo-brunneis, subnitidis, subtus paullo pallidioribus, breviter molliterque subconspere pubescentibus, nervis lateralibus utrinque 4, curvato-adscendentibus, arcuato-anastomosantibus, subtus distinctis, elevatis, reticulis primariis gracilibus, distinctis ; petiolulis breviter pubescentibus, 1.2-1.5 cm. longis ; inflorescentiis terminalibus, laxis, amplis, ad 25 cm. longis, ramis paucis, 10-15 cm. longis, breviter pubescentibus ; floribus (ut videtur paucis) ignotis, bracteis oblongo-ellipticis, utrinque pubescentibus, 2-3 mm. longis ; fructibus maturis (cum alis) 4-5 cm. latis. 2.5 cm. longis. anice

1. **M. Thorelii** Pierre Mss. apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 133.

Arbrisseau grimpant, élevé; rameaux robustes, velus à poils simples, roux et denses. *Feuilles* elliptiques ou un peu atténuées à la base, obtuses aux deux extrémités, glabres en dessus, densément tomenteuses en dessous, longues de 29 cm., larges de 13 cm.; nervures secondaires parallèles, 20-22 paires, arquées vers la marge; veinules parallèles, non réticulées; pétiole 10-12 mm. de long, cylindrique, canaliculé, velu. *Inflorescence* tomenteuse, roussé, subterminale, ou presque opposée aux feuilles supérieures; fleurs 1-5, dressées, tomenteuses, rousses; pédoncule ondulé, sans bractées, velouté-roux; pédicelle égal à la fleur, portant une bractée lancéolée à la base et une bractéole large, ovale, veloutée en dehors, glabre vers son tiers inférieur en dedans ainsi que la bractée. — *Sépales* 3, libres, triangulaires. *Pétales* 6, libres, dressés, connivents, les 3 extérieurs en lanière un peu élargie à la base atténuée et cylindrique au sommet; les 3 intérieurs longuement triangulaires, obtus, plats, avec à l'intérieur les impressions des étamines. *Étamines* nombreuses; prolongement du connectif charnu et pentagonal. *Carpelles* velus, ovales, atténués en style distinct; stigmate bilabié, lèvre intérieure allongée, dressée, lèvre extérieure presque nulle; ovules 14-16, sur 2 rangs. Carpelles mûrs ovés, couverts de gros tubercules pubescents-roux; graines 6-8, horizontales, elliptiques, comprimées, à marge renflée. — Fleurs en mai. — Pl. XIV. A, rameau florifère, *gr. nat.* — A' fruit entier $1/3$ *gr. nat.* — A'' un carpelle mûr, *gr. nat.* — *Analyses*: 1, pét. ext. vu en dedans $\times 2$; — 2, pét. int. vu en dedans $\times 2$; — 3, étam. vue de dos $\times 10$; — 4, la même vue de face $\times 10$; — 5, carpelle entier $\times 10$; — 6, le même en coupe longitudinale.

CAMBODGE: Samrong-tong et frontière d'Annam. — LAOS: La-khôn; Nong-khay; Bassac.

2. **M. Griffithii** Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 120; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 80; King, in *Ann. bot. Gard. Calcutta* IX, p. 131, tab. 172 B; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 136.

Arbrisseau; rameaux droits, glabres, brunâtres. *Feuilles* oblongues-ovales, longues de 20-22 cm., larges de 7-9 cm., arrondies à la base, acuminées-obtuses au sommet, très glabres sur les deux faces ou ornées de poils extrêmement fins, très pâles et glauques en dessous; nervures secondaires fines, arquées régulièrement, brunâtres, au nombre de 15-18 paires;

veinules transversales en réseau très lâche; pétiole cylindrique, sillonné en dessus, long de 12 mm., couvert de poils très fins et apprimés. *Fleurs* fasciculées, alternes avec les feuilles; pédoncule presque nul; pédicelle un peu plus long que la fleur, portant une bractéole vers son milieu. — *Sépales* pubescents, triangulaires, soudés jusqu'à la moitié de leur longueur. *Pétales* extérieurs ovés, charnus, pubescents; pét. intérieurs moitié plus petits. *Étamines* claviformes, presque sessiles, à connectif dépassant les loges, charnu-triangulaire ou plutôt ové-aigu. *Carpelles* ovés, pubescents, brusquement étranglés à leur sommet en un style mince et court, surmonté d'un stigmate bilabié, oblique, membraneux, glabre. Ovules 16, sur deux rangs. Fruits mûrs inconnus. — Fleurs en février-mars.

TONKIN : Haï-phong.

3. **M. chrysosericeum** Finet et Gagnepain, in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1907), p. 88.

Arbuste sarmenteux de 3-6 m.; rameaux grêles, parsemés de poils blancs et apprimés, puis glabres. *Feuilles* lancéolées, arrondies à la base,

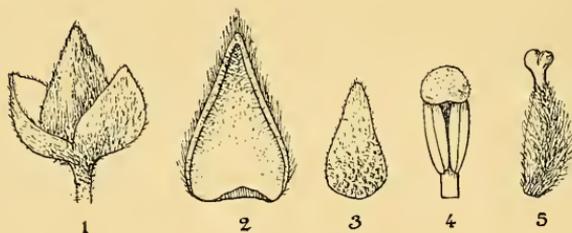


Fig. 12. — **Melodorum chrysosericeum**: 1, fl. *gr. nat.* — 2, pétale extérieur (dans le bouton) $\times 2$; — 3, pétale intérieur $\times 2$; — 4, étamine vue en dehors \times ; — 5, carpelle vue de profil \times

acuminées et très aiguës au sommet, longues de 9-10 cm., larges de 3-3,5 cm., coriaces, velues à poils rares et apprimés, puis glabres en dessus, couvertes en dessous de soies dorées, très longues, brillantes et complètement apprimées; nervures secondaires 10 paires, obliques, marquées en dessus, saillantes en dessous, arquées vers la marge; veinules parallèles, transversales; pétiole de 4 mm., grêle, couvert de poils dorés. *Fleurs* solitaires, rarement 2, terminales, opposées à la dernière feuille; pédoncule

1 (1907)

Melodorum

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES 99

soyeux-doré, épaissi au sommet, long de 10 mm., muni vers son milieu de 2 bractées alternes, triangulaires-linéaires, aiguës, longues de 10 mm., glabres en dessus, soyeuses-dorées en dessous; bouton ovale-conique, soyeux-doré. — *Sépales* 2, soyeux-dorés en dehors, glabres en dedans, ovales-orbiculaires, mucronés au sommet, longs de 10 mm., larges de 9. *Pétales* extérieurs 3, triangulaires, longs de 15-18 mm., larges de 6 mm., soyeux-dorés en dehors, glabres en dedans; pét. intérieurs 3, cohérents par les bords, triangulaires-obtus, un peu velus et chagrinés en dehors. *Étamines* nombreuses; filet apparent, très court; loges parallèles; connectif épais, globuleux ou conique-obtus, toujours papilleux. *Carpelles* 15-20, hirsutes; style glabre, terminé par un stigmate glabre, fendu, à lobes globuleux; ovules ventraux 8-9, sur 2 rangs. — Fleurs en octobre.

LAOS mérid. : forêts de Pou-nang.

4. **M. Schefferi** Pierre Mss. apud Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 134.

Arbrisseau grim pant; rameaux allongés, couverts de poils étoilés. *Feuilles* longuement ovales, aiguës, glabres sur les deux faces, sauf en dessous sur la nervure médiane qui porte des poils étoilés, longues de 25 cm., larges de 7,5 cm.; nervures secondaires saillantes en dessous, 12-14 paires, arquées et confluentes vers la marge; pétiole couvert de poils étoilés, long de 5-7 mm. *Fleurs* 1-2, alternes avec les feuilles; pédoncule court; pédicelle égal aux pétales, couvert, comme le pédoncule, de poils étoilés, bractéolé vers le milieu. — *Sépales* 3, soudés au tiers inférieur, triangulaires-obtus. *Pétales* larges, triangulaires, 8 mm. de long, 10 mm. de large, connivents, les extérieurs moitié plus grands, tous couverts de poils étoilés sur les 2 faces, les intérieurs obtus, un peu onguiculés. *Étamines* nombreuses; prolongement du connectif glanduleux, semi-globuleux, plat. *Carpelles* ovales, côtelés, couverts de poils étoilés, rudes; style en entonnoir, émarginé en dedans; stigmate terminal, concave; ovules 6-8, sur deux rangs; carpelles non mûrs globuleux, velus à poils étoilés, de la grosseur d'une cerise. — Fleurs en mars. — Pl. XIII. A, rameau fructifère, *gr. nat.* — *Analyses* : 1, fleur en bouton, un peu avant l'épanouissement $\times 2$; — 2, calice vu en dessous $\times 2$; — 3, pét. ext. vu en dedans $\times 2$; — 4, pét. int. vu en dedans $\times 2$; — 5, étamine vue en dehors $\times 8$; — 6, la même vue en dedans; — 7, un des carpelles $\times 8$; — 8, ovaire en coupe longitudinale.

CAMBODGE : Chiao-chan, confins de l'Annam; Angkor. — COCHINCHINE : Poulo-condor.

5. **M. tonkinense** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 135.

Arbuste sarmenteux ; rameaux ondulés, glabres, noirâtres. *Feuilles* longuement ovales, aiguës, glabres en dessus, avec des poils épars et couchés en dessous, longues de 16 cm., larges de 6 cm., nervures secondaires 10-12 paires, peu proéminentes, irrégulières, arquées et confluentes vers la marge ; veinules peu visibles ; pétiole de 15 mm., verruqueux, noirâtre. *Inflorescence* pauciflore, terminale ou axillaire en panicule un peu velue ; pédicelles sillonnés, munis, à la base, d'une bractée petite, triangulaire, ciliée. — *Sépales* 3, triangulaires, aigus, soudés dans leur moitié inférieure, un peu velus en dehors. *Pétales* connivents, épaissis au bord, presque soudés, pubérulents sur les deux faces, les 3 extérieurs largement ovales, les 3 intérieurs ovales-lancéolés, aigus, portant à l'intérieur l'empreinte des étamines. *Étamines* longues, nombreuses, extrorses ; prolongement du connectif claviforme-aplati. *Carpelles* sub-cylindriques, villeux, atténués en un style court, étroit ; stigmate court, ové, recurvé, glabre, canaliculé au sommet, à lèvres étroites et contiguës ; ovules 22, sur 2 rangs. — Fleurs en novembre. — Pl. XII : A, sommité florifère, *gr. nat.* — *Analyses* : 1, pét. ext. vu en dedans $\times 2$; — 2, pét. int. vu en dedans $\times 2$; — 3, étamine vue en dehors $\times 10$; — 4, la même vue en dedans ; — 5, carpelle $\times 5$; — 6, le même en coupe longitudinale $\times 5$.

TONKIN : Quang-yen.

6. **M. pallens** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 137.

Arbuste sarmenteux ; rameaux un peu ondulés, robustes, glabres, noirâtres. *Feuilles* oblongues, obtuses à la base, aiguës au sommet, pâles sur les 2 faces, glabres en dessus, parsemées en dessous de poils apprimés, longues de 20 cm., larges de 8 cm. ; nervures secondaires plus marquées en dessous ; veinules peu distinctes, réticulées ; pétiole glabre, rugueux, long de 2 cm. *Inflorescence* uniflore, alterne avec les feuilles ou axillaire ; pédoncule court, décurrent ; pédicelle deux fois plus grand que la fleur, 4 cm. $1/2$ de long, épaissi au sommet, parsemé de poils simples, apprimés, bractéolé à la base ; bractéole triangulaire un peu velue. — *Sépales* 3, soudés à peine à la base, triangulaires, un peu aigus, velus. *Pétales* ovales, obtus, charnus, droits ou connivents, velus sur les 2 faces, les 3 intérieurs plus étroits et plus courts. *Étamines* nombreuses, longues ;

1 (1907)

Melodorum (Finet et Gagnepain) ANONACÉES 101

prolongement du connectif épais, triangulaire ou très convexe. *Carpelles* cylindriques, villeux, atténués brusquement en un style conique, oblique, glabre et légèrement canaliculé ; stigmate peu apparent, un peu glanduleux ; ovules 30, sur 2 rangs. — Fleurs en novembre. — Pl. XI : A, rameau, feuille et fleur. — *Analyses* : 7, étamine vue en dedans $\times 8$; — 8, étam. vue en dehors $\times 8$; — 9, carpelle en coupe longitudinale montrant les ovules $\times 8$; — 10, le même entier ; — 11, coupe transversale du même.

TONKIN : mont Bavi.

7. **M. lanuginosum** Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 117 ; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 79 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta* IV, p. 138, tab. 182 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 138.

Arbuste grimpant, atteignant 20 m. ; rameaux densément villeux, roux. *Feuilles* oblongues, arrondies à la base, aiguës ou obtuses au sommet, coriaces, très glabres en dessus, sauf sur la nervure médiane, très velues en dessous, avec des poils simples et roux ; nervures secondaires obliques, arquées, au nombre de 10-15 paires ; veinules transversales, parallèles ; pétiole cylindrique, canaliculé en dessus, densément villeux, roux, long de 15 mm. *Pédicelles* solitaires ou par 2, courts, robustes, tomenteux-roussâtres, bractéolés à la base. — *Sépales* triangulaires-obtus, presque libres, tomenteux-roussâtres en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs triangulaires-obtus, un peu rétrécis vers le milieu, tomenteux-roussâtres en dehors, moins en dedans, 2 fois plus longs et larges que les sépales ; pét. intérieurs triangulaires-étroits, presque trigones, de la longueur des extérieurs, mais 2 fois moins larges, tomenteux sur le dos, à peine velus au sommet et à l'intérieur. *Étamines* cunéiformes ; appendice du connectif triangulaire, un peu oblique, canaliculé ; loges un peu distantes, surtout au sommet et à la base. *Carpelles* velus, terminés par un style court, glabre, à peine sillonné au sommet ; ovules 10, sur 2 rangs. *Carpelles* mûrs globuleux ou ovoïdes-globuleux, lisses, couverts d'une villosité courte, dense, rousse, ainsi que leur pédicule robuste qui égale leur longueur ; graines 8-10, sur 2 rangs, lisses, elliptiques-comprimées, à faces presque concaves, d'une couleur marron foncé ; hile basilaire de couleur plus pâle. — Fleurs en sept.-octobre.

LAOS : Xieng-khan. — Péninsule malaise.

NOM VULG. : *Mak thang*.

8. *M. rubiginosum* Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 116; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 79; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta* IV, p. 138, tab. 183; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 138.

Arbrisseau grimpant atteignant jusqu'à 20 m.; rameaux tortueux, vil-
leux-roux à poils denses et courts, puis glabres et grisâtres. *Feuilles* ovales,
arrondies à la base, brusquement et brièvement acuminées, velues à poils
apprimés et épars en dessus, rousses et velues à poils couchés en dessous,
longues de 15-19 cm., larges de 5-7 cm., nervures secondaires parallèles,
arquées et confluentes près de la marge; veinules transversales à peine
réticulées; pétiole long de 9-10 mm., densément velu-roux. *Pédicelles* axil-
laires, ordinairement géminés, plus courts que la fleur, assez robustes,
densément vilieux-roussâtres. — *Sépales* soudés dans leur moitié infé-
rieure, largement triangulaires, courts, petits, obtus, tomenteux-roussâtres. *Pétales* triangulaires-allongés, presque linéaires, atténués depuis
la base un peu élargie, vilieux-roussâtres en dehors, moins en dedans;
pét. intérieurs un tiers plus courts, de même forme, mais encore plus
étroits, et presque trigones au-dessus de la base dilatée en cuilleron. *Éta-
mines* cunéiformes; appendice du connectif très développé, triangulaire-
obtus, épaissi, presque cordiforme, plus large que l'anthère; loges
linéaires, parallèles, contiguës, à peine plus longues que le connectif;
filet très court. *Carpelles* nombreux, très velus; style très court et
glabre, terminé par un stigmate obtus, papilleux avec de longs poils
épars. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : monts Tamir, Samrong-tong. — COCHINCHINE : île Phu-
quoc. — Inde : Chittagong, Perak.

9. *M. latifolium* Hook. f. et Th. *Fl. Ind.* p. 117; *Fl. Brit. Ind.*
I, p. 79; in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 135, tab. 178-
179; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4,
p. 139.

Arbrisseau grimpant, atteignant 25 m.; rameaux ondulés, couverts
d'une villosité très dense et rousse. *Feuilles* elliptiques, très coriaces,
cordées à la base, arrondies-aiguës au sommet, longues de 20 cm.,
larges de 7-10 cm., glabres en dessus, très tomenteuses et rousses en
dessous; nervures imprimées en dessus, saillantes en dessous; veinules
transversales, visibles en dessus, bien marquées en dessous; pétiole très
robuste, canaliculé en dessus, vilieux, roux, long de 10-15 mm. *Inflores-
cences* en grappes axillaires ou subterminales; pédoncule robuste, tomen-

1(1907)

Melodorum

(Finet et Gagnepain) ANONACÉES 103

teux-roux ; pédicelles groupés par 1-3 le long du pédoncule, veloutés, roux, séparés par de longs entre-nœuds ; munis d'une bractée à la base et d'une bractéole au tiers inférieur, toutes deux veloutées-rousses. — *Sépales* soudés dans la moitié inférieure, la partie libre triangulaire très surbaissée, velus en dehors, à peu près glabres en dedans. *Pétales* 6, triangulaires-obtus, formant un bouton pyramidal-trigone, tomenteux-roussâtres en dehors, glabres et chagrinés à l'intérieur ; les 3 pétales intérieurs oblongs, épais, subtrigones, concaves à la base, obtus au sommet, chagrinés et glabres sur les deux faces, plus courts que les autres et 2 fois plus étroits. *Étamines* cunéiformes ; prolongement du connectif triangulaire, cordé à la base, obtus au sommet, un peu oblique, plus court que les loges et à peine plus large. *Carpelles* velus, même sur le style court et sur le stigmate obtus presque claviforme ; ovules 10-12, sur deux rangs. Carpelles mûrs subglobuleux ou ovoïdes, lisses, densément veloutés ; pédicule plus long, robuste et tomenteux-roux ; graines elliptiques-comprimées, une des faces ordinairement concave, luisantes, d'un brun marron ; hile basilaire, jaunâtre, sans bordure bien marquée.

ANNAM : Tourane. — TONKIN : Quang-yen. — Péninsule malaise, Java, Bornéo, Manille.

10. **M. polyanthoides** Aug. DC. in *Bull. Herb. Boiss.* (1904), p. 1070 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 140.

Arbrisseau un peu sarmenteux ; rameaux ondulés, pubérulents, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* elliptiques, arrondies à la base et au sommet ; glabres en dessus de très bonne heure, finement et densément tomenteuses-rousses en dessous, longues de 11-13 cm., larges de 6 cm. ; nervures saillantes en dessous, au nombre de 15 paires ; veinules transversales, parallèles ; pétiole finement velu, strié transversalement, long de 10 mm. *Pédicelles* groupés en glomérules oppositifoliés, sur des pédoncules très courts ; bractéoles 1-2, vers le milieu des pédicelles, canescentes comme eux. — *Sépales* triangulaires-obtus, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* 6, les extérieurs environ 4 fois plus longs et larges que les sépales, velus en dehors, glabres en dedans, sauf la marge involuée, ovales-triangulaires ; pét. intérieurs un peu plus petits et aigus, à peine tomenteux au sommet, portant à l'intérieur les traces de l'impression des étamines. *Étamines* cunéiformes ; loges parallèles et contiguës, extrorsés ; sommet du connectif triangulaire-obtus, un peu rétréci vers sa partie moyenne, plus large à la base que l'anthère ; filet nul. *Carpelles*

jeunes velus-hirsutes, ovoïdes ; stigmate (et style) cylindrique, velu jusqu'au sommet ; ovules 4. Carpelles mûrs sphériques, soyeux, à pulpe peu abondante, gros comme une prune (Thorel). — Fleurs en mars-octobre.

TONKIN : mont Bavi ; bord de la rivière Noire. — LAOS : Pa-klay, Luang-prabang, Pou-nang.

11. **M. Balansæ** Aug. DC. in *Bull. Herb. Boiss.* (1904), p. 1070.

Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 140.

Arbuste sarmenteux ; rameaux robustes, densément vilieux à poils simples et fauves. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, obtuses aux extrémités, et même émarginées au sommet, coriaces, velues à poils apprimés puis glabres en dessus, abondamment villeuses et rousses en dessous, atteignant 29 cm. de long, 15 cm. de large ; nervures secondaires 30 paires, plus souvent 15, saillantes en dessous ; veinules parallèles, transversales, saillantes en dessous, non réticulées ; pétiole robuste, vilieux et fauve, presque cylindrique, long de 12-14 mm. *Pédoncules* robustes, parfois très courts et presque nuls ou plus longs que le pétiole, insérés au-dessous de la feuille subopposée, ou alternes avec elles, velus-tomenteux ; pédicelles toujours très courts ; fleurs longues de 6 mm., en glomérules très denses. — *Sépales* triangulaires, acuminés, aigus, velus sur le dos, glabres à l'intérieur. *Pétales* extérieurs triangulaires, subaigus, concaves et tomenteux en dedans, velus en dehors, épais ; les intérieurs convexes, triquètres et tomenteux en dehors, concaves en dedans à la base qui porte les impressions des étamines. *Étamines* cunéiformes ; sommet du connectif ovale-triangulaire ; loges contiguës, parallèles, surtout dans les anthères intérieures ou intermédiaires. *Carpelles* jeunes entièrement velus ainsi que l'ovaire et le stigmate ; celui-ci (avec le style) cylindrique-claviforme ; ovules 6-7 sur chacun des 2 rangs. Fleurs en mars.

TONKIN : mont Bavi.

17. **DASYMASCHALON** Dalla Torre et Harms.

Arbrisseaux bas ; fleurs axillaires ou opposées à la feuille, subterminales ou latérales, solitaires. *Pétales* 3 seulement, adhérents dans toute leur moitié inférieure par leurs bords. *Étamines* nombreuses, loges extrorses, à déhiscence longitudinale ; connectif discoïde ou à peine convexe, parfois conique et enchâssé dans un bourrelet formé par la partie supérieure des loges. *Carpelles* velus ; style glabre ou velu, cylindrique-régulier ou cunéiforme obovale ; ovules

1(1907)

ventraux, 3 et plus, sur 1-2 rangs. Carpelles mûrs moniliformes avec des étranglements très marqués comme dans les *Unona*. —
DISTRIB. : région tropicale ; 4 esp. asiat.

- A. Sépales ovales ou triangulaires courts ; fleurs brièvement pyramidales ; carpelles mûrs simplement toruleux 1. *M. lomentaceum*.
- B. Sépales longuement triangulaires et acuminés ; carpelles mûrs étranglés 2. *D. macrocalyx*.

Scellé 11112
Mani 11112
6 11112

1. ***D. lomentaceum*** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 143.

Arbrisseau de 1-3 m. : rameaux grêles un peu ondulés, d'abord hispides à poils rares, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* oblongues, atténuées aux deux bouts, peu ou pas cordées à la base, aiguës au sommet, glabres en dessus, glauques et velues à poils courts en dessous, longues de 11-12 cm., larges de 30-35 mm. ; nervures obliques, courbées, confluentes vers la marge ; veinules très petites, réticulées ; pétiole très court (2-3 mm.) hispide. *Inflorescence* subterminale, uniflore, velue, subsessile ; pédicelle avec une bractée triangulaire à la base. — *Sépales* 3, petits, libres, triangulaires, un peu atténués à la base, velus sur les 2 faces. *Pétales* 3, lancéolés, obtus, longs de 35 mm., connivents, presque soudés, velus en dehors, glabres en dedans, portant l'impression des étamines à leur base. *Étamines* nombreuses, caduques avec les pétales ; connectif charnu, convexe ou semi-conique. *Carpelles* ovés, densément velus, rétrécis en un style velu, mince ; stigmatte concave, fendu en avant, presque bilabié ; ovules 4-5, ventraux, sur 2 rangs. Carpelles mûrs sessiles, ondulés, arrondis, rugueux, toruleux, bruns, à poils apprimés ; graines 1-5, ovales, lisses, dressées, blanchâtres, bigarrées de brun. — Fleurs en avril-mai. — PL. XIV : B. rameau fructifère, *gr. nat.* — *Analyses* : 7, fleur, ses pétales enlevés \times 3 ; — 8, pét. ext., l'un d'eux coupé, *gr. nat.* ; — 9-10 étamine et autre forme de connectif \times 8 ; — 11, un carpelle entier \times 8 ; — 12, le même en coupe longitudinale.

COCHINCHINE : bords du Donnaï et du Mé-kong. — CAMBODGE : Angkor ; Pursat.

2. ***D. macrocalyx*** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 144.

Arbrisseau de 1-2 m. ; rameaux grêles, tomenteux à poils simples et blanchâtres, puis glabres. *Feuilles* oblongues, un peu cordées à la base,

acuminées au sommet, glabres en dessus, hispides et cendrées en dessous, longues de 12 cm., larges de 4 cm.; nervures visibles sur les 2 faces, parallèles, arquées et confluentes vers la marge, proéminentes en dessous; veinules transversales parallèles; pétiole hispide, long de 2 mm. *Fleur* terminale, solitaire; pédoncule et pédicelle courts, 2 et 3 mm., hispides; bractée longuement triangulaire, velue-blanche sur les 2 faces. — *Sépales* 3, presque libres, longuement triangulaires, 14 mm. de long, 4 mm. de large, brunâtres sur le sec. *Pétales* 3, velus en dehors, glabres en dedans où ils portent à la base la trace imprimée des étamines, longs de 20 mm., larges de 6 mm. *Étamines* nombreuses, tombant avec les pétales; connectif triangulaire, au delà des loges entrorsées. *Carpelles* coniques, velus, hirsutes, atténués à la base; style presque nul; stigmatte obconique, convexe, un peu papilleux, fendu vers l'intérieur; ovules 2-3, ventraux. Carpelles mûrs, en forme de chapelet, à articles globuleux, hirsutes à poils blancs; graines 1-3, dressées, 5-6 mm. de diam., jaunâtres, luisantes, à hile infère. — Fl. en mars; fr. en octobre. — PL. XIII: B, rameau florifère, *gr. nat.* — B', fruit, *gr. nat.* — *Analyses*: 9, pét. ext. vu de dos $\times 2$; — 9' le même vu en dedans; — 10, étamines vues de face et de dos $\times 8$; — 11, carpelle $\times 8$; — 12, le même vu en coupe longitudinale; — 13, détail du stigmatte.

COCHINCHINE: Delta, Poulo-condor, Tay-ninh, Bien-hoa. — CAMBODGE: Angkor. — LAOS: Stung-treng.

NOM VULG.: *Chæung cheap*.

18. ANONA L.

Petits *arbres*, à fruits comestibles. *Pétales* 6, les 3 intérieurs très petits ou nuls dans les espèces suivantes et réduits à des mamelons glanduliformes, coniques. *Étamines* nombreuses extrorsées; filet développé, souvent courbé, égalant ou dépassant la longueur du prolongement du connectif, qui est épais, comprimé, tronqué ou émarginé. *Carpelles* se soudant rapidement entre eux pour former un fruit charnu, cordiforme, ombiliqué à la base, à surface ornée diversement par les extrémités des carpelles; ovaire à 1 ovule basilaire. — *DISTRIB.* Antilles; cultivé partout sous les tropiques.

A. Stigmatte ovoïde:

- a. Ovaire glabre ou avec quelques poils seulement au
sommet; fruit squameux..... 1. *A. squamosa*.

(1907)

Anon¹

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

107

- b. Ovaire velu dans sa moitié supérieure; fruit réticulé..... 2. *A. reticulata*.
B. Stigmate prismatique, brusquement tronqué; ovaire entièrement velu; fruit muriqué..... 3. *A. muricata*.

1. **A. squamosa** L. *Sp. pl.* 517; Bl. *Fl. Javæ*, *Anon.* p. 107, tab. 53 B; *Bot. Mag.* tab. 3095; Martius, *Fl. Bras.* XIII, pars 1, p. 14, tab. 5, f. 1; Hook. f. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 78; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 145.

Arbre de 2-8 m.; rameaux glabres, noueux, d'abord verdâtres, puis gris-fauves. *Feuilles* lancéolées-obtuses ou aiguës, un peu glauques en dessous, glabres sur les 2 faces, longues de 10 cm., larges de 4 cm.; nervures fines sur les 2 faces, 8 paires, obliques, arquées et confluentes vers la marge, décourantes à la base sur la côte; pétiole grêle, plissé en travers, inséré sur une protubérance du rameau, glabre, long de 10-12 mm. *Pédicelles* glabres, opposés aux feuilles, décourants sur les rameaux. — *Pétales* extérieurs 3, lancéolés-oblongs, obtus, tomenteux en dehors et en dedans au-dessus de la base concave, qui porte les impressions des étamines; pétales intérieurs 0 ou très petits. *Étamines* nombreuses; loges extrorsées, contiguës; prolongement du connectif arrondi, incliné sur les loges, glabre; filet large, un peu plus étroit que l'anthère, aussi court que le connectif. *Carpelles* glabres avec quelques poils au sommet de l'ovaire sur une bosse de la nervure dorsale; stigmate ovoïde; ovule unique, dressé au fond de la cavité ovarienne. Fruit globuleux, ombiliqué à la base, squameux par les confluences incomplètes des carpelles. — Fleurs en mai. Cultivé.

TONKIN : Ninh-binh. — COCHINCHINE. — Chine, Indes angl., Java, Manille, les tropiques.

NOMS VULG. : *Cay na*.

USAGES : fr. comestible.

2. **A. reticulata** L. *Sp. pl.* 537; *Bot. Mag.* tab. 2911 et 2912; Dunal, *Anon.* p. 72; DC. *Syst.* I, p. 474; Martius *Fl. Brasil.* XIII, pars 1, p. 15; Blume, *Fl. Javæ*, *Anon.* p. 108; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 146.

Petit arbre; rameaux sinueux, velus à poils apprimés, puis glabres. *Feuilles* lancéolées-acuminées, aiguës aux deux bouts ou un peu arrondies à la base, glabres sur les deux faces, plus pâles en dessus, longues de 12-15 cm., larges de 4 cm.; nervures fines, 10-12 paires, arquées vers

la marge ; veinules fines, réticulées ; pétiole grêle, velu à poils apprimés, long de 13-15 mm. *Pédoncule* décurrent sur le rameau, alterne avec les feuilles, 2-4-flore, rarement uniflore ; pédicelle velu, plus long que le périanthe. — *Sépales* triangulaires, velus sur le dos, ciliés, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs 3, oblongs, obtus, tomenteux sur les 2 faces, épais, concaves à la base, avec un sillon sur le dos ; les intérieurs 3, beaucoup plus petits, glanduliformes, glabres. *Étamines* à loges parallèles ; prolongement du connectif carré, émarginé au sommet, assez mince ; filet plus long que ce prolongement ou égal à lui, un peu plus court que les loges. *Carpelles* glabres à la base, très velus jusqu'au sommet de l'ovaire ; stigmatte ovoïde, gélatineux ; ovule 1, inséré au fond de la cavité ovarienne, dressé. Fruit en forme de cœur de bœuf, réticulé, non écailleux à la surface. — Cultivé.

TONKIN : Ninh-binh. — COCHINCHINE : Saïgon. — Indes angl., Java, Mindanaho, etc.

NOM VULG. : *Cay binb bat*.

USAGES : fr. comestible.

3. **A. muricata** L. *Sp. pl.* p. 536 ; Dunal, *Anon.* p. 62 ; DC. *Syst.* I, p. 467 ; Martius, *Fl. Bras.* XIII, pars 1, p. 4 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 146 ; *A. asiatica* L.

Arbre de 4-6 m. ; rameaux noueux, glabres, devenant rapidement d'un gris fauve. *Feuilles* lancéolées-obovales, un peu aiguës à la base, brusquement cuspidées ou obtuses au sommet, glabres sur les deux faces, pâles et luisantes en dessus, longues de 12 cm., larges de 5 cm. ; nervures 8-10 paires, fines, visibles sur les 2 faces ; veinules réticulées presque aussi fortes que les nervures secondaires ; pétiole assez robuste, plissé en travers, glabre, long de 8 mm. *Pédicelle* uniflore, un peu plus court que le périanthe, robuste — *Sépales* triangulaires, courts, réfléchis de bonne heure, tomenteux sur les deux faces. *Pétales* larges, ovales-triangulaires, épais, presque cordés à la base, tomenteux sur les 2 faces ; pét. intérieurs très petits ou absents. *Étamines* nombreuses ; prolongement du connectif carré, tronqué, papilleux ; loges parallèles, contiguës ; filet presque aussi long que les loges. *Carpelles* velus-roussâtres ; style aussi long que l'ovaire, papilleux, prismatique, nettement tronqué. Fruit globuleux ou cordiforme, ombiliqué à la base, muriqué par les pointes coniques des carpelles soudés. — Fleurs en mars-avril. Cultivé.

COCHINCHINE.

NOM VULG. : *Corrossolle*.

USAGES : fr. comestible.

1 (1907)

19. MILIUSA Lesch. in DC.

Arbres ou arbustes. *Fleurs* hermaphrodites, dioïques ou polygames. *Sépales* triangulaires, très courts. *Pétales* extérieurs semblables aux sépales pour la forme et la taille ; pét. intérieurs beaucoup plus longs et plus larges, parfois soudés à la base et plus ou moins concaves-sacciformes. *Étamines* à filet court, épais, souvent coudé ; connectif carré ou réduit à l'état de mucron ; loges elliptiques extrorsées, très saillantes. *Carpelles* ovoïdes, souvent velus ; stigmate glabre ; ovules 1-2, rarement 4-5, insérés sur la suture ventrale ; carpelles mûrs globuleux. — **DISTRIB.** : région tropicale : 12 espèces asiatiques environ.

A. Plante dioïque ou polygame :

- a. Inflorescence multiflore ; pédicelle égal à la fleur ... 1. *M. Thorelii*.
- b. Inflorescence uniflore ; pédicelle plus long que la fleur..... 2. *M. Balansæ*.

B. Plante hermaphrodite.

a. Ovules 1-2, jamais plus ;

α. Carpelles jeunes glabres :

- * Feuilles jeunes glabres, sauf sur la nervure médiane 3. *M. fusca*.
- ** Feuilles adultes velues en dessous..... 4. *M. mollis*.

β. Carpelles jeunes velus ; stigmate glabre :

- * Stigmate en entonnoir, trigone..... 5. *M. velutina*.
- ** Stigmate non en entonnoir ; pédicelles grêles, 3-4 fois plus longs que le périanthe..... 6. *M. campanulata*.

- b. Ovules 4 et plus ; pédicelle grêle, au moins 5 fois plus long que le périanthe..... 7. *M. Bailloui*.

1. **M. Thorelii** Finet et Gagnep., in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1907), p. 89.

Arbuste de 1,50-2 m., dioïque ; rameaux glabres, réticulés, grisâtres. *Feuilles* elliptiques, arrondies à la base, un peu décurrentes sur le pétiole, brusquement cuspidées-obtuses au sommet, longues de 20-22 cm., larges de 9-10 cm., très glabres sur les 2 faces, d'un vert pâle en dessus, un peu rousses en dessous ; nervures 10-12 paires, arquées et confluentes vers la marge, fines, mais bien distinctes en dessous ; veinules très lâchement réticulées ; pétiole cylindrique, robuste, sillonné en dessus, très glabre, long de 7 mm. *Inflorescence* 8-10-flore, axillaire ; pédoncule écaïl-

Handwritten notes:
Sulph. 11
new leaf
11 abov...

leux, réduit à un mamelon court; pédicelle de 6 mm. de long, bractéolé au tiers inférieur, un peu velu. — *Sépales* 3, largement ovales, velus à poils épars en dehors. *Pétales* extérieurs, de la forme et de la taille des sépales; pét. intérieurs blancs, maculés de rouge, ovales, un peu acuminés, à poils épars et couchés sur les deux faces, longs de 15 mm., larges de 7 mm., soudés au tiers inférieur, 6-7 fois plus longs que les pét. extérieurs. *Étamines* sur 7 rangs, absentes dans les fleurs ♀; anthère large-

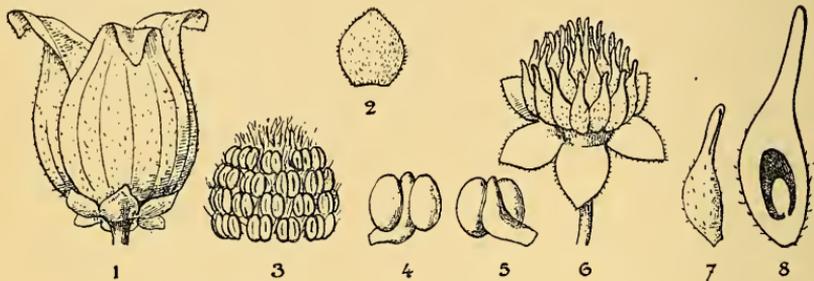


Fig. 13. — *Milusa Thorelii* ♂ : 1, fl. $\times 2$; — 2, sépale $\times 4$; — 3, étamines \times ; — 4, étamine vue en dehors \times ; — 5, étamine, vue en dedans. — ♀ : 6, fl. femelle, les pét. int. enlevés; — 7, carpelle vu de côté, \times ; — 8, carpelle en coupe longitudinale d'avant en arrière.

ment elliptique; filet épais, coudé à angle droit; connectif réduit à un appendice très court, en pointe mousse. *Carpelles* nombreux (absents dans les fleurs ♂) couvrant tout le réceptacle globuleux et hirsute, ovoïdes, presque glabres, atténués en un style cylindrique, glabre; stigmate indistinct; ovule 1, basilaire. — Fleurs en avril.

LAOS : Pa-klay; Luang-prabang.

2. *M. Balansæ* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 149.

Arbuste ♂; rameaux grêles d'abord couverts de poils denses, courts, simples et roux, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* oblongues, obtuses à la base, longuement acuminées, glabres en dessus, à poils rares et apprimés en dessous, longues de 10 cm., larges de 4 cm.; nervures très fines, arquées et confluentes loin de la marge, avec d'autres plus courtes interposées; veinules indistinctes; pétiole 2 mm., velu. *Inflorescence* uniflore, axillaire, dressée; pédoncule très court, muni de 3-4 écailles à la base, velues comme le pédoncule; pédicelle allongé, grêle à la base, épaissi à

1 (1907)

Milium

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

111

partir du milieu, bractéolé au-dessus de la base, couvert d'un tomentum clair. — *Sépales* 3, trois fois plus courts que les pétales intérieurs, libres, triangulaires, velus-hirsutes en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs 3, semblables et égaux aux sépales; pét. intérieurs 3, largement oblongs, à poils courts et rares, rétrécis à la base, à peine concaves. *Étamines* plusieurs, ovales; filet très court, large; loges elliptiques, contiguës; connectif court, obtus. Pas de trace de gynécée. Fleurs ♀... — Fleurs en mars. — PL. XI: E, rameau feuillé et florifère, *gr. nat.* — *Analyses*: 12, sépale vu en dedans $\times 4$; — 13, pét. int. vu en dehors $\times 4$; — 14, le même vu en dedans; — 15, étamine vue de face $\times 4$; — 16, étamine vue de dos $\times 4$.

TONKIN: mont Bavi.

3. *M. fusca* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, tab. 42; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 149.

Arbre de 4-15 m.; rameaux grêles, sinueux, d'abord vilieux à poils roux ou fauves, simples, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* lancéolées-ovales, obtuses et inégales à la base, acuminées-obtusées au sommet, glabres sur les 2 faces, pâles en dessus, rousses en dessous sur le sec, longues de 8 cm., larges de 3 cm.; nervures secondaires 8-10 paires, presque invisibles; pétiole long de 1-2 mm., vilieux à poils fauves. *Pédicelle* solitaire et axillaire, plus long que le périanthe, portant 2-3 bractéoles vers la base; fleurs petites, 4-5 mm. de diam. — *Sépales* ovales-triangulaires, à peine velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs de même forme ou de même taille; pét. intérieurs triangulaires-obtus, courts, presque orbiculaires, 2 fois plus longs à peine, 2 fois plus larges que les sépales. *Étamines* sur 2-3 rangs, elliptiques; appendice du connectif presque indistinct, filet plus court que les loges. *Carpelles* glabres, ovoïdes; stigmaté globuleux; ovule 1, inséré vers le milieu de la suture ventrale. — Fleurs en avril-mai.

CAMBODGE: monts Cherréo, Rang-koao et Knang-krépeuh. — LAOS: Vien-tian, Pon-pissay, Lakhôn.

4. *M. mollis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tabl. 40; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 150.

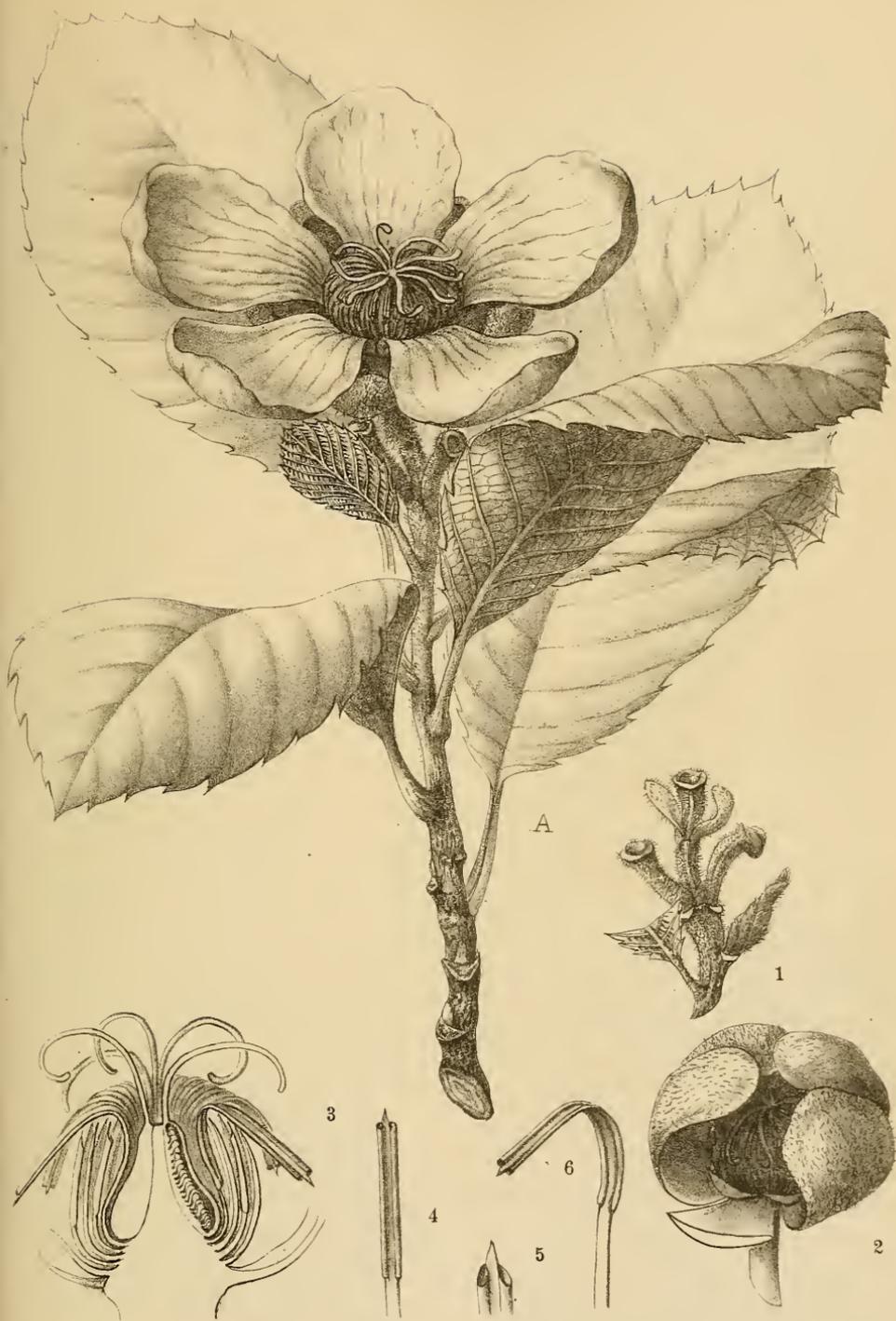
Arbre de 8-10 m.; rameaux très grêles et très vilieux, à poils serrés, courts, fauves. *Feuilles* lancéolées, arrondies et inégales à la base, acuminées longuement au sommet, longues de 6-8 cm., larges de 2,5 cm.,

parfois plus petites, glabres en dessus, velues à poils jaunâtres et mous en dessous ; nervures secondaires très fines, presque indistinctes ; pétiole long de 1 mm., très vilieux. *Pédicelles* courts, tomenteux, plus longs que le périanthe, bractéolés vers le milieu et la base ; fleurs petites de 4-5 mm. de diamètre. — *Sépales* ovales-triangulaires, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs de même forme et de même taille que les *sépales* ; pét. intérieurs 3 fois plus grands et 2-3 fois plus larges, ovales-triangulaires, un peu rétrécis au-dessus du milieu, tomenteux en dehors, glabres en dedans. *Étamines* courtes ; anthère elliptique, presque circulaire ; connectif à sommet plat, non saillant ; filet plus court que les loges. *Carpelles* jeunes glabres, ovoïdes ; stigmate globuleux ; ovule unique, inséré vers la base de la suture ventrale ; carpelles mûrs ovoïdes, glabres et lisses. — Fleurs en mars.

CAMBODGE : Samrong-tong. — COCHINCHINE : Chaudoc.

5. *M. velutina* Hook. f. et Th. *Fl. ind.* p. 151 ; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 87 ; Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 39 ; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 158, tab. 206 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 150.

Arbre de 15-20 m. ; rameaux robustes, veloutés-jaunâtres, puis glabres et grisâtres. *Feuilles* adultes elliptiques, larges, velues à poils couchés en dessus, villeuses à poils mous et jaunâtres en dessous, longues de 22 cm., larges de 12 cm., beaucoup plus petites sur les rameaux florifères ; nervures secondaires 16 paires, obliques, à peine arquées au sommet, mais plusieurs fois ramifiées dans leur tiers supérieur ; veinules peu distinctes, en réseau lâche ; pétiole vilieux, robuste, long de 6-7 mm. *Pédicelles* velus-tometeux, longs et robustes, réunis par 2-3 à l'extrémité de jeunes rameaux feuillés à la base. — *Sépales* triangulaires, tomenteux en dehors et en dedans. *Pétales* extérieurs de mêmes dimensions que les *sépales*, mais lancéolés-rhombiques, tomenteux sur les 2 faces ; pét. int. 3-4 fois plus longs et plus larges, tomenteux en dehors, glabres en dedans, rhombiques, presque sacciformes, avec un onglet courbé en dedans. *Étamines* courtes ; anthère oblongue-cunéiforme ; loges parallèles, contiguës ; connectif étroit, non prolongé au-dessus des loges ; filet étroit et court. *Carpelles* velus à longs poils, atténués au sommet en un style court que termine un stigmate ombiliqué, presque infundibuliforme, glabre ; ovules 2, insérés côte à côte vers le milieu de la suture ventrale ; carpelles mûrs globuleux ou ovoïdes, pédiculés, très tomenteux ; 1 à 2 graines. — Fleurs en janvier.

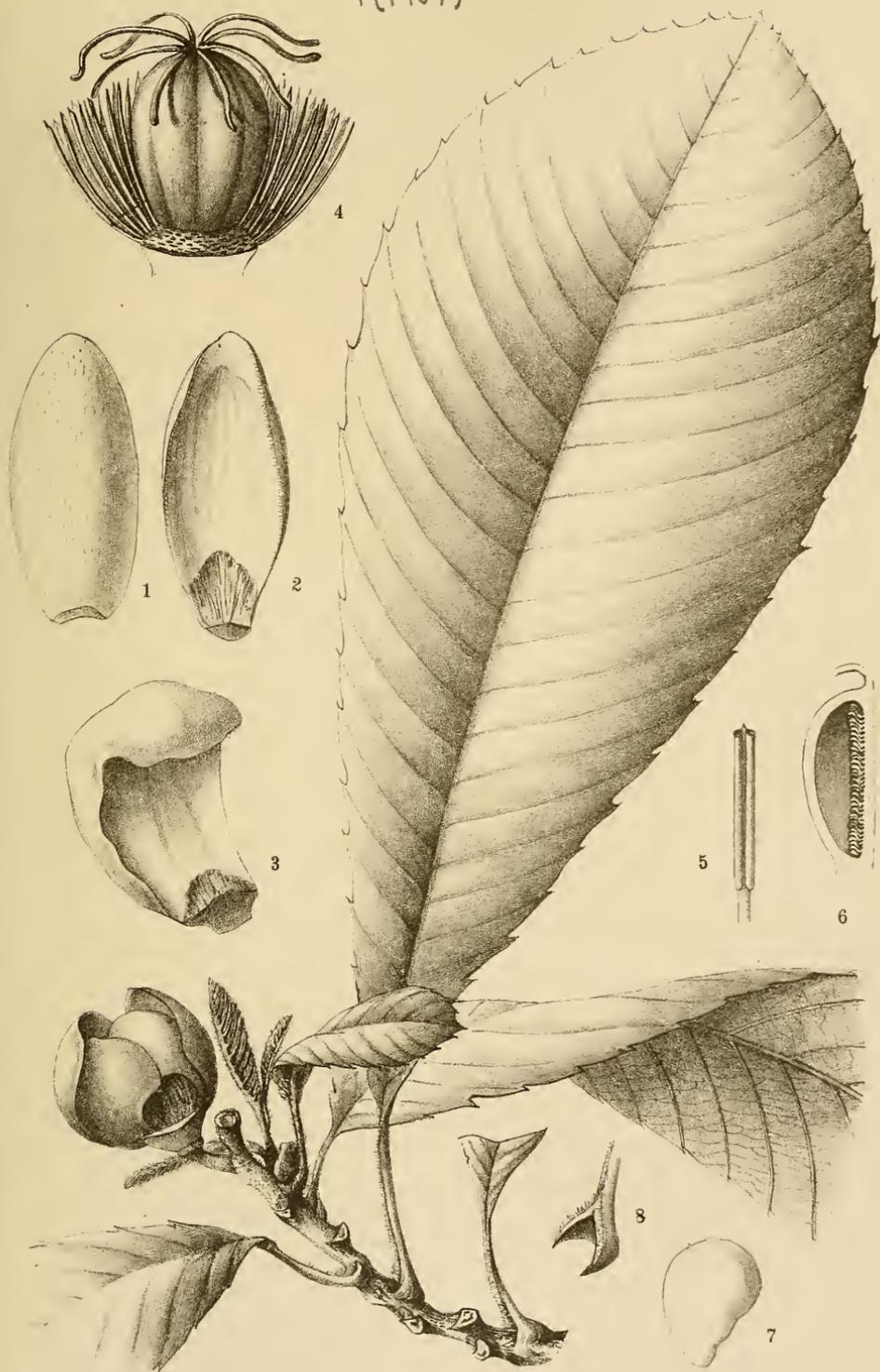


C. Kastner ad. nat. del et lith.

Ed. Bry, Imp. à F^o, à Paris

DILLENIA TURBINATA sp. nov.

1 (1907)



C. Kastner ad nat. del et lith.

Ed. Bry, Imp. à Fon, à Paris

DILLENIA HETEROSEPALA sp. nov.

1 (1907)



1 (1907)



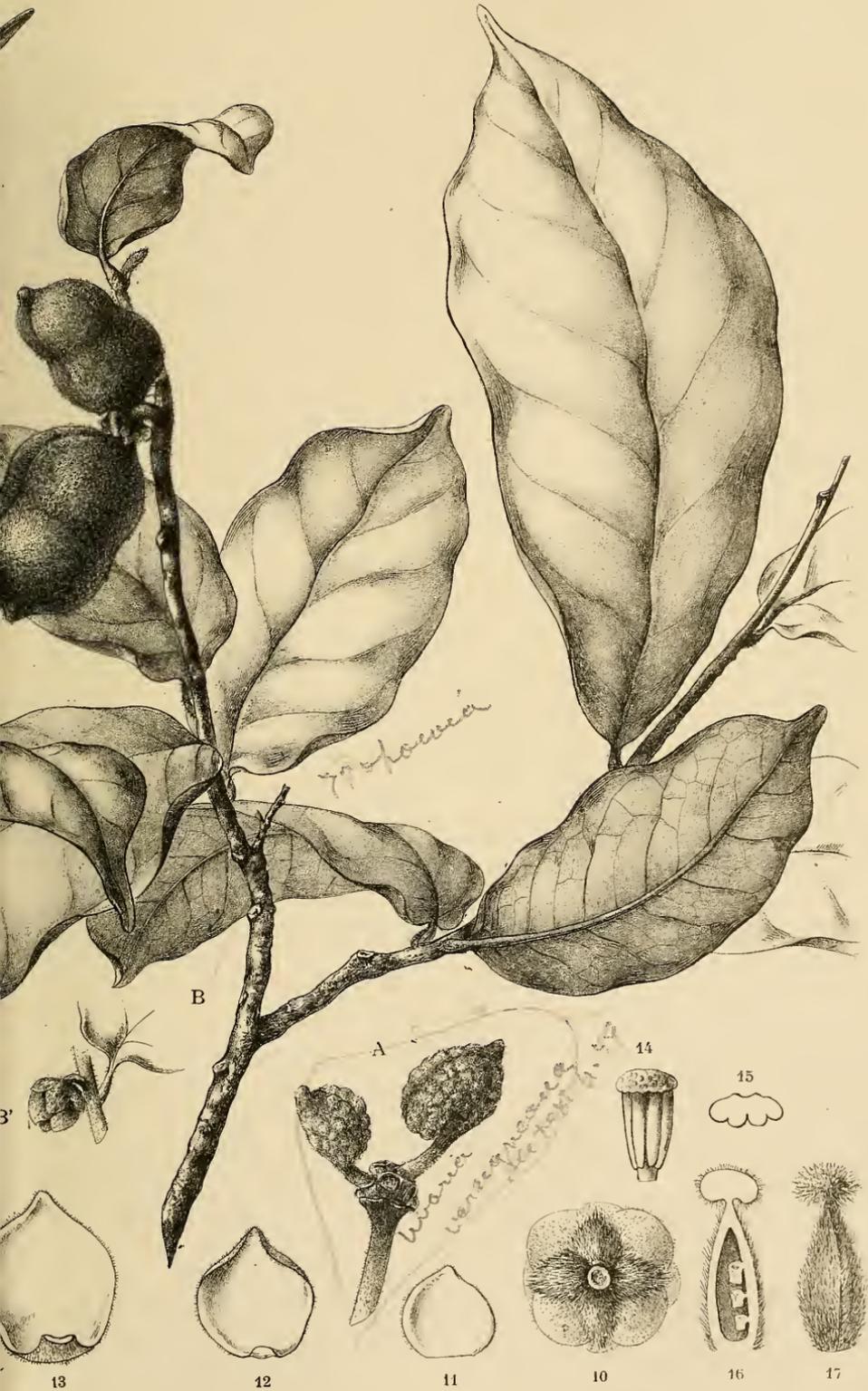
1 (1907)



C. Kastner ad. nat. del et lith.

1 (1907)

Pl IV



Ed. Bry, Imp. à Fon, à Paris

IA CAMBODICA — C. UVARIA VARAIGNEANA

1(1907)





Uvaria
1 (1907)

E. d. Dry, Imp. à Fem à Paris

ELLIPEJA CHERREVENENSIS — UVARIA DAC

C. Kuhn et al. nat. det et lith.

Uvaria
cherruensis

1(1907)



C. Kastner ad. nat. del. et lith.

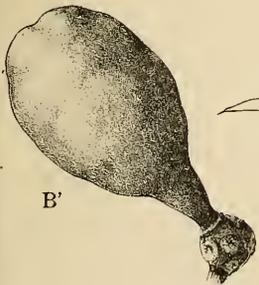
ARTABOTRYS HARMANDII

1 (1907)

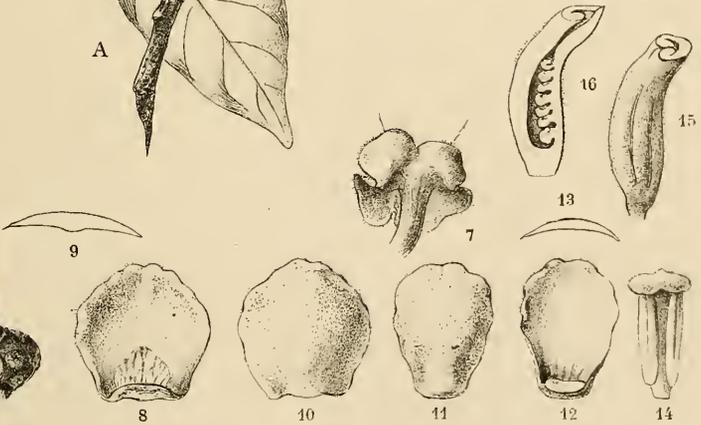
PL. VI



A



B'



Ed. Bry, Imp. a F^{co} A Paris

UVARIA BONIANA

1(1907)



C Kastner ad nat. del et lith.

UVARIA GODEFROYANA

1(1907)

Pl. VII



Ed. Bry, Imp. à Fon à Paris

GONIOTHALAMUS DONNAIENSIS

1 (1907)

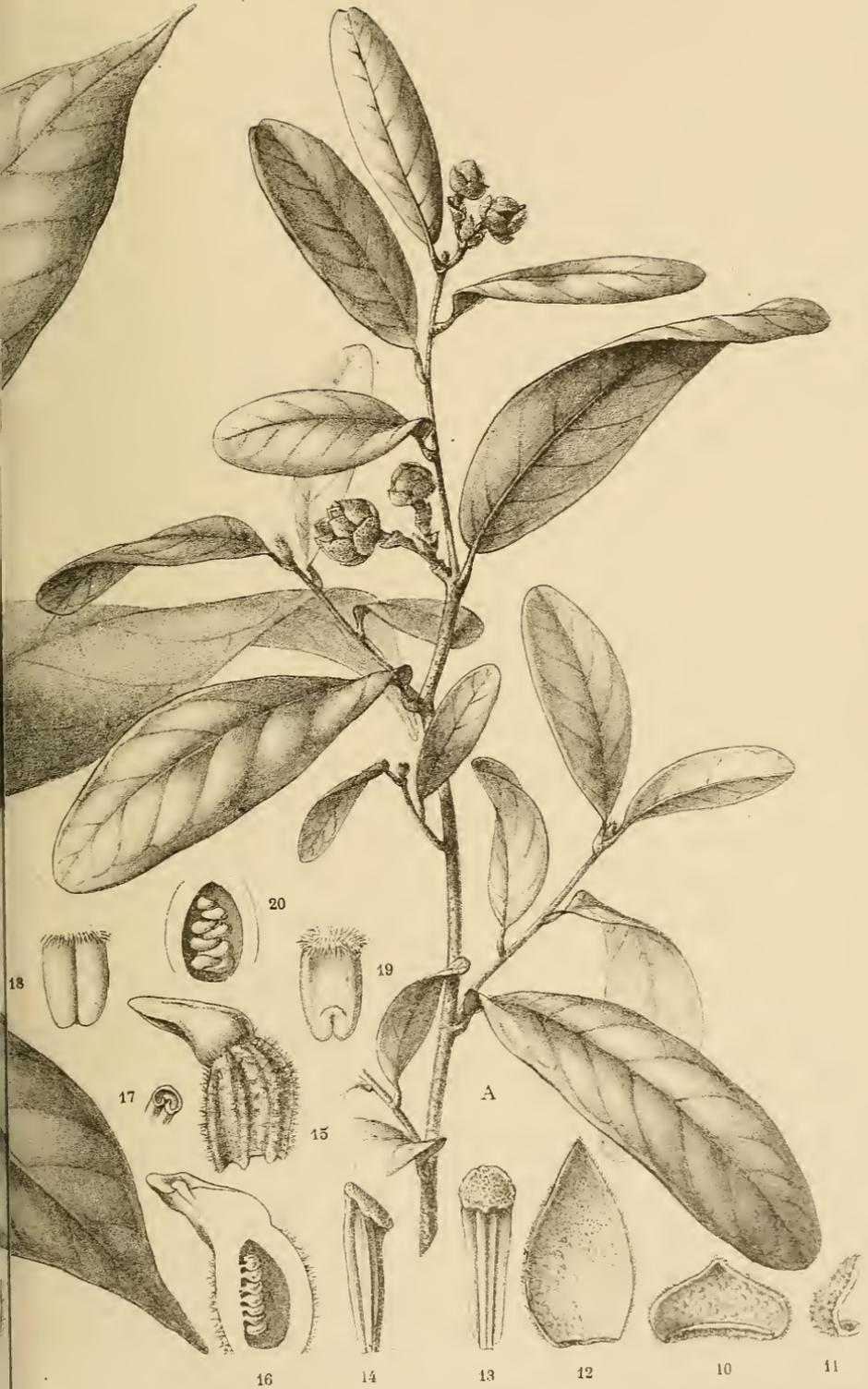


C. Kastner ad nat. del et lith.

UNONA HAHNII

1 (1907)

PL. VII



Ed. Bry, Imp. à F^{co}, à Paris

UVARIA PIERREI

1 (1907)



C. Kastner ad nat. del et lith.

GONIOTHALAMUS REPEVENSIS

1(1907)

PL. IX



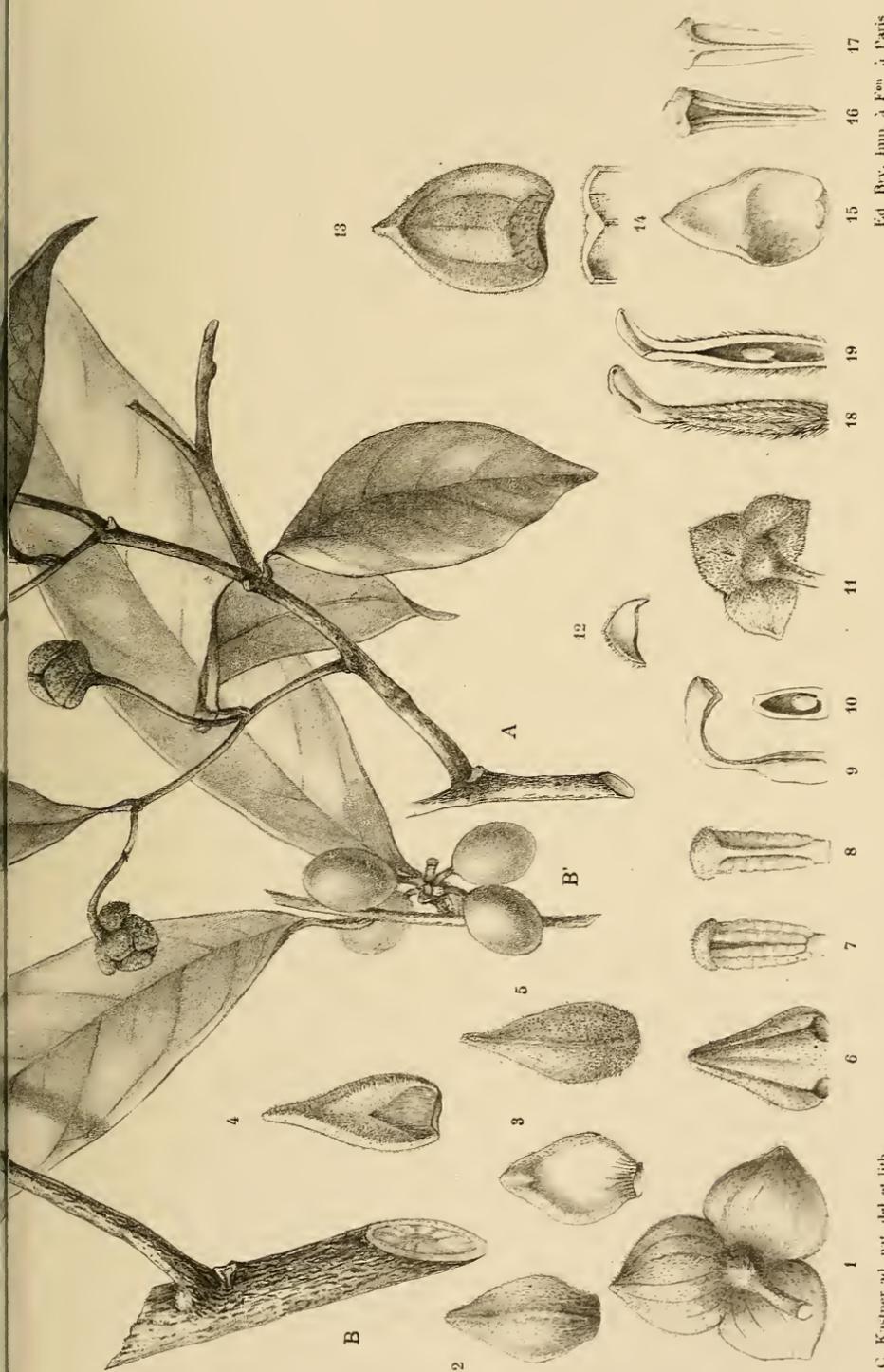
Ed. Bry, Imp. à F^{oo} à Paris

UVARIA TONKINENSIS

1 (1907)



1(1907)



Ed. Bry, imp. à Fen. à Paris

GONIOTHALAMUS SAIGONENSIS — POPOWIA DIOSPYRIFOLIA

C. Kuhnert ad nat., del et lith.

1 (1907)



C. Kastner ad nat. del et lith.

A. MELODORUM PALLENS — B. UNONA DINHENSIS —
E. MILIUSA BALANSÆ

1(1907)

Pl. XI



Ed. Bry, Imp. à Fon, à Paris

ALPHONSEA BONIANA — D. ALPHONSEA SQUAMOSA

1(1907)



C. Kastner ad. nat. del et lith.

Ed. Bry, imp. à Fon, à Paris

A MELODORUM TONKINENSE
 B OROPHEA TONKINENSIS

1 (1907)



C. Kastner ad nat. del et lith.

A MELODORUM SCHEFFERI

1 (1907)

P. XIII



13

12

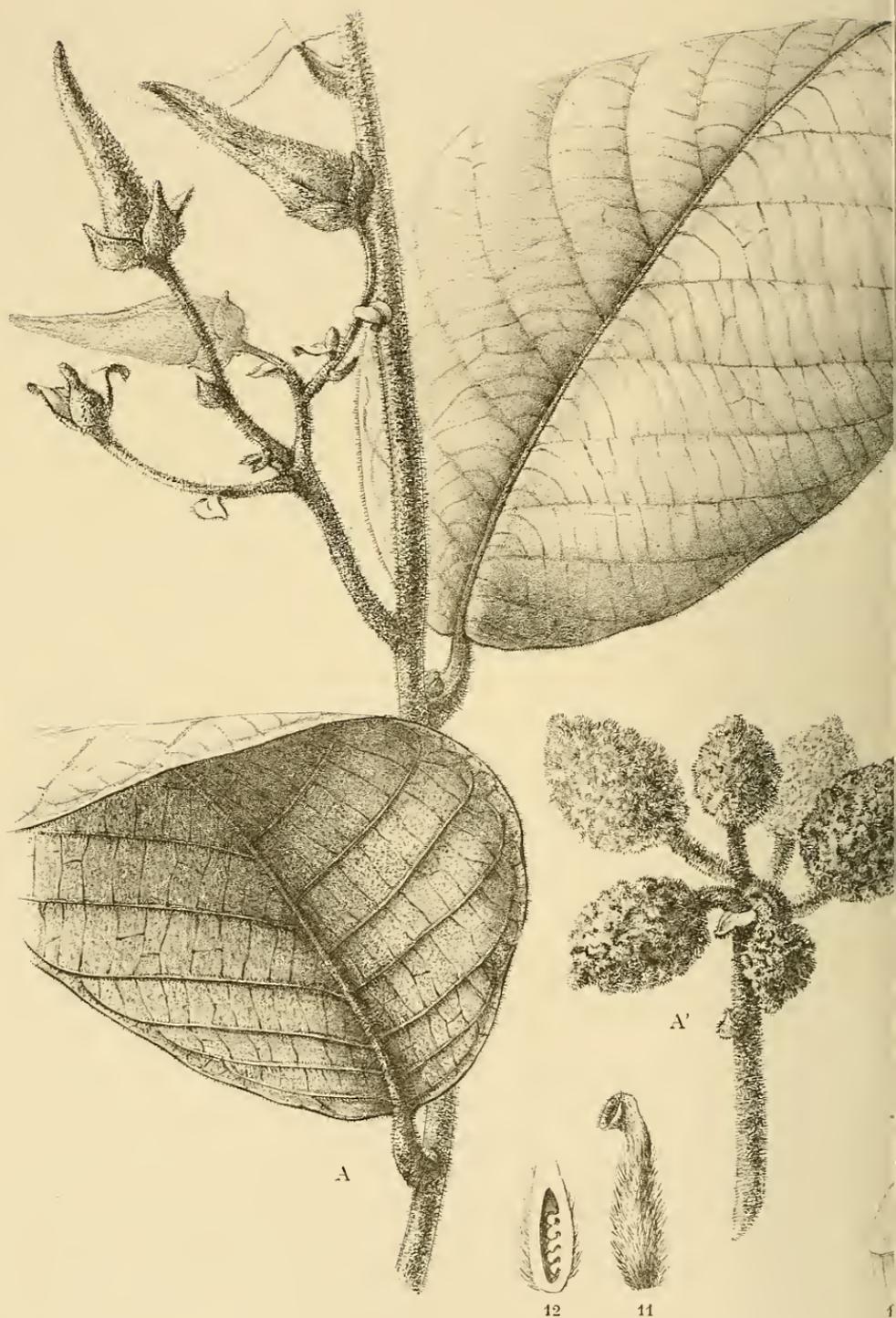
11

B

Ed Bry, Imp. à Fea, à Paris

B. DASYMASCHALON MACROCALYX

1 (1907)

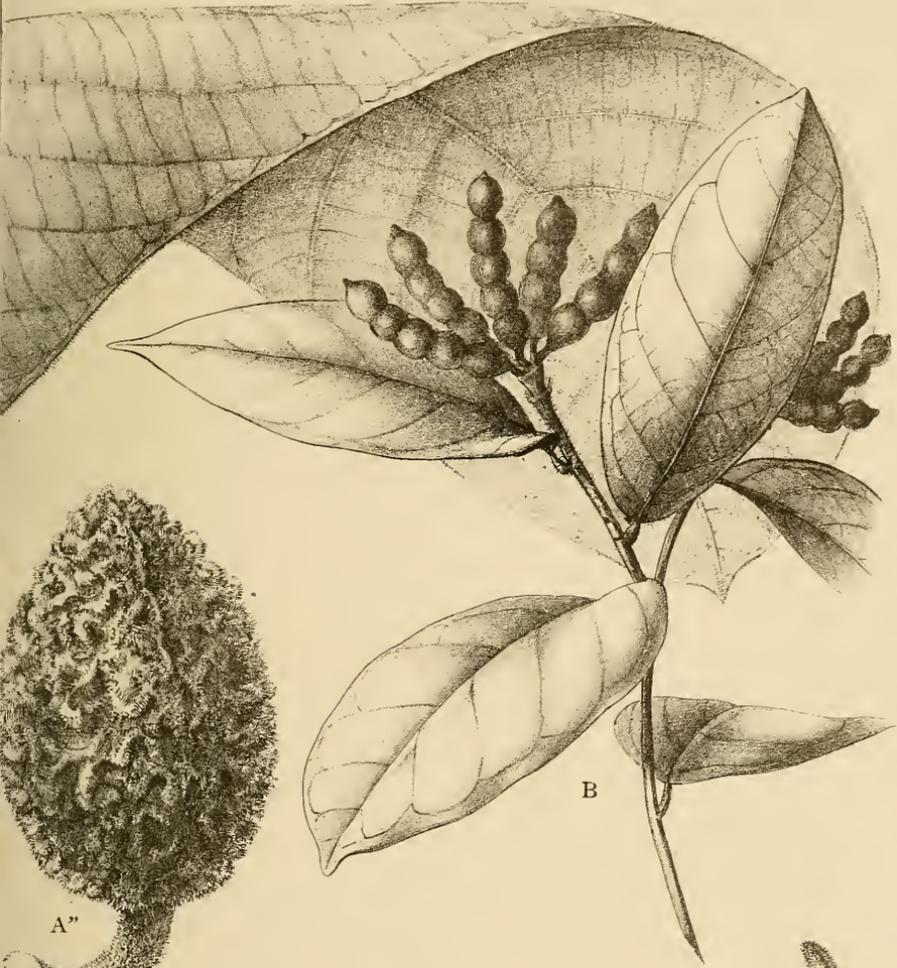


C. Kuhnert del. nat. del. et lith.

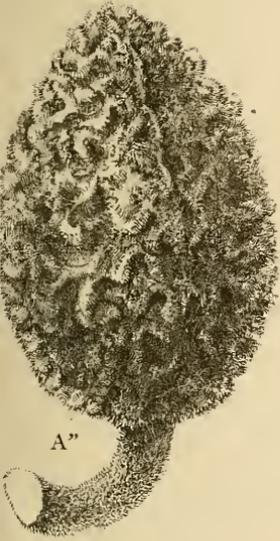
A. MELODORUM THORELII

1 (1907)

Pl. XIV



B

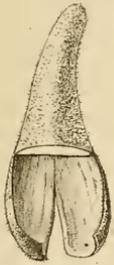


A''

7



9



8



3



4



6



5



2



1

Ed. Bry, Imp. à Fon, à Paris

B. DASYMASCHALON LOMENTACEUM

(1907)

MASSON ET C^{ie}

48 fr.

PRIX DE VENTE
OBLIGATOIRE

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

FASCICULE 2, PP. 113-208; VIGNETTES 14-18; PLANCHES XV-XVI

Anonacées (*fin*). — Ménispermacées, Lardizabalacées,
Berbéridacées, Nymphéacées, Fumariacées,
Crucifères, Capparidacées

PAR

F. GAGNEPAIN

Violacées, PAR H. DE BOISSIEU

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

OCTOBRE 1908

(4^e LIVRAISON)

1 (1908)

Miliusa

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES

113

LAOS : Attopeu, Lakhôn (*Harmand*). — CAMBODGE : monts Cherréo et Rang-koao. (*Pierre*). — COCHINCHINE : Chaudoc, Tay-ninh. (*Pierre*). — SIAM : Pe-tcha-boury. (*Pierre*). — Péninsule malaise.

6. **M. campanulata** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 41 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 151.

Arbre de 2-8 m. ; rameaux grêles, jaunâtres, un peu sinueux, toujours glabres. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base, longuement acuminées au sommet, minces, longues de 13-17 cm., larges de 3,5-4 cm., glabres sur les 2 faces ; nervures secondaires 10-12 paires (avec de plus courtes interposées), peu saillantes, très arquées et confluentes vers la marge ; veinules presque indistinctes en réseau lâche ; pétiole glabre, 5-6 mm. *Pédicelles* axillaires, capillaires, bractéolés seulement à l'extrême base ; bractéoles 2-3, très petites, ciliées ; fleurs 12 mm. de diamètre. — *Sépales* triangulaires-lancéolés, ciliés sur les bords, glabres sur les 2 faces, un peu cohérentes à la base. *Pétales* extérieurs ne se distinguant des sépales que par leur position ; pét. intérieurs au moins 4 fois plus grands et 6-7 fois plus larges, soudés au quart inférieur, triangulaires-lancéolés, très glabres. *Étamines* sur 4 rangs ; anthère elliptique, presque orbiculaire ; connectif étroit, conique, à appendice terminal presque nul ; filet courbé, plus court que les loges. *Carpelles* 10 environ, ovoïdes ; ovaire couvert de poils courts et serrés ; stigmate conique ou subcylindrique, glabre ; ovule 1, inséré vers le milieu de la suture ventrale. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : monts de Knang-krepeuh (*Pierre*).

7. **M. Bailloni** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 38 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 152.

Arbre de 30-35 m. ; rameaux d'abord velus, à poils couchés, puis glabres, gris fauve. *Feuilles* insérées sur des contreforts saillants, ovales-lancéolées, obtuses à la base, acuminées-obtuses au sommet, longues de 18 cm., larges de 7,5 cm., plus petites sur les rameaux florifères, un peu velues, à poils longs et fins, épars et couchés sur les 2 faces ; nervures secondaires 12-14 paires, arquées-obliques, rameuses et confluentes à quelque distance de la marge ; veinules en réseau large ; pétiole 5 mm. de long, grêle, un peu velu. *Pédicelles* sous-foliaires par entraînement (c'est-à-dire cohérents avec le rameau jusqu'à la hauteur de la feuille immédiatement supérieure et se libérant au-dessous du pétiole de cette feuille), très grêles, fili-formes avant la fructification, aussi longs que la feuille, au moins 5 fois

plus longs que le périclype, bractéolés au-dessus de la base ; bractéole très petite, unique. — *Sépales* triangulaires-lancéolés, velus sur le dos et les bords, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs ne se distinguant des *sépales* que par leur position ; pét. intérieurs 4 fois plus longs, au moins 8 fois plus larges, ovales, très concaves, sacciformes à la base, velus sur les bords et un peu sur le dos, glabres en dedans. *Étamines* sur 4-5 rangs ; anthère elliptique ; loges contiguës ; filet très court. *Carpelles* 10-12, cylindriques ou ovoïdes, étranglés sous le stigmate ; ovaire un peu velu ; stigmate capité-claviforme, glabre ; ovules 5, insérés vers le milieu de la suture ventrale. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : Chaudoc, Bien-hoa (*Pierre, Harmand*).

NOM VULG. : *Song moi, Sok'tai, Chhæn kenpay*.

20. OROPHEA Bl.

Arbres à rameaux grêles et *feuilles* lancéolées. *Fleurs* hermaphrodites. — *Sépales* 3, petits, triangulaires. *Pétales* extérieurs 3, ordinairement 2 fois plus longs et larges que les *sépales*, ovales, non ongiculés ; pét. intérieurs 3, ordinairement 2 fois plus grands que les extérieurs composés de 2 parties : un onglet étroit cunéiforme et un limbe ordinairement losangique. *Étamines* de *Miliusa*, 6-18, rarement plus ; parfois les extérieures stériles (staminodes). *Carpelles* velus ; stigmate capité, subsessile, ovules 2, rarement 7, ventraux ; carpelles mûrs, globuleux ou subglobuleux avec 1-2 graines quand il y a 2 ovules, siliquiformes quand les ovules sont plus nombreux. — **DISTRIB.** : Asie tropicale : plus de 20 espèces.

A. Ovaires jeunes glabres (quelques cils à la base dans *O. undulata*) ; étamines 6, sans staminodes.

a. Pédoncules et pédicelles hirsutes 1. *O. hirsuta*.

b. Pédoncules et pédicelles simplement pubescents ou glabrescents, jamais hirsutes

z. Pédicelles avec 1-3 bractées, placées au-dessus du milieu :

* Pétales intérieurs à limbe sans plis transversaux ;

★ Stigmate non capité, terminant un style cylindrique-court, récurvé en dehors sur l'ovaire.. 2. *O. tonkinensis*.

★★ Stigmate sessile, capité ; pas de style appréciable.

¶ Limbe des pétales intérieurs losangique, court, non recourbé en dehors 3. *O. anceps*.

1 (1908)

- ¶ Limbe des pétales intérieurs lancéolé, recourbé en dehors..... 4. *O. polycarpa.*
- ** Pétales intérieurs à limbe losangique, muni de forts plis transversaux à l'état adulte..... 5. *O. Thorelii.*
- β. Pédicelles avec 6-8 bractéoles rapprochées, placées vers le milieu ou au-dessous..... 6. *O. undulata.*
- B. Ovaires jeunes velus; étamines plus de 6, une partie étant des staminodes; 8 staminodes..... 7. *O. Desmos.*
- Espèces imparfaitement connues :* 8. *O. Harmandiana.*
- 9. *O. polycephala.*

1. **O. hirsuta** King, in *Ann. bot. Gard. Calcutta*, IV, p. 104, tab. 146 A; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 155.

Arbuste de 3-4 m.; rameaux flexueux, velus-roux, puis glabres, gris-noirâtres. *Feuilles* ovales-lancéolées, arrondies-cordiformes à la base, acuminées-obtus au sommet, luisantes en dessus, velues à poils roux en dessous, surtout sur la nervure médiane et sur la marge, longues de 7,5-10 cm., larges de 2,5-3 cm.; nervures 10 paires, très peu visibles sur les 2 faces; pétiole long de 1 mm. à peine, hirsute-roux. *Inflorescence* supraxillaire uniflore; pédoncule capillaire, hirsute, long de 1,5 cm.; pédicelles de mêmes longueur et forme portant à la base une bractée très petite; fleur petite, 5 mm. de long. — *Sépales* ovales-obtus, presque cordiformes, très hirsutes en dehors, glabres en dedans. *Pétales* ext. 3, losangiques-obtus, hirsutes en dehors, glabres en dedans, longs de 3 mm.; pét. intérieurs 3, longs de 5 mm.: limbe losangique obtus, peu velu en dehors, hirsute sur le bord épaissi, avec deux mamelons glabres, glanduliformes à la base; onglet linéaire, glabre, de la longueur du limbe. *Étamines* 6, sur un rang; loges elliptiques; connectif nul; filet trapézoïde, plus large vers l'anthère; staminodes 0. *Carpelles* 3-5, ovoïdes, glabres, terminés par un stigmate globuleux, sessile, petit; ovules 2, ventraux. *Carpelles* mûrs, globuleux, jaunes, 10 mm. de diam.; pédicule de 2-3 mm. — Fleurs en juin-juillet.

LAOS: Luang-prabang; Pak-lay (*Thorel*).

2. **O. tonkinensis** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 155.

Arbuste; rameaux grêles, ondulés, velus à poils épars et simples, puis glabres, noirâtres. *Feuilles* lancéolées, un peu atténuées à la base, aiguës-obtus au sommet, glabres, longues de 5 cm., larges de 2 cm.; nervures

secondaires fines, 5-7 paires, confluentes et arquées vers la marge; veinules petites, réticulées; pétiole 1 mm. de long, glabre, plissé transversalement. *Inflorescence* uniflore, axillaire ou presque; pédoncule glabre, 3-4 mm., sans bractées; pédicelle glabre, bractéolé à la base, aussi long que la fleur, 8 mm.; bractéole longuement triangulaire, un peu ciliée, 2 mm. de long. — *Sépales* lancéolés, libres, glabres, ciliés sur le bord. *Pétales* extérieurs 3, largement lancéolés, glabres, ciliés, 3 fois plus longs que les sépales; pétales intérieurs 3, libres, longuement onguiculés à la base, connivents au sommet, longs de 24 mm.; limbe losangique, glabre, cilié. *Étamines* 6, sur 2 rangs; staminodes 0; filet 2 fois plus court que les loges; connectif en pointe courte, obtuse. *Carpelles* 6, glabres, ovaire subglobuleux; style égalant l'ovaire, cylindrique, réfléchi; stigmate peu distinct; ovules 2, ventraux. — Fleurs en avril. — PL. XII : B, rameau florifère, *gr. nat.* — B', fruit, *gr. nat.* — *Analyses* : 7, sépale \times 8; — 8, pét. ext. \times 3; — 9, pét. int. \times 3; — 19, étamine vue de face \times 16; — 11, la même vue de dos; — 12, un carpelle \times 16; — 13, le même et coupe longitudinale.

TONKIN : Ninh-binh et Nanh-lam (*Bon*).

3. **O. anceps** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 46; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 156.

Arbuste de 4-8 mm.; rameaux fins, villeux, puis glabres, fauves. *Feuilles* ovales, arrondies-inégales à la base, acuminées-obtuses au sommet, glabres en dessus, velues à poils apprimés en dessous, longues de 5 cm., larges de 2 cm.; nervures 6 paires, très fines; veinules transversales, peu réticulées; pétiole long de 3 à 4 mm., plissé transversalement. *Pédicelles* axillaires, capillaires, finement velus, bractéolés au-dessus du milieu; bractéoles 3, ténues, assez rapprochées. — *Sépales* triangulaires, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs 2 fois plus grands et 3 fois plus larges que les sépales, elliptiques transversalement, très arrondis au sommet, velus en dehors, glabres en dedans; pét. intérieurs onguiculés : limbe losangique, glabre sur les 2 faces, cilié sur le bord, involuté vers l'axe de la fleur; onglet très étroit, courbé, un peu plus court que le limbe. *Étamines* 6; filet épais, à la base, brusquement aminci; connectif prolongé par une pointe conique; loges distantes, elliptiques, saillantes. *Carpelles* 12, ovoïdes, glabres; stigmate glabre, capité, sessile; ovules 2, insérés vers le milieu de la suture ventrale. — Fleurs en avril.

CAMBODGE : monts Cherréo (*Pierre*).

4. **O. polycarpa** DC. *Mém.* p. 39; Hook. et Th. *Fl. Ind.* p. 111; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 91; Griffith *Icon.* IV, tab. 654; King, in *Ann. bot. Garden Calcutta*, IV, p. 109, tab. 151 A; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 156.

Arbre de 5-8 m.; rameaux robustes, velus à poils couchés, puis glabres, grisâtres. *Feuilles* lancéolées, obtuses à la base, acuminées-obtuses au sommet, glabres et luisantes en dessus, parsemées en dessous de poils couchés, longues de 7 cm., larges de 2,5-4 cm.; nervures 9 paires, fines, mais distinctes en dessous, rameuses et confluentes à quelque distance de la marge; veinules réticulées; pétiole long de 3 mm., velu à poils couchés, plissé transversalement. *Inflorescence* supraxillaire, capillaire, pauciflore, ordinairement réduite par avortement à une fleur unique terminale; pédoncule deux fois plus long que le pédicelle, sans bractée à la base; pédicelles occupant le tiers supérieur de l'inflorescence, avec une bractée à la base; périanthe étalé. — *Sépales* lancéolés-triangulaires, ciliés. *Pétales* extérieurs deux fois plus grands que les sépales et de même forme. *Pétales* intérieurs non ciliés; limbe longuement triangulaire, très obtus et brusquement récurvé au sommet, marges involutées. *Étamines* 10-12, à filet plat, cunéiforme ou obové; lobes extrorses, occupant le tiers de la longueur du filet, elliptiques; connectif en demi-cercle, dépassant les loges. *Carpelles* glabres, ovés, 6-8, à stigmate capité, sessile. Carpelles mûrs, monospermes, de la grosseur d'un pois; graine dressée. — Fruits en octobre.

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Pierre*). — Péninsule Malaise; Andaman.

5. **O. Thorelii** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 44; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 157.

Arbre de 4-8 m.; rameaux grêles, sinueux, finement villeux, puis glabres. *Feuilles* lancéolées, obtuses et un peu inégales à la base, longuement et régulièrement acuminées au sommet, à peu près glabres dans leur jeunesse, puis très glabres, luisantes en dessus, longues de 8-9 cm., larges de 3 cm.; nervures fines, 6 paires; veinules en réseau lâche; pétiole 2 mm., glabre. *Pédoncules* axillaires, capillaires, finement velus, 2-flores avec 2 bractées vers le milieu, lancéolées-aiguës, très petites, la supérieure portant le pédicelle floral plus court d'une fleur plus jeune. — *Sépales* triangulaires obtus, velus en dehors. *Pétales* extérieurs, 2 fois plus larges et 2 fois plus longs, ovales-triangulaires, aigus, velus en

dehors, glabres en dedans ; pét. intérieurs élançés : limbe losangique court, glabre sur les deux faces et cilié sur les bords, parcouru en travers par deux plis très marqués en dedans, saillants en dehors sous la forme d'un gros bourrelet ; onglet brusque et court. *Étamines* 6, à filet court, épais, rapidement aminci au-dessus de la base ; connectif terminé en appendice conique triangulaire ; loges très saillantes, elliptiques. *Carpelles* 3-4, ovoïdes, glabres ; stigmate large, bas, sessile ; ovules, 2, insérés sur le milieu de la suture ventrale.

COCHINCHINE : Tay-ninh (*Pierre*). — CAMBODGE : monts Cherréo, Samrong-tong (*Pierre*). — LAOS : Vien-than, etc. (*Thorel*).

6. **O. undulata** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 45 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 157.

Rameaux grêles, flexueux, finement vilieux, puis glabres. *Feuilles* lancéolées, obtuses ou un peu aiguës à la base, régulièrement acuminées-obtuses au sommet, luisantes en dessus, glabres sur les 2 faces, longues de 6-9 cm., larges de 20-25 mm. ; nervures très fines, 9-10 paires, pétiole de 3 mm., glabre. *Pédoncule* axillaire ou supraxillaire, grêle, capillaire, portant, depuis le milieu jusqu'au sommet, 6-7 petites bractées avec 1-3 fleurs seulement évoluées. — *Sépales* ovales-obtus, pubescents en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs, obovales ou ovales, obtus, pubescents en dehors, glabres à l'intérieur ; pét. intérieurs concaves, carénés, velus sur le dos et sur les bords, 2 fois plus grands que les autres, à onglet étroit, de la longueur du limbe. *Étamines* 6, comme celles de *O. anceps*. *Carpelles* 12, glabres, à style capité, sessile ; ovules 2 normaux, 4 imparfaits.

ANNAM : Hué (*Harmand*).

7. **O. Desmos** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 43 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.*, 4, p. 158.

Arbre de 8-12 m. ; rameaux tortueux ou sinueux, un peu velus, à poils couchés, puis glabres, grisâtres. *Feuilles* lancéolées, obtuses à la base, acuminées-aiguës au sommet, glabres en dessus, presque glabres en dessous, membraneuses, longues de 8.5 cm., larges de 4-5 cm. ; nervures 5-7 paires, très fines, presque indistinctes ; pétiole long de 2 mm., glabre. *Inflorescence* supraxillaire, 2-flore, la fleur inférieure souvent avortée ; pédoncule et pédicelle filiformes ou subcapillaires, finement velus à poils apprimés ; bractée à la base de chaque pédicelle, lancéolée, velue,

1(1908)

Orophea

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES 119

longue de 2-3 mm. — *Sépales* triangulaires-acuminés, velus sur le dos. *Pétales* extérieurs triangulaires, velus sur le dos, 2 fois et demie plus longs et 2 fois plus larges que les sépales ; pét. intérieurs longuement onguiculés : limbe triangulaire à bords involutés, velu en dehors, glabre en dedans ; onglet étroit, aussi long que le limbe. *Étamines* 16 environ sur 2 rangs, les 8 extérieures stériles, obcordiformes ou ovales (staminodes), les intérieures fertiles, à filet épais, brusquement aminci au-dessus de la base ; loges saillantes ; connectif obtus sans appendice marqué. *Carpelles* 6, velus ; stigmatte conique ou cylindrique, un peu acuminé ; ovules 3 ; carpelles mûrs 5-6, siliquiformes, avec 3 articles cylindriques, séparés par des étranglements très étroits, le dernier article terminé par une pointe linéaire. — Fleurs en juin.

CAMBODGE : Thépong (Pierre).

8. **O. Harmandiana** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 44 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 159.

Rameaux grêles, velus à poils couchés, puis glabres. *Feuilles* lancéolées, un peu aiguës à la base, acuminées au sommet, luisantes et glabres en dessus, parsemées en dessous de longs poils apprimés, longues de 7-8 cm., larges de 25-30 mm. ; nervures 7 paires, très fines, invisibles en dessus ; pétiole long de 2 mm., velu, à longs poils couchés. *Pédicelle* fructifère solitaire, axillaire, velu, muni de 3 bractées triangulaires, de la taille des sépales et velues comme eux. *Carpelle* (unique ?) rougeâtre, de la grosseur d'un pois. — Fleurs inconnues, fruits en avril.

LAOS : Attopeu (Harmand), de Stung-treng à Khong (Thorel).

9. **O. polycephala** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 46 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 159.

Arbre de 8-10 m. ; *rameaux* sinueux, divariqués, vilieux-roussâtres, puis glabres. *Feuilles* lancéolées-ovales, obtuses, un peu inégales à la base, acuminées-obtuses au sommet, glabres sur les deux faces, luisantes en dessus, longues de 6-9 cm., larges de 30-35 mm. ; nervures 7-9 paires, fines, visibles seulement en dessous, rameuses et confluentes assez loin de la marge ; pétiole glabre, ridé transversalement, long de 3-4 mm. *Inflorescence* pauciflore, 2-4 fleurs en corymbe axillaire ; pédoncule et pédicelle longs de 15 mm., grêles, glabres ; bractées et bractéoles triangulaires, 1 mm. de long. — *Carpelles* rouges, globuleux, de la grosseur d'un pois ;

pédicule de 4 mm., graine unique. — Fleurs inconnues... fruits en août. — Plante voisine de l'*O. zeylanica*.

SIAM: Muong-pran (*Pierre*). — CAMBODGE: monts Krevanh (*Pierre*).

21. ALPHONSEA Hook. et Th.

Arbres ou *arbustes*; rameaux grêles. *Feuilles* ovales ou lancéolées. *Inflorescence* portant de nombreux boutons, dont un ou deux seulement se développent, tous les autres avortant et laissant seulement une bractée en forme d'écaille. — *Sépales* 3. *Pétales* 6, tous semblables entre eux et bien distincts des sépales. *Étamines* de *Miliusa*, 6 sur 2 rangs; connectif peu ou pas appendiculé. *Carpelles* 1-2, plus souvent 3, rarement plus de 6, velus; stigmate petit, capité, convexe; style nul; ovules 2, souvent 5-6, rarement 10, ventraux. Carpelles mûrs, velus, globuleux ou ovoïdes, mucronés au sommet, atténués à la base, à surface lisse ou verruqueuse; graines horizontales en quinconce. — **DISTRIB.**: Asie tropicale, 15 esp. environ.

A. Carpelles 1-3, dans chaque fleur.

a. Ovules 5-10; pédoncules portant 6-10 bractées, petites, très serrées, imbriquées; fleur solitaire, rarement 2..... 1. *A. squamosa*.

b. Ovules 12 environ; pédoncules avec 2-3 bractées à la base.

α. Pétales concaves, non onguiculés-sacciformes à la base..... 2. *A. Gaudichaudiana*.

β. Pétales onguiculés-sacciformes à la base.

* Carpelle unique, rarement 2; fruit verruqueux. 3. *A. Boniana*.

** Carpelles 2; fruit lisse; feuilles larges de 4 cm..... 4. *A. tonkinensis*.

B. Carpelles 6 ou plus, rarement 4; étamines sessiles;

feuilles peu acuminées..... 5. *A. Philastreana*.

1. *A. squamosa* Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 161.

Petit *arbuste*; rameaux raides, d'abord velus à poils simples, jaunâtres, épars, puis glabres et cendrés. *Feuilles* elliptiques, obtuses à la base, cuspidées-obtuses au sommet, glabres et luisantes en dessus, velues à poils couchés et jaunâtres, surtout sur la côte en dessous, longues de

1 (1908)

Alphonsea

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES 121

8 cm., larges de 34 mm.; nervures saillantes, réticulées; pétiole canaliculé, un peu velu, long de 4 mm. *Pédoncules* supraxillaires, longs de 6 mm., portant 1-2 fleurs, et 11-12 bractées; pédicelles longs de 9-10 mm., grêles, un peu épaissis au sommet et à poils épars, avec une bractéole au tiers inférieur. — *Sépales* 3, triangulaires, à peine libres au sommet obtus, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* 6, semblables entre eux (les 3 intérieurs à peine plus petits), triangulaires, un peu atténués à la base, obtus, velus en dehors, glabres en dedans. *Étamines* environ 30, sur 2-5 rangs; filet court, charnu, horizontal, puis dressé; connectif terminé en pointe obtuse. *Carpelles* 1, rarement 2-3, tétragones, ovés, à angles velus; stigmate sessile, plus étroit que l'ovaire, nu, subglobuleux; ovules 10, sur 2 rangs. — Fleurs en sept.-octob. — Pl. XI: D, rameau florifère, *gr. nat.* — *Analyses*: 22, calice vu en dessous; — 23, pét. ext. vu en dedans $\times 4$; — 24, pét. int. $\times 4$; — 25, étamine vue de profil $\times 20$; — 26, la même vue de face; — 27, carpelle $\times 8$; — 28, le même montrant les ovules $\times 8$.

TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*).

2. **A. Gaudichaudiana** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 162; *Bocagea Gaudichaudiana* H. Baillon, in *Adansonia*, VIII, p. 183.

Rameaux nombreux, grêles, ondulés, d'abord velus à poils couchés, puis rapidement glabres et gris cendré. *Feuilles* ovales, un peu aiguës à la base, obtuses ou un peu acuminées au sommet, glabres sur les 2 faces, longues de 8 cm., larges de 35-40 mm., nervures 7 paires, très fines; veinules en réseau lâche; pétiole 5 mm.; glabre, plissé transversalement. *Pédoncule* oppositifolié, court, glabre, 2-3 flore; pédicelle de même longueur que le pédoncule, court, velu, fauve à poils apprimés, avec plusieurs bractées à la base; bractées 2-3, apprimées, velues-fauves. — *Sépales* triangulaires-obtus, soudés dans leur tiers inférieur, velus-fauves sur le dos. *Pétales* extérieurs concaves, triangulaires, velus sur les 2 faces; les intérieurs sensiblement égaux aux autres, de même forme, glabres en dedans. *Étamines* sur 3 rangs; filet épais, gibbeux en dedans; connectif mince, terminé par un appendice petit, triangulaire; anthère elliptique; loges contiguës. *Carpelles* 2-3 (un seul d'après BAILLON), coniques, velus; stigmate terminal, convexe, presque discoïde, sessile, continu avec l'ovaire sans étranglement, glabre; ovules 7-8 sur chacun des deux rangs.

ANNAM: Tourane (*Gaudichaud*).

3. **A. Boniana** Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 162.

Arbuste de 2 m. ; *rameaux* dressés, raides, à poils apprimés et jaunâtres, puis glabres et noirâtres. *Feuilles* elliptiques, atténuées aux extrémités, longues de 7-8 cm., larges de 3 cm., glabres et luisantes en dessus, un peu velues en dessous sur les nervures et sur les veinules réticulées, peu saillantes ; *pétiole* presque glabre, plissé transversalement, long de 3 mm. *Inflorescence* opposée aux feuilles, supraxillaire, à peine décurrenente, uniflore par avortement ; *pédoncule* 2 mm., portant 4-5 bractées au sommet ; *pédicelle* unique, long de 7 mm., pubérulent comme le pédoncule, portant une bractée vers le milieu ; bractées et bractéoles écailleuses. — *Sépales* 3, soudés presque jusqu'au sommet obtus, velus en dehors, glabres, en dedans. *Pétales* 6, semblables entre eux, largement lancéolés, longs de 4-5 mm., obtus, pubérulents en dehors, glabres en dedans, les 3 intérieurs à peine plus courts. *Étamines* 15-20, sur 3-4 rangs ; *filet* épais, horizontal, puis dressé, connectif terminé en appendice court, obtus, épais, presque carré. *Carpelles* 1-2, tétragones, hispides, atténués au sommet en un stigmate subglobuleux, petit, glabre ; *ovules* 12-13, sur 2 rangs. *Carpelles* mûrs oblongs, tomenteux, verruqueux, longs de 35 mm., larges de 12-13 mm., terminés par les restes du style ; *graines* 12-13, horizontales, sur 2 rangs. — *Fleurs* en juillet. — PL. XI : C, rameau fructifère, *gr. nat.* — C' inflorescence, *gr. nat.* — *Analyses* : 17, sépale $\times 4$; — 18, pétale int. $\times 4$; — 19, étamine vue de profil \times ; — 20, carpelle $\times 10$; — 21, le même ouvert, montrant les ovules $\times 10$.

TONKIN : vers Ninh-binh (Bon).

4. **A. tonkinensis** Aug. DC. in *Bull. Herbar Boissier*, IV (1904), p. 1071 ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 163.

Arbre de 7-8 m. ; *rameaux* pâles, glabres, grêles. *Feuilles* elliptiques, aiguës à la base, acuminées au sommet, glabres sur les 2 faces, plus pâles en dessous, longues de 10 cm., larges de 3 cm. ; *nervures* 10-11 paires, très fines, presque indistinctes sur les 2 faces ; *pétiole* 4 mm., glabre, plissé transversalement. *Fleurs* solitaires, rarement 2, oppositifoliées. — *Sépales* triangulaires surbaissés, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* extérieurs triangulaires, très concaves et sacciformes à la base, qui est en outre légèrement onguiculée, velus en dehors et en dedans, beaucoup plus grands que les sépalés ; *pét.* intérieurs à peu près

1(1908)

Alphonsea

(Finet et Gagnepain)

ANONACÉES 123

de même forme, un peu plus aigus et moins sacciformes à la base. *Étamines* sur plusieurs rangs ; anthère subsessile, elliptique, mucronée au sommet du connectif ; loges saillantes, contiguës. *Carpelles* 2, sur le sommet du réceptacle cylindrique, velus ou tomenteux, atténués au sommet ; stigmate glabre, obtus, très court, sessile ; ovules 11-12, sur 2 rangs. *Carpelle* mûr 1, rarement 2, ovoïde, grossièrement toruleux, lisse, à sommet obtus, à base brusquement contractée en un pédicule. — Fleurs en décembre.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

5. **A. Philastreana** Pierre, Mss. ; Finet et Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1906), *Mém.* 4, p. 164 ; *Bocagea Philastreana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* tab. 16.

Arbre de 10-15 m. ; *rameaux* divariqués, d'abord villeux-roux, puis glabres et cendrés. *Feuilles* ovales-lancéolées, arrondies à la base, acuminées-obtuses, coriaces, luisantes en dessus, glabres sur les 2 faces, longues de 10 cm., larges de 3,5-4 cm. ; nervures 8-9 paires, fines, visibles sur les 2 faces, rameuses et confluentes à quelque distance du bord ; veinules en réseau serré ; pétiole long de 5 mm., finement velu. *Pédoncules* très courts ou nuls ; pédicelles 3-8, groupés en glomérule à l'opposé du pétiole, courts, robustes, 2-3 bractées à la base, couverts de poils apprimés, roux. — *Sépales* triangulaires-ovales, couverts de poils roux, apprimés. *Pétales* égaux entre eux ou les intérieurs un peu plus petits, ovales, concaves, velus et roux en dehors, velouté au sommet, seulement en dedans. *Étamines* sur 3 rangs, sessiles, elliptiques, sans appendice apical au connectif. *Carpelles* 6, coniques, velus ; stigmate sessile, arrondi ; style à peine marqué par un étranglement sous le stigmate ; ovules 14-20 sur 2 rangs. *Carpelles* mûrs ovoïdes, toruleux, tomenteux, presque sessiles, graines horizontales sur 2 rangs. — Fleurs en mars-mai.

COCHINCHINE : Baria (*Pierre*).

MÉNISPERMACÉES, par GAGNEPAIN.

Lianes grimpantes ou arbrisseaux faibles. *Feuilles* sans stipules, alternes, très souvent à nervures palmées, parfois peltées, insérées sur le pétiole à quelque distance du bord; pétiole ordinairement enflé et genouillé à la base. *Fleurs* petites, vertes ou jaunâtres, en épi, en panicule, ordinairement axillaires, rarement solitaires ou en têtes, presque toujours dioïques, parfois différentes suivant le sexe. — *Sépales* 4-12, souvent 6 sur 2 rangs, inégaux, rarement soudés. *Pétales* 6, ou moins, même 0, rarement soudés. *Étamines* 4-20 manquant dans les fleurs ♀; filets libres ou soudés, parfois anthères sessiles sur le bord d'un disque en forme de champignon; anthères variables, déhiscentes en long ou en travers, introrses ou latérales. *Ovaires* 1-6, libres, manquant dans les fleurs ♂; stigmate 1 ou plusieurs (entier ou lobé); ovules 1, rarement 2 et alors l'un avortant toujours, amphitropes, insérés par le milieu d'un côté. *Carpelle* mûr (baie) à style terminal, ou ventral ou subbasilaire; noyau osseux comprimé, plus ou moins orné, strié ou verruqueux, droit, souvent courbé en fer à cheval, quand la cicatrice du style est basilaire, et alors avec une fossette ou dépression sur chaque face, parfois avec une saillie intérieure qui s'imprime dans la graine; graine sans albumen ou avec un albumen abondant, prenant la forme du noyau; embryon gros, souvent aussi long que la graine; radicule toujours tournée vers le style, supère ou infère; cotylédons 2, ordinairement égaux, divergents ou appliqués l'un sur l'autre, plus longs que la radicule ou égaux, rarement plus courts qu'elle, rarement très divisés, chiffonnés. — **DISTRIB.**: tropiques et régions chaudes; genres asiatiques 22, avec 50 espèces.

A. Albumen abondant autour de l'embryon.

a. Style opposé à l'insertion dans l'ovaire mûr; cotylédons non linéaires, divergents.

α. Étamines libres à déhiscence longitudinale.

* Anthère sans bourrelet la séparant du filet étroit.

* Anthère acuminée au sommet; noyau avec un sillon.....

1. TINOMISCIMUM.

* * Anthère émarginée; noyau convexe avec une fossette ventrale.....

2. TINOSFORA.

1 (1908)

- ** Anthère avec un bourrelet la séparant du filet large, anguleux..... 3. FIBRAUREA.
- β. Étamines soudées.
 - * Anthères sessiles sur un disque pédiculé ; noyau verruqueux, aplati, avec une pointe terminale..... 4. PARABENA.
 - ** Anthères non sessiles sur le pourtour d'un disque pédiculé.
 - * Noyau vermiculé ou érodé, ovoïde-cylindrique avec un sillon qui fait le tour ; anthères soudées en tête, à 4 lobes peu distincts, à déhiscence transversale..... 5. MIRTANA.
 - ** Noyau globuleux ; albumen très ruminé ; étamines 3 extérieures libres, 3 int. soudées par le filet ; déhiscence longitudinale..... 6. COSCINIUM.
- b. Style basilaire ou latéral dans l'ovaire mûr ; cotylédons linéaires, appliqués l'un sur l'autre ; embryon en fer à cheval.
 - α. Fleurs femelles à périanthe complet : 6 sépales, 6 pétales au moins ; stigmates 1-2.
 - * Étamines 20-30 en tête globuleuse ; filet très court ; déhiscence transversale..... 7. ANAMIRTA.
 - ** Étamines moins de 20, jamais en tête globuleuse.
 - * Style fendu en 2 pointes ; feuilles cordées, larges..... 8. PERICAMPYLUS.
 - ** Style entier.
 - ¶ Inflorescence en panicules fasciculées sur le vieux bois ; pétales crénelés..... 9. DIPLOCLISIA.
 - ¶¶ Inflorescence axillaire sur les jeunes branches.
 - † Pétales émarginés ou bidentés ; déhiscence des étamines transversale..... 10. COCCULUS.
 - †† Pétales entiers ; déhiscence longitudinale..... 11. LIMACIA.
 - β. Fleurs femelles à périanthe incomplet ; jamais à la fois 6 sép. et 6 pét. ; anthères sessiles sur un disque pédiculé.
 - * Fleurs mâles à sépales jamais soudés entre eux..
 - * Fleurs femelles à 2-3 sépales et 2-3 pétales... 12. STEPHANIA.
 - ** Fleurs femelles à 1 sépale et 1 pétale..... 13. CISSAMPELOS.
 - ** Fleurs mâles ayant à la fois les sépales soudés et les pétales soudés, au moins à la base. 14. CYCLEA.
 - B. Albumen absent ; style subbasilaire à la maturité ; étamines libres ; graines en fer à cheval.
 - a. Fleurs à 5-6 pétales ; étamines 6 ; inflorescence en grappes..... 15. PACHYGONE.
 - b. Fleurs à 2 pétales sépaloides ; étamines 3-4 ; fleurs fasciculées sur des nœuds velus axillaires..... 16. ANTITAXIS.

Subst
 1: 124.
 1935
 addition

*Clef des genres d'après les individus mâles*¹.

- A. Sépales et pétales libres.
- a. Filets des étamines libres, ne formant jamais un disque pédiculé qui porte les anthères.
- α. Anthères apiculées..... 1. TINOMISCIMUM.
- β. Anthères obtuses ou émarginées.
- * Déhiscence longitudinale; filet au moins égal à l'anthère.
- ★ Anthère sans bourrelet à sa base; filet étroit.
- ☞ Feuilles manifestement cordées ou sagittées, peu aiguës.
- ‡ Fleurs en corymbes dichotomes..... 8. PERICAMPYLUS.
- ‡‡ Fleurs en épis axillaires..... 2. TINOSPORA.
- ☞☞ Feuilles à peine cordées, plutôt aiguës à la base et au sommet..... 11. LIMACIA.
- ★★ Anthère avec un bourrelet à sa base; filet large..... 3. FIBRAUREA.
- * * Déhiscence transversale.
- ★ Filet très court ou nul.
- ☞ Fleurs en grappes.
- ‡ Anthères plus de 15 en tête globuleuse, carrées, serrées; feuilles minces..... 7. ANAMIRTA.
- ‡‡ Anthères 12, rondes, en tête hémisphérique; feuilles coriaces..... 5. MIRTANA.
- ☞☞ Fleurs pédicellées nombreuses aux nœuds; pétales 2, sépaloïdes; anthères 4-8..... 16. ANTITAXIS.
- ★ ★ Filet plus long que l'anthère.
- ☞ Pétales émarginés ou bidentés..... 10. COCCULUS
- ☞☞ Pétales entiers, obtus, ou crénelés-dentés.
- ‡ Pétales érodés-crénelés; fleurs en panicules groupées sur le vieux bois..... 9. DIPLOCLISIA.
- ‡‡ Pétales entiers; fl. en épis axillaires.. 15. PACHYGONE.
- b. Filets soudés, encore distincts, ou indistincts formant un disque pédiculé.
- α. Filets visibles; anthères non sessiles sur un disque. 6. COSCINIUM.
- β. Filets indistincts; anthères sessiles.
- * Pétales 6; anthères 6, sessiles en tête..... 4. PARABENA.
- * * Pétales 0-3; anthères sessiles sur les bords d'un disque pédiculé..... 12. STEPHANIA.
- B. Sépales ou pétales soudés; anthères 2-4 sessiles sur les bords d'un disque pédiculé.
- a. Pétales seulement soudés..... 13. CISSAMPELOS.
- b. Sépales soudés, pétales soudés..... 14. CYCLEA.

1. Cette classification sera utile quand on n'aura que des individus mâles qui sont les plus nombreux.

1(1908)

1. **TINOMISCIUM** Miers.

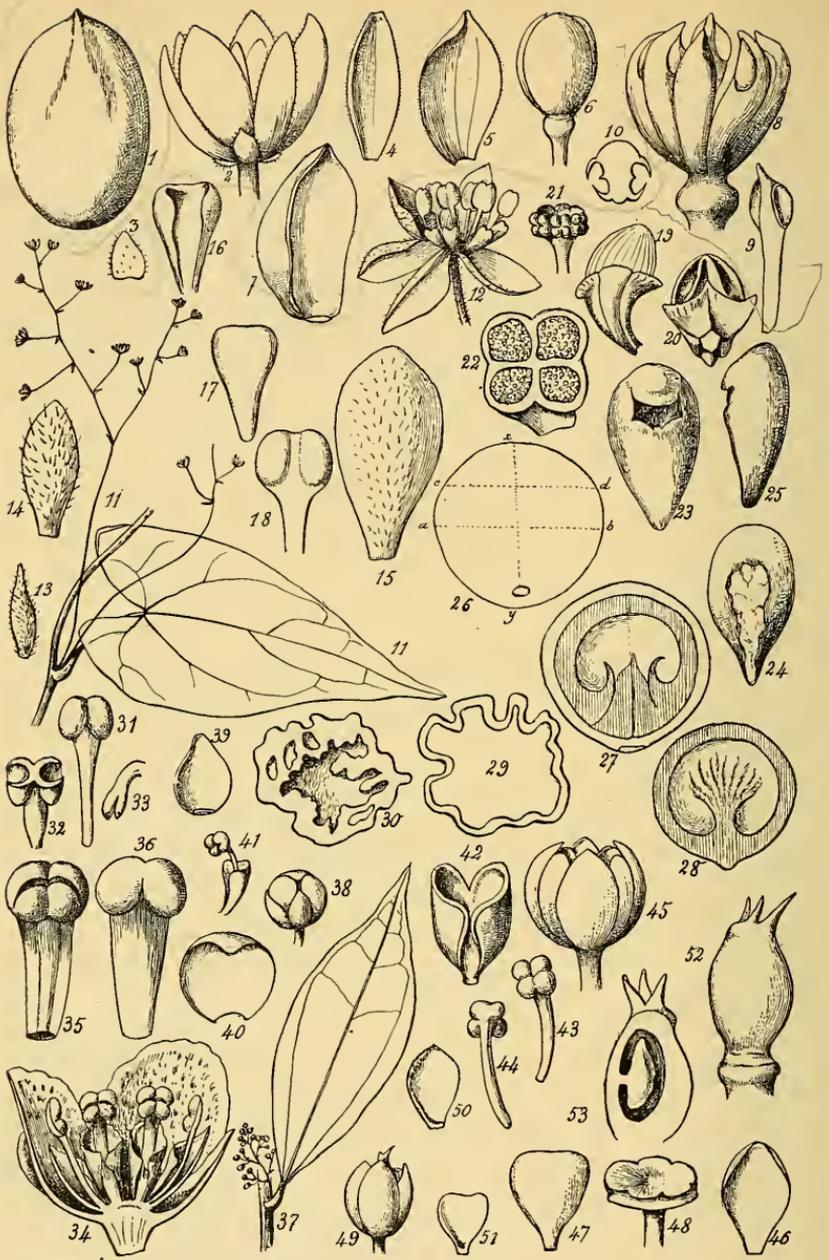
Liane à suc laiteux. *Feuilles* ovales, arrondies ou tronquées à la base. *Fleurs* en épis fasciculés sur les nœuds du vieux bois. — *Sépales* 9-12, les extérieurs très petits. *Pétales* 6. *Étamines* 6, opposées aux pétales, courbées vers l'intérieur; anthère apiculée à déhiscence longitudinale. *Carpelles* 3 à stigmate plat, crénelé-déchiqueté; ovule 1. *Carpelle* mûr en baie orbiculaire comprimée; style terminal; noyau osseux comprimé, canaliculé sur la face ventrale, sans intrusion; embryon égal à l'albumen ou plus court, cotylédons divergents. — **DISTRIB.** 3 esp. asiatiques.

- A. Pétales linéaires-lancéolés; grappes florifères groupées par 3, longues de 20 cm. et plus..... 1. *T. petiolare.*
- B. Pétales ovales, concaves; grappes florifères par 5 au moins, longues de 12 cm. à peine..... 2. *T. tonkinense.*

1. **T. petiolare** Miers *Contrib.* III, p. 45, tab. 94; Hook. et Th. *Fl. ind.*, p. 205; *Fl. Brit. India* I, p. 97; *Cocculus petiolaris* Wall. *Cat.* 4964.

Liane robuste à écorce crevassée. *Rameaux* jeunes tomenteux roux. *Feuilles* fermes, ovales-acuminées, parfois tronquées ou subcordées à la base, glabres sur les 2 faces, longues de 15 cm., larges de 8 en moyenne; nervures 5, les inférieures plus faibles, la médiane accompagnée de 2 paires de latérales; pétiole au moins égal au limbe, genouillé à la base et au sommet. *Épis* étroits, par 3 sur les nœuds du vieux bois, longs de 20 cm. au moins, tomenteux fauves; fleurs étalées de 5 mm. de diamètre, pédicelle de 4 mm. — *Sépales* 9-12, les extérieurs beaucoup plus petits, velus en dehors, les intérieurs lancéolés, 3-5 fois plus longs, ciliés et tomenteux fauves. *Pétales* linéaires-lancéolés, glabres, à marges repliées en dedans, aigus. *Étamines* 6 opposées aux pétales, 2 fois plus courtes, courbées en dedans; anthère mucronée à déhiscence latérale et longitudinale; filet linéaire ou filiforme. *Carpelles* 3, glabres; stigmates en lame crénelée, laciniée, courte; ovule 1; *baie* ovoïde-comprimée, longue de 30 mm., large de 15 à 20 mm., parfois plus petite; stigmate terminal; noyau comprimé, convexe sur le dos, canaliculé sur la face ventrale; embryon aussi long que l'albumen, radicule occupant le sommet, cotylédons égaux et divergents. — Fr. en déc. — **FIG.** 14, p. 128 : 1, fruit 3/4 *gr. nat.*

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bou*).



C. KASNER del.

Fig. 14. — *Tinomiscium petiolare* : 1. — *T. tonkinense* : 2-10. — *Tinospora capillipes* : 11-18. — *Fibraurea recisa* : 19-20. — *Parabæna sagittata* : 21-22. — *Mirtana Loureiri* : 23-25. — *Cosciniun usitatum* : 26-30. — *Pericampylus incanus* : 31-33. — *Diploclisia macrocarpa* : 34-36. — *Cocculus laurifolius* var. : 37-44. — *Stephania rotunda* : 45-53.

2. **T. tonkinense** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 44.

Arbuste grimpant. *Rameaux* striés, d'abord velus-roux à poils courts, puis glabres. *Feuilles* pétiolées, ovales-acuminées, tronquées ou un peu cordées à la base, à acumen aigu, celles des jeunes pousses ordinairement à crénelures irrégulières, toutes très glabres sur les deux faces, longues de 12 cm., larges de 9-10 cm. ; nervures principales 3, confluentes un peu au-dessus de la base, la médiane avec 3-4 paires de latérales ; veinules en réseau ; pétiole long de 7-12 cm., épaissi plus à la base qu'au sommet, glabre. *Inflorescences* groupées par 2-3 en pérules sur le vieux bois, composées de 6 grappes simples, denses, de 7-12 cm., nues dans le tiers inférieur, les fructifères jusqu'à 30 cm., toutes couvertes dans le jeune âge d'un velours fauve ; fleurs 20-30, blanchâtres, à l'aisselle de bractées écailleuses, velues-fauves, très petites, à pédicelle plus court qu'elles. — *Sépales* extérieurs 3, ciliés, très petits, les suivants 3-4, alternes, lancéolés 4-5 fois plus longs, les plus intérieurs 3-4, 2 fois plus larges que ces derniers, comme eux finement ciliés sur les bords et très concaves. *Pétales* 6, un tiers plus petits, sans cils, ovales, concaves et glabres, opposés aux étamines. *Étamines* 6, libres, un peu plus courtes que les sépales ; filet élargi du dehors au centre, aminci latéralement, plus large vers l'anthère ; loges 2, ovales, verticales, latérales, séparées par le connectif, qui se termine en pointe au sommet. Fleurs femelles inconnues. *Carpelles* 2-3. *Carpelles* mûrs, longs de 40 mm. ; noyau dur à peu près lisse, comprimé, convexe d'un côté, avec un sillon large de l'autre, acuminé au sommet qui correspond au style ; albumen abondant ; embryon long de 9 mm. occupant la pointe de la graine ; radicule supérieure ; cotylédons 2, très inégaux, le petit replié sur la radicule qu'il enveloppe à demi, l'autre à 3 lobes divergents, long de 7-8 mm. — Fleurs en mai. — FIG. 14, p. 128 : 2, fleur entière $\times 4$; — 3, un des sép. extérieurs $\times 4$; — 4, un des sép. intermédiaires $\times 4$; — 5, un des 4 sépales intérieurs $\times 5$; — 6, ensemble des pétales et étam. ; — 7, un des pétales $\times 8$; — 8, ensemble des étamines $\times 8$; — 9, une des étam. vue en dedans $\times 8$; — 10, coupe transversale de l'anthère.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

2. TINOSPORA Miers.

Lianes élevées. *Feuilles* cordées ou sagittées. *Inflorescences* axillaires, en corymbe court ou en épi allongé; fleurs solitaires ou fasciculées à l'aisselle des bractées en écaille. — *Sépales* 6, libres, les intérieurs 3, beaucoup plus grands. *Pétales* 6, libres, plus petits que les sépales intérieurs. *Étamines* 6, opposées aux pétales; filets libres, anthère à déhiscence longitudinale. *Staminodes* 6. *Carpelles* 3, rarement 6; stigmaté crénelé ou lobé; ovule 1. *Carpelle* mûr, ovale, comprimé; noyau avec une cavité qui creuse dans l'albumen une cavité correspondante; radicule supère comme la trace du style, cotylédons ovales, foliacés, divariqués, chevauchant l'un sur l'autre à la base. — **DISTRIB.** : 6 esp. asiatiques.

- A. Pédicelle à peine plus long que les sépales; épis étroits; feuilles non sagittées.
- a. Fleurs solitaires à l'aisselle de chaque bractée, rarement 2; feuilles glabres, réniformes, plus larges que longues. 1. *T. Thorelii*.
 - b. Fleurs groupées à l'aisselle de chaque bractée par 2-12; feuilles glabres ou velues, plus longues que larges, cordées, ovales.
 - α. Feuilles, pétiole et inflorescence tomenteux; base des pétales velus. 2. *T. tomentosa*.
 - β. Feuilles glabres.
 - * Fruits de 2 cm. de long; tige très verruqueuse. 3. *T. crispa*.
 - ** Fruit de 12 mm. à peine; tige peu verruqueuse. 4. *T. cordifolia*.
- B. Pédicelles beaucoup plus longs que les sépales; panicule pyramidale; feuilles sagittées. 5. *T. capillipes*.

1. **T. Thorelii** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 46.

Liané ligneuse de 3-10 m., émettant des racines adventives aériennes, filiformes, pendantes, longues de plusieurs mètres, argentées. *Tige* parsemée de nombreux tubercules épais, saillants, fendus en 2 et 4; *rameaux* sillonnés. *Feuilles* paraissant en mars, caduques, cordées, réniformes ou réniformes-acuminées, très glabres, longues de 7-8 cm., larges de 9-10 cm.; nervures 5, palmées, épaisses à la base et formant des fossettes à leur aisselle, réticulées en fin réseau avec les veinules; pétiole de 4-8 cm., grêle, épaissi à la base. *Inflorescences* à l'aisselle des feuilles tombées, en épi grêle, long de 3-10 cm., glabre, les femelles plus courts;

1(1908)

Tinospora

(Gagnepain)

MÉNISPERMACÉES 131

fleurs glabres, 1, rarement 2, sur un contrefort, à l'aisselle des bractées réfléchies, ovales, très petites. — *Sépales* extérieurs 3, ovales, un peu aigus, les intérieurs obovales, arrondis au sommet, 2-3 fois plus grands et larges. *Pétales* 6, linéaires-lancéolés, dans les fleurs mâles, en forme de raquette dans les fleurs femelles. *Étamines* 6; anthère carrée à déhiscence latérale et longitudinale; filet à peine 2 fois plus long, cylindrique. *Staminodes* deux fois plus courts que les pétales. *Carpelles* 3, ovoïdes, étran- glés sous le stigmate en disque à 3-4 lobes peu distincts; ovule 1. *Car- pelles* mûrs convexes sur le dos, plans sur le ventre, longs de 8 mm., larges de 5-6 mm.; noyau rugueux, creux sur le ventre avec un proces- sus globuleux qui fait une cavité dans l'albumen; albumen demi-sphé- rique avec une cavité ventrale. — Fleurs en janvier.

COCHINCHINE (*Thorel*). — LAOS : très abondant (*Thorel*). — CAM- BODGE : Compong-soai (*Godefroy*).

2. *T. tomentosa* Miers *Contr.* III, p. 33; Hook. et Th. *Fl. ind.*, p. 183; *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 96.

Liane moyenne; *rameaux* retombants, longs de plusieurs mètres, cylin- driques striés, velus, plus tard à écorce lisse et verrues (lenticelles) velues; nœuds épais, offrant trois facettes (cicatrice des feuilles). *Feuilles* velues en dessus, davantage en dessous où elles sont blanchâtres, cordiformes à la base, obtuses ou brusquement acuminées au sommet, longues de 10-12 cm., larges de 8-10; nervures 5, palmées, les inférieures rapidement bifurquées. *Inflorescences* en grappes axillaires, longues de 10 cm., solitaires ou groupées sur un même nœud, tomenteuses, blanchâtres; fleurs jusqu'à 12 à l'aisselle de chaque brac- tée; pédicelles inégaux, filiformes, tomenteux, plus longs que la fleur. — *Sépales* extérieurs 3, lancéolés, glabres, les 3 suivants 3 fois plus longs et plus larges, ovales arrondis, très concaves. *Pétales* 6 opposés aux sépales intérieurs, losangiques, aigus, à bord involuté dans la moitié inférieure, ornés vers la base d'une pubescence glanduleuse. *Étamines* 6; anthère carrée, presque émarginée au sommet, extrorse; filet cunéiforme, plus large au sommet. *Staminodes*... *Carpelles*... Axe fructifère de 10 cm., portant des pédicelles longs de 1 cm., renflés charnus au sommet, qui porte 3 carpelles; *carpelle* mûr de la grosseur d'une cerise, d'un beau rouge, à chair rouge visqueuse; noyau presque hémisphérique-ovale, tuberculeux, avec, sur le plat, une cavité profonde qui pénètre dans l'alu- men; embryon à cotylédons ovales-aigus, divariqués. — Fleurs en février.

COCHINCHINE (*Thorel*). — LAOS : La-khon (*Thorel*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bou*).

3. **T. crispera** Miers *Contr.* III, p. 34; Hook. et Th. *Fl. ind.*, p. 183; *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 96; *Menispermum crispum* L.; *M. verrucosum* Roxb. *Fl. ind.* III, p. 808; *M. tuberculatus* Link.; *Cocculus crispus* DC.

Jeunes *rameaux* glabres, les anciens avec une écorce très verruqueuse, verrues surmontées par des lenticelles fendues. *Feuilles* membraneuses, glabres, ovales-cordées ou oblongues-acuminées, entières ou à dents distantes, parfois presque sagittées, longues de 5 à 9 cm., larges de 2,5 à 10 cm.; pétiole de 2,5 à 7,5 cm. *Inflorescences* en grappes solitaires ou fasciculées sur le vieux bois; fleurs 2-3 à l'aisselle de bractées ovales, vertes, campanulées. *Étamines* soudées à la base des pétales; anthère carrée. *Carpelle* mûr, ovale, comprimé, long de 2-3 cm., large de 15 mm., dans sa plus grande largeur; noyau lisse avec une ligne saillante longitudinale qui en fait le tour, une cavité ventrale ovale et un processus ovoïde qui fait une cavité dans l'albumen; albumen réniforme avec une cavité ovale; embryon aussi long que l'amande; cotylédons ovales, divergents, formant oreille à côté de la radicule supérieure 3-4 fois plus courte. — Fleurs en juin.

SIAM: province Ratpura (*Pierre*).

4. **T. cordifolia** Miers *Contr.* III, p. 31; Hook. et Th. *Fl. ind.*, p. 184; *Fl. British Ind.* I, p. 97; *Menispermum cordifolium* Willd.; *Cocculus cordifolius* et *convolvulaceus*, DC. *Prodr.* I, p. 97.

Liane, presque herbacée. *Tige* fistuleuse, lenticellée à la base, striée, anguleuse, noueuse. *Feuilles* pétiolées, très glabres, ovales-cordées, presque rondes avec une pointe courte, longues de 8 cm., larges de 7 cm.; nervures principales 5-7, la médiane avec une paire de latérales, toutes confluentes par les veinules en réseau à mailles polygonales; pétiole, grêle, glabre, plus court que le limbe. *Inflorescences* axillaires: grappes 1-2, simples, nues au tiers inférieur; fleurs disposées par 3-4 sur un contrefort axillaire à l'aisselle de chaque bractée; bractées aiguës, réfléchies; pédicelles simples, glabres, plus longs que la fleur. — *Sépales* 3 extérieurs, très petits, ovales, 3 intérieurs obovales, très concaves, 3 fois plus longs, 2 fois plus larges. *Pétales* 6, opposés aux étamines qu'ils enveloppent, 2 fois plus courts que les grands sépales; limbe concave plus large que long, quand il est étalé, supporté par un onglet cunéiforme. *Étamines* 6; anthère carrée, loges ovales extrorses, à déhiscence longitudinale; filet linéaire 2-3 fois plus long, dilaté au sommet qui est

1(1908)

Tinospora

(Gagnepain)

MÉNISPERMACÉES

133

aussi large que l'anthère. *Staminodes* 6, parfois presque évolués en étamines parfaites. *Carpelles* 2-3, ovoïdes, étranglés au sommet; style très court; stigmates 2, en lames étalées; ovule 1; *carpelles mûrs* ovoïdes, un peu rétrécis à la base, longs de 12 mm., larges de 9, style terminal; noyau plan sur la face ventrale, invaginée au centre en processus globuleux; albumen réniforme. — Fleurs en décembre.

COCHINCHINE: Chaudoc (*Pierre*). — TONKIN: Ninh-binh (*Bon*).

OBS. La plante du Tonkin se distingue par ses épis rameux: var. *paniculata*.

5. *T. capillipes* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 44.

Liane grêle. *Rameaux* cylindriques, striés, couverts de poils appliqués. *Feuilles* sagittées-acuminées, longues de 9 cm. du pétiole au sommet, larges de 5-6 cm., mucronées au sommet, velues sur les nervures en dessus et en dessous; oreillettes arrondies, parfois tronquées latéralement et à deux angles, longues de 2 cm. environ; nervures 5, palmées, les inférieures plus faibles, la médiane avec deux paires de latérales; pétiole à poils apprimés, flexueux et tortile à la base, long de 30-35 mm. *Inflorescence* axillaire peu velue; panicules 2 à chaque aisselle, la troisième très faible si elle existe; pédoncule capillaire, long de 6-9 cm., plus court que la panicule pyramidale, très lâche; bractées linéaires, très courtes, velues; pédicelles 7-9, simples, capillaires, étalés, longs de 2 cm., bractéolés au milieu, les supérieurs réduits; fleurs blanchâtres, étalées à l'épanouissement. — *Sépales* extérieurs 2-3, lancéolés, velus sur le dos, les intérieurs 5-6 obovales, velus en dehors, 2 fois plus longs et plus larges au moins. *Pétales* 6, alternes avec ces derniers, tronqués au sommet, atténués à la base, à bords infléchis en dedans, 2 fois plus courts et étroits que les sépales intérieurs. *Étamines* 6, opposées aux pétales, un tiers plus grandes; anthère carrée; filet rétréci à la base, dilaté au sommet, à peine 2 fois plus long que les loges. — Fleurs femelles et fruits inconnus. — FIG. 14, p. 128: 11, feuille et inflorescence axillaire, réduit de 1/3; — 12, fl. épanouie $\times 4$; — 13, 14, les deux sép. extérieurs $\times 8$; — 15, un des 5-6 sép. intérieurs $\times 8$; — 16, un des 6 pétales, vu en dedans et (17) en dehors $\times 8$; — 18, une des 6 étam. $\times 8$.

TONKIN: Dong-dang (*Balansa*).

3. FIBRAUREA Lour.

Fortes lianes. Feuilles coriaces, pétiolées, non peltées. Inflorescence en panicule rameuse à 2-3 degrés, occupant l'aisselle des feuilles tombées; fleurs glabres, presque sessiles. — Sépales extérieurs 3, très petits, les intérieurs 3, beaucoup plus grands. Pétales 3 très semblables aux sépales intérieurs. Étamines 3-6, libres; anthère introrse, loges verticales, déhiscentes longitudinalement; filet arqué, épais, sillonné-cannelé, large, séparé de l'anthère par un bourrelet saillant. Staminodes 6. Carpelles 3, ovoïdes; ovules 2; stigmate sessile, ponctiforme; noyau oblong, convexe sur le dos, plat sur le ventre et sillonné; albumen oblong abondant, cylindrique, à section transversale réniforme; cotylédons foliacés, concaves, oblongs, minces; radicule courte, cylindrique. — DISTRIB.: 2 esp. asiatiques.

- A. Étamines 3; filet égal à l'anthère en longueur..... 1. *F. recisa*.
 B. Étamines 6; filet plus long que l'anthère..... 2. *F. tinctoria*.

1. *F. recisa* Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. III.

Grande liane atteignant le sommet des grands arbres. Feuilles oblongues-lancéolées-aiguës, longues de 9-18 cm., larges de 3-7, coriaces, glabres; nervures principales 3, la médiane portant 3-4 paires de latérales presque aussi fortes que les inférieures; pétiole de 5-14 cm., glabre, renflé à la base et au sommet. Inflorescence glabre en panicules 2-3 fois très ramifiées, longues de 30-40 cm., naissant à l'aisselle des feuilles tombées; rameaux inférieurs de 6-10 cm.; fleurs glabres, presque sessiles, solitaires. — ♂ Sépales extérieurs 3, ovales un peu acuminés, les intérieurs 3, cinq fois plus longs et plus larges, ovales-elliptiques, très concaves. Pétales 3, un peu plus larges que les sépales intérieurs, comme eux épais et concaves et dont ils se distinguent mal. Étamines 3, opposées aux pétales, infléchies vers le centre; anthère lisse en arrière, introrse, loges ovales, séparées en dedans par un bourrelet médian longitudinal; déhiscence longitudinale; filet anguleux, très large, concave en dedans, très convexe et comme cannelé en dehors, de la longueur de l'anthère, plus large qu'elle au sommet avec deux oreillettes latérales, qui se continuent par un bourrelet dorsal à la base de l'anthère. ♀ Staminodes... Carpelles... — Fleurs en janv.-mars. — FIG. 14, p. 128: 19, une des 3 étamines vue de dos $\times 8$; — 20, étam. vue en dedans $\times 8$.

1 (1908)

Fibraurea

(Gagnepain)

MÉNISPERMACÉES 135

CAMBODGE : prov. de Kunkan (*Harmand*). — LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*).

USAGES : le bois donne une teinture jaune.

2. **F. tinctoria** Lour. *Fl. cochinch.* II, p. 769; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 204 et *Fl. Brit. Ind.* I, p. 97; *Fibraurea chloroleuca* Miers; *Cocculus Fibraurea* DC. *Prodr.* I, p. 97.

Diffère de l'espèce précédente : 1° par ses *feuilles* acuminées à pointe linéaire-obtuse; 2° par sa *panicule* florifère 2-4 fois plus courte, rameuse seulement à 2 degrés; 3° par ses *sépales* extérieurs triangulaires et comme rongés sur les bords; 4° par ses 6 *étamines* à filet plus étroit et plus long que l'anthere, avec un bourrelet en ceinture en dehors, en ogive vers le centre de la fleur. — Fleurs en mars-août.

COCHINCHINE : vers Bien-hoa (*Pierre*). — Péninsule Malaise, Java.

USAGES : le bois donne une teinture jaune.

4. **PARABÆNA** Miers.

P. sagittata Miers *Contrib.* III, p. 57, tab. 98; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 181; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 95; *Cissampelos sagittata* Hamilt. in Wall. *Cat.* 4983.

Liane herbacée de 2 à 5 m. *Tige* anguleuse, à poils blanchâtres, peu fournis. *Feuilles* pétiolées, acuminées au sommet, cordiformes à oreillettes aiguës, longues de 10-15 cm., larges de 8-10 cm., luisantes et glabres en dessus, pâles et velues en dessous surtout sur les nervures, munies sur le bord de dents courtes ou simplement de mucrons espacés; nervures rayonnantes à la base, 7-9 environ, la médiane avec 2-3 paires de latérales; pétiole pubescent, long de 10 cm., strié, épaissi à la base. *Inflorescence* axillaire, velue, dichotome, à rameaux étalés; pédicelles courts. — *Sépales* 6, égaux, sur 2 rangs, les extérieurs velus, les intérieurs glabres, tous ovales-obtus très concaves. *Pétales* 6, deux fois plus petits, cunéiformes, obtus au sommet, glabres. *Étamines* 6, soudées en un disque pédiculé, qui porte les anthères sur son bord; anthères serrées, carrées, à 4 lobes, à déhiscence transversale. ♀ *Staminodés* 6, deux fois plus courts que les pétales, opposés à eux. *Carpelles* 2, glabres; style et stigmate en ergot, recourbé; ovule 1. *Carpelle* mûr gros comme un pois à cicatrice stylaire terminale, ovoïde; noyau très tuberculeux, avec une

+ *P. racemosa* Gagnepain
Subst. 1: 126. 1935

pointe au sommet, une fossette hémisphérique d'un côté ; albumen abondant ; embryon supérieur, radicule terminale, plus longue que les cotylédons ; ceux-ci en raquette, chevauchant l'un sur l'autre, réguliers. — Fleurs en mai. — FIG. 14, p. 128 : 21, ensemble des 6 étamines \times 8 ; — 22, une étam. \times 30.

LAOS : Luang-prabang (*Thorel*). — TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

Pradenia Gagnep. Subl. 126-127
2 = 1000

5. MIRTANA Pierre.

M. Loureiri Pierre in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1905), p. 490 ; *Anamirta Loureiri* Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 110 ; *King Mat. Malay.*, p. 23.

Robuste *liane* atteignant à la base 10 cm. de diam., très glabre ; écorce striée, brune sur les jeunes, plus pâle sur les vieux rameaux. Feuilles coriaces brillantes, ovales-arrondies ou largement elliptiques, brusquement ou non acuminées, entières, longues de 14, larges de 10 cm. ; nervures 5, avec des fossettes (domatics?) à leur base, veinules presque indistinctes ; pétiole de 8-11 cm., renflé à la base et au sommet. *Inflorescence* au-dessus de l'aisselle, en grappe solitaire, très rameuse, pyramidale-allongée (15 cm.) ; fleurs mâles sessiles ; bractées 4-5, ovales-aiguës, plus courtes que les sépales. — *Sépales* extérieurs 3, un peu plus grands que les intérieurs, tous ovales-oblongs, concaves. *Pétales* 0. *Étamines* 9, extrorses, très courtes, un peu soudées par le dos, sessiles sur le réceptacle hémisphérique ; anthère indistincte du filet, ovoïde, à 4 lobes très vagues, à déhiscence transversale. Fleurs femelles inconnues. *Inflorescence* fructifère très robuste ; pédicelle et réceptacle charnu avec 3 cicatrices carpellaires. *Carpelles* mûrs oblongs, un peu comprimés, longs de 32 mm., larges au maximum de 25 mm. ; cicatrice styloïde voisine du sommet ; noyau ovoïde-cylindrique un peu comprimé, chagriné, parcouru totalement par un sillon étroit ; albumen ruminé, cotylédons chiffonnés, radicule supère. — Fleurs en septembre. — FIG. 14, p. 128 : 23, une des 9 étamines, vue de dehors \times 30 ; — 24 la même, vue de dedans, avec la ligne d'adhérence \times 30 ; — 25, la même, vue de profil.

COCHINCHINE : vers Dinh-thuan et Bao-chiang (*Pierre*). — Péninsule Malaise.

NOM VULG. : *Viay dang*.

1(1908)

6. COSCINIUM Colebrooke.

Lianes robustes. *Feuilles* peltées ou non, fermes ou coriaces, parmi les plus grandes de la famille. *Inflorescences* axillaires; fleurs velues, sessiles, groupées en glomérules. — *Sépales* 6, les extérieurs ordinairement plus courts. *Pétales* 3, semblables aux sépales intérieurs, velus. *Étamines* 6, les intérieures cohérentes par le filet; filet épaissi au sommet; loges à déhiscence longitudinale. *Staminodes* 6. *Ovaires* 3-6, velus; style en alène, recourbé, aussi long que l'ovaire; ovules 2, le supérieur plus gros, seul fertile, pendant. — **DISTRIB.** : 3 esp. asiatiques.

1. **C. usitatum** Pierre in *Fl. for. Cochinch.* tab. 112.

Liane qui atteint la grosseur du bras et le sommet des grands arbres. *Rameaux* jeunes, face inférieure des feuilles, inflorescence et fruits recouverts d'un duvet crépu. *Feuilles* pétiolées, arrondies ou tronquées à la base ou cordiformes, ovales-oblongues ou lancéolées, acuminées et aiguës, vertes en dessus, glauques et argentées en dessous, longues de 11-26 cm., larges de 5-16 cm.; nervures palmées 5, saillantes en dessous, leurs ramifications et les veinules beaucoup moins saillantes; pétiole long de 4-14 cm. épaissi et genouillé à la base et au sommet. *Inflorescences* en grappes fasciculées de 1-4 cm., naissant ordinairement sur le vieux bois; fleurs presque sessiles en têtes denses. — *Sépales* 6, presque égaux, velus en dehors, lancéolés, plus grands que les étamines. *Étamines* 6, les 3 intérieures soudées à la base; anthère carrée, loges latérales, à déhiscence longitudinale, séparées par un connectif épais; filet de la longueur de l'anthère. *Staminodes* 6, velus, dressés, en forme de lame. *Carpelles* 3 velus; ovules 2, le plus haut, plus gros et seul fertile. *Carpelles* mûrs 25 mm. de diam., globuleux, velus; noyau globuleux; à paroi épaisse, prolongée intérieurement et à la base en ramifications en gerbe qui pénètrent dans l'albumen; embryon à cotylédons chiffonnés. — **FIG.** 14, p. 128 : 26, fr. $3/4$ gr. nat.; — 27, coupe verticale suivant xy , $3/4$ gr. nat.; — 28, coupe verticale suivant la ligne de suture $x, a, y, 3/4$ gr. nat. (on voit l'albumen pénétré de fibres); — 29, en coupe transversale, suivant ab montrant l'albumen ruminé; — 30, coupe transversale suivant cd .

CAMBODGE et COCHINCHINE : très commun (*Pierre, Thorel*).

USAGES : le bois donne une teinture jaune.

NOM VULG. : *Vang dang*.

Suffle 13 197

+ C. Colanin

Gagnepain

7. ANAMIRTA Colebrooke.

A. **Cocculus** Wight et Arn. *Prodr.* I, p. 446; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 185; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 98; Pierre *Fl. for. Coch.* tab. 109; *A. paniculata* Colebr. *Trans. Linn. Soc.* XIII, pp. 52 et 66; *Menispermum Cocculus* L.

Forte liane atteignant 5-10 cm. de diam. à la base, grimpant au sommet des plus grands arbres; rameaux très gros, écorce fendillée, liégeuse. Feuilles ovales, acuminées, arrondies ou cordées à la base, longues de 8-25 cm., larges de 7-20 cm., entièrement glabres, sauf en dessous à l'aisselle des nervures; nervures palmées 5-7, les inférieures se confondant avec le bord, la médiane portant 3 paires de latérales; pétiole de 5-20 cm., épaissi et tordu à la base. Inflorescences en grappe de 40-50 cm., à ramifications de 3-5 cm. qui portent chacune de 10 à 20 fleurs; pédicelles de 2-3 mm., puis fructifères atteignant 10 mm.; bractées et bractéoles de 1 mm. environ. — Sépales 6 sur 2 rangs, les extérieurs beaucoup plus petits, triangulaires, les intérieurs 2 fois plus longs et larges, concaves. Pétales 3, de la forme et de la taille des sépales extérieurs. Étamines 20-30, sessiles, serrées en tête globuleuse; anthère carrée, déhiscente en travers, à 4 lobes très peu marqués. Staminodes 6, en massue tronquée. Carpelles 3-5, ovoïdes, étranglés au sommet en style gros, obtus, courbé en dehors; ovule 1. Carpelle mûr, globuleux un peu comprimé, de 10-12 mm. de diam.; trace du style latérale; noyau globuleux, plan d'un côté, lisse, avec un processus interne, globuleux, qui creuse une cavité dans l'albumen; embryon aussi long que l'albumen; radicule latérale, cotylédons linéaires. — Fleurs en janvier.

COCHINCHINE (Pierre, Thorel, Harmand). — CAMBODGE (Thorel). — LAOS (Thorel).

NOM VULG. : *Dai tau*, *Ben nao*, *Seg'dom*.

USAGES : ses fruits, appelés *Coques du Levant*, sont l'objet d'un certain commerce en Europe; ils servent aux pêcheurs à stupéfier le poisson, aux brasseurs à remplacer le houblon dans la bière.

1(1908)

8. PERICAMPYLUS Miers.

P. incanus Miers *Contrib.* III, p. 118, tab. 3 ; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 193 ; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 102 ; *Cocculus incanus* Colebr. in *Trans. Linn. Soc.* XIII, p. 57 ; *Menispermum villosum* Roxb. *Fl. ind.* III, p. 812.

Liane grêle, de 2 à 6 m., cylindrique, velue. *Feuilles* presque cordées et réniformes, ou tronquées à la base, obtuses ou un peu acuminées au sommet, longues de 7-12 cm., larges de 8-14 cm., velues en dessus à poils épars, beaucoup plus en dessous à poils blanchâtres ; nervures 7, palmées, les inférieures bordant la feuille, la médiane avec 2-3 paires de latérales ; veinules en réseau ; pétiole pubescent de 5-7 cm. *Inflorescences* velues, en corymbe ou ombelle axillaire pédonculée, pédicelles de 4^e ordre ; fleurs hirsutes. — *Sépales* 7, lancéolés ou cunéiformes, velus sur le dos ; les extérieurs 3, plus étroits et un peu plus courts. *Pétales* 6, deux fois plus courts que les sépales extérieurs, glabres, cunéiformes-obtus, à marges enroulées en dedans. *Étamines* 6, à filets à peine soudés dans le jeune âge, puis adhérents jusqu'à l'anthère carrée, bilobée, 3-4 fois plus courte, à déhiscence latérale et longitudinale. ♀ *Staminodes* libres de la longueur des pétales. *Carpelles* 3, ovoïdes, étranglés au sommet ; style divisé en 2 stigmates cylindriques, plus tard divergents ; ovule 1. *Carpelles mûrs*, lenticulaires, circulaires, comprimés et concaves sur les faces latérales, 5 mm. de diam., à cicatrice du style subbasilaire ; noyau en fer à cheval, orné de tubercules sur 2 rangs concentriques et de stries rayonnantes ; albumen en faux ; embryon très court, radicule infère, cotylédons linéaires aussi courts que la radicule. — Fleurs en avril-octobre. — Les individus du Tonkin sont presque glabres sur les feuilles. — FIG. 14, p. 128 : 31, une des 6 étam. $\times 15$; — 31, son anthère en coupe transversale $\times 15$; — 33, stigmate avec sa fente.

COCHINCHINE : monts Dinh, vers Baria ; Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE : Samrong-tong (*Pierre*). — LAOS : Penangs, Bassac, Xieng-cong et Pak-lay (*Thorel*), Luang-prabang (*Spire*). — TONKIN : Tuyen-quan (*Broussemiche*), mont Bavi (*Balansa*), Ninh-binh (*Bon*).

NOM VULG. : *Day loi tien*.

9. **DIPLOCLISIA** Miers.

1. **D. macrocarpa** Miers *Contr.* III, pp. 280-284, tab. 7; Wight *Illust.*, tab. 7; *Cocculus macrocarpus* Wight et Arn. *Prodr.* p. 13; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 191; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 101.

Liane robuste, atteignant la grosseur du poignet; rameaux grisâtres et écailleux, glabres et striés quand ils sont jeunes. *Feuilles* pétiolées réniformes ou losangiques, à peine cordées à la base, émarginées ou obtuses et mucronées au sommet, brillantes en dessus, pâles, presque glauques en dessous, très glabres, longues de 6-9 cm., larges de 8-11 cm.; nervures 5-7, les inférieures bordant la feuille quand elle n'est pas peltée, toutes rayonnantes quand elle est peltée, nervure médiane avec 1-2 paires de latérales; pétiole grêle, strié, peu épaissi à la base, égal au limbe ou plus long. *Inflorescence* composée de 2-5 panicules distinctes sortant du vieux bois sur un nœud, très glabres, portant des rameaux de 2^e et de 3^e ordre; pédicelles courts; fleurs petites, glabres. — *Sépales* extérieurs 3, ovales-obtus, concaves, les intérieurs 3, un tiers plus longs et larges, tous à veines très apparentes qui les rendent maculés par transparence. *Pétales* 6, tachetés, ovales, denticulés ou crénelés, à bords infléchis en dedans, 2 fois plus courts que les sépales internes. *Étamines* 6, égales, plus courtes que les pétales. ♀ *Staminodes*... *Carpelles* jeunes... *Carpelles mûrs* oblongs, courbés en dedans, 15 mm. de long., 8 de large; cicatrice stylaire basilaire; embryon occupant le tiers ou la moitié de la longueur de l'albumen. — Fleurs en février. — FIG. 14, p. 128 : 34, coupe verticale de la fleur $\times 8$; — 35, une étamine vue de dedans $\times 12$; — 36, la même vue de dehors $\times 12$.

COCHINCHINE : monts Déonba, etc. (*Pierre*). — CAMBODGE : monts Chérnéo (*Pierre*). — LAOS : Paklay (*Torel*). Luarog-prabang (*Spire*). — Indes angl. Chine.

NOM VULG. *Beün bias*.

OBS. On trouve sur le même rameau des feuilles peltées ou non.

10. **COCCULUS** L.

Lianes plus ou moins robustes. *Feuilles* 3-5-nervées et cordées ou cunéiformes à la base, très variables de forme. *Inflorescences* axillaires en panicule pyramidale, en ombelle pédonculée, ou fleurs

1 (1908)

1-plusieurs, sessiles ou presque sessiles. — *Sépales* 6, plus rarement 7-8, les intérieurs plus grands et plus larges. *Pétales* 6, opposés aux sépales intérieurs, plus petits qu'eux, à marges recourbées en dedans pour retenir l'étamine. *Étamines* 6, rarement 8-10, opposées aux pétales; anthère carrée à 4 lobes, déhiscente transversalement. ♂ *Staminodes* 6, opposés aux pétales. *Carpelles* 3-6; style entier; ovules 1, rarement 2, le plus petit avortant toujours; *carpelles mûrs* comprimés; cicatrice du style basilaire; noyau lenticulaire, presque circulaire, verruqueux ou strié, avec une forte dépression sur chaque face; albumen en fer à cheval; embryon aussi long que l'albumen, radicule infère; cotylédons appliqués, linéaires. — **DISTRIB.** : espèces asiatiques, 10 environ.

- A. Pétales cordiformes au sommet; à lobes arrondis; feuilles aiguës à la base et au sommet, glabres..... 1. *C. laurifolius*.
- B. Pétales non cordiformes au sommet, mais bifides en queue d'hirondelle; feuilles plus ou moins velues.
 - a. Pétales glabres; sépales glabres ou simplement ciliés; feuilles très polymorphes, presque glabres..... 2. *C. Thunbergii*.
 - b. Pétales velus à la base; sépales velus; feuilles velus sur les 2 faces..... 3. *C. villosus*.

1. ***C. laurifolius*** DC. *Prodr.* I, p. 100; Hook. et Th. *Fl. ind.* I, p. 191; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 101; Delessert *Icon. selectæ* I, tab. 97.

Var. ***bariensis*** Gagnep. ; *C. bariensis* Pierre mss.

Buisson à rameaux verdâtres, glabres, grêles, anguleux dans le jeune âge. *Feuilles* brièvement pétiolées, lauriformes, aiguës à la base et au sommet, qui est mucroné, coriaces, longues de 9 cm., larges de 3,5 mm., brillantes et très glabres sur les deux faces; nervures 3, naissant dès la base, aussi apparentes en dessus qu'en dessous; veinules peu distinctes confluentes en réseau; pétiole anguleux, long de 5-7 mm., naissant sur un contrefort velu-fauve. *Inflorescence* en panicule de 2-3 cm., oblongue, portant des rameaux et des pédicelles glabres de quelques mm.; fleurs glabres. — *Sépales* 6, les intérieurs 3, ovales-triangulaires, les intérieurs 2 fois plus larges, presque circulaires, très concaves. *Pétales* 6, à bords épais, infléchis en dedans, à sommet émarginé-cordé, à lobes arrondis. *Étamines* 6, deux fois plus longues; anthère carrée à 4 lobes et déhiscence transversale; filet filiforme. ♀ *Staminodes*... *Carpelles* jeunes... *C. mûrs* circulaires, lenticulaires, 5 mm. de diam.; cicatrice du style subbasilaire;

noyau de même forme, avec sur les faces latérales, 2 saillies en fer à cheval ; albumen de même forme à bec radicaire aigu ; embryon à cotylédons minces, elliptiques, appliqués l'un sur l'autre, 3 fois plus longs que la radicule. — Fleurs en mai, fr. en sept. — FIG. 14, p. 128 : 37, une feuille et inflor. axillaire, réduit de $\frac{2}{3}$; — 38, fleur entière $\times 4$; — 39, un des 3 sép. ext. $\times 8$; — 40, un des 3 sép. int. $\times 8$; — 41, un des 6 pét. et l'étamine correspondante $\times 8$; — 42, le pét. seul, vu en dedans $\times 15$; — 43, une des 6 étam. vue en dedans $\times 15$; — 44, la même, vue en dehors.

COCHINCHINE : Bien-hoa et Baria (*Pierre, Thorel*). — Le type au TONKIN vers Ninh-binh (*Bon*), Phuong-lam (*Balansa*). — LAOS (*Massie*).

Le type a des feuilles un peu plus étroites, des inflorescences plus longues.

2. **C. Thunbergii** DC. *Syst.* I, p. 524 ; Maxim. *Mél. biol.* XI, p. 651 ; Franch. *Pl. David.* p. 24 ; *C. ovalifolius* DC. *Syst.* I, p. 526 ; Benth. *Fl. hongk.* p. 13 ; *C. diantherus* Hook. et Arn. *Bot. Beech. Voy.* p. 167 ; *Nephroia sarmentosa* Loureiro, p. 565.

Liane de 2-5 m., à tiges fines, cylindriques, pubescentes, finement striées. Feuilles ovales-émarginées et mucronées, ou ovales-acuminées et mucronées, aiguës, arrondies ou tronquées à la base, longues de 3,5-7 cm., larges de 2,5-6 cm., velues en dessus et à poils rares sur les nervures principales, davantage en dessous ; nervures 3-5, plus ou moins divergentes ; veinules en fin réseau ; pétiole pubescent, long de 5-15 mm. Inflorescences en grappes axillaires, longues de 2-5 cm., beaucoup plus longues quand elles sont terminales ; axe, rameaux et pédicelles filiformes, pubescents. — Sépales extérieurs 3-5, ovales-lancéolés, à peine velus sur le dos, plus ou moins ciliés sur les bords, les intérieurs 3, ovales-circulaires, très concaves, non ciliés, un tiers plus longs, 2 fois plus larges. Pétales 6, en lanière fendue en queue d'hirondelle, à bords involutés à la base, de la longueur des sépales intérieurs, mais 4 fois plus étroits. Étamines 6, un peu plus courtes que les pétales ; anthère carrée, 4-lobée, introrse, à déhiscence transversale ; filet filiforme 2-4 fois plus long. ♀ *Staminodes* 6. *Carpelles* 6, glabres, ovoïdes, plus convexes en dehors ; style cylindrique entier, recourbé en dehors ; ovule 1 ; *carpelles mûrs* de 5-6 mm. de diam., noirs ou glauques ; cicatrice du style basilaire ; noyau comprimé à stries rayonnantes avec sur chaque face une dépression falciforme ; albumen en fer à cheval ; radicule correspondant au style, cotylédons presque aussi longs que l'albumen. — Fleurs en mars-avril.

1 (1908)

Cocculus

(Gagnepain)

MÉNISPERMACÉES

143

Plante très polymorphe quant aux feuilles qui sont elliptiques-retuses (var. *ovalifolius*) ovales-lancéolées, lancéolées-acuminées, cordées à la base et même trilobées.

COCHINCHINE (*Godefroy, Pierre, Thorel*). — TONKIN (*Bou, Balansa*). — Japon, Chine orientale et occ., Indo-Chine, Indes angl.

3. **C. villosus** DC. *Syst.* I, p. 525 ; Hook. et Th. *Fl. ind.* I, p. 193 ; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 101 ; *Menispermum hirsutum* L.

Liane grêle, tomenteuse velue dans toutes ses parties. *Feuilles* ovales ou elliptiques, presque cordées ou arrondies et même aiguës à la base, velues feutrées sur les deux faces, mucronées au sommet émarginé ou aigu, très différentes de taille, celles des dernières ramifications beaucoup plus petites (longues de 25 mm. et larges de 10, au lieu de 40-60 mm. de long et 35-50 de large) ; nervures 3-5, peu apparentes dans le jeune âge ; pétiole de 3-15 mm., très tomenteux. *Inflorescences* axillaires en grappes parfois très pauciflores ; pédoncules et pédicelles courts ; fleurs très velues. — *Sépales* extérieurs 3, lancéolés, les intérieurs 3, obovales, concaves, 2-3 fois plus larges, velus même en dedans. *Pétales* 6, velus sur le dos, presque aussi larges que longs, bifides, à bords épaissis et involutés à la base, à lobes courts et aigus. *Étamines* 6 ; anthère carrée à 4 lobes, déhiscente en travers. ♀ *Staminodes* 6. *Carpelles* 3, ovoïdes, glabres, terminés par un style droit, cylindrique, à stigmate tronqué ; ovule 1. *Carp. mûrs* de 5 mm. de diam., cicatrice du style basilaire ; noyau comprimé avec une cavité réniforme sur chaque face, bordée d'un rang de tubercules qui se continuent par des côtes rayonnantes ; embryon aussi long que l'albumen. — Fleurs et fr. en septembre.

SIAM : vers Muong-pran (*Pierre*).

11. LIMACIA Lour.

Lianes buissonnantes. *Feuilles* aiguës ou acuminées, lancéolées, rarement cordées. *Inflorescence* grêle, en grappes axillaires. *Sépales* ordinairement 6, sur 2 rangs, les intérieurs plus grands. *Pétales* 6, atténués à la base. *Étamines* 3-12 ; filets libres ou légèrement soudés à la base ; loges 2, déhiscentes latéralement et longitudinalement. *Staminodes* 6. *Carpelles* 3-6 ; style en ergot, entier ; ovule 1 ; carpelles mûrs orbiculaires ou elliptiques en travers ; cicatrice du

style voisine de la base; albumen falciforme; cotylédons appliqués par leurs faces larges. — **DISTRIB.** : esp. asiatiques, 5.

- A. Préfloraison imbriquée, sépales se recouvrant par les bords. 1. *L. cuspidata*.
 B. Préfloraison valvaire, sépales ne se recouvrant pas par les bords qui se touchent.
 a. Étamines 6-8; feuilles très velues-rousses..... 2. *L. velutina*.
 b. Étamines 3; feuilles glabres..... 3. *L. iriandra*.

1. *L. cuspidata* Hook. et Th. *Fl. ind.*, p. 187; *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 100; *Hypserpa cuspidata* Miers *Contrib.* III, p. 102-107, tab. 108.

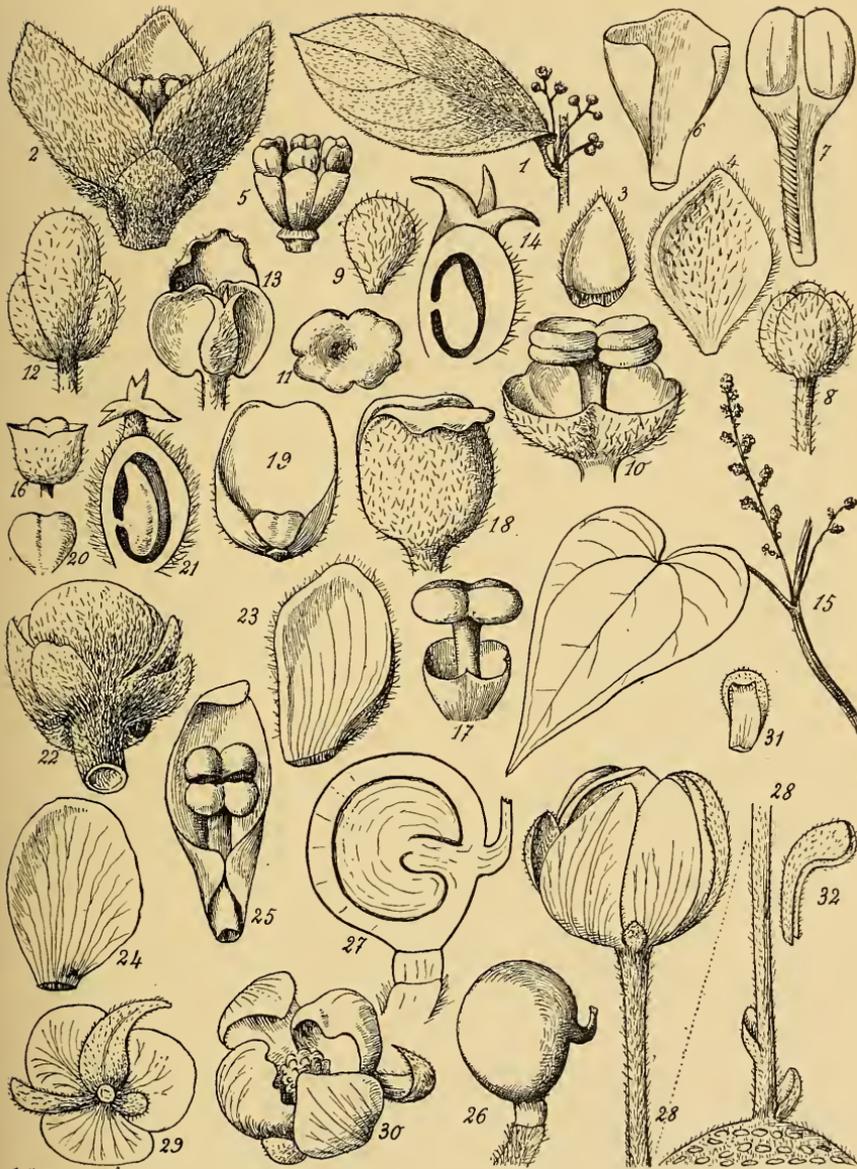
Liane de 1 à 2 m., croissant dans les buissons; tiges fines cylindriques, vertes, glabrescentes ou un peu velues. *Feuilles* lancéolées, acuminées et mucronées très glabres, luisantes sur les 2 faces, longues de 6-9 cm., larges de 2,5 à 4,5 cm.; nervures 3, naissant de la base; veinules nombreuses, foncées, formant un fin réseau bien apparent; pétiole de 1 cm. environ, grêle. *Inflorescence* velue en grappe axillaire, longue de 2-3 cm.; fleurs 1-5, d'un blanc jaunâtre. — *Sépales* extérieurs 3-4, ovales-arrondis, velus en dehors, ciliés; sépales intérieurs 3-4, imbriqués, 2-3 fois plus longs et larges, simplement ciliés. *Pétales* 6, obovales, atténués en onglet, glabres. *Étamines* 6-10: filet linéaire plus large au sommet; anthère 2-3 fois plus courte carrée à 2 loges; déhiscence longitudinale et latérale. *Staminodes*... *Carpelles* 3; stigmaté étalé sur l'ovaire en lame entière, épaisse; ovule 1; *carpelles* mûrs comprimés, circulaires, 10 mm. de diam., à cavité en fer à cheval peu marquée; cicatrice du style basilaire; noyau vaguement réticulé; albumen et embryon falciformes; cotylédons 2 fois plus longs que la radicule. — Fleurs en mai-juin.

COCHINCHINE: Tay-ninh, Bien-hoa, Bao-chang (*Pierre, Thorel*). — CAMBODGE: Samrong-tong (*Pierre*). — TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*). — Haïnan, Indes angl.

NOM VULG.: *Gray gian*.

2. *L. velutina* Miers *Contr.* III, p. 110; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 189; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 100; *King Mat. Malay.* p. 27.

Liane assez robuste 5-7 m., toute couverte dans le jeune âge d'une villosité rousse et serrée; rameaux cylindriques, striés. *Feuilles* elliptiques, aiguës ou acuminées, coriaces, luisantes en dessus où elles sont velues



C. Koster del.

Fig. 15. — *Limacia velutina* : 1-7. — *Cissampelos Pareira* : 8-14. — *Cyclea tonkinensis* : 15-21. — *Pachygone nitida* : 22-27. — *Antitaxis nodiflora* : 28-32.

d'abord, velues à poils roux en dessous, longues de 8-11 cm., larges de 4-6; nervures inférieures 3, distinctes dès la base, la médiane plus forte portant 3 paires de latérales très marquées; veinules bien nettes en dessous, confluentes en réseau; pétiole de 1-2 cm., densément vilieux. *Inflorescence* en grappe pauciflore, solitaire, pédonculée ou en glomérule presque sessile, toujours insérée un peu au-dessus de l'aisselle; fleurs et pédicelles vilieux. — *Sépales* extérieurs 3, ovales, velus; les intérieurs 3, orbiculaires, velus, 2 fois plus longs, 2-3 fois plus larges. *Pétales* 6, concaves, à bords involutés, beaucoup plus petits que les sépales internes. *Étamines* 6; anthère carrée ou un peu plus large en haut; loges un peu séparées par le connectif, à déhiscence latérale et longitudinale; filet de la longueur de l'anthère, cunéiforme, beaucoup plus large au sommet dilaté. ♀ *Staminodes*... *Carpelles* jeunes... *Carpelles* mûrs transversalement elliptiques, larges de 23 mm., longs de 17 mm., tomenteux puis glabrescents, chagrinés, non comprimés; cicatrice du style voisine de l'insertion; noyau lisse présentant, à la coupe, deux cavités centrales, plus larges que celle qu'occupe l'albumen; albumen falciforme; embryon à radicule 3 fois plus longue que les cotylédons. — Fleurs en mars. — FIG. 15, p. 145: 1, une feuille et infl. axillaire, réduit de 1/2; — 2, fleur entière $\times 8$; — 3, un des 3 sép. ext. $\times 8$; — 4, un des 3 sép. int. $\times 8$; — 5, ensemble des 6 pétales et étamines $\times 8$; — 6, une des 6 pétales $\times 20$; — 7, une des 6 étamines $\times 20$, vue en dehors.

SIAM: vers Muong-pran (Pierre, Schomburgk). — COCHINCHINE, assez commun: Bien-hoa, etc. (Pierre).

3. *L. triandra* Miers. *Contrib.* III, p. 112; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 188 et *Fl. Brit. India* I, p. 100; King, *Mat. Malay.*, p. 26; *Menispermum triandrum* Roxb. *Fl. ind.* II, p. 816; *Cocculus triandrus* Colebr. in *Trans. Linn. Soc.* XII, p. 64.

Sous-arbrisseau volubile, à tiges grêles, striées, glabrescentes. *Feuilles* très variables de taille, ovales-acuminées, rondes un peu atténuées et même cordées à la base, mucronées au sommet, longues de 4-13 cm., larges de 1,5-6 cm., coriaces et glabres; nervures principales 3, distinctes à quelque distance de la base, la médiane plus forte avec 1-3 paires de latérales assez marquées; veinules en réseau bien marqué; pétiole grêle, long de 5-25 mm. *Inflorescence* velue, en grappe lâche de 15-25 mm. de long. — *Sépales* extérieurs 3, triangulaires ou ovales, velus sur le dos; les intérieurs 3, deux-trois fois plus longs et larges, ovales, cohérents par les bords jusqu'au milieu, velus sur le dos. *Pétales* 6, obovales, atténués

+ *Tillacora trandra* Decc

(1908)

Subbe 1^e 130

Limacia

(Gagnepain)

MÉNISPERMACÉES 147

à la base, peu concaves. *Étamines* 3; anthère triangulaire; loges très amincies au sommet, déhiscentes latéralement et longitudinalement; filet 3 fois plus long, plus large au sommet qu'à la base. *Staminodes*... *Carpelles* 3-6, jeunes de bonne heure très bossus; style rejeté vers la base, en ergot; ovule 1. *Carpelles mûrs*, ovoïdes transversalement, larges de 10 mm., hauts de 8; noyau en fer à cheval, avec une cavité médiane étroite, orné de larges réticulations polygonales, peu saillantes; albumen falciforme; cotylédons 3 fois plus longs que la radicule, l'extérieur emboitant l'autre légèrement par les bords. — Fleurs en février, fr. en sept.

COCHINCHINE: Tay-ninh, Bien-hoa (*Pierre, Thorel*), etc. — CAMBODGE: Kampot, Angkor (*Thorel*). — LAOS: île de Khon, Stung-treng et Kong, Oudong (*Thorel*). — SIAM: fleuve Petchaboury (*Pierre*).

OBS. On trouve tous les intermédiaires dans les feuilles quant aux dimensions: question de terrain ou d'habitat, probablement.

12. STEPHANIA Lour.

Lianes herbacées. *Feuilles* peltées. *Inflorescence* axillaire en ombelle pédonculée et composée; fleurs sessiles ou pédicellées. — *Sépales* 4-6, presque égaux. *Pétales* 2-4, plus courts que les sépales. *Étamines* soudées en un disque pédiculé, pelté; anthères sessiles autour du disque, contiguës, déhiscentes en travers. *Carpelle* 1, glabre; stigmates 3-5 en couronne, courts et aigus; ovule 1. *Carpelle mûr* orbiculaire ou elliptique comprimé; cicatrice du style basilaire; noyau en fer à cheval, avec deux fossettes latérales, à côtes rayonnantes plus ou moins tuberculeuses. — **DISTRIB.**: 5 espèces asiatiques.

A. Fleurs papilleuses, sessiles, groupées en têtes compactes; noyau à 10-12 côtes rayonnantes..... 1. *St. hernandifolia*.

B. Fleurs non papilleuses, pédicellées en têtes non compactes; noyau à 15-20 côtes..... 2. *St. rotunda*.

New Ke
10 10
Stem
Subbe
1: 131

1. ***St. hernandifolia*** Spreng. *Syst. veget.*, I, p. 96, Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 196 et *Fl. Brit. Ind.* I, p. 103; King *Mat. Malay.* p. 29; *St. discolor* Hassk. *Pl. jav. rar.* p. 168; *Cissampelos hernandifolia* Willd.; *Ciss. discolor* DC.

Liane de 2 à 5 m. à tiges fines, striées, pubescentes ou glabres. *Feuilles* tronquées (non échanrées) à la base, atténuées aiguës supérieurement,

vertes en dessus, blanchâtres et plus ou moins papilleuses en dessous, longues de 6-12 cm., larges de 4-6 ; nervures 10, rayonnantes au sommet du pétiole, rameuses ; pétiole pubescent ou glabre, long de 4-7 cm. plus ou moins tortile, se terminant à 2 cm. du bord de la feuille. *Inflorescence* en ombelles, les ombellules très serrées ; fleurs papilleuses, sessiles. — *Sépales* 6, papilleux sur le dos, ovales ou lancéolés. *Pétales* 2-3, deux fois plus courts que les sépales, glabres, obovales ou cunéiformes, à bords épaissis. *Étamines* soudées en un disque pédiculé, circulaire ; anthères 6, 4-lobées. *Carpelles* 1-2, ovoïdes, glabres, un peu étranglés au sommet ; stigmatés 3-5, disposés en couronne au sommet de l'ovaire ; ovule 1 ; *carpelle mûr*, 5-6 mm. de diam., lenticulaire, circulaire ; noyau à 9-10 côtes, portant 4 rangs de tubercules peu saillants ; embryon aussi long que l'albumen, à radicule égalant les cotylédons, — Fleurs en janvier-mai.

COCHINCHINE : commun. — CAMBODGE : Samrong-tong (*Pierre*). — LAOS : Luang-prabang. — TONKIN : Hanoï, Ninh-binh (*Balansa, Bon*). — Indes angl., etc.

NOM VULG. : *Daï moi, Kua tom luèt.*

2. **St. rotunda** Lour. *Fl. cochinch.* p. 608 ; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 197 et *Fl. Brit. Ind.* I, p. 103 ; *Cocculus Roxburghianus* Wall. *Cat.* 4972 ; *Clypea Wigthii* Arn. in *Wight Ill.* I, p. 22.

Liane herbacée de 2-5 m. à tige anguleuse, grossièrement striée, glabre. *Racine* tubéreuse, charnue, arrondie. *Feuilles* rondes ou ovales, à base tronquée ou arrondie, à sommet parfois un peu acuminé-obtus, à marge souvent ondulée-crênelée, très glabres, très variables de taille, larges de 3-11 cm., longues de 5-11 cm. ; nervures 9-11, rayonnantes dans tous les sens ; pétiole long de 5-15 cm., inséré à 1-3 cm. de la marge. *Inflorescence* en ombelle composée, pédonculée, ombellules lâches, pédicelles très apparents non papilleux. — *Sépales* linéaires, obovales ou ovales, souvent 4-6, non papilleux en dehors. *Pétales* 2-4, souvent 3, charnus, obovales, largement cunéiformes, ou presque circulaires, un tiers ou moitié plus courts que les sépales. *Étamines* soudées en un disque circulaire pédiculé ; anthères 6. *Carpelle* 1 (rarement 2), ovoïde, étranglé au sommet ; stigmatés 3-5 en couronne, aigus, entiers ou émarginés, ovule 1 ; *carpelles mûrs*, circulaires ou elliptiques, 6-7 mm. de diam., comprimés, côtelés par les stries du noyau ; noyau évidé au centre, muni de 15-20 côtes rayonnantes, avec 4 rangs de 15-20 tubercules plus ou moins apparents ; albumen en fer à cheval, embryon aussi long que lui, radicule égalant

1 (1908)

Stephania

(Gagnepain)

MÉNISPERMACÉES 149

les cotylédons. — Fleurs en mai-juin. — FIG. 14, p. 128 : ♂ 45, fleur entière $\times 8$; — 46, un des 4-5 sépales $\times 8$; — 47, un des 4-5 pétales $\times 8$; — 48, ensemble pelté des 6 étam. $\times 8$. — ♀ : 49, fleur entière $\times 8$; — 50, un des 3 sépales; — 51, un des 3 pétales $\times 10$; — 52, carpelle entier $\times 15$; — 53, le même ouvert, montrant son ovule $\times 15$.

CAMBODGE : Pursat (*Pierre*), Samrong-tong (*Pierre*), Kampot (*Pierre*). — LAOS : Khong, Bassac (*Thorel*); Luang-prabang (*Spire*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*).

Var. **lappacea** Gagnep.; domine au Cambodge; est remarquable par ses feuilles petites et rondes et les tubercules accrochants du noyau. — Une plante à suc rouge, originaire de Cochinchine, ne peut être distinguée du *S. rotunda*.

USAGES : tubercule très amer, employé en médecine indigène comme antihydrique, emménagogue, fébrifuge, etc. Le tubercule creusé en vase sert à mettre la chaux pour le bétel.

NOM VULG. : *Cu mol, Tu nhien, Cu binh voi*.

13. CISSAMPELOS L.

Subst. n° 137

C. Pareira L.; DC. *Syst.* I, p. 533; Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 198 et *Fl. Brit. Ind.* I, p. 104; *C. convolvulacea* Willd.; Wight et Arn. *Prodr.* I, p. 114. Key to
2 sheets

Liane presque herbacée, plus ou moins haute, à tige et rameaux cannelés, plus ou moins velus. *Feuilles* cordées-réniformes ou cordées-aiguës, parfois légèrement crénelées sur les bords, rarement tout à fait glabres en dessus, souvent velues-molles sur les deux faces, longues de 2-6 cm., larges de 3-6 cm.; nervures principales 5, les latérales promptement rameuses, la médiane avec 2 paires de nervures latérales; pétiole de la longueur du limbe ou plus court, finissant dans le limbe à 1-5 mm. du bord, plus ou moins velu comme la feuille. *Inflorescence* ♂ en corymbe dichotome pédonculé, solitaire ou 2, à l'aisselle de bractées foliacées distantes; infl. ♀ en cymes dichotomes, presque sessiles à l'aisselle de bractées réniformes ou rondes, petites et serrées; fleurs pédicellées, velues. — ♂ *Sépales* 3-4, égaux, velus, ovales ou obovales. *Pétales* 4, soudés en une petite coupe velue, à peine crénelée, 2 fois plus courte que les sépales. *Étamines* 4, soudées en disque pelté et pédiculé; anthères 4, contiguës, sessiles sur les bords du disque, déhiscentes en

travers. ♀ *Sépale* 1, obovale, velu. *Pétale* 1 plus large que long, émarginé au sommet, non onguiculé, velu en dehors. *Carpelle* unique, velu, falciforme, atténué au sommet; stigmates 3, étalés; ovule 1, attaché vers son milieu. *Carpelle mûr*, globuleux, comprimé, velu, rouge, 5 mm. de diam.; cicatrice du style basilaire; noyau en fer à cheval, évidé vers le centre, tuberculeux; albumen et embryon en fer à cheval; radicule égalant les cotylédons. — Fleurs en janvier-mai. — FIG. 15, p. 145 : ♂ 8, fleur en bouton $\times 10$; — 9, un des 4 sép. vu de dos; — 10, ensemble des 4 pétales soudés et des 4 étamines en disque pelté $\times 20$; — 11, disque staminal vu en dessus $\times 20$. — ♀ : 12, fleur entière, vue par le dos du sépale $\times 10$; — 13, la même vue en dedans, côté du carpelle et du pétale $\times 10$; — 14, carpelle ouvert, montrant l'ovule unique $\times 20$.

COCHINCHINE : (*Thorel, Harmand*). — CAMBODGE : monts Knangkrépeuh (*Pierre*). — LAOS : Kemmarath, Vien-chan, Lakhon (*Thorel*). — SIAM : bords du fleuve Petchaboury (*Pierre*). — TONKIN (*Balansa*). — Indes angl.

USAGE : La racine est employée en décoction contre les coliques.

lebel 1: 138
cy to 8 abacou

14. *CYCLEA* Arnott.

Lianes à rameaux grêles. *Feuilles* peltées ou non. *Inflorescence* axillaire, paniculée. — ♂ *Sépales* 4-5, soudés en calice. *Pétales* 4, soudés en corolle cupuliforme. *Anthères* 4, sessiles sur les bords d'un disque pelté; déhiscence transversale. ♀ *Sépales* 2, opposés, ordinairement concaves et sacciformes à la base. *Pétales* 2, en forme de cœur, atténués brièvement à la base, opposés aux sépales et enveloppés par eux. *Carpelle* 1, glabre ou velu; stigmates 3, ovule 1 ou 2; *carpelle mûr*, globuleux comprimé, à faces convexes, cicatrice du style basilaire; noyau tuberculeux; radicule égalant les cotylédons appliqués. — **DISTRIB.** : espèces asiatiques 6.

- A. Stigmates filiformes; 2 sépales et 4 pétales égaux; feuilles peltées..... 1. *C. peltata*.
 B. Stigmates triangulaires ou coniques-aigus, 2 bifides ou émarginés; feuilles non peltées..... 2. *C. tonkinensis*.

1 (1908)

Cyclea

(Gagnepain)

MÉNISPERMACÉES 151

1. **C. peltata** Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 201 et *Fl. Brit.* I, p. 104 ; *Miers Contrib.*, III, p. 236 ; *Cocculus peltatus* DC. *Prodr.* I, p. 96.

Liane à rameaux cylindriques, cannelés, velus-hirsutes. *Feuilles* pétiolées, peltées, tronquées ou à peine échancrées à la base, triangulaires-acuminées, terminées par un mucron filiforme, vertes et presque glabres en dessus, pâles et mollement velues en dessous, ciliées sur la marge, longues de 6-11 cm., larges de 4-9 cm. ; nervures principales 5-7, les inférieures plus faibles, promptement rameuses ; pétiole 2 fois plus court que le limbe, velu à poils réfléchis. *Inflorescence* axillaire, plus longue que le pétiole (4-20 cm.), rameuse, presque dès la base, plus grêle et flexueuse dans les mâles ; rameaux inférieurs plus longs, jusqu'à 7 cm. ; fleurs disposées en têtes globuleuses ou ovoïdes, compactes surtout dans les femelles. — ♂ *Sépales* 4, soudés aux deux tiers inférieurs, en calice monosépale à 4 lobes triangulaires, velu en dehors. *Pétales* 4, soudés en coupe évasée, vaguement lobée, fendue d'un côté, 2 fois plus courte que le calice. *Étamines* 4, soudées en un disque pédiculé-pelté ; anthères contiguës, déhiscentes en travers. — ♀ *Sépales* 2, obovales, très velus en dehors, 3-4 fois plus courts que le carpelle. *Pétales* 4, orbiculaires très glabres, à peu près libres. *Carpelle* 1, ovoïde-conique, très velu ; stigmates 3, filiformes, flexueux, entiers, presque aussi longs que l'ovaire ; ovules 2, l'un beaucoup plus petit. *Carpelles mûrs* globuleux, comprimés, velus, 5 mm. de diam., à cicatrice du style basilaire ; noyau orbiculaire, convexe sur les faces latérales, muni de 8 rangs concentriques de tubercules. — Fleurs en octobre-décembre.

COCHINCHINE : Saïgon, Thu-duc, Caï-cong, Bien-hoa, etc. (*Tborel, Pierre*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*).

NOMS VULG. : *Nhan sam, Sam nam, Plou*.

USAGE : employé comme masticatoire par les indigènes.

2. **C. tonkinensis** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908) p. 38.

Liane à rameaux grêles, tomenteux, anguleux. *Feuilles* pétiolées, non peltées, cordiformes-acuminées, à mucron filiforme, longues de 3-6 cm., larges de 20-45 mm., velues, puis glabres en dessus, mollement velues en dessous ; nervures principales 5-7, rayonnantes ; pétiole velu-blanchâtre, un tiers ou moitié plus court que le limbe. *Inflorescence* axillaire, velue, plus longue que le pétiole, grêle et lâche dans les mâles, plus dense dans les femelles dont les fleurs sont disposées en glomérules sessiles, confluent au sommet. — ♂ *Sépales* 4, soudés en coupe à peine

crénelée et velue en dehors. *Pétales* 4, soudés en coupe évasée, 2 fois plus petite que le calice. *Étamines* 4, soudées en un disque pédonculé et pelté; anthères 4, contiguës, sessiles sur les bords du disque. ♀ : *Sépales* 2, opposés, ovales, sacciformes à la base, velus en dehors, à sommet réfléchi. *Pétales* 2, largement cunéiformes, à sommet cordé, opposés aux sépales et 3 fois plus courts et étroits qu'eux. *Carpelle* 1, ovoïde-conique, très velu; stigmates 3, les 2 intérieurs bifides; ovules 2, un beaucoup plus petit. — *Fruit mûr* de 4-5 mm. de diam., orbiculaire comprimé; noyau en fer à cheval avec 1 convexité sur chaque face correspondant à une cavité, muni de 6 rangs d'aspérités triangulaires; cotylédons plus courts que la radicule. — Fleurs en novembre. — FIG. 15, p. 145: 15, feuille et infl. axillaire *gr. nat.*; — ♂ 16, fleur entière, sép. soudés $\times 10$; — 17, ensemble des 4 pétales soudés et des 4 étamines en disque pelté $\times 20$; — ♀ 18, fleur fem. entière $\times 10$; — 19, un des deux sép. embrassant un des 2 pét. $\times 10$; — 20, un pétale $\times 10$; — 21, carpelle unique ouvert, montrant 2 ovules, dont l'un avorté $\times 20$.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

15. PACHYGONE Miers.

Liane. Feuilles non peltées, coriaces, elliptiques ou ovales. *Inflorescence* axillaire en épi simple. — ♂ *Sépales* 6, les intérieurs plus grands. *Pétales* 6, embrassant l'étamine par leur base. *Étamines* 6; anthère carrée à 4 lobes visibles à l'intérieur (introrse), à déhiscence transversale. ♀ *Staminodes* 6. *Carpelles* 3; stigmate fort, horizontal; *carpelles mûrs* réniformes, à cicatrice stylaire subbasilaire; noyau presque spiralé; albumen 0, radicule très courte. — **DISTRIB.** : 3 esp. asiatiques, tropicales.

- A. Carpelles mûrs velus, tomenteux; feuilles d'un vert jaunâtre; épis non solitaires; sépales velus en dedans. . . . 1. *P. dasycarpa*.
 B. Carpelles mûrs glabres; feuilles d'un vert foncé, brillantes; épis solitaires; sépales glabres en dedans. . . . 2. *P. nitida*.

1. *P. dasycarpa* Kurz in *Journ. Asiat. Soc. Bengal* XXXIX (1870), II, p. 62.

Buisson ou *liane* peu volubile, à rameaux jeunes velus-tometeux, puis glabrescents, cylindriques. *Feuilles* elliptiques, peu acuminées, ou arron-

1 (1908)

Pachygone

(Gagnepain) MÊNISPERMACÉES 153

dies au sommet comme à la base, longues de 4-9 cm., larges de 25-45 mm., coriaces, vert jaunâtre, très glabres en dessus, finement velues en dessous; nervures 3-4 paires, l'inférieure à peine plus marquée; veinules finement réticulées en dessous; pétiole de 15-20 mm., tomenteux. *Inflorescence* axillaire; grappes tomenteuses par 1-6 à l'aisselle des feuilles; fleurs disposées par 2-5 en glomérules sessiles, presque contigus au sommet. — ♂ *Sépales* extérieurs 3, lancéolés ou étroitement ovales-aigus, très velus en dehors moins en dedans; sép. intérieurs 3, ovales-obtus, deux-trois fois plus larges, de même longueur que les extérieurs, comme eux velus sur les deux faces. *Pétales* 6, lancéolés, à bords infléchis dans la moitié inférieure, finement velus sur le dos. *Étamines* 6; anthère carrée, 4-lobée en dedans; filet 2 fois plus long. *Carpelles* 3, glabres, avortés. ♀ *Carpelles* demi-mûrs velus, ovoïdes. — Fleurs en mars.

SIAM. — CAMBODGE: Samrong-tong (*Pierre*), Kong (*Harmand*). — COCHINCHINE: Baria (*Pierre*). — LAOS: Bassac, Kemmarath (*Thorel*), — Presqu'île Malaise.

2. *P. nitida* Pierre mss., Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 39.

Liane de 2-4 m. à rameaux grêles, cylindriques, tomenteux-fauves, puis glabrescents, brunâtres. *Feuilles* fermes, presque coriaces, luisantes et glabres, elliptiques ou un peu aiguës, longues de 9 cm., larges de 30-35 mm.; nervures principales 3, la médiane forte avec 2-3 paires de latérales, presque aussi fortes que les 2 nervures inférieures; pétiole grêle, de 2 cm., renflé à la base et au sommet. *Inflorescence* axillaire, en grappe lâche, simple, tomenteuse, longue de 4-15 cm.; fleurs groupées par 2-5 en glomérules sessiles, distants, rapprochés au sommet. — ♂ *Sépales* extérieurs 3, ovales, très velus en dehors, les intérieurs 3, presque 2 fois plus longs et plus larges, velus sur le dos. *Pétales* 5, ovales, glabres, concaves, à bords infléchis au tiers inférieur, 2 fois plus courts que les sépales intérieurs. *Étamines* 6, opposées aux pétales qui les retiennent; filet filiforme, plus long que l'anthère; anthère carrée 4-lobée en dedans. ♀ *Carpelles* jeunes glabres; style en ergot, entier, terminal, puis latéral et subbasilaire par croissance unilatérale successive. *Carpelle* mûr réniforme, large de 12 mm., long de 10-11, comprimé; noyau presque spiralé par la saillie du bec stylaire, strié grossièrement, avec une fossette courbe sur chaque face; embryon en faux, cassant, dépourvu d'albumen, radicule très courte, cotylédons demi-ronds. — Fleurs en juin-août. — FIG. 15, p. 145: ♂ 22, fl. mâle entière $\times 8$; — 23, un des 3 sép. extér. \times

20; — 24, un des 3 sép. int. $\times 10$; 25, un des 6 pét. et l'étam. correspondante $\times 20$; — ♀ 26, carpelle jeune $\times 5$; — 27, le même en coupe verticale $\times 8$.

COCHINCHINE : Baria, Saïgon, etc. (Pierre). — CAMBODGE : Samrong-tong (Harmand), Préacan, vers Angcor (Harmand, Thorel), — LAOS : Bassac (Thorel). — SIAM : Som-reap (Godefroy).

16. **ANTITAXIS** Miers; *Telatia* Pierre.

DISTRIB. : 3 esp. asiatiques.

A. nodiflora Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908) p. 35; *Telotia nodiflora* Pierre in *Soc. Linn. Paris* (1888), p. 754.

Forte liane très élevée. Feuilles lancéolées-linéaires, arrondies ou à peine aiguës à la base, acuminées-aiguës au sommet, très glabres, brillantes sur les deux faces, fermes, longues de 7-11 cm., larges de 20-25 mm.; nervures alternes, pennées par rapport à la nervure principale unique, confluentes entre elles par des arcs à quelque distance du bord; veinules fines en réseau ténu; pétiole de 1-2 cm., courbé au sommet, pubérent. Inflorescence en touffe sur des nœuds velus, à l'aisselle des feuilles tombées; pédicelles filiformes, simples, à poils raides très caducs. — Sépales extérieurs 3, ou 4 sur 2 rangs, velus ciliés; les intérieurs 2-3, beaucoup plus grands, ovales, ciliés. Pétales 2, épais, plus courts que les étamines et que les sépales intérieurs très concaves. Étamines 3-4, libres; filets courts et gros cunéiformes; anthères carrées à 4 lobes, déhiscentes en travers. Fleurs femelles... Carpelle mûr rouge, luisant, à chair mince, ovale comprimé, long de 22 mm., large de 18; cicatrice du style latérale; noyau réniforme; cotylédons réniformes épais, appliqués, comprimés, demi-cylindriques, radicule très courte en face du style. — Fleurs en sept., fr. en août (?). — FIG. 15, p. 145 : 28, fleur et son pédicelle $\times 20$; — 29, fleur vue en dessous $\times 20$; — 30, la même vue en dessus $\times 20$; — 31, sépale extérieur $\times 20$; — 32, deuxième sép. $\times 20$.

SIAM : Muong-pran; Wai-wan (Pierre). — CAMBODGE : Kampot (Pierre).

+ *Sarcocdoxa cuneata* (Ch.)
R. & W. Subbl. 1: 142

LARDIZABALACEAE

Holboellia grandiflora Réaub. Bull. Soc. Bot. France **53**: 453. 1906;
Gagnep. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris **14**: 67. 1908; Rehder & Wils.
in Sargent Pl. Wils. **1**: 346. 1913.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif du Song Ta Van, *Petelot 5935*,
April, 1936, alt. about 1500 m. Szechuan. The genus is new to Indo-
China.

New J. Bot. - 19: 27, 1938

The flowers are not quite mature, the staminate ones being about 1.2
cm. long, and the stamens 8 mm. long. Gagnepain indicates the stamens
as 9 mm. and the sepals as 16 to 20 cm. long; the leaves on the specimen
cited are 4-foliolate, and the leaflets very closely match Wilson's
material on which the species was based.

Stantonia Brunoniana Wall. List no. 4952. 1832, *nomen nudum*;
Hemsl. in Hook. Ic. **29**: t. 2843. 1907; Wu, Notizbl. Bot. Gart.
Berlin **13**: 367. 1936. *New J. Bot. - 19: 27, 1938*

Parvatia Brunoniana Decne. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris **1**: 190. t. 12A.
1837; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 108. 1872; Gagnep. Bull. Mus. Hist.
Nat. Paris **14**: 66. 1908.

Stantonia trifoliata Griff. Notul. **4**: 330. 1854, Ic. Pl. As. t. 495. f. 2-3.
1854.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif du Song Ta Van, *Petelot 5933*,
July, 1935, alt. about 1600 m. Yunnan and Assam. The second species
of the genus to be recorded from Indo-China.

1927, in forests, a small tree near the summit of the mountain, flowers white, pink outside.

A species in facies closely approximating the Hainan *Illicium oliganthum* Merr. & Chun, characterized by its small, obtuse, obscurely pinnately nerved, verticillate leaves and its small flowers. It differs from *I. oliganthum* Merr. & Chun in its somewhat larger, more numerous, long, long and slenderly acuminate carpels, their tips spreading or refractile.

Schisandra grandiflora (Wall.) Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 44. 1872.

Kadsura grandiflora Wall. Tent. Fl. Nepal. 10, t. 14. 1824.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot* 4768, 4788, August, 1933, at 1500 to 2000 m. India to Yunnan, Szechuan, and Hupeh.

ANNONACEAE

Pseuduvaria indochinensis sp. nov.

Arbor 8-10 m. alta, dioica, ramis glabris, ramulis ultimis 1 mm. diametro, breviter pubescentibus; foliis oblongis, chartaceis 15-20 cm. longis, 5-6 cm. latis, acuminatis, basi late acutis vel subrotundatis, supra costa excepta glabris, pallide olivaceis, nitidis, subtus paullo pallidius, ad costam nervosque breviter pubescentibus glabrescentibus, nervis primariis utrinque 10-12, subtus elevatis, perspicuis, sub marginibus arcuato-anastomosantibus; petiolo breviter pubescente, 3 mm. longis; floribus ♂ axillaribus et in axillis defoliatis, fasciculatis, pubescentibus; pedicellis breviter pubescentibus 10-12 mm. longis.

1(1908)

LARDIZABALACÉES, par GAGNEPAIN.

See Seabell 1914
n. 147
Key to 3
genera

Arbres petits ou arbustes grimpants, monoïques ou polygames. *Feuilles* composées palmées et à folioles pétiolulées, rarement pinnées. *Inflorescence* axillaire en panicule plus ou moins corymbiforme, entièrement mâle, femelle ou mixte; à fleurs rarement hermaphrodites. — *Sépales* 3-4 ou 6. *Pétales* très petits, glanduliformes, absents dans certains genres. *Étamines* soudées ou libres, réduites en staminodes dans les fl. femelles. *Carpelles* 3 (transformés en stylodes dans les fl. mâles) coniques; stigmate sillonné, mucilagineux; ovules anatropes, très nombreux. *Baies* cylindriques à graines plates très nombreuses.

STAUNTONIA DC.

S. Cavaleriana Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908) p. 47 et *Bull. Muséum Paris* (Janv. 1908), p. 69

Liane dioïque, complètement glabre, à rameaux finement striés. *Feuilles* palmées, longuement pétiolées (10-13 cm.); folioles 7-8, rayonnantes, lancéolées, finement acuminées au sommet, un peu aiguës à la base, longues de 7-11 cm., larges de 2-4 cm., membraneuses quand elles sont jeunes, plus tard coriaces(?), pétiolules terminaux plus longs (3 cm.); nervures principales 3, les 2 latérales s'évanouissant rapidement; nervures secondaires arquées et confluentes à quelque distance de la marge (3-6 paires); veinules en fin réseau. *Inflorescences* axillaires sortant de bourgeons écailleux axillaires (pérules), groupées par 2-3, à la base de rameaux courts et feuillés; panicules presque pyramidales, nues au tiers inférieur; pédicelles capillaires (1-2 cm.), fleurs de 1 cm. à peine; bractées linéaires, très acuminées, longues de 7-9 mm. — *Sépales* extérieurs 3, oblongs-acuminés, un peu obtus; les intérieurs 3, un quart plus courts, linéaires, atténués en onglet à la base. *Pétales* 0. *Étamines* 6, soudées par les filets en tube aussi long que l'anthère; anthère extrorse, oblongue, terminée par un mucron très court. *Stylodes* 3, coniques, beaucoup plus courts que le tube staminal qui les renferme. — Plante du *Kony-tchéou* (Chine). — FIG. 16, p. 156.

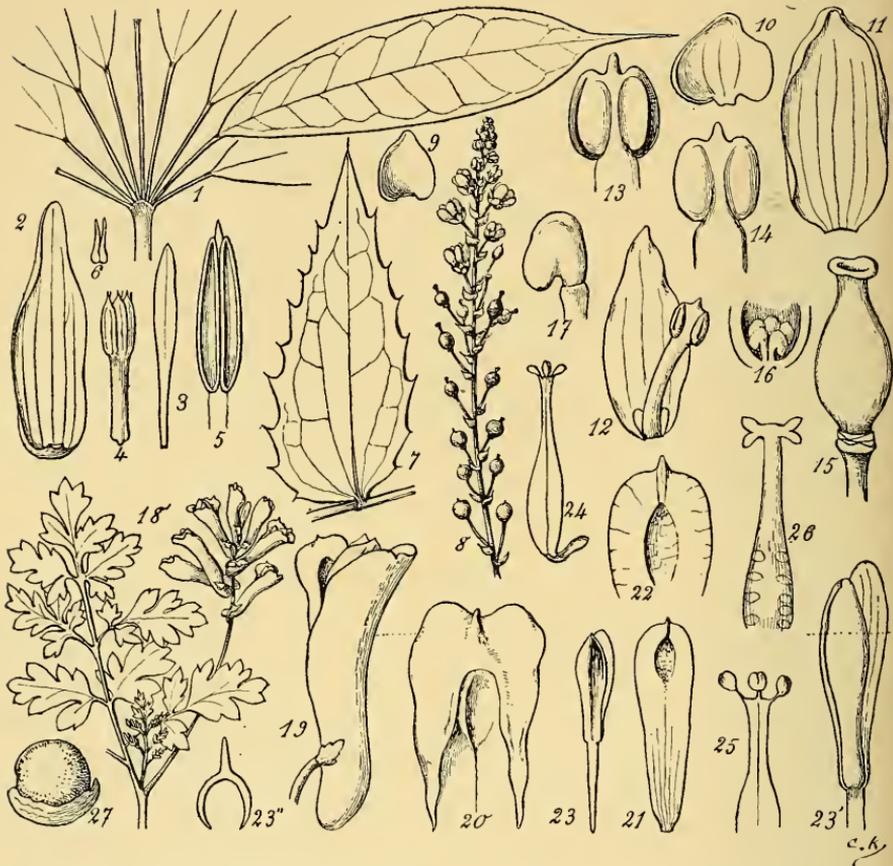


Fig. 16. — *Stauntonia Cavaleriana* : 1, une feuille jeune avec foliole entière, *peu réduite* ; — 2, un des 3 sépales extérieurs $\times 3$; — 3, un des 3 sép. intérieurs $\times 3$; — 4, ensemble formé par les 6 étamines monadelphes $\times 3$; — 5, anthère vue du dehors $\times 5$; — 6, les 3 carpelles avortés de la fleur σ^7 $\times 5$. — *Mahonia annamica* : 7, une foliole $\times 1/2$; — 8, partie de l'épi florifère $\times 1/2$; — 9, un sépale ext., — 10, un sép. intermédiaire, — 11, un sép. intérieur, vus en dedans $\times 5$; — 12, un pétale avec son étamine $\times 5$; — 13, anthère vue en dedans $\times 10$; — 14, la même vue en dehors $\times 10$; — 15, ovaire et stigmate $\times 5$; — 16, base de l'ovaire montrant les ovules $\times 5$; — 17, un ovule $\times 10$. — *Corydalis Balansæ* : 18, feuille et inflorescence $\times 1/2$; — 19, une fleur entière $\times 2$; — 20, sommet du pétale éperonné vu en dedans $\times 4$; — 21, pétale opposé à celui-ci vu en dedans $\times 2$; — 22, détail du sommet, vu en dedans $\times 4$; — 23, un des pétales intérieurs $\times 2$; — 23', le même, détail du sommet $\times 4$; — 23'', coupe transversale ; — 24, groupe d'étamines, correspondant au pétale éperonné $\times 2$; — 25, détail des anthères $\times 5$; — 26, stigmate et ovaire, avec ovules par transparence ; — 27, une graine avec sa caroncule $\times 4$.

1(1908)

Stauntonia

(Gagnepain)

LARDIZABALACÉES

157

LAOS : Phon-tane (*Spire*).

NOM VULG. : *Mak-gubong*.

Obs. Jé rapporte à cette espèce un individu peu comparable par l'âge, à feuilles adultes coriaces, moins acuminées, concordant bien par les autres caractères.

BERBÉRIDACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbustes à feuilles dentées-piquantes, simples ou imparipennées. *Rameaux* sans épines ou munis d'épines à 1-5 branches sous les rosettes de feuilles. *Inflorescence* terminale en épis ou latérale en touffe ; fleurs jaunâtres ou jaunes. — *Sépales* 9, sur 3 rangs, alternes, les intérieurs ordinairement plus longs. *Pétales* 6, plus courts que les sépales intérieurs, munis à la base interne d'une macule nectarifère ou de 3 glandes confuses, ou 2 distantes. *Étamines* 6, logées dans la concavité des pétales, opposées à eux ; filet plus long que l'anthere ; anthère introrse, les loges intérieures réduites, les extérieures s'ouvrant de bas en haut comme par un opercule qui se relève jusqu'au sommet du connectif ; connectif ordinairement plus large au sommet tronqué, denticulé ou apiculé. *Ovaire* uniloculaire ; ovules 2-6, anatropes, dressés, insérés au fond de la loge. *Baies* polyspermes.

- A. Rameaux épineux ; feuilles simples en touffe ; épis naissant au centre des touffes de feuilles..... BERBERIS.
- B. Rameaux non épineux : feuilles imparipennées ; épis terminaux MAHONIA.

Suble. n° 143
Key to 3
Gen
+ Radic. pley

Le genre *Berberis* est abondant en Chine où il est représenté par plus de 20 espèces. Il est probable que l'on trouvera dans les montagnes de l'Indo-Chine quelques représentants de ce genre. — Le genre *Mahonia* est représenté par une espèce unique ; il y en a 12 en Asie.

Mahonia annamica Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p: 84.

Arbuste très élancé, atteignant 5-6 m. de hauteur. *Feuilles* imparipennées, longues de 30 cm. à deux épines filiformes (stipules) situées près de

+ *Berberis wallichiana* DC
Suble n° 144

la base, la paire inférieure des folioles occupant le milieu du rachis ; folioles 5-7, ovales, tronquées à la base, acuminées et piquantes au sommet, longues de 6-10 cm., larges de 20-45 mm., membraneuses, fermes, non coriaces, avec de chaque côté 7-8 dents courtes, piquantes, longues de 3-6 mm. ; nervures 3, confluentes en réseau lâche. *Inflorescence* terminale, en épi rameux à la base, densiflore ; bractées ovales-obtus, 2 fois plus courtes que le pédicelle floral simple ; fleurs de 6 mm. de long. — *Sépales* extérieurs 3, ovales-cordés, les intermédiaires 3, de même forme, un peu plus grands, les intérieurs 3, lancéolés-obtus 2 fois plus longs que les autres. *Pétales* 6, lancéolés-obtus, un peu acuminés ; glandes basilaires 2, distinctes, oblongues, couchées sur les nervures latérales. *Étamines* 6, opposées aux pétales ; crête du connectif 3-denticulée, la dent médiane plus longue ressemblant à un mucron ; filet 2 fois plus long que l'anthère. *Ovaire* conique, renflé au milieu ; ovules 5 ; stigmate en disque. *Baie* bleue, globuleuse, de 6-7 mm. de diam., terminée par un bec brusque, de 2 mm. — Fl. en janvier-février. — FIG. 16, p. 156.

ANNAM : Haut-Donnai, plateau de Lang-bian (Jacquet).

M. berberidées DC
Barclay, 1841

NYMPHÉACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes aquatiques, vivaces. *Feuilles* souvent nageantes, involuées dans le jeune âge. *Scap*e uniflore, nu ; fleurs ordinairement émergeantes, grandes et belles. — *Sépales* 3-5. *Pétales* 3-5, ou très nombreux, ressemblant par les extérieurs aux sépales, par les intérieurs aux étamines. *Étamines* nombreuses. *Ovaire* infère, semi-infère ou supère ; carpelles 5-20, formant un ovaire à autant de loges ou disposés vers la surface supérieure de l'ovaire obconique ; stigmates rayonnants au sommet de l'ovaire ou épars et ombiliqués ; ovules ordinairement très nombreux, anatropes fixés sur les cloisons des loges ou droits noyés dans la partie supérieure de l'ovaire. *Fruit* charnu ou spongieux ; graines nues ou arillées ; albumen abondant ou nul ; embryon petit au sommet de la graine. — **DISTRIB.** : genres asiatiques, 6.

A. Graines fixées sur les parois et les cloisons du fruit.

a. Pétales soudés entre eux ; étamines fixées sur la corolle. 1. BARCLAYA.

1(1908)

Barclaya

(Gagnepain)

NYPHÉACÉES

159

- b. Pétales non soudés ; étam. insérées sur un disque, ou au sommet de l'ovaire ; stigmates libres à leur sommet ; ovaire semi-supère portant les traces des insertions..... 2. NYPHÆA.
- B. Graines enfoncées dans des cavités peu profondes à la surface supérieure d'un réceptacle en forme de pomme d'arrosoir..... 3. NELUMBÏUM.

Subcl 1 C
add to
Nymphaea

1. **BARCLAYA** Wall.

Herbes aquatiques, sans tige, submergées. *Feuilles* pétiolées, rubanées, cordées à la base, penninervées. *Fleurs* solitaires à l'extrémité de plusieurs scapes grêles. — *Sépales* 5 libres, concaves, avec une sorte d'ongle au sommet. *Pétales* 4-10, sur un ou deux rangs, soudés longuement en corolle à la base. *Staminodes* 20, arqués, filiformes. *Étamines* sur 3-4 rangs au-dessous des staminodes, comme ceux-ci insérées sur la corolle ; anthère pendante. *Ovaire* soudé à la corolle ; loges 10, multiovulées ; stigmates 5-10, connivents en cône, entiers ou bifides. *Baie* globuleuse. — **DISTRIB.** : esp. asiatiques, 2.

- A. Pétales 8-10 sur 2 rangs, stigmates 10, égaux, entiers.. 1. *B. longifolia*.
- B. Pétales 4-5, sur un rang ; stigmates 5, bifides..... 2. *B. Pierreana*.

1. **B. longifolia** Wall. in *Linn. Trans.* XV, p. 443, tab. 18 ; Hook. *Icon. pl.* tab. 809-810.

Herbe longue de 30-40 cm. *Feuilles* dressées, longues de 12-25 cm., larges de 3-4 cm., pétiole non compris ; limbe oblong-rubané, cordé à la base, membraneux ; nervures pennées, les secondaires 12-14 paires ; pétiole de 12-20 cm., cylindrique. *Fleurs* d'un violet pourpre en dedans, solitaires ; scape grêle de 12-18 cm. — *Sépales* 5, oblongs-lancéolés, concaves, étalés, membraneux, uninervés, mucronés au sommet, longs de 3 cm., mucron (5-7 mm.) compris. *Corolle* haute de 20 mm., non exserte ; 8-10 lobes ovales-obtus, ou arrondis, les intérieurs plus courts, alternes avec les autres. *Staminodes* 20, sur 2 rangs, recourbés en dedans, filiformes. *Étamines* 30, insérées au-dessous des staminodes sur la corolle, sur 3 rangs ; filet très court ; anthère ovoïde pendante. *Ovaire* soudé à la corolle et indistinct d'elle extérieurement ; loges 10, multiovulées ; stig-

mâtes 10, triangulaires, égaux, aigus, insérés à la base de la corolle, connivents et cachant la concavité supérieure de l'ovaire. *Baie* globuleuse, 15-18 mm. de diam., charnue, couronnée par la corolle avant la maturité; graines globuleuses, tout hérissées de soies charnues. — Fleurs en nov.-mars.

COCHINCHINE : Saïgon, Bien-hoa, Phu-quoc (*Pierre*). — Péninsule Malaise, Birmanie.

2. **B. Pierreana** Thorel mss., Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 87.

Herbe acaule de 17 cm., à stolons courts et déliés, à rhizome ovoïde. *Feuilles* submergées, dressées; limbe long de 7-10 cm., large de 20-25 mm., oblong-obtus cordé à la base qui présente deux oreillettes arrondies, vert pâle et luisant en dessus, d'un jaune rougeâtre en dessous; pétiole de 5-7 cm., fin, cylindrique, rougeâtre à la base, jaunâtre au sommet. *Fleurs* solitaires à l'extrémité d'un pédoncule (scape) aussi long que les pétioles. — *Sépales* 45, linéaires-oblongs, capuchonnés au sommet qui est prolongé par un fort mucron, longs de 25 mm. *Corolle* non exserte; lobes 4-5, obtus, imbriqués, pourpres, un peu inégaux. *Staminodes* 10-20, sur 2 rangs, très recourbés en dedans, filiformes au sommet, dilatés à la base. *Étamines* 20, insérées sur la corolle au-dessous des staminodes, disposées sur 3-4 rangs; filet filiforme de la longueur de l'anthere ovoïde, pendante. *Ovaire* soudé à la corolle et indistinct d'elle extérieurement, très concave à la partie supérieure; loges 10, à plusieurs ovules insérés sur les cloisons et les parois; stigmates 5, séparés par des sinus profonds, connivents, bifides au sommet, insérés à la base de la corolle. — Fl. à la saison des pluies. — Pl. XV : A, port de la plante $\times 2/3$; — 1, fleur épanouie \times ; — 2, sommet d'un sépale pour montrer le mucron $\times 5$; — 3, fleur en coupe longitudinale, les sépales enlevés \times ; — 4, anthère $\times 10$; — 5, deux stigmates, l'un d'eux trilobé.

COCHINCHINE : ruisseaux des forêts (*Thorel*).

NYMPHÆA L.

Herbes vigoureuses, rhizome fort et ordinairement rampant. *Feuilles* flottantes, profondément cordées. *Fleurs* grandes, s'épanouissant à

1(1908)

Nymphaea

(Gagnepain)

NYMPHÉACÉES 161

l'air, à l'extrémité de robustes pédoncules. — *Sépales* 4-5 et *pétales* très nombreux, laissant les traces de leur insertion sur l'ovaire. *Étamines* extérieures presque pétaloïdes; anthère introrse. *Ovaire* à 10-20 loges; stigmates en même nombre, rayonnants au sommet de l'ovaire, libres à leur pointe; ovules nombreux insérés sur les cloisons, anatropes. *Fruit* charnu-spongieux; graines petites, très nombreuses, noyées dans la pulpe. — **DISTRIB.** : espèces asiatiques, 4.

- A. Étamines sans pointe stérile au sommet; feuilles dentées, velues en dessous..... 1. *N. Lotus*.
 B. Étamines avec une pointe stérile au sommet; feuilles crénelées, glabres en dessous..... 2. *N. stellata*.

Sulcat
h. 150
Key to
absc

1. *N. Lotus* L.; Hook. et Th. *Fl. ind.*, p. 241; *Fl. Brit. India* I, p. 114; *N. rubra* Roxb. *Fl. ind.* II, p. 576; *N. Devoniensis* Hook. *Bot. Mag.* tab. 4665.

Var. *pubescens* Hook. et Th. *Fl. ind.* p. 241.

Rhizome rampant, terminé par une touffe de feuilles. *Feuilles* grandes, nageantes; limbe d'un vert rougeâtre, ovale-arrondi, très échancré à la base, qui offre deux lobes arrondis et parallèles, un peu pelté, long et large de 15-20 cm., à marge découpée en dents inégales, triangulaires, aiguës, luisant rougeâtre sur la face supérieure qui est glabre (chagrinée sur le sec) velu à poils serrés sur la face inférieure qui est rougeâtre tachetée de brun; nervures rayonnantes, rameuses, saillantes; pétiole allongé, cylindrique, glabre. *Fleurs* grandes et belles d'un blanc rosé. *Pièces extérieures* 4, vertes plus grandes, striées; *les intérieures* (pétales) colorées 12-14, d'un blanc rosé. *Étamines* nombreuses, les extérieures presque pétaloïdes, les plus intérieures très petites stériles; anthères introrses; filets fixés sur l'ovaire. *Ovaire* semi-infère, sessile, concave au sommet, avec un mamelon au centre; stigmates 15-18, rayonnants, libres, ascendants à la pointe. *Fruit* globuleux-déprimé, gros comme une petite pomme, portant les traces des étamines inférieures qui tombent et les étamines supérieures qui s'accroissent; loges 15-18; graines nombreuses globuleuses, un peu aiguës aux pôles, striées en méridiens, contenues dans une arille pulpeuse. — Variable quant à la taille des feuilles et des fleurs; celles-ci peuvent être d'un beau rouge.

COCHINCHINE, CAMBODGE, LAOS, TONKIN (*Pierre, Thorel, Harmand, Geoffray, Dupuy, Talmy, Bon*). — Indes angl.

NOM VULG. : *Sung, Sung do, Sung sen*.

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

2. *N. stellata* Willd. ; Hook. et Th. *Fl. ind.* I, p. 243 ; *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 114.

Rhizome court, pourvu de nombreux bulbilles. *Feuilles* à limbe à peine sinué sur le pourtour, flottant à la surface de l'eau, longues de 13, larges de 7-10 cm. souvent beaucoup plus grandes, vertes en dessus, pourpres en dessous, où elles semblent vérolées par de petites dépressions ; lobes aigus ou obtus, parallèles ou distants. *Fleurs* de 3-15 cm. de diam., bleuâtres, blanches, rosées. — *Sépales* 4, ovales-linéaires, ou oblongs, au moins égaux aux pétales, sans côtes, persistants sur le fruit. *Pétales* 10-30, plus ou moins aigus au sommet, les intérieurs passant aux étamines. *Étamines* 10-50, moins nombreuses dans les individus à petites fleurs ; anthère introrse, terminée par une partie stérile plus courte. *Stigmates* rayonnants 10-30, à sommet libre, obtus, plus ou moins incurvé. — Paraît être cultivée pour ses racines alimentaires ; peut-être les soins ont-ils donné à la plante son polymorphisme qui se reconnaît dans la taille des feuilles et des fleurs, dans la coloration de ces dernières. — Fleurit en juillet-décembre.

COCHINCHINE (*Lefèvre, Thorel, Pierre*). — CAMBODGE (*Geoffray*). — LAOS (*Dupuy*). — TONKIN (*Balansa, Bon*).

NOMS VULG. : *Sung dé, Sung trang, Boum song muoc*.

USAGES : racines napiformes comestibles.

NELUMBIUM Juss.

- N. speciosum* Willd. *Sp. pl.* II, p. 1258 ; DC. *Syst.* II, p. 44 ; Hook. et Th. *Fl. ind.* I, p. 248 ; *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 116 ; *Nymphæa Nelumbo* Lour. p. 341.

Herbe aquatique à suc laiteux, robuste, 1-1,50 m. *Stolons* allongés, enracinés aux nœuds donnant naissance à des tiges. *Feuilles* s'élevant au-dessus de l'eau, rondes, peltées, 40 cm. de diam., souvent avec une échancrure, d'un vert glauque, marquée d'un point blanchâtre vers le centre, correspondant au sommet du pétiole, tachetées de jaune et de rouge en dessous ; nervures nombreuses, saillantes, rayonnantes, bi- ou trifurquées ; pétiole 1 m.-1.50, ferme, couvert d'aspérités dures, piquantes, noirâtres. Pédoncule dressé, couvert d'aspérités piquantes ; fleur de 8-12 cm. de diam., rose ou blanche. — *Sépales* verdâtres 3-5, retombants, plus ou moins aigus. *Pétales* nombreux, les extérieurs plus petits sépaloides, les

PAPAVERACEAE

Corydalis temulifolia Franch. Jour. Bot. Morot 8: 291. 1894; Repert.
Sp. Nov. 20: 288. 1924. *Nees & Eberh. 19: 32. 1936*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot, s. n.*, February, 1930, on rocks
in a cascade, route from Lo Qui Ho to Ta Phinh, alt. 1700 m. Hupeh,
Szechuan, Kwangsi, and Yunnan; new to Indo-China.

Indo-China by Liou, on the basis of *Poulane 10209* from Quang-bi,
Annam.

Machilus oreophila Hance, Ann. Sci. Nat. IV Bot. **18**: 227. 1862; Liou,
Laur. Ch. Indoch. 51. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Tam Dao to Vinh Yen, *Petelot 4680*,
April, 1931. Fukien, Yunnan.

The type was from Fukien; Liou credits the species to Yunnan, but

1(1908)

Corydalis

(Gagnepain)

FUMARIACÉES 163

autres roses ou rouges. *Étamines* très nombreuses ; filet filiforme ; anthère linéaire égalant le filet ; loges contiguës, parallèles, à déhiscence latérale ; connectif prolongé en massue. *Ovaire* supère en forme de cône renversé ou de pomme d'arrosoir ; carpelles logés dans des cavités de l'ovaire, 20 environ, disposés sur 3 cercles concentriques ; stigmates ombiliqués, à peine saillants hors de l'ovaire ; ovules 1-2 pendants ; graines lisses, osseuses, emportant avec elles le carpelle ; albumen nul ; cotylédons épais, charnus, renfermant la plantule pliée. — Cultivé et indigène? —

COCHINCHINE (*Thorel, Baudoin, Lefèvre*), CAMBODGE (*Harmand*), TONKIN (*Bon, Balansa*). — Indes angl., Chine, Mandchourie, etc...

NOMS VULG. : *Hoa sen, Cay sen, Lien hoa, Heu xi hem.*

Papaveraceae
Subst 1 (1939)

FUMARIACÉES, par GAGNEPAIN.

Subst 1 (1939)
2 abeaus

Herbes annuelles ou vivaces, à suc aqueux. *Feuilles* ordinairement divisées, à segments non articulés. *Fleurs* assez petites, en grappes, irrégulières, hermaphrodites. — *Sépales* 2, petits et caducs, verdâtres ou blanchâtres. *Pétales* 4, opposés deux à deux, l'intérieur ou les extérieurs éperonnés ou sacciformes à la base. *Étamines* 6 ou 4, libres ou réunies en deux groupes par les filets, opposées aux pétales extérieurs ; anthère centrale de chaque groupe à 2 loges, les autres à 1 loge. *Ovaire* à 1 loge ; style plus ou moins court ; stigmate obtus ou lobé ; ovules 2 ou plus, courbés pariétaux. *Fruit* indéhiscent ou déhiscent à 2 valves ; graines albuminées, réniformes parfois arillées ; embryon très petit. — **DISTRIB.** : 4 genres asiatiques.

CORYDALIS DC.

C. Balansæ Prain in *Journ. Asiat. Soc. Beng.* LXI, p. 25.

Herbe annuelle de 20-50 cm., à tige striée-cannelée, complètement glabre. *Feuilles* composées, bi-pinnées, longues de 15 cm., larges de 8-10 cm., les divisions inférieures elles-mêmes à 5 folioles ; folioles 20-23,

crénelées-dentées, vertes en dessus, glauques en dessous, longues et larges de 15-20 mm., ovales, aiguës à la base, à 3-7 dents arrondies, courtement mucronées ; veines 5, très fines, les 3 principales partant de la base. *Inflorescences* en épi simple, opposé aux feuilles ; bractées lancéolées plus longues que les pédicelles ; fleurs disposées d'un seul côté de la grappe, blanches ou jaunâtres, longues de 17 mm., cylindriques. — *Sépales* 2, longs de 2 mm., larges de 1 mm., denticulés, transparents. *Pétales* 4, l'extérieur prolongé au-dessous des sépales en un sac obtus, creusé d'une fossette losangique vers le sommet qui est mucroné-émarginé et tronqué, le suivant, opposé, oblong, arrondi-mucronulé au sommet, creusé un peu au-dessous d'une fossette losangique, long de 13 mm., atténué en onglet à sa base plane, non éperonnée ; les 2 intérieurs semblables entre eux et opposés l'un à l'autre, embrassant les étamines et le style, avec une crête arrondie, large, décurrente en dehors depuis le sommet jusqu'au milieu, et deux bords internes formant un canalicule depuis le sommet jusqu'au milieu avec un onglet linéaire égal au limbe. *Étamines* 6, soudées par les filets, jusqu'à l'anthère, en 2 groupes de 3 ; filet commun à 3 étam. linéaire-lancéolé, trinervé plus large vers la base, filiforme au sommet, celui qui correspond au pétale éperonné, terminé à la base par une massue charnue qui s'introduit dans l'éperon, 2 fois plus courte que lui ; anthère du milieu de chaque groupe biloculaire, les 2 anthères latérales uniloculaires. *Pistil* linéaire, aussi long que les étamines, rétréci graduellement au sommet en style filiforme ; stigmate à 2 lobes échan-crés ; ovules nombreux, courbés insérés sur deux séries à l'angle externe de la loge. *Fruit* en silique, déhiscent par la séparation des valves et des placentas, long de 4 cm., large de 2 mm., filiforme sur 8 mm. au sommet ; graines réniformes, noires, brillantes, finement chagrinées de 2 mm. de diamètre ; arille ou caroncule en bateau, longue de 2,5 mm. — Fleurs en janvier-avril.

TONKIN : Lang-son, Ninh-binh, paraît C. (*Balansa*, Bon).

CRUCIFÈRES, par GAGNEPAIN.

Herbes plus ou moins élevées. *Feuilles* inférieures en rosette, souvent composées-pinnées ou pinnées-lobées, les caulinaires alternes, sans stipules. *Inflorescence* en corymbe devenant souvent un épi fruc-

1 (1908)

Nasturtium

(Gagnepain)

CRUCIFÈRES

165

tifère à pédicelles simples, ou fl. axillaires, solitaires. — *Sépales* 4, opposés 2 à 2, les extérieurs parfois plus convexes. *Pétales* 4, en croix, atténués en onglet étroit à la base, jaunes ou blancs, ou o. *Étamines* 6, les 4 intérieures égales, plus grandes. *Disque* formé de 4-6 glandes à la base de l'ovaire. *Ovaire* long ou court, à 2 loges séparées par une cloison mince ; placentas 2, opposés, à l'angle des loges ; ovules anatropes, sur 2 rangs, un rang sur chaque placenta. *Fruit* long (silique) ou court (silicule) ordinairement déhiscent par les valves quittant la cloison et son cadre (placentas) ; graines ovales ou globuleuses, comprimées ou non ; albumen nul ; cotylédons non pliés à radicule placée vers leur bord (rad. commissurale o=) ou vers le dos de l'un d'eux (rad. dorsale o ||), ou pliés (cot. condupliqués o>>>). — **DISTRIB.** : plantes des régions froides et tempérées ; environ 50 genres asiatiques¹.

A. Cotylédons non pliés.

a. Radicule placée vers le bord des cotylédons parallèles (rad. commissurale) ; fruit souvent plus long que large (silique).

α. Feuilles pennées à lobes non pétiolulés..... 1. NASTURTIUM.

β. Feuilles composées ; folioles pétiolulées..... 2. CARDAMINE.

b. Radicule placée vers le dos d'un des cotylédons parallèles (rad. dorsale) ; fruit court aussi large que long (silicule).

3. CAPSELLA.

B. Cotylédons pliés ; radicule placée vers l'ouverture du pli (cotyl. condupliqués) ; silique..... 4. BRASSICA.

Subst 1 L 1939
151-154
additieux

I. NASTURTIUM R. Br.

Herbes des eaux ou des endroits humides, ordinairement rameuses. *Feuilles* lobées-pinnées, pinnatifides ou entières. *Fleurs* petites, jaunes ou jaunâtres. — *Sépales* 4, courts, étalés à l'épanouissement. *Pétales* 4, ongliculés, ou o. *Étamines* ordinairement 6. *Fruit* 2-loculaire, souvent long, cylindrique ou comprimé ; valves déhiscentes à nervures nulles, ou une peu marquée, quittant la cloison transparente et les placentas ; style court ou nul sur la silique ; stigmate entier ou

1. Les plantes potagères : *Nasturtium officinale* (Cresson), *Raphanus sativus* (Radis), *Lepidium sativum* (Cresson alénois), cultivées et bien connues, ne sont pas décrites ici. Il en est de même de plusieurs Choux (*Brassica*) d'Europe.

bilobé; graines sur 2-4 rangs dans chaque loge; radicule commissurale, c'est-à-dire en face de l'intervalle qui sépare les cotylédons parallèles. — **DISTRIB.** : 15 espèces asiatiques.

A. Fruits beaucoup plus longs que larges (silique).

a. Graines sur 2 rangs dans chaque loge; siliques comprimées, pédicellées.

α. Pas de bractée à la base de chaque pédicelle fructifère.....

1. *N. indicum*.

β. Bractée à la base du pédicelle fructifère.....

2. *N. benghalense*.

b. Graines sur 4 rangs dans chaque loge, par suite des funicules inégalement développés; silique cylindrique courte et subsessile.....

3. *N. microspermum*.

B. Fruit globuleux ou subglobuleux (silicule).....

4. *N. globosum*.

1. *N. indicum* DC. *Syst.* II, p. 199; Hook. et Anders. in *Fl. Brit. India* I, p. 134; *N. montanum* auct.

Var. *apetala*; *Sisymbrium apetalum* Lour. *Fl. coch.*, p. 400.

Herbe de 10-30 cm. *Racines* uniques quand la plante est annuelle, rameuses ou fasciculées si elle est vivace. *Tige* rameuse dès la base, cannelée, glabre ou velue, ainsi que les rameaux divariqués. *Feuilles* radicales pétiolées, avec 2-4 oreillettes, les autres simples, atténuées en pétiole plutôt court, toutes sont glabres ou velues, longues de 1,3-3 cm., larges de 2-4 cm. atténuées au sommet obtus, crénelées ou denticulées sur la marge. *Corymbes* floraux, devenant des grappes fructifères, longues de 4-10 cm., avec une seule bractée persistante à la base; pédicelles simples, les fructifères longs de 3-5 mm.; fleurs jaunâtres, petites. — *Sépales* 4, oblongs, 3-nervés, jaunâtres sur les bords, verdâtres au milieu. *Pétales* nuls. *Étamines* 6, dont 2 à peine plus courtes; filet linéaire 3 fois plus long que l'anthère aiguë. *Ovaire* cylindrique, biloculaire, de la longueur des sépales, à peine atténué en style; 6 glandes inégales à la base; ovules nombreux. *Silique* filiforme, longue de 2 cm., large de 1 mm.; style long de 1 mm.; valves à 3 nervures très fines en réseau; graines sur 2 rangs, cordiformes, ovales-comprimées, fauves, moins d'un mm. de diam. — Fleurs en août-novembre. — **FIG.** 17, p. 167.

COCHINCHINE : Cho-len (*Thorel, Talmy, Lefèvre*). — **LAOS** : Saiabury, Kemmarat (*Thorel*). — **TONKIN** : Hanoï, Lang-son, Ninh-binh, Tuyen-quan (*Balansa, Bon, Brousmiche*). — Le type pétalé : Japon, Chine, Indes angl.

1 (1908)

Nasturtium

(Gagnepain)

CRUCIFÈRES 167

2. *N. benghalense* DC. Syst. II, p. 198; *N. indicum* var. *benghalense* Hook. et And. Fl. Brit. Ind. I, p. 134.

Herbe de 30-50 cm. Feuilles radicales à 1-3 paires d'oreillettes; les caulinaires à pétiole ailé, embrassant la tige, avec 2 oreillettes, plus ou moins prononcées; limbe parsemé de poils ainsi que les rameaux; marge à dents triangulaires, elles-mêmes denticulées. Corymbes floraux devenant

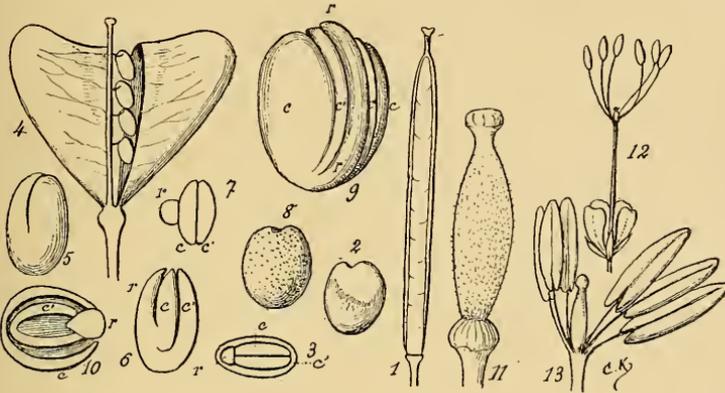


Fig. 17. — *Nasturtium indicum* : 1, silique déhiscente montrant les funicules des graines et la cloison placentaire $\times 2$; — 2, une graine $\times 10$; — 3, la même en coupe transversale montrant la radicule commissurale r \times . — *Capsella Bursa-Pastoris* : 4, silicule commençant à s'ouvrir $\times 5$; — 5, une graine $\times 10$; — 6, la même dépouillée du testa $\times 10$; — 7, schéma montrant la radicule dorsale r . — *Brassica juncea* : 8, graine entière $\times 3$; — 9, la même dépouillée du testa, montrant la radicule r et les cotylédons pliés cc' , $\times 10$; — 10, coupe transversale schématique, mêmes lettres. — *Cleome viscosa* : 11, ovaire, androphore et gynophore nuls $\times 5$; — *Gynandropsis pentaphylla* : 12, fleur entière *gr. nat.*; — 13, base de l'androphore, étamines et ovaire, montrant l'absence de gynophore $\times 6$.

des grappes fructifères; pédicelles simples, les fructifères longs de 3-5 mm., encore accompagnés chacun par une bractée foliacée, dentée, aussi longue que lui; fleurs petites, jaunâtres. — *Sépales* 4, ovales-acuminés, avec quelques poils sur le dos. *Pétales* 4, ovales, brièvement ongiculés, égalant les sépales. *Étamines* 6, peu inégales; anthère ovale, non atténuée au sommet. *Ovaire* cylindrique, 2-loculaire, un peu aminci sous le stigmate. *Silique* graduellement atténuée au sommet, longue de 10-15 mm., large de 1.5 mm., un peu arquée-étalée; style de 1 mm.; valves sans

Nasturtium officinale R. P.
133. 1926, Chaps.

of 1802
Herb. NCBP. 13.
1926

côtes ; graines sur 2 rangs, ovales-comprimées, cordiformes, fauves, un peu plus petites que dans l'espèce précédente, 0.8 mm. — Fleurs en fév.-juin.

CAMBODGE : Pnom-penh (*Talmy*). — LAOS : Tranninh (*Spire*), Kemmarat, Nong-kaï (*Thorel*). — TONKIN : mont Bavi, Hai-phong, Ninh-binh (*Balansa, Bon*). — Indes angl., péninsule Malaise.

3. ***N. microspermum*** DC. *Syst.* II, p. 199 ; *N. sikokianum* Franch. et Savat. *Enum. pl. Japon.* II, p. 277.

Herbe de 25 cm. *Racine* peu rameuse, pivotante. *Tige* rameuse dès la base, à rameaux glabres, divariqués ou étalés. *Feuilles* radicales profondément lobées-pinnées (à 7 paires de lobes eux-mêmes crénelés) les caulinaires graduellement moins profondément lobées, les supérieures bractéiformes, presque sessiles, à 4-5 dents étalées. *Fleurs* jaunâtres, solitaires, disposées à l'aisselle des feuilles supérieures (ou bractées). — *Sépales* 4, ovales-obtus, glabres sur le dos. *Pétales* 4, obovales, atténués peu à peu en un onglet étroit, plus longs que les sépales. *Étamines* 6, presque égales ; filet linéaire, plus large à la base ; anthère ovale, non atténuée au sommet. *Ovaire* ovoïde-cylindrique à peine atténué au sommet ; stigmatte sessile ; ovulés nombreux. *Silique* presque sessile, cylindrique, longue de 8 mm., large de 1.5-2 mm., à peine mucronée par le style ; pédicelle de 1-2 mm. ; graines très nombreuses sur 4 rangs, ovales-comprimées, obcordées, 0,6-0,7 mm. de large. — Fleurs en janvier-mars.

TONKIN : Langson (*Balansa*). — Chine et Japon.

N. globosum Turcz. in Fisch. et Mey. *Index hort. Petrop.* (1835), p. 35 ; *N. cantoniense* Hance in *Journ. Bot.* 1865, p. 378 ; *Cochlearia globosa* Ledebour *Fl. rossica* I, p. 159.

Herbe de 40-60 cm., droite, rameuse vers le sommet. *Tige*, rameaux et feuilles à longs poils rares. *Feuilles* inférieures lancéolées, à pétiole ailé, auriculé et embrassant à la base, continuant le limbe, longues de 40-10 cm., larges de 1-3 cm., denticulées doublement et irrégulièrement sur le pourtour ; les caulinaires et supérieures décroissant graduellement. *Inflorescence* terminant la tige et les rameaux ; corymbes floraux devenant des épis fructifères, longs de 4-6 cm., à pédicelles capillaires,

1(1908)

Capsella

(Gagnepain)

CRUCIFÈRES 169

étalés ; fleurs jaunes, petites. — *Sépales* 4, dont 2 plus larges et obtus velus en dehors sur la nervure médiane. *Pétales* obovales-cunéiformes brièvement onguiculés, égalant à peine les sépales. *Étamines* 4-6, de la longueur des sépales ; filet plus large à la base ; anthère presque sagittée, acuminée au sommet. *Ovaire* brièvement cylindrique, brusquement terminé par un style épais, un peu plus court ; stigmate vaguement bilobé, capité. *Silicule* globuleuse, 2.5-3 mm. de diamètre ; style égalant le tiers de sa hauteur ; valves hémisphériques, lisses, se séparant de la cloison ; cloison presque aussi large que le plus grand diamètre de la silicule, transparente et mince ; graines couvrant la cloison, sur 3-4 rangs par suite des longueurs inégales des funicules, suspendues, cordiformes au sommet, ovales-comprimées, un peu anguleuses, longues de 1 mm. ; radicule en face de la commissure des cotylédons. — Fleurs en avril-mai.

TONKIN : Hanoï, Ninh-binh (*Balansa*, *Bon*). — Sibérie, Chine, Japon.

2. CAPSELLA Moench.

C. Bursa-Pastoris Moench. *Meth.* p. 371 ; Hook. et Anders. *Fl. Brit. India* I, p. 159.

Herbe de 20-40 cm., glabre ou velue. *Racine* simple, pivotante. *Tige* souvent rameuse. *Feuilles* très polymorphes : les radicales en rosette, entières, dentées ou pinnatifides, pétiolées, longues de 6-12 cm., larges de 6-15 mm., les caulinaires plus petites, embrassant les tiges et rameaux par deux auricules. *Corymbes* floraux formant des épis fructifères longs de 10 cm. et plus ; fleurs petites blanches ou rosées. — *Sépales* 4, ovales-obtus, trinervés, verts au milieu, bordés de blanc. *Pétales* 4, plus grands, obovales, un peu atténués en onglet. *Étamines* 6, dorsifixes ; anthère ovale ; filet linéaire plus large au milieu. *Ovaire* 2-loculaire, ovoïde, un peu comprimé, brusquement terminé par un style court ; stigmate en disque court. *Silicule* en triangle renversé, longue de 5 mm., ligne du sommet du fruit concave, longue de 5 mm. ; cloison large de 1 mm., longue de 4 mm., perpendiculaire à l'aplatissement de la silique ; valves en forme de casque comprimé, se détachant de la cloison ; graines 10-12 dans chaque loge, ovoïdes, 1 mm. sur 0.7, à radicule dorsale, c'est-à-dire touchant un cotylédon par son dos. — Fleurs en décembre-janvier. — FIG. 17, p. 167.

TONKIN : Langson et Ninh-binh (*Balansa*, *Bon*). — Toutes les régions tempérées du globe ; Japon, Chine, Indes angl.

3. CARDAMINE L.

C. hirsuta L. ; DC. *Syst.* II, p. 259, *Prodr.* I, p. 152; Benth, *Fl. hongk.*, p. 16.

Herbe de 12-30 cm. *Racines* fibreuses. *Tige* grêle un peu hirsute ainsi que les rameaux obliques. *Feuilles* imparipennées, pétiolées, longues de 6-2 cm. ; folioles 5-7, pétiolulées, rondes, tridentées, larges de 8-10 mm., la terminale cordée, ronde, de 2 cm. de diam. 3-lobée, crénelée. *Corymbe* floral donnant un épi fructifère, long de 13 cm. ; pédicelle fructifère de 5-7 mm., oblique, avec une silique plus verticale ; fleurs petites, blanches. — *Sépales* ovales-obtus. *Pétales* cunéiformes, tronqués au sommet, atténués graduellement jusqu'à la base, sans onglet marqué. *Étamines* 6 ; filet linéaire, un peu plus large au milieu ; anthère 4-5 fois plus courte, atténuée au sommet obtus. *Ovaire* cylindrique comprimé, à peine aminci en style ; stigmate entier. *Silique* linéaire, comprimée, longue de 2 cm., acuminée en style court (1/2 mm.), toruleuse à cause des graines saillantes ; graines bisériées dans chaque loge, mais chevauchant d'un rang sur l'autre et formant un rang unique, comprimées, ovales, presque cordées, pendantes, longues de 1.5 mm. ; racicule située en face de l'intervalle des cotylédons (commissurale). — Fleurs en janvier-mars.

TONKIN : Than-moï et Ning-binh (*Balansa, Bon*).

Var. **C. silvatica** Link. ; *C. chelidonia* Lour. *Fl. cochinch.* p. 398.

Diffère par sa tige diffuse, rameuse, ses folioles plus étroites, plus atténuées sur le pétiolule.

LAOS : bassin d'Attoupeu (*Balansa, d'Orléans*). — TONKIN : Lang-son, mont Bavi, Nin-binh (*Balansa, Bon*).

BRASSICA Linn.

B. juncea Hook. et Th. in *Journ. Linn. Soc.* V, p. 170; *Fl. Brit. Ind.* I, p. 157 ; *Sinapis chinensis* Lour. *Fl. coch.*, p. 399.

Herbe annuelle de 40-60 cm., glabre dans toutes ses parties. *Racine* pivotante, peu rameuse. *Feuilles* radicales ovales, obtuses, à pétiole ailé, avec 1-2 paires d'oreillettes, longues en tout de 14 cm., larges de 7 cm. environ, grossièrement et irrégulièrement dentées sur le pourtour ; les caulinaires à

1 (1908)

Brassica

(Gagnepain)

CRUCIFÈRES 171

oreillettes moins nombreuses, plus réduites ou nulles, les supérieures linéaires-lancéolées, longues de 5 cm., larges de 5-10 mm. *Fleurs* jaunes, assez grandes, en corymbe formant des épis fructifères allongés. — *Sépales* ovales-oblongs, un peu acuminés, jaunâtres. *Pétales* ovales, dépassant les sépales, atténués en onglet aussi long que le limbe. *Étamines* 6, dont 4 plus grandes; anthères sagittées, acuminées-obtuses, 2-4 fois plus courtes que les filets filiformes. *Ovaire* filiforme, égalant les sépales, acuminé en style mince sous le stigmate capité. *Silique* biloculaire, longue de 35 mm., terminée par un bec aigu, stérile de 4-5 mm.; valves convexes, déhiscentes, marquées d'une forte nervure médiane et de 4 nervures latérales faibles, anastomosées 2 à 2; graines globuleuses, noirâtres, longues de 2 mm.; cotylédons parallèles, pliés, avec la radicule en face de l'ouverture de leur pli. — Fleurs en février-juin. — FIG. 17, p. 167.

CULTIVÉ pour l'huile des graines dans toute la colonie. — Chine, Indes angl., etc.

NOM VULG. *Rau cai*, *Kiai tse*, *Cay mo*.

On cultive également le *B. oleracea* (Chou pommé) et ses var.; le *B. campestris* L. (Rutabaga), var. *Napus* (Navet), var. *Rapa* (Rave). Le *B. pekinensis* (*Sinapis pekinensis* Lour.) *Pe tsai* ne serait qu'une variété de cette dernière espèce cultivée pour ses feuilles.

CAPPARIDACÉES, par GAGNEPAIN.

Salle 1055-173
addition

Herbes, *arbrisseaux* ou *arbres*, droits ou sarmenteux. *Feuilles* simples, ou palmées à 3-7 folioles; stipulées 2, épineuses, ou nulles. *Inflorescence* variable; pédicelles solitaires ou groupés en ligne verticale, en panicule, corymbe ou ombelle; fleurs régulières ou un peu irrégulières. — *Sépales* 4-6, sur 2 rangs, libres, rarement soudés, valvaires ou imbriqués, rarement distants dans le bouton. *Pétales* 4-6, parfois 0, rarement sur un disque, ordinairement imbriqués. *Étamines* 4 ou plus (jusqu'à 100); filets presque toujours libres, insérés sur le même réceptacle que les pétales ou sur un réceptacle particulier surélevé, parfois en colonne (androphore). *Disque* souvent nul, ou en cupule portant sépales et pétales. *Ovaire* sessile, ou porté sur un pédicule (gynophore) qui continue l'androphore; style court ou

long; stigmat unique en disque ou en coupe, ou plusieurs stigmates linéaires, courts; placentas au nombre de 2-8 pariétaux (1 loge) ou centraux (3-4 loges); ovules rares (2-3) ou nombreux (jusqu'à 100) sur chaque placenta, anatropes, compylotropes ou semi-anatropes à micropyle supère ou infère. *Fruit* siliquiforme déhiscent, ou baie plus ou moins charnue, rarement déhiscente irrégulièrement; graines réniformes, sans albumen, embryon courbé. — **DISTRIB.**: 10 genres tropicaux en Asie.

- A. Fruit linéaire, sec, déhiscent; plantes herbacées.
- a. Pas de colonne supportant au-dessus des sépales les étamines et l'ovaire (ni androphore, ni gynophore). 1. CLEOME
 - b. Androphore ou gynophore présent, ou tous les deux présents. 2. GYNANDROPSIS
- B. Fruit jamais linéaire et déhiscent; plantes ligneuses.
- a. Ovules disposés sur des placentas pariétaux; 4 sépales; pas de style (stigmat sessile).
 - α. Étamines insérées sur un réceptacle particulier (androphore); feuilles 1-3-foliolées.
 - * Pas de pétales; graines uniques ou peu nombreuses 3. NIEBUHRIA
 - ** Pétales 4; graines nombreuses. 4. CRATEVA
 - β. Étamines non insérées sur un réceptacle particulier (pas d'androphore); pas de disque calicinal; feuilles simples. 5. CAPPARIS
 - b. Ovules disposés à l'angle interne des loges; 6 sépales; 1 ou plusieurs styles.
 - α. 6 pétales.
 - * Pétales plus longs que les sépales; feuilles simples; stipules épineuses. 6. TIRANIA
 - ** Pétales plus courts que les sépales; feuilles 3-foliolées; pas de stipules. 7. NEOTHORELIA
 - β. Pas de pétales; feuilles 3-foliolées. 8. STIXIS.

1. CLEOME L.

Herbes annuelles. *Feuilles* composées-digitées, rarement unifoliolées. *Inflorescence* en épi terminal, feuillé; fleurs jaunes ou pourpres. — *Sépales* 4. *Pétales* 4, plus grands. *Étamines* insérées sur le même réceptacle que le périanthe, 4-8 ou plus. *Ovaire* en silique, sessile; ovules nombreux sur 2 placentas pariétaux, compylotropes. *Fruit* linéaire; valves se séparant des placentas; graines réniformes,

1 (1908)

Cleome

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 173

ornées, à radicule supérieure; embryon en fer à cheval. — **DISTRIB.** : esp. asiatiques, 20 environ, surtout de l'ouest.

- A. Graines verruqueuses; plante non visqueuse..... 1. *Cl. Chelidonii*.
B. Graines striées; plante visqueuse..... 2. *Cl. viscosa*.

1. **Cl. Chelidonii** L. f. *Suppl.* p. 300; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 170; *Polanisia Chelidonii* DC. *Prodr.* I, p. 242; Wight *Icon.* tab. 319.

Herbe moyenne ou petite. *Racine* pivotante, tortueuse. *Tige* et rameaux sillonnés-striés, parsemés de poils durs, apprimés, tuberculeux à la base, plutôt rares. *Feuilles* à 3-7 folioles; les florales à 3-1 folioles; pétiole long de 6-2 cm., souvent 4-5 cm.; folioles obovales, atténuées à la base, arrondies, obtuses ou aiguës au sommet, longues de 25-50 mm., larges de 6-15 mm., parsemées sur les deux faces de poils simples, raides, apprimés. *Fleurs* dépassant 1 cm. de long, solitaires; pédicelles glabres de 20-35 mm. — *Sépales* 4, ovales-aigus, longs de 4 mm., larges de 2-3. *Pétales* 4, obovales, atténués à la base, longs de 17 mm., larges de 6-8. *Étamines* nombreuses; filets insérés à la base de l'ovaire, dilatés au sommet qui est aussi large que l'anthère et plus long qu'elle; anthère oblongue atteignant le sommet des pétales. *Ovaire* sessile, atténué à la base; style mince et court. *Fruit* en silique, long de 6 cm., large de 3 mm., strié en long, étroit à la base et au sommet; graines orbiculaires, réniformes, verruqueuses, de 1,5-2 mm. de diamètre; embryon courbé en fer à cheval.

COCHINCHINE (*Pierre*). — CAMBODGE : Kratieh (*Harmand*); Kampot (*Pierre*). — Indes angl., Java, etc...

2. **Cl. viscosa** L.; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 170; *Polanisia viscosa* DC. *Prodr.* I, p. 242; *P. icosandra* Wight et Arn., Wight *Icon.* tab. 2.

Herbe moyenne, annuelle. *Racine* pivotante, tortueuse. *Tige* et rameaux finement sillonnés, couverts d'une pubescence molle et visqueuse. *Feuilles* palmées, à 3-5 folioles, ovales ou obovales, longues de 3-4 cm., larges de 10-15 mm., ciliées, velues, surtout en dessus; nervures secondaires 5-6 paires se ramifiant à droite et à gauche. *Inflorescence* terminale en longue grappe feuillée; pédicelles axillaires, simples, velus, longs de

15-20 mm. ; fleurs jeunes longues de 1 cm. — *Sépales* 4, triangulaires-acuminés, velus en dehors, longs de 10 mm. *Pétales* 4, obovales, arrondis au sommet, atténués jusqu'à la base, longs de 10 mm., larges de 4 mm. *Étamines* 25; filets filiformes, insérés à la base de l'ovaire; anthère oblongue à 2 loges. *Ovaire* allongé en silique, papilleux-visqueux, long de 5 mm., terminé par un style glabre de 1 mm.; stigmate en tête discoïde; placentas 2; ovules nombreux. *Fruit* velu, strié, siliquiforme, long de 6-10 cm., large de 4 mm.; valves se séparant des placentas; graines sur 2 rangs, réniformes-orbiculaires, comprimées, courbées, de 1.5 mm. de diam., marquées de côtes rayonnantes et striées. — Fleurs toute l'année. — FIG. 17, p. 167.

COCHINCHINE, CAMBODGE, LAOS, TONKIN, etc... Paraît CC.

NOM VULG. : *Sa phac son tien*.

2. GYNANDROPSIS DC.

Herbes annuelles, glabres ou glanduleuses. *Feuilles* palmées à 5-7 folioles; pétiole commun grêle et long. *Fleurs* en grappe terminale, axillaires, solitaires à la base de bractées foliacées. — *Sépales* 4. *Pétales* 4. *Étamines* 4-6, insérées plus ou moins haut sur la colonne; filets linéaires de la longueur de l'anthère. *Ovaire* en silique courte, porté sur un gynophore (au moins à la maturité); placentas 2, pariétaux. *Fruit* en silique linéaire; valves se séparant des placentas; graines nombreuses, courbées, réniformes, munies de crêtes rayonnantes. — **DISTRIB** : 2 esp. acclimatées en Asie.

- A. Ovaire pédonculé dans la fleur par le gynophore; bractées foliacées simples..... 1. *G. speciosa*.
 B. Ovaire sessile dans la fleur; gynophore présent seulement dans le fruit; bractées à 3 folioles..... 2. *G. pentaphylla*.

1. **G. speciosa** DC. *Prodr.* I, p. 128; Humb. Bonpl. et Kunth *Nov. sp. am.* V, p. 84, tab. 436.

Herbe de 1 m. et au-dessous. *Tige* et rameaux glabres sillonnés. *Feuilles* glabres, palmées, à 3-7 folioles inégales, celles du milieu plus grandes, linéaires, obovales; pétiole aussi long que les folioles. *Inflorescence* terminale en grappe contractée, puis lâche; pédicelles de 2 cm.

1 (1908)

environ, disposés à l'aisselle de bractées foliacées obovales, atténuées à la base; fleurs nombreuses, roses, de 10-15 mm. de haut. — *Sépales* 4, linéaires-lancéolés, glanduleux sur les bords. *Pétales* 4, linéaires-obovales, atténués à la base. *Étamines* 4, insérées à 2 mm. de haut sur la colonne; loges 2, aussi longues que le filet. *Ovaire* en silique courte, porté sur un gynophore grêle de la taille des anthères; style court; stigmaté capité; placentas 2, ovules nombreux. *Fruit* en silique aussi longue que le gynophore accru; graines réniformes, courbées, couvertes de papilles membraneuses, carrées, dressées.

COCHINCHINE. Espèce américaine importée et naturalisée çà et là.

USAGES: fleurs ornementales.

2. *G. pentaphylla* DC. *Prodr.* I, p. 238; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 171; *Cleome pentaphylla* L.

Semblable à la précédente. *Tige* et rameaux striés glabres ou peu velus. *Feuilles* glabres, palmées, à 5 folioles, oblancéolées, atténuées à la base, longues de 25-30 mm., larges de 7-15 mm., plus courtes que le pétiole commun. *Inflorescence* terminale en grappe; pédicelles de 10-15 mm. disposés à l'aisselle de bractées foliacées, sessiles, à 3 folioles; fleurs petites, blanchâtres. — *Sépales* nervés, lancéolés-obtus, glanduleux sur les bords. *Pétales* 4, largement obcordés, atténués à la base en onglet court, longs de 4 mm. *Étamines* 6, insérées très haut sur la colonne; anthère oblongue de la longueur du filet. *Ovaire* en silique courte, sessile à la base des filets, capité par le stigmaté en disque. *Silique* linéaire-aiguë, striée, longue de 4-7 cm., large de 3-4 mm., pédiculée; valves se séparant des 2 placentas; pédicule long de 25 mm., formé du gynandre accru (15 mm.) et du gynophore (10 mm.); graines courbées, réniformes (1.5 mm. de diam.) ornées de crêtes linéaires, rayonnantes, dressées; radicule dorsale. — FIG. 17, p. 167.

COCHINCHINE; SIAM; CAMBODGE; LAOS; TONKIN; autour des villages. — Arabie, Indes angl., Chine.

3. *NIEBUHRIA* DC.

Arbres ou *arbrisseaux* sans épines. *Feuilles* 1-3-foliolées. *Inflorescence* en corymbe. — *Sépales* 4, adhérents au moins dans le bouton. *Pétales* 0. *Étamines* 9 et plus sur un androphore court. *Ovaire* à

2 placentas pariétaux, porté sur un long gynophore. *Baie* ovoïde; quelques graines seulement. — **DISTRIB** : 2 esp. asiatiques.

- A. Sépales non adhérents à la floraison; étamines 9-12... 1. *N. decandra*.
 B. Sépales soudés à la base; étam. nombreuses..... 2. *N. siamensis*.

1. *N. decandra* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908) p. 323;
~~la~~ *N. mucronulata* O. Kze *Revisio gen.* (1891) I, p. 38 (*Crataeva*
mucronulata O. Kze).

Arbre de 2-4 m. *Rameaux* glabres, grêles, fauves sur le sec. *Feuilles* trifoliolées, 1-2 foliolées au sommet des rameaux; pétiole de 5-20 mm.; folioles presque sessiles, obovales, arrondies ou émarginées au sommet, avec un mucron court, atténuées depuis le milieu jusqu'à la base aiguë, longues de 5-7 cm., larges de 2-3 cm., coriaces, glabres; nervures latérales 5-7 paires, fines, peu marquées sur les 2 faces, réunies en réseau fin avec les veinules. *Inflorescence* terminale, en corymbe feuillé à la base; pédicelles solitaires à l'aisselle des feuilles ou de bractées linéaires, longs de 30-15 mm.; boutons longs de 7-8 mm., ovoïdes-aigus. — *Sépales* 4, ovales-aigus, glabres, laineux sur les bords, adhérents entre eux, puis tout à fait libres et réfléchis. *Pétales* 0. *Étamines* 9-12, insérées sur une colonne (androphore) de 3-4 mm. de haut; filets robustes, épaissis vers la base, longs de 10-12 mm., enroulés en crosse vers l'intérieur de la fleur; anthères longues de 2 mm., avec un mucron au sommet, un peu plus larges à la base. *Ovaire* ovoïde-cylindrique; stigmate en disque, sessile, concave en dessus, presque aussi large que l'ovaire; placentas 2; ovules amphitropes, disposés par 6 en 2 séries sur chaque placenta; gynophore long de 20 mm. *Fruit* elliptique, long de 20 mm. sur 13; péricarpe épais; graines uniques ou 3, réniformes à tégument de 0.5 mm. d'épaisseur, embryon de 7 mm. sur 6, replié sur lui-même, à radicule supère, à cotylédons contournés et repliés sur eux-mêmes. — *Fleurs* et fr. en mars. — **PL.** XV : B, port de la plante $\times 2/3$; — 6, bouton floral, $\times \dots$; — 7, fleur épanouie $\times 2$; — 8, 9, deux sépales $\times 5$; — 10, une anthère jeune vue de dos $\times 20$; — 11, la même vue de face $\times 20$; — 12, coupe longitudinale de l'ovaire, montrant un des 2 placentas $\times 10$.

CAMBODGE, prov. de Pnom-penh (*Pierre*). — **SIAM** : Muong-pran (*Pierre*)
 (var. *angustifolia*).

CAPPARIDACEAE

Niebuhrria de Candolle

Niebuhrria mucronulata O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 38. 1891, in syn.

Crataeva mucronulata O. Ktz. l.c.

Merrill Bull 2: 172. 1796

Niebuhrria mucronata Durand & Jacks. Ind. Kew Suppl. 1: 114. 1902;

“Pierre”, Gagnep. Bull. Soc. Bot. France 55: 325. 1908, in nota.

Crataeva mucronata Durand & Jacks. l.c.

Maerua mucronata F. N. Williams, Bull. Herb. Boiss. II. 5: 24. 1905.

Niebuhrria decandra Gagnep. Bull. Soc. Bot. France 55: 323. 1908; Lecomte,

Fl. Gén. Indo-Chine 1: 176. t. 15, f. B. 1908.

Kuntze states that this species came from CochinChina and his No. 3936, named by him “*Crataeva mucronulata* O. Ktz. = *Niebuhrria m. Pierre*—herb. Kew.” is labelled “Cap San James (= Cape St. Jacques) H. Indien 18/3/75.” This is in all respects identical with *Niebuhrria decandra* Gagnep. Gagnepain, in describing his new species, extensively discusses the one characterized by Kuntze, expressing the opinion that *Crataeva mucronulata* O. Ktz. was not the same as the *Niebuhrria* named by Pierre but that perhaps it was a form of *Crataeva religiosa* Forst. f. An examination of Kuntze’s type settles the matter and *N. decandra* Gagnep. falls as a synonym. There is no reason why Kuntze’s excellent descriptive name should not be accepted, although Pierre’s herbarium name was “mucronata.”

COMMELINACEAE

Aneilema R. Brown

Aneilema bracteatum (C. B. Clarke) O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 719. 1891; Merr. Lingnan Sci. Jour. 14: 3. 1935.

Aneilema nudiflorum R. Br., var. *bracteatum* C. B. Clarke in DC. Monog. Phan. 3: 211. 1881.

Clarke based the variety on *Schomburgk 329* from Siam and his amplified description of *Aneilema Kuntzei*, which Kuntze quotes, was based on this specimen and on *Kuntze 3815* from Turong (= Tourane), Indo-China; a specimen of the latter is preserved in the Britton Herbarium, New York Botanical Garden. The species also occurs in Hainan.

LILIACEAE

Smilax Linnaeus

Smilax bauhinioides Kunth, Enum. 5: 243. 1850; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 6: 768. 1934.

Smilax anamitica O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 715. 1891; Gagnep. *l.c.* 771.

The type of Kuntze's species is his *No. 3810*, February, 1875, from Turong (= Tourane), Indo-China, in the Britton Herbarium, New York Botanical Garden. It is typical *Smilax bauhinioides* Kunth, the

1 (1908)

2. *N. siamensis* Kurz *For. Fl. of Brit. Burma* I, p. 59.

Arbre ou arbrisseau toujours vert, entièrement glabre. *Feuilles* à 3, rarement 4 folioles sur un pétiole grêle, lisse, long de 20-35 mm. ; folioles linéaires-oblongues, aiguës à la base, très brièvement pétiolulées, longues de 25-50 mm., très obtuses et même émarginées-mucronées, fermes, glabres, rousses sur le sec ; nervures très fines. *Inflorescence* terminale en corymbe allongé ; pédicelles de 25-35 mm. *Étamines* à filets flexueux, glabres. *Ovaire* glabre, ovoïde-oblong sur un gynophore de 25 mm. de long. *Fruit* ovoïde-elliptique, avec une pointe à chaque extrémité, de la grosseur d'une cerise, glabre, à peine ridé ; graines peu nombreuses, densément chagrinées (d'après *Kurz*). — Fleurs en avril ; fr. en mai.

SIAM : prov. de Ratbouri (*Kurz*).

4. CRATÆVA L.

Arbres glabres. *Feuilles* pétiolées à 3 folioles inégales, pétiolulées brièvement. *Inflorescence* en corymbe ; fleurs grandes, blanchâtres ou rosées, souvent hermaphrodites. — *Sépales* 4, libres, distants, sessiles sur un disque concave qui termine le pédicelle. *Pétales* 4, alternes avec eux, à limbe large, veiné, à onglet étroit, plus court que le limbe, distants dans le bouton. *Étamines* 15 ou plus ; filets longs et grêles, insérés autour du gynophore sur un renflement de sa base ; anthère à 2 loges parallèles. *Ovaire* ovoïde ou globuleux porté sur un long pied (gynophore) ; placentas 2, pariétaux, garnis d'ovules sur 4-6 rangs sur toute leur longueur ; ovules anatropes, ascendants, à micropyle inférieur et raphé intérieur ; stigmate sessile, creusé en entonnoir, à peine étranglé sur l'ovaire. *Fruit* à enveloppe ferme, intérieur pulpeux ; graines nombreuses, réniformes ; embryon courbé sans albumen. — **DISTRIB.** : 4 espèces asiatiques.

- A. Étamines libres dès leur insertion ; feuilles glauques, finement papilleuses (à la loupe) en dessous ; réticulées sur les deux faces.
 - a. Graines lisses. 1. *C. religiosa*.
 - α. Folioles très atténuées aux 2 extrémités ; fruit ovoïde. var. *Narvala*.
 - β. Folioles simplement aiguës aux 2 extrémités ; fruit globuleux. var. *Roxburghii*.
 - b. Graines papilleuses-muriquées sur le pourtour ; fruit ovoïde ; folioles lâchement réticulées. 2. *C. lophosperma*.

new key Seidl
1 (1934)

- B. Étamines soudées à la base sur une faible longueur ;
 feuilles jamais glauques en dessous.
- a. Folioles adultes-ternes, rougissant sur le sec ; rameaux
 tortueux, cendrés. 3. *C. erythrocarpa*.
- b. Folioles adultes brillantes, vert pâle sur le sec ;
 rameaux non tortueux, verts. 4. *C. macrocarpa*.

I. **C. religiosa** Forst ; DC. *Prodr.* I, p. 243 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 172.

Var. **Roxburghii** Hook. et Th. ; *C. Roxburghii* R. Br.

Arbre étalé. *Rameaux* cylindriques, parsemés de lenticelles elliptiques ou linéaires, les plus jeunes noircissant à la dessiccation. *Feuilles* glabres ; pétiole de 8-10 cm. ; folioles obovales ou losangiques-obtuses, atténuées à la base, obtuses ou brusquement et courtement acuminées au sommet, vertes en dessus, glauques, blanchâtres et finement papilleuses (à la loupe) en dessous, longues de 7-10 cm., larges de 3-5 cm., les latérales non symétriques ; nervures secondaires 6-8 paires, peu arquées, sauf vers la marge ; veinules très nombreuses, formant sur les 2 faces un réseau très dense ; pétiolule de 2-10 mm. *Inflorescence* en corymbe. *Disque* calicinal, étroit ; sépales ovales triangulaires. *Pétales* inégaux, obovales, atténués à la base en onglet 4 fois plus court que le limbe, un peu élargi à son insertion. *Étamines* 18, non soudées à la base ; anthère oblongue, longue de 3-4 mm. ; filets inégaux, ne dépassant pas les pétales. *Ovaire* ovoïde-cylindrique ; placentas 2, à nombreux ovules sur 4-6 rangs ; stigmaté sessile en entonnoir ; gynophore long et grêle. *Fruit* globuleux, 2-5 cm. de diamètre ; graines nombreuses, lisses, réniformes de 5-6 mm. de diam.

TONKIN : Quang-yen (*Balansa*) ; Ninh-binh (*Bon*).

NOM LAOTIEN : *Dok koum*.

Var. **Narvala** Hook. et Th. ; *C. Narvala* Ham.

Diffère de la précédente par les feuilles beaucoup plus étroites, longuement atténuées à la base et acuminées au sommet, jusqu'à 18 cm. de long et 2.5-4 cm. de large ; par le fruit oblong. — Ressemble beaucoup au *C. lophosperma* dans ses échantillons à feuilles les plus larges.

COCHINCHINE, CAMBODGE, LAOS : CC.

2. **C. lophosperma** Kurz in *Journ. Bot.* XII (1874), p. 195, tab. 147, f. 4-6, et *For. Fl. Brit. Burma*, p. 66.

Arbre de 4-6 m. *Rameaux* cylindriques, parsemés de lenticelles elliptiques. *Feuilles* glabres ; pétiole cylindrique, long de 5-8 cm. ; folioles

1(1908)

Crataeva

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 179

largement lancéolées, presque losangiques, aiguës à la base, longuement acuminées au sommet, longues de 11-17 cm., larges de 5-8 cm., luisantes et très densément réticulées en dessus, glauques, blanchâtres et très finement papilleuses (à la loupe) en dessous, fermes, les latérales à moitié extérieure plus large; nervures secondaires 12-15 paires, peu arquées; veinules à réseau lâche en dessous, plus marqué et plus fin en dessus. *Fleurs*..... *Fruit* ovoïde, long de 5 cm., large de 4 cm., blanchâtre; graines réniformes comprimées, de 10-11 mm. de diam., épineuses sur le pourtour; gynophore de 4 cm. et plus. — Semblable à certaines formes du *Crataeva religiosa* var. *Narvala* avec lequel il a été souvent confondu. — Fruits en juin.

CAMBODGE: bords du Tonly-sap (*Godefroy*); entre Phnom-penh et Oudong (*Pierre*). — Indes. angl.

3. *C. erythrocarpa* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 322; ? *Capparis falcata* Loureiro *Fl. cochinch.* I, p. 331.

Arbre médiocre; tronc assez gros à écorce jaunâtre. *Rameaux* fauves, tortueux, glabres, ternes, puis argentés en vieillissant, cendrés, sillonnés sur le sec, s'exfoliant. *Feuilles* caduques, glabres; pétiole long de 8-10 cm., presque rond, renflé à sa base; folioles pétiolulées, ovales, presque arrondies au sommet, aiguës à la base, luisantes en dessus, ternes, non papilleuses ni glauques en dessous, longues de 5-8 cm., larges de 3-4 cm., d'abord minces, puis fermes, rougissant sur le sec; les latérales à moitié extérieure plus large; nervures secondaires 5-6 paires, arquées et confluentes près de la marge; veinules peu distinctes; pétioles de 5-10 mm. *Inflorescence* en corymbes latéraux et terminaux; pédicelles de 5-6 cm. *Calice* charnu, épais, étalé; sépales 4, ovales, un peu rétrécis à la base, insérés sur la cupule calicinale et alternes avec les pétales. *Pétales* 4; limbe elliptique un peu aigu à la base; onglet 3 fois plus court, inséré sur le pourtour du disque calicinal. *Étamines* 16-18, inégales, soudées manifestement à la base et formant un rebord circulaire autour de la base du gynophore; filet presque 2 fois plus long que les pétales. *Ovaire* ovoïde-cylindrique; stigmate sessile en forme d'entonnoir; placentas 2, pariétaux; ovules très nombreux en 4-6 séries sur chacun; gynophore un peu plus long que les étamines. *Fruit* de la grosseur d'une prune, globuleux, lisse, luisant, rougeâtre; pédicule de 4-5 cm.; épicarpe fragile et mince, se rompant irrégulièrement; graines vertes, réniformes, comprimées; embryon arqué; radicule conique; cotylédons presque involutés. — Fleurs en mai-

juillet. — Pl. XV : C, rameau florifère $\times 2/3$; — C', rameau feuillé $\times 2/3$; — C'', un fruit jeune sur son pédoncule et son gynophore *gr. nat.*; — 13, un sépale $\times 5$; — 14, un pétale $\times 2$; — 15, une étamine avec le filet des autres indiqué pour montrer leur soudure à la base $\times 2$; — 15', anthère $\times 5$; — 16, coupe longitudinale du réceptacle $\times 3$; — 17, coupe longitudinale de l'ovaire avec 1 placenta sur 2; — 18, coupe transversale et schématique de l'ovaire.

COCHINCHINE : Chaudoc (*Harmand*); Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE : Pnom-penh (*Pierre*). — LAOS : Khong, Oudong, Compong-luong (*Thorel*).

4. **C. macrocarpa** Kurz in Trimen *Journ. Bot.* (1874), p. 195; ? *Capparis magna* Loureiro *Fl. cochinch.* I, p. 331.

Arbuste faible s'appuyant sur les arbres, haut de 2-5 m. *Rameaux* vigoureux; ramuscules pâles, cylindriques; lenticelles saillantes, linéaires. *Feuilles* 3-foliolées; pétiole presque cylindrique, laissant une cicatrice longitudinale elliptique, long de 5-8 cm.; folioles lancéolées ou losangiques, presque sessiles, aiguës à la base et au sommet, longues de 8-12 cm., larges de 3-4 cm., coriaces et luisantes étant adultes, celle du milieu régulière, les autres falciformes à moitié extérieure plus large; nervures secondaires 6-8 paires, distantes, régulièrement arquées; veinules en réseau lâche et peu visible. *Inflorescence* en corymbe terminal; accompagnée de feuilles jusqu'à la fleur inférieure; pédicelles accrescents, cylindriques, longs de 4-8 cm.; fleurs grandes. — *Sépales* 4, ovales, un peu acuminés, insérés avec les pétales alternes sur une cupule calicinale. *Pétales* obovales, presque émarginés ou tronqués veinés, longs de 30 mm., (onglet compris de 6-7 mm., filiforme). *Étamines* 20, dépassant longuement les pétales; anthère oblongue, longue de 6-7 mm., filets soudés à la base en une couronne qui entoure la base du gynophore. *Ovaire* ovoïde-cylindrique; stigmate sessile en entonnoir; gynophore plus long que les étamines; placentas pariétaux 2, à ovules sur 4-6 rangs, très nombreux. *Fruit* pendant, ovoïde, de la grosseur d'un œuf, couvert de papilles (ou lenticelles) d'un gris blanchâtre, à odeur vireuse; épicarpe de 5 mm., non ligneux; graines très nombreuses, réniformes, comprimées à testa dur et tuberculeux sur le pourtour, 10-12 mm. de diamètre. — Fleurs en déc.-janvier; fr. en février.

COCHINCHINE : (*Harmand*); bords des eaux (*Thorel*); Bien-hoa (*Pierre*).

NOMS kmer; *Cay bung*; moi: *Chiung bao*.

USAGES: les feuilles jeunes sont mangées par les indigènes.

1 (1908)

5. CAPPARIS L.

Arbustes ou *arbrisseaux*, droits ou grimpants, rarement *arbres* de petite taille. *Stipules* 2, transformées en épines. *Feuilles* entières, pétiolées, glabres ou velues, alternes, rarement distiques; nervures latérales pennées, ordinairement alternes. *Pédicelles* uniflores groupés sur une ligne longitudinale au-dessus de l'aisselle, ou axillaires, solitaires, ou groupés en corymbes ou fausses-ombelles ou en grappes de corymbes; fleurs un peu irrégulières. — *Sépales* 4, libres, en préfloraison valvaire ou imbriquée, opposés 2 à 2. *Pétales* 4, imbriqués, deux ordinairement calleux à la base avec une fossette. *Étamines* 8-80 et plus; anthère oblongue, extrorse; loges 2, déhiscentes par une fente longitudinale; filet filiforme, ordinairement beaucoup plus long que les pétales. *Ovaire* porté sur un gynophore, glabre ou velu; placentas 2-4; ovules 2-10 sur chaque placenta, en 2-6 séries longitudinales, suspendus, campylotropes à micropyle supérieur et raphé inférieur; gynophore long et grêle, rarement plus court que l'ovaire ou nul, souvent glabre. *Fruit* charnu (baie) porté sur un pédicule (gynophore), souvent plus long que lui, ovoïde ou globuleux, rarement cylindrique, lisse, rarement verruqueux et déhiscent à la maturité; graines réniformes, sans albumen, embryon fort à radicule longue, robuste, contournée en vrille. — **DISTRIB.** : espèces asiatiques, 50 environ.

- A. Pédicelles rangés en ligne longitudinale au-dessus de l'aisselle de la feuille (superposés).
 - a. Placentas 2; ovules 2-4 sur chaque placenta; ovaires glabres.
 - α. Sépales glabres sur le dos; feuilles et rameaux glabres.
 - * Épines descendantes, accrochantes; feuilles rondes brusquement acuminées.....
 - ** Épines ascendantes, petites ou nulles; feuilles lancéolées, acuminées.....
 - β. Sépales entièrement velus, à poils étoilés, ainsi que les rameaux et feuilles jeunes.....
 - b. Placentas 4, rarement 5; ovules nombreux sur chaque placenta.
 - α. Ovaires glabres.

*new key to 37
 species p. 158
 subsp*

- 1. *C. tenera.*
- 2. *C. viminea.*
- 3. *C. fatida.*

- * Pétales velus sur les 2 faces ; rameaux jamais chagrinés rudes.
 - ¶ Sépales très velus sur le dos, à poils étoilés ainsi que les jeunes rameaux et feuilles. 4. *C. borrida*.
 - ¶¶ Sépales glabres sur le dos, avec sur la marge seulement un liseré laineux étroit.
 - † Étamines en partie insérées sur un des pétales calleux ; feuilles acuminées. 5. *C. donnaiensis*.
 - †† Étamines jamais insérées sur le pétale calleux ; feuilles obtuses ou émarginées-mucronées. 6. *C. micracantha*.
 - ** Pétales glabres au moins en dedans ; rameaux chagrinés-rudes. 7. *C. Radula*.
 - β. Ovaire velu-papilleux, gynophore glabre ; rameaux lisses. 8. *C. bariensis*.
- B. Pédicelles solitaires ou groupés, jamais en série linéaire, longitudinale, au-dessus de l'aisselle.
- a. Placentas 2 ; ovules 2-10 sur chacun.
 - α Feuilles lancéolées-acuminées.
 - * Gynophore long et grêle ; sépales un peu velus à la base. 9. *C. pumila*.
 - ** Gynophore plus court que l'ovaire ; sépales glabres, non ciliés. 10. *C. tonkinensis*.
 - β. Feuilles rondes, elliptiques ou brièvement losangiques, jamais lancéolées-acuminées.
 - * Feuilles glabres, elliptiques, coriaces ; corymbes terminaux. 11. *C. Thorelii*.
 - ** Feuilles velues, au moins sur le pétiole.
 - * Feuilles rondes ou ovales, jamais losangiques.
 - ¶ Corymbes de fleurs terminant des ramuscules courts (pédoncules) n'ayant que 1-2 feuilles à la base des pédicelles ; feuilles rondes. 12. *C. orbiculata*.
 - ¶¶ Corymbes terminant des rameaux à 2-5 feuilles alternes (non des pédoncules) ; feuilles ovales ou elliptiques. 13. *C. sepiaria*.
 - ** Feuilles losangiques, aiguës à la base, velues même en dessus à l'état jeune. 14. *C. grandis*.
 - b. Placentas 4-5 ; ovules nombreux, toujours plus de 10, souvent 25-50 sur chacun des placentas.
 - α. Ovaires glabres ; fleurs groupées en corymbes ou grappes de corymbes.
 - * Feuilles velues (au moment des fleurs) au moins sur le pétiole ; fleurs de 8 mm. ou moins en bouton.
 - * Feuilles velues en dessous, à poils jaunâtres, glabres en dessus, non acuminées-aiguës. 15. *C. mekongensis*.
 - ** Feuilles velues en dessous à poils roux, velues en dessus sur les nervures ; très aiguës. 16. *C. laotica*.

Capparis grandiflora Wall. var. *annamensis*
— 4 — 197 — 1921

CAPPARIDACEAE

Capparis Petelotii sp. nov. *Merr. P.A.A. 23: 166. 1942*

Frutex glaber, circiter 2.5 m. altus, inermis (saltem in partibus superioribus), ramis teretibus, ultimis circiter 3 mm. diametro; foliis chartaceis, oblongo-ellipticis, 20–35 cm. longis, 7–12 cm. latis, basi rotundatis vel late acutis, apice apiculato-acuminatis, in sicco pallide viridibus, supra nitidis, subtus paullo pallidioribus; nervis primariis utrinque circiter 12, distantibus, curvatis, subtus valde perspicuis, elevatis, arcuato-anastomosantibus, secundariis reticulisque primariis laxis elevatis perspicuis; petiolo circiter 1.5 cm. longo; floribus supra-axillaribus, plerumque 4, 1-seriatim dispositis, pedicellis glabris, sursum plus minusve incrassatis, ad 1.8 cm. longis; sepalis lanceolatis vel elliptico-lanceolatis, acuminatis, circiter 12 mm. longis et

4 mm. latis, extus glabris, intus minutissime puberulis; petalis late oblanceolatis, circiter 2 cm. longis et 6–7 mm. latis, rotundatis vel obtusis, extus glabris, intus purpureis et deorsum obscure pubescentibus; filamentis glabris, ad 3 cm. longis, filiformibus; antheris oblongis, 2 mm. longis; gynophoro glabro, 3 cm. longo; ovario oblongo-ovoideo, glabro, 3 mm. longo, placentis 4, ovulis numerosis; stylo crasso, 1 mm. longo, stigmatate 1 mm. diametro.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 2618*, July 2, 1940, a shrub about 2.5 m. high, alt. 600 m.

A species in the group with *C. horrida* Linn. and *C. micracantha* DC., characterized by the flowers being superimposed in a line above the axils, and in this group most closely allied to *Capparis donnaiensis* Pierre, from which it differs in its much larger, thinner leaves, somewhat fewer lateral nerves, larger flowers and nearly glabrous petals and sepals, these being only obscurely and shortly pubescent within, quite glabrous outside.

Capparis yunnanensis Craib & W. W. Sm. Notes Bot. Gard. Edinb. 9: 91. 1916.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 5951*, April 1936, a large liana along mountain streams, alt. 1200 m. Yunnan. *Merr. P.A.A. 23: 167. 1942*

When first studied, this was indicated by me as an undescribed species, and although it differs slightly from *Henry 12986*, the type of the species, in its shorter inflorescences, I am now convinced that the Chapa material should be referred to this Yunnan form.

aequantibus, supra
 pedicellis 3-5 mm. longis,
 stylis persistentibus 3-5 (plerumque
 8-costatis, subrefractis, glabris vel praesertim
 adnatis hirsutis in vivo ut videtur subsericeis

being the same as *Illigera mollissima* W. W. Sm.; the three Henry numbers cited by him are retained as representing *I. cordata* Dunn as apparently Dr. Smith interpreted Dunn's species from the Henry material when he described *Illigera mollissima* W. W. Sm. Any other interpretation would involve the acceptance of *Illigera cordata* Dunn as appertaining to the species with softly pubescent suborbicular leaves, the reduction of *I. mollissima* W. W. Sm. to synonymy, and the description of Henry 9902, 9902A, 10649 (specimens of all of which are before me) as a new species. *Illigera mollissima* W. W. Sm., as thus interpreted, is represented in the herbarium of the Arnold Arboretum by the following specimens: Szechuan, Forrest 21403; Yunnan, Delavay 3600 and two sheets *s.n.* (distributed as *I. cordata* Dunn), R. C. Ching 20217, April 25, 1939.

Illigera cordata Dunn, Jour. Linn. Soc. Bot. 38: 296. 1908.

To "save" this name, as explained above, and to "save" *Illigera mollissima* W. W. Sm., I restrict Dunn's species to the cited Henry specimens, 9902, 9902A, 10649, referring Hancock 538 to *Illigera mollissima* W. W. Sm. The species, as thus restricted is further represented by Maire *s.n.* from Yunnan and Wilson 4091 from "western China." To be eliminated from the original description "foliolis suborbicularibus - - - ubique molliter pubescentibus"; the leaflets are ovate to oblong-ovate, acuminate, slightly but distinctly cordate, sparingly short-pubescent becoming subglabrous, and

1 (1908)

Capparis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 183

- ** Feuilles très glabres (au temps des fleurs); fleurs de 10 mm. ou plus en bouton..... 17. *C. trinervia*.
 β. Ovaires et gynophores velus; fleurs petites en corymbe feuillé à l'extrémité des rameaux..... 18. *C. cambodiana*.
Espèces incomplètement connues: 19. *C. siamensis*.
 20. *C. echinocarpa*.
 21. *C. roydsiaefolia*.
 22. *C. macropoda*.

1. *C. tenera* Dalz. in Hook. *Kew Journ. Bot.* II, p. 41; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 179; *C. disticha* Kurz in *Journ. Asiatic Soc. Bengal* XLIII (1874), p. 69.

Rameaux glabres. *Épines* descendantes, arquées, accrochantes, aiguës, décurrentes sur le rameau par une ligne blanchâtre, longues de 2-4 mm. *Feuilles* ovales-acuminées, arrondies à la base, brusquement cuspidées au sommet, membraneuses, glabres, longues de 4-5 cm., larges de 25-30 mm., acumen long de 5-7 mm., mucronulé; nervures latérales 4 paires, arquées, les inférieures gagnant la marge vers la base de l'acumen, visibles surtout en dessous; pétiole glabre, délié, long de 5 mm. *Pédicelles* groupés par 1-3 au-dessus de l'aisselle, se touchant par la base, filiformes, glabres, longs de 20-10 mm.; bouton globuleux, de 6 mm. de diam., glabre. — *Sépales* ovales, glabres, laineux seulement sur la marge, les intérieurs un peu velus en dedans. *Pétales* ovales-oblongs, finement laineux sur les 2 faces. *Étamines* 8-14; anthère oblongue, obtuse, un peu plus large à la base, longue de 1,5 mm. *Ovaire* ovoïde, glabre, acuminé en pointe courte, obtuse, cylindrique; placentas 2, portant chacun 4-6 ovules; gynophore long, grêle, glabre. — Fleurs en janvier-fév.

SIAM: Ratbouri (*Pierre*). — Indes angl.; Birmanie.

2. *C. viminea* Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 179; Kurz in *Journ. As. Soc. Bengal* XLII (1874), p. 69.

Rameaux verts, grêles, glabres. *Stipules* épineuses nulles ou petites, obliques, coniques, aiguës, longues de 1-2 mm. *Feuilles* lancéolées, losangiques, aiguës à la base, finement acuminées, un peu obtuses au sommet, glabres, membraneuses, longues de 7-15 cm., larges de 3-6 cm.; nervures secondaires 5 paires, fines, peu marquées en dessus, distinctes en dessous, très arquées et confluentes vers la marge; pétiole glabrescent, long de 5-7 mm. *Pédicelles* supraxillaires, 2-4, filiformes, glabres, longs de 1-2 cm.; boutons globuleux ou ovoïdes, glabres, longs de

4-5 mm. — *Sépales* glabres, concaves et velus en dedans, laineux sur les bords, l'un d'eux gibbeux. *Pétales* blancs ou rosés, laineux sur les 2 faces et surtout sur le bord, les 2 correspondant au sépale gibbeux avec une fossette à la base. *Étamines* 17-25; anthère ovale, obtuse, longue de 1 mm. *Ovaire* ovoïde-conique, glabre, long de 1 mm.; gynophore filiforme, glabre, long de 15-20 mm., placentas 2; ovules 2-3 sur chacun. *Réceptacle* irrégulier avec 2 glandes velues s'introduisant dans les fossettes des pétales. Baie pédiculée, rouge, globuleuse, 8-9 mm. de diam.; graines 4 ou moins, ovales à pointe courbée, longues de 5 mm., larges de 3-4 mm. — Fleurs en mai-juin; fr. octobre.

TONKIN : Ninh-binh (*Bou*) mont Bavi, Hanoï (*Balansa*). — LAOS : Vientchang, Pak-lay, Nong-kay (*Tborel*); Attopeu (*Harmand*); Canh-trap (*Spire*). — Indes angl., Chine.

NOMS VULG. : *Hoa hong laô*, *Hong laô*, *Dong su dong*.

3. **C. foetida** Bl. *Bijdr.* p. 52; type in *Herb. Mus. Par.*; Miquel. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 99 ?? non *Illust. Fl. Archip. Ind.*, p. 34; *C. dasyptala* Turcz. in *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 2^e sér. (1854), XVII² p. 322.

Rameaux grêles, couverts d'une pubescence molle, étoilée, jaunâtre. *Stipules* épineuses, coniques, à poils velus-étoilés à la base, longues de 2-3 mm., à base comprimée. *Feuilles* ovales ou losangiques-lancéolées, obtuses, arrondies, ou cordées à la base, toujours acuminées brusquement et longuement au sommet, longues de 6-11 cm., larges de 2-4 cm., velues-étoilées en dessus dans le jeune âge, puis seulement sur la nervure médiane, toujours tomenteuses molles, jaunâtres en dessous (poils rameux, les plus courts étoilés, les autres rameux-pyramidaux); nervures secondaires 5-6 paires, bien marquées en dessous, veloutées, très arquées et confluentes vers la marge; pétiole velu-roux, long de 3-5 mm. *Pédicelles* 1-5, très serrés à la base, insérés presque sur un point, velus, grêles, longs de 15-20 mm.; boutons velus, globuleux, de 5 mm. de diam. — *Sépales* tomenteux à poils rameux en dehors, étoilés en dedans, l'un gibbeux à la base. *Pétales* laineux sur les 2 faces, dont 2 avec une fossette à la base. *Étamines* 20; anthère ovale obtuse, longue de 1.5 mm. *Ovaire* ovoïde-conique, glabre, long de 1.5 mm.; placentas 2; ovules 3-4 sur chacun; gynophore filiforme, velu à la base, long de 15-18 mm. *Réceptacle* irrégulier avec 2 glandes. *Baie* globuleuse, 9 mm. de diam.; graines 4-6, longues de 5 mm., larges de 4 mm.; cotylédons beaucoup

1(1908)

Capparis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 185

plus courts que la radicule en tire-bouchon. — Fleurs en mars-avril ; fr. septembre.

COCHINCHINE : Tayninh, Bien-hoa (*Pierre*) (*Harmand*, *Talmy*). — LAOS : *P^{ce} d'Orléans*, Attopeu (*Harmand*) ; Luang-prabang (*Massie*) ; Vien chang (*Thorel*). — CAMBODGE : Pnom-penh (*Gourgaud*). — SIAM (*Schomburgk*). — Java.

NOM moï : *Tsbá*.

USAGES : remède contre les maux de tête.

4. **C. horrida** L. f. ; DC. *Prodr.* I, p. 246 ; Wight *Icon.* tab. 173 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. India*, I, p. 178 ; *C. erythrodasy*, Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 99 ; *C. Swinhoi* et *hastigera* Hance.

Liane s'élevant à 2-5 m. *Rameaux* noirâtres anguleux, les plus jeunes à pubescence étoilée, fournie, caduque, roussâtre ou grise. *Stipules* épineuses, velues, recourbées, longues de 2 mm. *Feuilles* ovales, losangiques ou lancéolées, vertes en dessus, parsemées de poils étoilés rougeâtres, très caducs, pâles en dessous et tapissées de poils étoilés, roux, devenant grisâtres, plus ou moins caducs, longues de 3,5-8 cm., larges de 2-4 cm., terminées par un mucron dur ; nervures 5-6, arquées et confluentes vers la marge, saillantes en dessous ; pétiole de 5-7 mm., couvert de poils étoilés, roussâtres. *Pédicelles* 1-3, souvent 2, longs de 10-15 mm., velus-étoilés ; boutons (à poils ferrugineux étoilés), ovoïdes, longs de 7-10 mm. — *Sépales* très velus-étoilés en dehors, laineux en dedans, l'un d'eux gibbeux. *Pétales* 4, velus-laineux sur les deux faces, deux avec une fossette à la base. *Étamines* nombreuses, 20-30 ; filets blancs ; anthères bleuâtres. *Ovaire* ovoïde-conique, long de 3 mm., gynophore long de 2-3 cm., velu à la base ; placentas 4 munis d'ovules sur toute la longueur. *Fruit* de la grosseur d'une prune, oblong, rouge ; graines 15 et plus, polygonales, longues de 6-7 mm. — Fleur en avril-mai.

LAOS : Attopeu (*Harmand*). — COCHINCHINE (*Pierre*). — CAMBODGE : Sambor, Kampot (*Pierre*). — Indes angl. et hollandaises.

On trouve des feuilles ovales-obtuses ou lancéolées-aiguës, membraneuses ou coriaces : espèce polymorphe.

Var. **paniculata**. Diffère du type par ses fleurs disposées en longues panicules, 20-25 cm., dont les feuilles sont remplacées par des bractées linéaires, étroites, foliacées, par les étamines d'un rouge-cerise, et l'anthère rosée. — Fleurs en février.

COCHINCHINE (*Thorel*). — CAMBODGE (*Julien*) ; ANGCOU (*Thorel*).

NOM laot. : *Dok lép meo*.

5. *C. donnaiensis* Pierre mss; Gagnep. *Bull. Soc. Bot. Fr.* (1908), p. 211.

Arbrisseau de 2 à 6 m., droit. *Rameaux* jaunâtres, un peu anguleux, finement et irrégulièrement striés, tout à fait glabres. *Épines* nulles. *Feuilles* lancéolées-obtuses et subcordées à la base, aiguës au sommet mucroné, d'un vert jaunâtre sur le sec, complètement glabres, persistantes, coriaces, longues de 18-25 cm., larges de 6.5-10 cm.; mucron linéaire, dur, canaliculé en dessus, long de 2-3 mm. fragile; nervure principale, creuse en dessus, saillante en dessous; les secondaires 13-15 paires, creuses en dessus, saillantes en dessous, fortement arquées et confluentes à 5-10 mm. de la marge; veinules visibles en dessus, pâles, saillantes en dessous, formant un réseau assez serré; pétiole robuste, long de 15-17 mm., articulé sur un contrefort du rameau. *Inflorescence* axillaire; pédicelles 4-6, superposés au-dessus de l'aisselle, glabres, longs de 10-5 mm.; boutons pyramidaux, aigus, longs de 7 mm. et plus. — *Sépales* ovales-aigus, valvaires, glabres en dehors, velus-laineux brièvement sur la marge, laineux en dedans vers le bord, longs de 8 mm. *Pétales* obovales-linéaires, velus laineux en dehors, et en dedans vers la base, longs de 10-14 mm., l'un d'eux calleux, à la base et conné avec 15 étamines. *Étamines* 60; quinze environ insérées sur la callosité du pétale irrégulier; anthère oblongue à bords parallèles, longue de 2 mm. *Ovaire* glabre, conique, gibbeux à la base; stigmate sessile en disque; placentas 4-5, portant des ovules sur toute leur longueur et en 4-6 séries; gynophore glabre. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : vers Bien-hoa (*Pierre*).

6. *C. micracantha* DC. *Prodr.* I, p. 247; Hook. et Th. *Fl. Brit. India*, I, p. 179; Kurz *For. Fl. of British Burma* I, p. 61.

Arbuste de 4-6 m. plus ou moins droit, glabre. *Rameaux* finement striés en long, cylindriques, pâles. *Épines* minces, étalées, droites, presque sans coussinet, longues de 2 mm. *Feuilles* elliptiques, souvent obovales, obtuses ou arrondies à la base, obtuses au sommet, terminées par un mucron dur et triangulaire, longues de 11-15 cm., larges de 5.5-7.5 cm., fermes, non coriaces; nervure médiane avec, en dessus, au milieu, un fin sillon, non striées en dessous; nerv. secondaires 7-10 paires, bien visibles en dessus, proéminentes en dessous, très arquées et confluentes vers la marge; veinules formant un fin réseau très visible sur les 2 faces; pétiole de 7-9 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* axillaire en

1 (1908)

Capparis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 187

grappe terminale quand il y a absence des feuilles supérieures ; pédicelles 3-7 en ligne au-dessus de l'aisselle, un peu velus, longs de 7-3 mm. ; bouton globuleux, 6-7 mm. de diam. — *Sépales* valvaires, obtus, tomenteux sur le bord, glabres en dehors, un peu laineux en dedans le long de la marge, l'un d'eux gibbeux à la base. *Pétales* velus-laineux en dedans, et en dehors, dont 2, avec une fossette à la base. *Étamines* 15-20, anthère de 2 mm. *Ovaire* ovoïde ; stigmate en disque convexe ; placentas 4, garnis d'ovules sur toute leur longueur ; gynophore long et glabre ; 2 nectaires à la base se logeant dans les fossettes des pétales. *Fruit* ovoïde, long de 4-5 cm., large de 2-3 ; graines nombreuses, réniformes, longues de 7 mm. sur 5-6 ; radicule plus longue que les cotylédons. — Fleurs en mars-oct.

SIAM : (*Schomburgk*) Petchabouri (*Pierre*) ; Bangkok (*Zimmermann*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*), Pnom-penh (*Gourgaud*). — COCHINCHINE : (*Pierre*, *Thorel*, *Lefèvre*). — ANNAM : Hué (*Harmand*). — Indes angl. et holland. ; Philippines.

NOM camb. : *Kanchæu laidach*.

7. **C. Radula** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 213.

Arbrisseau sarmenteux. *Rameaux* verts, puis brunâtres, absolument glabres, rudes, avec de petites granulations saillantes très serrées. *Épines* étalées, en crochet, aiguës, longues de 1-5 mm., décurrentes à la base. *Feuilles* elliptiques ou ovales, arrondies ou cordées à la base, obtuses ou émarginées au sommet, longues de 5-6, larges de 3-4 cm., très glabres sur les deux faces, persistantes, les plus âgées coriaces ; nervures secondaires 6 paires, l'inférieure très étalée, un peu visibles en dessous, en dessus se distinguant à peine des veinules en fin réseau ; pétiole de 4-5 mm., chagriné âpre en dessus. *Inflorescence* axillaire ; pédicelles 2, superposés au-dessus de l'aisselle, glabres, longs de 8-6 mm. ; bouton ovoïde, aigu-obtus, long de 6-7 mm. — *Sépales* subvalvaires, ovales-aigus, velus en dehors et en dedans sur la marge et à quelque distance, glabres ailleurs. *Pétales* ovales-obtus, très glabres, longs de 10-14 mm., 2 marqués d'une callosité à la base. *Étamines* 30 ; anthère oblongue, obtuse, longue de 2.5 mm. *Ovaire* conique, obtus, terminé par le stigmate en disque, glabre ; placentas 4-5, portant des ovules denses sur toute leur longueur ; gynophore long et glabre. *Fruit* long de 4.5 cm., large de 3, ovoïde ; graines nombreuses, réniformes, fortement granuleuses, longues de 8 mm., larges de 7 ; embryon courbé en spirale au niveau des cotylédons. — Fleurs en janvier ; fr. en septembre. —

PL. XVI : A, port de la plante $\times 2/3$; — 1, un jeune bouton $\times 3$; — 2, un des sépales $\times 3$; — 3, pétale du bouton floral $\times 3$; — 4 et 5, étamines $\times 5$; — 6, ovaire $\times 10$; — 7, le même en coupe longitudinale pour montrer 2 placeatas et demi sur 5.

LAOS : Attopeu (*Harmand*) ; Bassac (*Thorel*). — ANNAM : Hué (*Harmand*).

8. *C. bariensis* Pierre mss ; Gagnep. *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 209.

Arbrisseau de 2-4 m. *Rameaux* un peu striés, glabres, verdâtres, plus tard d'un jaune fauve brillant. *Épines* droites, longues de 2 mm., souvent nulles. *Feuilles* obovales, obtuses à la base, arrondies, émarginées ou un peu aiguës au sommet, longues de 9-20 cm., larges de 55-75 mm., très glabres, coriaces, persistantes ; mucron triangulaire, fragile ; nervure principale imprimée en dessus seulement sur le bord, saillante en son milieu, saillante et cannelée en dessous ; nerv. secondaires peu marquées en dessus, saillantes en dessous ; veinules formant en dessous un réseau lâche ; pétiole 10-15 mm. robuste. *Inflorescence* axillaire (parfois par l'absence des feuilles supérieures, grappe terminale) ; pédicelles 2, grêles, superposés, glabres, long de 18-12 mm. ; boutons ovoïdes, longs de 4-5 mm. — *Sépales* ovales-linéaires, aigus, longs de 6 mm., valvaires, glabres sur les deux faces, bordés d'un liseré laineux sur le bord. *Pétales* linéaires-obtus, un peu laineux au sommet et à la base, longs de 11-12 mm. ; dont 2 calleux à la base. *Étamines* 16 ; anthère oblongue, plus large à la base, obtuse au sommet, longue de 2.2 mm. *Ovaire* ovoïde, long de 1,5-2 mm., finement papilleux, terminé par un stigmaté en disque convexe ; placentas 4, portant des ovules sur toute leur longueur ; gynophore glabre, long de 2 cm. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*) ; Caujiac (*Thorel*).

9. *C. pumila* Champ. in Hook *Kew Journ. Bot.* III, p. 250 ; Benth. *Fl. hongkong.*, p. 18 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* 1, p. 177 ; *C. sciaphylla* Hance *Ann. sc. nat.* 5^e sér., V, p. 206.

Arbrisseau un peu sarmenteux ; tronc de la grosseur du doigt. *Rameaux* jeunes, grêles, à pubescence crépue, très courte, roussâtre. *Épines* coniques, robustes, longues de 1 mm., un peu en crochet, nulles sur les jeunes rameaux. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base, acuminées finement au sommet, longues de 5 cm., larges de 2 cm. en moyenne, glabres

1(1908)

Capparis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES

189

entièrement sauf sur les 2 faces de la nervure médiane qui porte des poils courts et rares; nervures secondaires 6-8 paires, fines, peu distinctes sur les 2 faces, fourchues et confluentes près de la marge; pétiole de 5 mm., velu comme les jeunes rameaux. *Inflorescence* en panicule pyramidale, composée de corymbes, terminant les rameaux; corymbes pédonculés 5-12; pédicelles groupés par 3-6, finement velus, longs de 7 mm.; boutons de 3-4 mm. de diam. — *Sépales* à peine velus à la base, verts, ciliés finement sur le bord; poils flexueux, courts. *Pétales* obovales, ciliés, glabres en dehors, velus en dedans, surtout à la base, blancs ou verdâtres. *Étamines* 20-30, ovales ou elliptiques, longues de 1.4 mm. *Ovaire* fusiforme, atténué en pointe aux extrémités, glabre; gynophore glabre; placentas 2, portant chacun 7-10 ovules. *Baie* globuleuse ou ovoïde, 7-8 mm. de diam., rougeâtre; graines 4, trigones, comprimées, obtuses, longues de 6 mm., larges de 5 mm. — Fleurs en déc.-janv.

TONKIN: Hanoï (*Balansa*), Ninh-binh (*Bon*), Sept-Pagodes (*Mourel*). — Chine: Macao, Hong-kong; Indes angl.

Var. *Arfeuilleana* Gagnep.; *C. Arfeuilleana* Pierre mss.

Diffère du type: 1° par le port d'une liane; 2° les *rameaux* jeunes à épines fortes; 3° les *feuilles* plus étroites et acuminées, un peu plus velues en dessous; 4° les *pétales* plus velus; 5° l'*ovaire* moins fusiforme. — Fleurs en octobre.

COCHINCHINE: monts Dinh, près Baria (*Pierre*).

10. *C. tonkinensis* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 215.

Arbrisseau étalé ou penché. *Rameaux* brunâtres à pubescence fine et farineuse, caduque. *Épines* faibles, en crochet, étalées, longues de 1-2 mm. *Feuilles* lancéolées, arrondies presque cordées à la base, acuminées longuement, à pointe obtuse et mucronée, longues de 4-8 cm., larges de 2-3 cm., glabres sur les 2 faces, coriaces; nervures secondaires 5-6 paires presque indistinctes; pétiole long de 3-5 mm. *Inflorescence* en grappe de corymbes, terminant les rameaux, longue de 5-10 cm., entremêlée de feuilles axillantes; pédicelles longs de 5-10 mm., groupés par 5 environ; boutons de 3-4 mm. de diam., globuleux, fleurs blanches. — *Sépales* glabres, non ciliés. *Pétales* oblongs, arrondis ou tronqués au sommet, rétrécis en onglet à la base qui est ciliée et velue-laineuse. *Étamines* 18-20, à peine plus longues que les pétales; anthère elliptique. *Ovaire* fusiforme, atténué à la base, acuminé au sommet, long de 2.5 mm.; gynophore plus court que l'*ovaire*; placentas 2, portant chacun 7-9 ovules. *Baie* sèche à pédicule 3-4 fois plus court qu'elle, globuleuse, mucronée

au sommet, longue de 6-7 mm.; graines 2-3. — Fleurs en septembre. — Pl. XVI: B, port de la plante $\times 2/3$; — 8, un bouton floral $\times 5$; — 9 un sépale vu en dedans $\times 5$; — 10, un pétale, vu en dedans, $\times 5$; — 11, anthère vue par les loges $\times 10$; — 12, ovaire porté sur son gynophore très court $\times 5$; — 13, ovaire en coupe longitudinale, montrant un des 2 placentas $\times 10$.

TONKIN : Ninh-binh, monts Tinh-châu (*Bou*).

11. *C. Thorelii* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1908, p. 214.

Arbrisseau buissonneux de 1 à 2 m. *Rameaux* fins, divariqués, en zigzag, pubescents, à poils courts abondants sur les jeunes. *Épines* en crochet aigu, réfractées, longues de 2-4 mm. *Feuilles* elliptiques, obtuses à la base, arrondies ou émarginées au sommet, longues de 15-25 mm., larges de 10-15 mm., à peine velues en dessous sur la nervure médiane; nervures secondaires 4-6 paires, arquées et confluentes à quelque distance de la marge, visibles seulement en dessus; pétiole de 4-7 mm., à peine velu. *Inflorescence* terminale en corymbe formé de 2-5 pédicelles, les inférieurs axillaires, tous capillaires, glabres, longs de 12 mm.; boutons de 5 mm. de diam. — *Sépales* glabres, subvalvaires, membraneux-pâles au bord à peine ciliolés. *Pétales* blancs, ciliolés à la base, velus en dedans dans la moitié inférieure. *Étamines* 35 environ; anthères ovales-obtuses, longues de 1.5 mm. *Ovaire* ovoïde, un peu conique-obtus, long de 1.3 mm.; placentas 2, portant chacun 2 ovules; gynophore long, glabre. *Baie* globuleuse, avec un mamelon au sommet, de la grosseur d'une noix, portée par un pédicule de 15 mm., robuste; graines 1-2, ovoïdes, longues de 15 mm., larges de 10 mm., à téguments épais de 2 mm.; radicule épaisse, obtuse, plus longue (12 mm.) que les cotylédons reployés sur elle. — Fleurs en avril-juillet; fr. en août-sept.

LAOS : Oudan, Compong-luong (*Thorel*). — CAMBODGE : Samrong-tong (*Pierre*).

Var. *pranensis* Gagnep. ; *Capp. pranensis* Pierre Mss.

Échantillon en fruit mûr; feuilles coriaces, luisantes en dessus atteignant 60 mm. de long sur 35 de large.

SIAM : Muong-pran (*Pierre*).

1 (1908.)

Capparis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 191

12. *C. orbiculata* Wall.; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 176;
Kurz *Forest Fl. of Brit. Burma* I, p. 64.

Arbrisseau à branches nombreuses, raides, étalées. *Rameaux* jeunes à pubescence dense et molle, étalée. *Épines* recourbées en bas en crochet, longues de 3-4 mm., noirâtres à la pointe. *Feuilles* rondes, un peu tronquées ou émarginées au sommet, un peu cordées à la base, 1-2 cm. de diam., glabrescentes en dessus, mollement velues en dessous à poils simples; nervures secondaires indistinctes; pétiole de 1-2 mm., velu. *Inflorescence* en corymbe ou fausse ombelle, terminant des rameaux axillaires, de 15-20 mm.; pédicelles filiformes, longs de 10-15 mm., parsemés de longs poils rares; boutons de 2 mm. de diamètre. — *Sépales* glabres, imbriqués 2 à 2, les intérieurs ciliés sur le bord. *Pétales* réguliers, obovales, ciliés, velus en dedans à la base, glabres en dehors. *Étamines* 20-35; anthère rectangulaire, longue de 0.5 mm. *Ovaire* ovoïde, conique, glabre; placentas 2, portant chacun 2 ovules; gynophore glabre, long de 7 mm.

CAMBODGE : Phnom-penh (*Pierre*).

13. *C. sepiaria* L.; DC. *Prodr.* I, p. 247; Roxburgh *Fl. ind.* II, p. 568; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 177.

Arbrisseau très rameux, de 1 m. environ. *Rameaux* raides, velus dans le jeune âge. *Épines* en crochet, aiguës, longues de 2-3 mm., brunâtres. *Feuilles* elliptiques-obtuses ou lancéolées, un peu aiguës, arrondies ou cordées à la base, parfois émarginées au sommet, minces et fermes, longués de 20-50 mm., larges de 12-24 mm. plus ou moins velues, surtout en dessous, parfois complètement glabres; nervures 3-4 paires, peu visibles; pétiole de 1-3 mm., ordinairement velu à poils simples. *Inflorescence* en fausse ombelle, terminant des ramuscules axillaires, longs de 1-3 cm.; pédicelles par 5-14, capillaires, longs de 10-15 mm., à poils épars; boutons globuleux de 2-3 mm. de diam. — *Sépales* imbriqués 2 à 2, glabres, à peine ciliés. *Pétales* ciliés plus ou moins longuement, oblongs. *Étamines* 30; anthère oblongue, 1.5 mm. de long. *Ovaire* ovoïde-acuminé brusquement, glabre; placentas 4, portant chacun 6-8 ovules; gynophore velu à la base, long de 10 mm. *Baie* sèche, globuleuse, 6-8 mm. de diam. contenant : 1-4 graines, réniformes, longues de 5, larges de 3 mm.; radicule longue et roulée en hélice. — Fleurs en juillet; fr. en sept. — Plante variable quant aux dimensions des feuilles et à leur pilosité.

COCHINCHINE : C. (*Pierre, Talmy*). — SIAM : Petchaboury (*Pierre*). —

LAOS : La-khon, Oudong, Compong-luong (*Tborel*). — ANNAM : Tourane (*Harmand*). — TONKIN : Quang-yen (*Balansa*); Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl. et holl.

14. *C. grandis* L. f.; DC. *Prodr.* I, p. 248; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 176; *C. obovata* Hamilt.; *C. racemiflora* DC. *Prodr.* I, p. 428.

Arbre de 5 m. environ. *Rameaux* jeunes jaunâtres, en zigzag, finement tomenteux. *Épines* fortement recourbées en crochet, longues de 5 mm. *Feuilles* ovales, losangiques, aiguës également aux deux extrémités, longues de 4-7 cm., larges de 3-4 cm., finement et densément velues sur les deux faces, à poils simples et jaunâtres, persistant plus longtemps en dessous; nervures secondaires 8 paires, parallèles, brusquement arquées près du bord, peu distinctes dans les jeunes feuillés; pétiole tomenteux, long de 7-15 mm. *Inflorescence* en fausse ombelle ou corymbe sur des rameaux feuillés; pédicelles par 3-11, mollement velus, longs de 12-15 mm.; boutons de 6-8 mm. de diam. — *Sépales* extérieurs velus-tometeux en dehors, les intérieurs velus sur la ligne médiane, tous glabres en dedans, ciliés sur le bord, imbriqués 2 à 2. *Pétales* obovales, ciliés à la base. *Étamines* 30 et plus; anthères largement ovales. *Ovaire* ovoïde-aigu, glabre; placentas 2, portant chacun 8 ovules; gynophore velu à la base. *Baie* globuleuse, 20-25 mm. de diam., pourpre; 1-6 graines, longues de 1 cm., larges de 6-8 mm., plan-convexés.

COCHINCHINE : monts près Chaudoc (*Pierre*).

USAGES. Bois dur, blanc, à grain serré, lourd et durable, bon pour le tour.

15. *C. mekongensis* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 213.

Arbre médiocre. *Rameaux* jeunes anguleux, couverts de poils couchés et jaunâtres, devenant plus tard glabrescents et noirâtres. *Épines* nulles. *Feuilles* presque coriaces, ovales, presque losangiques, aiguës ou un peu obtuses à la base, obtuses au sommet, longues de 7-8 cm., larges de 4-5, pubescentes, puis glabres et luisantes en dessus, très pubescentes, jaunâtres en dessous; nervures secondaires 7-8 paires, arquées, confluentes près de la marge; pétiole long de 10-15 mm., pubescent, jaunâtre. *Inflorescence* en panicule terminale, à l'extrémité de rameaux feuillés, longue de 10-20 cm., pyramidale, large de 7-8 cm., composée de corymbes, constitués eux-mêmes par de fausses ombelles; pédicelles par 4-8, longs

1 (1908)

Capparis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 193

de 1-2 cm., naissant à l'aisselle des bractées caduques; boutons globuleux de 4-5 mm. de diam. — *Sépales* imbriqués 2 à 2; finement velus extérieurement; glabres en dedans; les intérieurs seulement avec une ligne de poils sur le dos, à poils jaunâtres, courts, flexueux. *Pétales* un peu onguiculés, pubescents inférieurement, arrondis au sommet. *Étamines* 30; filets longs de 15 mm.; anthères oblongues, longues de 1.5 mm. *Ovaire* ovoïde-aigu; placentas 4, à ovules nombreux (12-15 sur chacun). — Fleurs en avril.

LAOS: Vien-chang, La-khon, Nong-kay, Xien-kong, Pak-lay et Luang-prabang (*Thorel*).

16. *C. laotica* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 212.

Arbrisseau de 1 à 2 m., faible et penché. *Rameaux* cylindriques, couverts d'une pubescence roussâtre, étalée, dense. *Épines* réfractées, coniques, noires et aiguës au sommet, longues de 1.5 mm. *Feuilles* distiques d'un vert foncé, lancéolées, cordées à la base, longuement et finement acuminées au sommet, longues de 15-18 cm., larges de 5 cm., pâles avec des nervures hérissées de poils roux en dessous, vertes avec poils roux étoilés et caducs sur les nervures secondaires à la face supérieure; nervures secondaires 12 paires, brusquement arquées et confluentes à quelque distance de la marge, creuses en dessus, proéminentes en dessous; veinules en réseau lâche; pétiole de 4-5 mm., hérissé de poils roux. *Inflorescence* en ombelle terminale, sur un pédoncule de 15 mm., très velu; pédicelles 15 environ, filiformes, velus (à poils jaunâtres) longs de 15-20 mm.; boutons ovoïdes, longs de 6-7 mm. — *Sépales* obtus, velus en dehors, imbriqués 2 à 2. *Pétales* oblongs, imbriqués, obtus, atténués en onglet velu et cilié. *Étamines* 30; filets de 2 cm.; anthères oblongues. *Ovaire* fusiforme, grêle, glabre; stigmatte sessile en disque; placentas 4; ovules 6-8 sur chaque placenta, suspendus par un funicule grêle; gynophore grêle. — Fleurs en novembre.

LAOS: Bassac (*Thorel*).

17. *C. trinervia* ¹ Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 175; Kurz *For. Fl. of Brit. Burma* I, p. 64.

Liane. *Rameaux* à 6-8 côtes arrondies, séparées par des sillons assez profonds, les jeunes rameaux finement et densément tomenteux. *Épines*

1. Pierre a comparé l'échantillon d'*Harmand* à ceux de Kew; ils sont à peu près semblables et il les a identifiés; dès lors l'appellation de *trinervia* devient incompréhensible, puisqu'il y a de 4 à 6 paires de nervures.

coniques, robustes, penchées vers le bas, mais peu courbées, décurrentes sur les côtés, longues de 4-5 mm. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base, obtuses, aiguës ou acuminées au sommet, longues de 9-12 cm. au maximum, larges de 4-5 cm. souvent plus petites, glabres, chagrinées sur le sec par des sclérites nombreuses qui se montrent sous l'épiderme; nervures secondaires 4-6 paires, distantes, brunâtres velues, arquées et confluentes près de la marge; pétiole velu-fauve, long de 8-12 mm. *Inflorescence* en corymbe terminant les rameaux; pédicelle inférieur à l'aisselle d'une feuille, les autres à l'aisselle de petites bractées, longs de 3-4 cm., tomenteux-fauves; boutons globuleux de 10-15 mm. de diam. — *Sépales* imbriqués 2 à 2, épais, pleins de sclérites, tomenteux-fauves, à poils simples et serrés en dehors, à poils laineux sur la marge et en dedans. *Pétales* obovales, avec quelques poils mous vers le centre en dehors. *Étamines* 70 environ; anthère oblongue, tronquée, longue de 2.5 mm. *Ovaire* ovoïde-conique, obtus, glabre, à parois très épaisses; placentas 4, portant 8 ovules au moins chacun; gynophore glabre. — Fleurs en mai.

TONKIN: mont Bavi (*Balansa*); Ninh-binh (*Bon*). — LAOS: Attopeu (*Harmand*); Phon-thane (*Spire*).

NOM VULG.: *Mak hoè pha*.

18. *C. cambodiana* Pierre mss.; Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 210.

Arbrisseau médiocre, buissonnant, haut de 2-4 mm. *Rameaux* faiblement côtelés, couverts de poils jaunâtres, étoilés, denses. *Épines* petites, en crochet, aiguës, longues de 0,5-2 mm. *Feuilles* obovales ou elliptiques, aiguës-obtuses à la base, arrondies ou émarginées au sommet, longues de 15-25 mm., larges de 9-15 mm., couvertes sur les 2 faces de poils étoilés, jaunâtres, denses, assez caducs; nervures secondaires 3-4 paires, fines, obliques, parallèles, arquées et confluentes au sommet, plus visibles en dessous; pétiole velu tomenteux, à poils étoilés, long de 2-4 mm. *Inflorescence* feuillée, composée de pédicelles axillaires, groupés en corymbe au sommet des ramuscules; péd. filiformes, tomenteux, longs de 8-4 mm.; boutons ovoïdes, longs de 4-5 mm. — *Sépales* imbriqués, très tomenteux en dehors, glabres en dedans. *Pétales* rétrécis à la base, deux jaunâtres, les autres pourpres, un peu calleux à la base, tous velus-tometeux sur le dos. *Étamines* 6-8; anthère oblongue, 2 mm. de long. *Ovaire* ovoïde, brunâtre, plus ou moins pubescent, à poils étoilés, long de 1 mm.; gynophore de 2-8 mm., pubescent, s'accroissant à la

1 (1908)

Capparis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 195

floraison, atteignant alors 14 mm. ; placentas 4-5, portant chacun près de 15 ovules. *Fruit* globuleux ou ovoïde, s'ouvrant à la maturité, long de 3 cm., large de 2.5 cm., à 4-5 loges, couvert de verrues velues, saillantes, obtuses, et d'une infinité de poils courts étoilés ; pédicule long de 15 mm. ; graines entourées d'une pulpe blanche, fixées dans l'angle des cloisons, ovoïdes irrégulières ; tégument rose, membraneux ; embryon roulé sur lui-même en spirale. — Fleurs en avril.

COCHINCHINE (*Harmand*). — CAMBODGE : Pnom-penh, Samrong-tong, (*Pierre*) ; Compong-chnang (*Godefroy*). — LAOS : Bassac, Oudan (*Thorel*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*).

NOM cambodg. : *Pola sabat*.

19. *C. siamensis* Kurz, *For. Fl. of Brit. Burma* I, p. 63.

Arbrisseau grimpant. *Rameaux* glabres. *Épines* courtes, plutôt droites. *Feuilles* ovales-lancéolées, plutôt cordées à la base, parfois obtuses, plutôt mucronées et acuminées, longues de 4-5 cm., glabres ou à peine pubescentes sur les nervures en dessous ; pétiole de 12 mm., grêle. *Pédicelles* solitaires, axillaires ou à peu près, légèrement pubérulents, longs à peine de 12 mm. ; fleurs plutôt grandes. — *Sépales* ovales, obtus, coriaces, velus-tomenteux, à poils courts, sur la marge et en dedans. *Pétales* obovales-cunéiformes, environ 25 mm., densément pubérulents en dedans. *Étamines* très nombreuses ; filets glabres. *Ovaire* fusiforme, couvert d'un tomentum court et dense ; gynophore pubescent long de 12-18 mm. ; ovules nombreux sur 3 placentas (*Kurz*).

SIAM : près Radbouri.

20. *C. echinocarpa* Pierre mss. ; Gagnep. in *Bull. Soc. bot Fr.* (1908), p. 212.

Rameaux glabres, finement striés en long. *Épines* fortes, réfractées en crochet, assises sur un coussinet épais, longues de 4-5 mm. *Feuilles* ovales-acuminées, presque triangulaires, arrondies ou tronquées à la base, atténuées au sommet qui est obtus et mucronulé, longues de 3-5 cm., larges de 15-35 mm. environ à la base, très glabres, fermes, luisantes en dessus ; nervures secondaires 5-7 paires, arquées et confluentes à quelque distance de la marge, peu saillantes en dessous, peu distinctes du réseau des veinules ; pétiole de 5-7 mm., grêle. *Inflorescence* uniflore, axillaire au sommet des ramuscules ; fleurs... *Fruit* glo-

buleux de 1.5-2 cm. de diam. terminé par un mamelon obtus, couvert d'aspérités allongées, obtuses, confluentes irrégulièrement; pédicule de 15-18 mm.; graines 12 environ, longues de 8 mm., larges de 6 mm., téguement épais, corné. — Fruits en juin.

SIAM : Petchabouri (Pierre).

21. *C. roydsiæfolia* Kurz *For. Fl. of Brit. Burma* I, p. 61.

Arbrisseau sarmenteux, toujours vert, entièrement glabre. *Épines* courtes, étalées. *Feuilles* oblongues ou elliptiques-oblongues, arrondies ou obtuses à la base, obtuses ou mucronées au sommet, fermes, glabres, longues de 15-20 cm.; nervures fortes en dessous; veinules en réseau lâche; pétiole court et fort. *Pédicelles* courts, étagés au-dessus de l'aisselle des feuilles supérieures et formant des grappes glabres. — *Sépales* aigus, laineux sur la marge. *Pétales* pubérulents floconneux, les 2 supérieurs plus petits obovales d'un blanc pur, les inférieurs, jaunes, ensuite violets vers la base. *Étamines* nombreuses; filets blancs; anthère d'un bleu foncé. *Ovaire* glabre; gynophore seulement de 8-16 mm. de long (Kurz). — Paraît voisin du *C. micracantha*, si ce n'est lui.

SIAM : prov. de Kanbouri.

22. *C. macropoda* Pierre mss.

Liane élevée. *Rameaux* divariqués, densément tomenteux, à poils étoilés, persistant même sur les rameaux de 2 et 3 ans. *Épines* étalées, arquées, à base velue et large, longues de 2-3 mm. *Feuilles* cordiformes-lancéolées, insensiblement acuminées, obtuses, longues de 6-11 cm., larges de 3-5 cm., velues en dessous, à poils étoilés, fugaces, très glabres et luisantes en dessus, un peu coriaces; nervures secondaires 4 paires, très obliques, imprimées en dessus, saillantes en dessous; veinules plus marquées en dessus en fin réseau; pétiole velu, rapidement glabre. *Inflorescence*..... *Fleurs*..... *Fruit* ovoïde, puis globuleux, 3 cm. de diam., avec un mamelon au sommet, couvert de grosses verrues sur 9-10 rangs verticaux, densément tomenteux-roussâtre; graines réniformes, longues de 7 mm., larges de 5, comprimées; gynophore aussi long que le fruit. — Fruit en mai. — Espèce ressemblant par l'ensemble au *C. horrida*.

CAMBODGE : monts Kamchay, près Kampot (Pierre).

1 (1908)

Tirania

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES

197

6. **TIRANIA** Pierre.

Aspect d'un *Capparis*. Feuilles simples. Stipules épineuses. Fleurs solitaires, régulières, axillaires, sans bractée. — Sépales 6, bisériés, presque valvaires, caducs. Pétales 6, imbriqués, dépassant les sépales, creusés d'une fossette à la base, soudés à la colonne par la base vil-



Fig. 18. — *Tirania purpurea* : aspect, *gr. nat.* — *Stixis fasciculata* var. *tris-tis* : 2, feuille et inflorescence $\times 1/3$; — 3, bouton floral $\times 5$; — 4, 5, sépales vus en dedans $\times 5$; — 6, fleur dépouillée du périanthe (présence de l'androphore *a*) $\times 5$; — 7, une étamine $\times 10$; — 8, ovaire isolé $\times 10$; — 9, coupe longitudinale montrant le placenta $\times 10$. — *Stixis Harmandiana* : 10, un bouton floral $\times 5$; — 11, deux pièces du périanthe $\times 5$; — 12, disque, une étamine insérée sur l'androphore *a*; ovaire et son gynophore *g*, $\times 10$; — 13, le même plus jeune $\times 5$; — 14, coupe en long de l'ovaire \times .

leuse. *Étamines* 20-26, insérées au-dessus des pétales sur une colonne (androphore); filets longs, libres; anthère à déhiscence longitudinale. *Ovaire* à 4 loges, sessile, globuleux; style unique filiforme à 3-4 stigmates; ovules 5-6 dans chaque loge, bisériés, horizontaux. Fruit.... **DISTRIB.** : spécial à la flore, 1 espèce.

T. purpurea Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris* (1887), p. 658.

Arbrisseau de 1-2 m. *Rameaux* ronds, un peu velus. *Épines* arquées-réfléchies 2, longues de 2-5 mm. *Feuilles* ovales-lancéolées, longues de 40 mm., larges de 20 près de la base, arrondies à la base, obtuses au sommet, velues à poils épars; nervures latérales 6-7 paires, peu saillantes, rapidement bifurquées; pétiole de 4-5 mm. *Pédicelle* de 7 mm., pubescent, réfléchi; fleur pendante longue de 10 mm.; bouton globuleux. — *Sépales* densément velus sur les 2 faces, oblongs ou obovales. *Pétales* pourpres, velus seulement sur l'onglet, linéaires-lancéolés. *Étamines* 20-26, insérées sur l'androphore velu au sommet, à 1 mm. des sépales; anthère orbiculaire, velue. *Ovaire* de 1,5 mm. de diam.; style long de 5 mm., portant au sommet 4 stigmates courts divergents, ou 3, dont 1-2 bifides. — Fleurs en août. — **FIG.** 18, p. 197.

COCHINCHINE : prov. de Baria, près du rivage (*Pierre*).

7. NEOTHORELIA Gagnep.

Arbuste grimpant. *Feuilles* alternes à 3 folioles. *Inflorescence* en panicule pyramidale, terminale; fleurs petites. — *Sépales* 6 sur 2 rangs. *Pétales* 6, beaucoup plus petits. *Étamines* 15, sur 3 rangs, inégales, introrses, insérées sur un androphore court. *Ovaire* globuleux, puis trigone, porté sur un gynophore court mais accrescent; loges 3, biovulées; ovules anatropes, par 2 dans chaque loge, à micropyle supère; baie de la grosseur d'un pois, trigone. — **DISTRIB.** : genre spécial à la flore.

N. laotica Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 269.

Liane de 4-6 m., grimpante, à tige verdâtre. *Rameaux* verdâtres, glabres, parsemés de lenticelles elliptiques. *Épines* nullés. *Feuilles* pétio-

1(1908)

Neothorelia

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 199

lées, trifoliolées glabres : folioles oblancéolées, brusquement atténuées en pointe un peu aiguë, atténuées depuis le tiers supérieur régulièrement jusqu'au pétiole court (3 mm.), longues de 8-13 cm., larges de 3-5 cm., chagrinées souvent sur les 2 faces par une multitude de points blancs saillants sur le sec; la foliole du milieu symétrique, plus grande, les latérales, divisées par la côte en deux moitiés inégales; nervures 7 paires, fines, plus visibles en dessous, arquées et confluentes près de la marge; pétiole grêle, cylindrique, glabre, long de 4-10 cm. *Inflorescence* finement pubescente, axillaire ou terminale, longue de 15-30 cm., composée d'épis allongés en panicule pyramidale; épis longs de 10-20 cm.; fleurs verdâtres groupées en faux-verticilles, axillaires à la base d'une bractée de 1-2 mm., pubescente; pédicelles de 1-3 mm., pubescents; boutons ovoïdes, longs de 2 mm. — *Sépales* 6, libres, alternes sur 2 rangs, tomenteux sur les 2 faces, lancéolés, les 3 intérieurs un peu plus aigus. *Pétales* 6, trois fois plus courts (1-1.5 mm.); limbe large de 1.5 mm., long de 0,8 mm., transversalement rectangulaire, velu à poils courts; onglet de 0,4 mm., très brusque. *Étamines* 15 environ, sur 3 rangs, inégales, les extérieures plus courtes, les intérieures 2 fois plus longues; anthère ovale-elliptique, biloculaire, basifixe, introrse; filet filiforme, un peu velu à la base, inséré sur le gynandre à 1-3 mm. au-dessus des pétales, sur une colonne assez épaisse. *Ovaire* globuleux, velu, plus tard trigone, porté sur un gynophore pubescent de 0.5-5 mm.; style filiforme, long de 0,5-2 mm., terminé par 3 stigmates très courts, obtus, ponctiformes; loges 3, biovulées; ovules anatropes, ascendants, à micropyle supérieur et raphé extérieur, insérés à l'angle interne des loges, à la partie supérieure du placenta. *Fruit* charnu, gros comme un pois, trigone, terminé par le style, accompagné du péricarpe et des filets persistants, porté sur un gynophore non accru. — Fleurs en mars-avril. — pl. XVI: C, port $\times 2/3$; — 14, fleur épanouie $\times 5$; — 15, un sépale vu en dedans $\times 5$; — 16, un pétale $\times 5$; — 17, ensemble de l'androphore, du gynophore et de l'ovaire $\times 10$; — 18, une anthère, vue par les loges; — 19, coupe longitudinale de l'ovaire, montrant les ovules ascendants \times ; — 20, coupe transversale de l'ovaire.

LAOS : Luang-prabang, La-klon, Pak-lay (*Thorel*).

8. STIXIS Loureiro, Pierre; *Roydsia* Roxb., Hook.

Arbustes grimpants. *Feuilles* entières, simples, alternes, glabres ou velues, acuminées ou non; nervures pennées; veinules souvent

réticulées. *Inflorescence* en épis simples ou panicules pyramidales, axillaires ou terminaux; bractées et pédicelles courts; fleurs denses, petites, 5-8 mm. dans le bouton. — *Sépales* 6, tomenteux sur les 2 faces, libres ou plus ou moins soudés, sur 2 rangs. *Pétales* 0. *Étamines* 15 ou plus, introrses insérées sur un réceptacle surélevé (androphore); filets libres. *Ovaire* glabre ou velu, 3-loculaire (rarement 4-loculaire) porté sur une colonne (gynophore) qui continue l'androphore; loges à 4-10 ovules chacune, insérés à l'angle interne sur 2 rangs longitudinaux; ovules ascendants à micropyle inférieur et raphé intérieur; style 1 entier, ou 3 divergents. *Fruit* à 1 graine (baie) à chair épaisse; cotylédons inégaux, parfois plissés; radicule infère très petite par rapport aux cotylédons. — **DISTRIB.** : 12 espèces asiatiques, comprises dans la clef suivante :

- A. Style filiforme entier, divisé seulement au sommet en 3 stigmates ponctiformes; filet staminal non renflé au sommet; périanthe libre (*Stixis*).
- a. Ovaire velu.
- α. Anthère ovale, presque circulaire; bouton floral obovoïde..... 1. *St. mollis*.
- β. Anthère oblongue, presque 2 fois plus longue que large.
- * Bouton atténué à la base, rond au sommet.
- * Inflorescence en grappes axillaires groupées par 2-4; feuilles velues, molles en dessous. 2. *St. fasciculata*.
- ** Inflorescence en grappes axillaires ou groupées au sommet; feuilles à peine velues le long de la côte en dessous (Birmanie). *St. parviflora*.
- ** Bouton atténué au sommet et à la base; feuilles plus ou moins velues en dessous.
- * Épis axillaires, longs de 20 cm.; étamines 30. 3. *St. longiracemosa*.
- ** Épis plus groupés au sommet des rameaux.
- ¶ Étamines 40, elliptiques, obtuses ou émarginées; feuilles obovales ou elliptiques, acuminées..... 4. *St. Balansa*.
- ¶¶ Étamines 20, oblongues, un peu mucronées; feuilles lancéolées, aiguës à la base..... 5. *St. elongata*.
- b. Ovaire non velu: anthère ovale, presque circulaire. 6. *St. Hookerii*.
- B. Style divisé dès la base en 3 styles filiformes; ovaire glabre (*Roydsia*).
- a. Gynophore velu, appréciable dans le bouton.
- α. Périanthe à pièces non soudées jusqu'au milieu.
- * Feuilles aiguës aux deux extrémités, lancéolées; étamines 50-80; filet non renflé au sommet. 7. *St. suaveolens*.

1 (1908)

- ** Feuilles obtuses à la base et au sommet ; filet renflé *Harmaniana*. 8. *St.*
- β. Périanthe à pièces soudées plus haut que le milieu ; filet renflé (Birmanie)..... *St. obtusifolia*.
- b. Gynophore glabre peu appréciable dans le bouton, très court ; filet renflé ; feuilles acuminées..... 9. *St. flavescens*.
- Espèce insuffisamment connue*..... 10. *St. scandens*.

1. **S. mollis** Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris* (1887), p. 656.

Liane. Rameaux finement velus ; lenticelles peu nombreuses. Feuilles ovales, presque elliptiques, obtuses ou rondes à la base, terminées au sommet par un acumen triangulaire et obtus, longues de 9-15 cm., larges de 5-8 cm., d'un vert pâle, non brillantes et presque glabres en dessus, tomenteuses molles en dessous, à poils étoilés, chagrinées de points blancs nombreux ; nervures secondaires 8-9 paires, très arquées vers la marge ; veinules en réseau serré en dessus ; pétiole de 12-15 mm., cylindrique, velu. *Inflorescence* tomenteuse, axillaire, en épi simple ou en panicule rameuse pyramidale, longue de 5-15 cm. ; bractées plus longues que le pédicelle, velues comme lui ; bouton ovoïde, arrondi au sommet ; fleurs nombreuses, denses, presque sessiles. — *Sépales* 6, obovales, rétrécis à la base, tomenteux sur les 2 faces. *Étamines* 30 environ, insérées sur un androphore court ; anthère presque orbiculaire ; filet non renflé au sommet, un peu velu dans la moitié inférieure. *Ovaire* à 3 loges, à 4-5 ovules chacune, velu, porté sur un gynophore velu plus court que lui ; style filiforme indivis, couronné par 3 stigmates ponctiformes. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*).

2. **S. fasciculata** Gagnep. nom. nov. ; *Roydsia fasciculata* King, in *Annals bot. Garden Calcutta*, V, tab. 140 A.

var. **tristis** Gagnep.

Liane ligneuse de 1-3 m. Rameaux cylindriques, pubescents, grisâtres, à poils étoilés. Feuilles ovales, arrondies à la base, brièvement atténuées-aiguës au sommet, longues de 10 cm., larges de 8, d'un vert pâle, luisantes en dessus et un peu pubescentes, très pubescentes molles à poils étoilés en dessous ; nervures latérales 7-10 paires, confluentes vers la marge ; veinules en réseau lâche en dessous, très serré en dessus ; pétiole cylindrique, velouté, long de 25 mm. environ. *Inflorescence* axillaire, formée de 2-4 épis souvent simples, brusquement réfléchis, longs de 10-12 cm. ; fleurs vertes, denses, nombreuses ; pédicelle de 4-5 mm. ; brac-

tée veloutée, un peu plus courte que lui, très caduque; bouton atténué à la base. — *Sépales* 6, linéaires, rétrécis au tiers inférieur, longs de 6 mm., velus-tomenteux sur les 2 faces, sauf à la base en dedans. *Étamines* 30, inégales sur 3 rangs, les extérieures plus courtes; anthère 2 fois plus longue que large; filets réguliers, insérés à 1 mm. de haut, sur l'androphore. *Ovaire* velu, triloculaire, ovoïde, conique; loges à 8 ovules sur 2 rangs; style simple, filiforme, couronné par 3 stigmates ponctiformes; gynophore court, 2-3 mm. après la floraison. — Fleurs en avril. — FIG. 18, p. 197.

LAOS : Pak-lay (*Thorel*); Cahn-trap (*Spire*).

Peut-être une espèce propre, différant surtout du *S. fasciculata* par ses feuilles plus larges et ses épis réfractés.

3. *S. longeracemosa* A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1904), p. 1071.

Rameaux sarmenteux, finement velus; lenticelles blanches et denses. *Feuilles* entières, sans stipules, lancéolées, obtuses ou arrondies à la base, brusquement acuminées au sommet, longues de 9-13 cm., larges de 4-6 cm., luisantes et velues en dessus, à poils rares, étoilés et caducs, velues-molles à poils étoilés et durables en dessous; nervures secondaires 7-9 paires, très arquées, se réunissant près de la marge; veinules réticulées plus visibles en dessus; pétiole cylindrique, grêle, velu-étoilé, long de 2.5 cm., un peu courbé au sommet. *Épis* floraux axillaires et terminaux, solitaires, non rameux, pubescents-bruns, longs de 10-30 cm., souvent 20 cm.; fleurs 30-50 sur chacun; bouton atténué au sommet et à la base; pédicelle filiforme, long de 3-4 mm., égalant sa bractée à la floraison. — *Sépales* 6, libres, sur 2 rangs, linéaires-oblongs, velus-tomenteux sur les 2 faces, plus tard renversés. *Étamines* 30, insérées à 1 mm. de haut sur l'androphore, inégales; filets extérieurs plus courts, tous filiformes réguliers; anthère presque 2 fois plus longue que large, obtuse. *Ovaire* velu, porté sur un gynophore velu de 1-2 mm.; loges 3, à 6-8 ovules chacune; style filiforme long de 1-2 mm. *Baie* ovoïde, pointillée de blanc, longue de 40 mm., large de 30-35 mm., sur un gynophore de 2-3 mm., épicarpe mince; endocarpe hirsute sur le sec, à poils serrés, longs de 5 mm.; graine unique ovoïde, longue de 18 mm., large de 10 mm.; radicule transversale occupant le tiers de la graine, cotylédons égaux, non pliés. — Fleurs en juin; fr. en novembre.

TONKIN : Quang-yen (*Balansa*); Ninh-binh (*Bou*).

1 (1908)

Stixis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 203

4. *St. Balansæ* A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1904), p. 1072.

Espèce très voisine de la précédente dont elle diffère : 1° par les épis floraux plus rarement axillaires, très souvent terminaux, longs de 5-15 cm., souvent 12, formant une panicule pyramidale à feuilles petites et caduques ; 3° par les étamines 40 au lieu de 30.

TONKIN : vers Hanoï, mont Bavi (*Balansa*) ; vers Ninh-binh (*Bon*).

5 *S. elongata* Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris* (1887), p. 655.

Rameaux pubescents. *Feuilles* oblongues-lancéolées, aiguës à la base, longuement acuminées, longues de 10-17 cm., larges de 2-5 cm., glabres en dessus, légèrement velues en dessous près de la nervure médiane ; nervures 5-7 paires, arquées, se réunissant près de la marge ; veinules en fin réseau ; pétiole grêle, villeux, long de 12-15 mm. *Inflorescence* en grappes axillaires et terminales, simples, finement tomenteuses, longues de 8-15 cm. ; fleurs 15-60 sur chaque épi, d'abord serrées ; bouton atténué au sommet, long de 3-4 mm. ; pédicelle égalant le bouton ; bractées petites, très caduques. — *Sépales* 6, linéaires, libres, velus sur les 2 faces. *Étamines* 20, sur 2-3 rangs, les extérieures plus courtes ; anthère oblongue, 2-3 fois plus étroite que longue, mucronulée au sommet ; filet non épaissi au sommet ; androphore très court. *Ovaire* velu, ovoïde, conique ; loges 3, chacune 4-5-ovulée ; style unique, filiforme, à 3 stigmates ponctiformes ; gynophore très court dans le bouton, velu. *Grappe* fructifère longue de 6-12 cm., axillaire et terminale, simple, pubescente ; *pédicelle* fructifère, long de 6 mm., épais de 3 mm. *Baie* globuleuse, pointillée de blanc, 18 mm. de diam., sur un pédicule de 1-2 mm. de long ; épicarpe et mésocarpe fragiles, épais ; placenta membraneux, rejeté de côté par le développement de la graine unique ; graine ovoïde, longue de 11 mm. ; cotylédons inégaux, droits, plissés et lobés ; radicule infère.

LAOS : Attopeu (*Harmand* in herb. Pierre). — TONKIN : les 7-Pagodes (*Mouret*). — Birmanie, Malaisie.

6. *S. Hookerii* Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris*, p. 657.

Rameaux glabres ; lenticelles rondes, nombreuses. *Feuilles* elliptiques, obtuses ou arrondies à la base, à pointe terminale triangulaire, courte, longues de 7-10 cm., larges de 35-55 mm., très glabres sur les 2 faces,

fermes, presque coriaces, un peu luisantes en dessus; nervures latérales 7-8 paires, confluentes près de la marge, aussi marquées en dessus qu'en dessous; veinules en fin réseau sur les 2 faces; pétiole de 17 mm. *Inflorescence* en épis axillaires ou terminaux, courts (3-5 cm.) solitaires, florifères depuis la base, finement velus; bractées triangulaires, courtes; pédicelles villeux, longs de 4 mm.; bouton oblong ou cylindrique, long de 6-7 mm. — *Sépales* linéaires étroits, velus tomenteux sur les 2 faces. *Étamines* 14-20, insérées à 1 mm. de haut sur l'androphore; anthère largement elliptique, presque circulaire; filet glabre, non renflé au sommet. *Ovaire* glabre, globuleux; loges 3, chacune avec 5 ovules; style entier, filiforme, plus long que l'ovaire, couronné par 3 stigmates ponctiformes; gynophore glabre comme l'ovaire, ou à poils très caducs ne persistant pas dans la fleur. — Fleurs en janvier.

COCHINCHINE : près Saïgon (*Pierre*).

7. **S. suaveolens** Roxb. *Coromand. Pl.* III, p. 87, tab. 289; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 180; *Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris* (1887), p. 654.

Liane de 2-4 m., à tige d'un vert jaunâtre, glabre, parsemée de lenticelles saillantes. *Feuilles* lancéolées, arrondies à la base, atténuées aiguës au sommet, longues de 10-20 cm. et plus, larges de 5-8 cm., glabres sur les 2 faces, luisantes en dessus, fermes, presque coriaces, chagrinées par des points saillants transparents, voisins de la côte; nervures secondaires 14 paires environ, saillantes en dessous, peu ou pas arquées sauf vers la marge où elles sont confluentes; veinules en réseau fin visible surtout en dessus; pétiole assez robuste, avec un large sillon en dessus dans sa moitié supérieure qui est courbée, long de 15-20 mm. *Inflorescence* en épis axillaires, anguleux, simples, retombants, longs de 15-20 cm., brièvement pubescents, fleuris surtout dans les deux tiers supérieurs; fleurs nombreuses, denses, odorantes; pédicelles plus courts que la fleur; bouton ovoïde, long de 4 mm.; bractées lancéolées, n'atteignant pas le sommet des boutons. — *Sépales* soudés au tiers inférieur, ovales-triangulaires, velus sur les 2 faces, les 3 intérieurs presque oblongs. *Étamines* 50 et plus sur 4 rangs inégaux, insérées sur un androphore à peine distinct du réceptacle; anthères oblongues; filet filiforme. *Ovaire* glabre, ovoïde; loges 3, à 8 ovules chacune; styles 3, libres dès le sommet de l'ovaire, filiformes, divergents; gynophore velu, aussi long, puis plus long que l'ovaire (8 mm.). *Baie* ovoïde, longue de 36 mm., large

1 (1908)

Stixis

(Gagnepain)

CAPPARIDACÉES 205

de 27, jaunâtre, pointillée de blanc; endocarpe trigone, villeux, aigu aux extrémités; graine unique, cotylédons entiers. — Fleurs en mars-avril.

TONKIN : entre Hanoï et Bac-ninh, mont Bavi, Sontay (*Balansa*). — LAOS : Nong-kay, Pak-lay, La-khon (*Thorel*). — COCHINCHINE (*Pierre*). — Indes angl., Birmanie, Malaisie.

La var. *cochinchinensis* Pierre se relie au type par des intermédiaires.

8. **S. Harmandiana** Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris* (1887), p. 654.

Arbrisseau grimpant; lenticelles saillantes, cylindriques. *Rameaux* argentés, glabres. *Feuilles* pâles, coriaces, luisantes, ovales, arrondies à la base, émarginées-mucronées ou arrondies-mucronées au sommet (mucron triangulaire, court), longues de 10-15 cm., larges de 3-6 cm., ponctuées par transparence; nervures secondaires 12 paires environ; veinules réticulées visibles sur les 2 faces; pétiole de 10-17 mm. *Inflorescence* terminale, en panicule pyramidale, longue de 15-20 cm., finement velue, à rameaux étalés de 4-10 cm., florifères sur toute leur longueur; bractées petites; pédicelles de 1-2 mm.; bouton globuleux de 5 mm. de diam. — *Sépales* soudés au-dessous du milieu, ovales, tomenteux sur les 2 faces. *Étamines* 30-40, libres, paraissant soudées dans le bouton très jeune; anthère ovale-triangulaire, presque elliptique à maturité; filets renflés au sommet, insérés par 3-4 rangs sur un androphore très court, glabre. *Ovaire* glabre ovoïde; loges 3, avec chacune 6 ovules; styles 3, filiformes, courts divergents dès la base; gynophore velu, accrescent (1-2 mm.). *Baie* ovoïde-trigone, longue de 45, large de 30 mm., grise, écailluse; noyau villeux; cotylédons inégaux repliés; radicule infère, très petite. — Fleurs en mars; fr. en juin. — FIG. 18, p. 197.

CAMBODGE : Tonlay-sap, Preacan, Pnom-penh (*Pierre*) (*Talmy*); vers Oudong (*Godefroy*); Pursath (*Harmand*). — LAOS : Kemmarath, Ubon, Compong-luong (*Thorel*).

NOM CAMB. : *Ao ca peu*.

9. **S. flavescens** Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris* (1887), p. 654.

Arbuste grimpant. *Feuilles* glabres, oblongues-lancéolées, brusquement et courtement acuminées, arrondies à la base, coriaces, longues de 20 cm., larges de 6-8 cm.; nervures latérales 9-10 paires (avec des nervures intermédiaires plus faibles), arquées brusquement et confluentes au voisinage de la marge; veinules en réseau serré, apparent sur les

2 faces ; pétiole robuste, long de 15 mm., glabre. *Inflorescence* en grappes pubescentes, simples, longues de 12-15 cm. ; bractées longues de 2.5 mm., plus longues que le pédicelle ; bouton globuleux. — *Sépales* 6, ovales, tomenteux sur les 2 faces, libres presque dès la base. *Étamines* 30-40, insérées sur un androphore presque nul ; filets renflés au sommet. *Ovaire* ovoïde glabre ; 3-4 loges à 10 ovules chacune ; styles 3-4 distincts, puis divergents ; gynophore très court et glabre dans le bouton.

LAOS : Attopeu (*Harmand*).

10. *S. scandens* Lour. *Fl. cochinch.* I, p. 295.

Arbuste élevé grim pant. *Feuilles* oblongues, veinées, acuminées, dures. *Grappes* simples, longues, axillaires. — *Sépales* 5-6, soudés à la base, péta-loïdes, oblongs, puis renversés, verts ou pourprés. *Étamines* 16, dépassant peu les sépales ; anthères oblongues. *Ovaire* ovale, velu, pédicellé ; style épais, court ; stigmates 3, arrondis. *Drupe* ovale, charnue, petite ponctuée ; graine unique, oblongue, ovale. (*Loureiro*). — Voisin du *St. elongata* ?

VIOLACÉES, par H. DE BOISSIEU.

Herbes, arbrisseaux ou *arbres*. *Feuilles* ordinairement alternes, simples, stipulées. *Fleurs* hermaphrodites, exceptionnellement poly-games, monoïques ou même dioïques, irrégulières ou régulières ; pédoncules ou pédicelles ordinairement munis de 2 bractéoles. — *Sépales* 5, égaux ou inégaux, à préfloraison imbriquée. *Pétales* 5, hypogynes (naissant au-dessous du pistil) ou légèrement périgynes (naissant autour du pistil) tantôt inégaux et l'inférieur éperonné, tantôt égaux ; préfloraison imbriquée ou contournée. *Étamines* 5, hypogynes ou à peine périgynes ; filets courts ou nuls, appendiculés ou non ; anthères biloculaires, conniventes autour de l'ovaire ; connectifs munis d'un appendice membraneux. *Ovaire* sessile, libre, uniloculaire ; placentas pariétaux 3 ; style simple ; stigmate terminal ou latéral ; ovules anatropes. *Capsule* à trois valves élastiques ; graines à funicule court ; albumen charnu ; embryon petit ; cotylédons plans. — **DISTRIB.** : 70-80 espèces asiatiques.

Viola annamensis Bak.f. JHSS¹ am 4: 128. 1921
S. Annam, Boden Kloss

Violis annamensis Berk.f. JNH 57 am 4 : 128. 1931
S. Annam, Bogen Nosa

1 (1908)

Viola

(H. de Boissieu)

VIOLACÉES 207

- A. Plantes herbacées ou sous-arbrisseaux; fleurs souvent solitaires; corolle irrégulière à pétale inférieur prolongé en éperon.
- a. Sépales prolongés au-dessous de l'insertion..... 1. *VIOLA*.
 - b. Sépales non prolongés au-dessous de l'insertion..... 2. *IONIDIUM*.
- B. Arbres ou arbustes; fleurs groupées; corolle régulière, sans éperon.
- a. Disque développé en cupule continue; filets sans écaille sur le dos..... 3. *ALSODEIA*.
 - b. Disque réduit à 5 écailles disjointes; filets munis d'une écaille sur le dos (visible à la loupe) en forme de grain d'orge..... 4. *SCYPHELLANDRA*.

VIOLA L.

Herbes émettant parfois des tiges couchées qui s'enracinent (stolons), plus rarement de véritables tiges. *Feuilles* souvent cordées; stipules persistantes. *Fleurs* longuement pédonculées, 1, rarement 2, par pédoncule, violettes ou blanches. — *Sépales* appendiculés à la base. *Pétales* inégaux, l'inférieur plus large, éperonné à la base. *Étamines* 5; anthères conniventes; connectif toujours muni d'un appendice membraneux; les 2 étamines inférieures parfois éperonnées à la base. *Ovaire*: style linéaire ou en massue; stigmate terminal ou latéral. *Capsule* à 3 valves; graines peu nombreuses dans chaque valve, ovoïdes ou globuleuses. — **DISTRIB.**: régions tempérées surtout: 40-50 espèces asiatiques.

Certaines espèces de *Viola* produisent deux sortes de fleurs: 1° pétalées et stériles; 2° fertiles à pétales nuls ou avortés (cléistogames).

- A. Pétiole manifestement ailé au sommet et parfois jusqu'à la base, au moins dans les feuilles inférieures.
- a. Pas de stolons; racine principale simple, épaisse, pivotante, ou divisée en fibres fasciculées, épaisses, napiformes..... 1. *V. Patrinii*.
 - b. Stolons dans la plante adulte; racine mince, radicelles ténues..... 2. *V. diffusa*.
- B. Pétiole non ou à peine ailé au sommet.
- a. Racine principale simple, pivotante et épaisse, ou divisée au-dessous du collet en fibres épaisses fasciculées; pas de stolons..... 3. *V. japonica*.
 - b. Racine principale mince à radicelles ténues; plante ayant des tiges ou des stolons.

Subfl. 1 (1939) 173
new key to 17
p. 17

- α Plante ayant des tiges dressées, feuillées sur toute leur longueur ; stigmate un peu bilobé ; sans bec, à 2 lobes subégaux ; feuilles à sinus largement ouvert. 4. *V. verecunda*.
 β Pas de tige, mais des stolons (feuilles fasciculées en rosettes) ; stigmate marginé à bec peu distinct ; à lobes inégaux ; feuilles à sinus ouvert ou fermé. 5. *V. distans*.

1. **V. Patrinii** DC. *Prodr.* I, p. 293 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 183 ; *V. primulifolia* L. *part.* ; *V. cæspitosa* Don *Prodr. Fl. Nepal.* p. 205 ; *V. prionantha* Bunge.

Racine napiforme ou divisée au-dessous du collet en quelques fibres épaisses. *Stipules* adhérentes jusqu'en leur milieu. *Feuilles* inférieures généralement obovales ou ovales-oblongues, les autres étroitement oblongues à base cunéiforme, tronquée ou subcordée, glabres ou glabrescentes, crénelées-dentées ou presque entières ; pétiole manifestement ailé, égal aux feuilles ou même plus long qu'elles. *Fleurs* blanches ou violettes, plus ou moins barbues ou glabres. — *Sépales* aigus ; appendice court, souvent subdenté. *Pétale* inférieur à éperon court ou long. *Capsule* oblongue-aiguë. Stigmate ailé-marginé. — Très variable. — Fl. en fév.-avril.

α **typica** Maxim. *Diagn. pl. nov. asiat.* (1876), p. 721. — Glabre ou glabrescente ; fleurs médiocres blanches, à pétales latéraux très barbues, à éperon court épais.

β **chinensis** Ging in DC. *l. c.* — Glabre ou glabrescente ; fleurs grandes violettes, glabres ou à peine barbues, à éperon long et grêle.

γ **subsagittata** ; *V. triangularis* Franch. et Sav. *En. plant. Jap.* I, p. 41. — Feuilles triangulaires-hastées.

δ **laotiana** de Boissieu in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908) — Souche très épaisse au-dessus du collet. Feuilles allongées oblongues ou même linéaires, atténuées et non tronquées à la base ; fleurs de la var. α, mais souvent violettes, petites, barbues.

LAOS : Attopeu (*Harmand*). — TONKIN : Langson (*Balansa*). — Sibérie, Corée, Japon, Chine, Inde.

2. **V. diffusa** Ging in DC. *Prodr.* I, p. 298.

Herbe mollement velue, à poils souvent crépus. *Stolons* herbacés ou subligneux, florifères ou non, simulant parfois de véritables tiges. *Feuilles* la plupart en touffes, elliptiques-ovales, obtuses ou subaiguës, les premières cordées à la base, les autres cordées ou tronquées ou même atténuées, finement crénelées ; pétiole long, ailé ; stipules longuement

1 (1908)



- C. Kastner ad nat. del. & lith.

A, BARCLAYA PIERREANA, 1.5. B, NIEBUHRIA

1 (1908)

T. I. Pl. XV



Imp. L. Lafontaine. Paris.

CRATAEVA, 6-12. — C, CRATAEVA ERYTHROCARPA, 13-18.

1(1908)

Fl. gén. Indo-Chine.



C. Kastner ad nat. del. et lith.

A. CAPPARIS RADULA, L. — B. CAPP. TONKINENSIS



Imp. L. Lafontaine. Paris

1 (1908)

MASSON ET C^{ie}

20 fr.

PRIX DE VENTE
OBLIGATOIRE

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

FASCICULE 3, PP. 209-288 ; VIGNETTES 19-28 ; PLANCHES XVII-XIX

Violacées (*fin*) — Bixacées, Pittosporacées, Xanthophyllacées,
Polygalacées, Caryophyllacées, Portulacacées

PAR

F. GAGNEPAIN

Tamaricacées, PAR L.-A. DODE

Elatinacées, Hypéricacées, PAR F. GAGNEPAIN

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

MAI 1909

(5^e LIVRAISON)

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'histoire des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée en tête du Tome premier*.

Une **clef générale** des familles suivra immédiatement cette préface.

Fascicule prochain : 4^e du T. I (Guttifères, Ternstroëmiacées, Diptérocarpées, Malvacées, Sterculiacées, Tiliacées, Linacées, Malpighiacées, Géraniacées).

N. B. — Les analyses des Violacées et Tamaricacées, dans le texte du présent fascicule, sont dues à M^{me} PFULB-KASTNER, auteur des vignettes et planches de l'ouvrage.

ERRATUM

AU TOME II, FASCICULE I

La planche unique porte le nom de *Semecarpus Thorelii* H. Lec.
Il faut lire (voir pp. 38-39):

SEMECARPUS TONKINENSIS H. Lec.

Découper ce nom et le fixer à la colle d'amidon au bas de la dite
planche, T. II, pl. I.

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'histoire des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée en tête du Tome premier*.

Une **clef générale** des familles suivra immédiatement cette préface.

Fascicule prochain : 4^e du T. I (Guttifères, Ternstroëmiacées, Diptérocarpées, Malvacées, Sterculiacées, Tiliacées, Linacées, Malpighiacées, Géraniacées).

N. B. — Les analyses des Violacées et Tamaricacées, dans le texte du présent fascicule, sont dues à M^{me} PFULB-KASTNER, auteur des vignettes et planches de l'ouvrage.

1 (1909)

Viola

(H. de Boissieu)

VIOLACÉES 209

ou même entièrement libres, étroites, assez fortement dentées. *Fleurs* violettes, blanchâtres ou même d'un pourpre pâle. — *Sépales* subaigus. *Éperon* court, subglobuleux. *Style* grêle, élargi au sommet en un stigmate non marginé, et à bec court ou obscur. *Capsule* obtuse, glabre. — Fl. en fév.-mars.

Var. **glabella** de Boissieu, in *Bull. Herb. Boissier* (1901), p. 1077. — Herbe glabre ou glabrescente.

TONKIN : (Bon, Balansa). — Japon, Chine, Inde.

3. **V. japonica** Langsd. in DC. *Prod.* I, p. 295 ; *V. prionantha* Miq. *ProL.* (part.) non Bunge ; *V. Patrinii* (part.) Auct. plur. non DC.

Racine napiforme, ou divisée au-dessous du collet en quelques fibres épaisses. *Herbe* glabre ou glabrescente. *Feuilles* à sinus ouvert, régulièrement crénelées, les inférieures deltoïdes arrondies, les suivantes cordées ovales, à sommet aigu ; stipules adhérentes jusqu'en leur milieu. *Fleurs* médiocres ou grandes, violettes, imberbes, assez longuement éperonnées. *Ovaire* ovale, glabre ; stigmate largement ailé, marginé. *Capsule* oblongue, aiguë. — Ressemble beaucoup à la var. β du *V. Patrinii* dont il se distingue, outre le caractère du pétiole, par les feuilles plus larges et moins longues. — Fl. en fév.-avril.

TONKIN : (Bon, Balansa). — ANNAM (*Jacquet*). — Japon, Chine, montagnes de l'Inde.

4. **V. verecunda** A. Gray in *Mém. Acad. Amer. sciences.* n. s. VI p. 382.

Herbe glabre, munie de tiges véritables. *Rhizôme* court, articulé, à fibres nombreuses, minces. *Tiges* tantôt immédiatement dressées, tantôt un peu radicantes à la base et faibles, toujours garnies à leur base de feuilles radicales longuement pétiolées, et régulièrement feuillées sur toute leur longueur. *Feuilles* toutes pétiolées, réniformes, faiblement crénelées, à sinus généralement très ouvert, les inférieures obtuses, les supérieures à sommet aigu ; stipules ovales ou largement lancéolées, aiguës, entières ou à peine dentées. *Pédoncules* allongés, grêles, parfois presque filiformes, dépassant la feuille. *Fleurs* petites, blanches, d'un lilas blanchâtre, ou d'un bleu pâle, de 4 à 8 mm., souvent striées, à peine barbues, à court éperon. — *Sépales* lancéolés, très aigus, à bordure scarieuse. *Pétales* deux fois plus longs que les sépales, oblongs. *Stigmate*

non marginé, obscurément bilobé, à lobes subégaux. *Capsule* oblongue, aiguë. — Fl. en Février mars.

var. β . *semilunaris* Maxim. *Diagn. pl. nov. asiat.* 1876, p. 750. — Feuilles semi-lunaires, sagittées, à sinus extrêmement ouvert.

var. γ . *excisa* Hance in *Journ. Bot.*, 1868, p. 297. — Tiges longuement radicantes à la base. Feuilles souvent comme dans β .

ANNAM : plateau du Lang-bian, prov. du Haut-Donai, à 2.500 m. d'altitude (*André*). — Plante de hautes montagnes sous le climat de l'Indo-Chine. — Japon, Chine, Formose.

5. *V. distans* Wall. *Cat.* 4022; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 183.

Herbe glabre ou presque glabre, le plus souvent stolonifère; stolons généralement longs, traçants, munis de fascicules de feuilles d'où naissent les pédoncules floraux. *Feuilles* très variables, à sinus étroit ou large, ouvert ou fermé, généralement cordées à la base, ovales ou deltoïdes, d'ordinaire aiguës au sommet, crénelées-dentées; pétiole jamais ailé; stipules entières ou fimbriées. *Fleurs* médiocres, 5-10 mm., d'un bleu ou d'un lilas pâle, plus rarement blanches. — *Sépales* aigus, un peu bordés. *Pétales* oblongs ou obovales, 1 1/2 à 2 1/2 fois plus longs que les sépales. *Style* grêle, élargi en un stigmaté terminal, dilaté, marginé, à bec court ou obscur et semblant ainsi souvent bilobulé comme dans l'espèce précédente, mais à lobules très inégaux. *Capsule* oblongue, allongée, aiguë. — Fl. en janvier-mars.

ANNAM : (*Jacquet*); Attopeu (*Harmand*). — TONKIN (*Balansa*). — Chine méridionale, Inde.

3. IONIDIUM Vent.

Herbes ou *sous-arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, rarement opposées. *Fleurs* axillaires. — *Sépales* à peine inégaux, non appendiculés à la base. *Pétales* inégaux, l'inférieur plus large, prolongé en sac ou éperon. *Étamines* : filets courts ou presque nuls; connectifs prolongés au sommet en membrane, et, de plus, ceux des 2 ou 4 étamines inférieures munis sur le dos d'un éperon ou d'une glande; anthères connées ou libres. *Style* en massue, courbé au sommet. *Capsule* subglobuleuse, à graines peu nombreuses. — *DISTRIB.* : 2 espèces en Asie tropicale.

1 (1909)

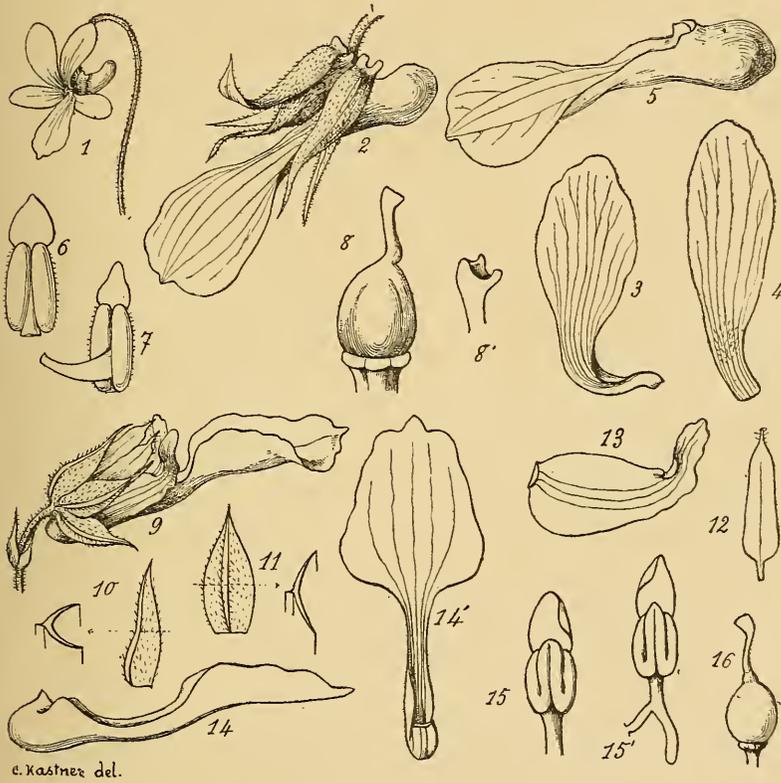
Ionidium

(H. de Boissieu)

VIOLACÉES 211

1. *I. suffruticosum* Ging in DC. *Prod.* I, p. 311; *I. enneaspermum* DC. Wall. *Cat.* 1438; *I. Wightianum* Wall. *Cat.* 4070; *I. hexaspermum* Dalz. in Hook. *Kew Journal*, IV, p. 342.

Tiges nombreuses, scabriuscules, très feuillées. Feuilles elliptiques ou oblancéolées, subsessiles, un peu pubescentes; stipules linéaires, ciliées,



e. Kastner del.

Fig. 19. — *Viola Patrinii* : 1 : fleur entière *gr. nat.*, — 2, la même avec son calice et son pétale éperonné $\times 3$; — 3 un des 2 pétales supérieurs $\times 3$; — 4, un des 2 pét. latéraux $\times 3$; — 5, le pétal éperonné séparé $\times 3$; — 6, une des étamines régulières $\times 4$; — 7, une des 2 étamines éperonnées $\times 4$; — 8 ovaire $\times 4$, et 8' détail du stigmate. — *Ionidium suffruticosum* : 9, fleur entière $\times 4$; — 10, sépale supérieur $\times 5$; — 11, sép. latéral $\times 5$; — 12, pétale supérieur et extérieur $\times 5$; — 13, pétale latéral $\times 5$; — 14, pétale éperonné $\times 5$, et 14', le même vu de face; — 15, une anthère régulière et 15' une anthère appendiculée $\times 5$; — 16, ovaire et style $\times 5$.

poilues, à la fin étalées, presque en aiguillon. *Pédoncules* axillaires, solitaires, plus courts que les feuilles, à la fin penchés. *Fleurs* rouges. — *Sépales* étroits, aigus, marginés. *Pétales* 4, aigus et mucronés, le cinquième à ongle long et limbe large, ovale ou suborbiculaire. *Capsule* courte; graines striées. — FIG. 19, p. 211.

TONKIN (*Balansa*). — Espèce commune en Asie tropicale.

3. ALSODEIA Thouars.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, distiques, à nervures de second ordre très saillantes, souvent nombreuses et subparallèles; stipules caduques. *Fleurs* petites, régulières, en fascicules, grappes, panicules, corymbes ou cymes; pédicelles bractéolés; pédoncules souvent munis aussi de bractées. — *Sépales* 5, subégaux, raides. *Pétales* 5, égaux ou subégaux. *Étamines* 5, insérées sur un disque large, annulaire, continu, à 5 lobes; connectif dépourvu d'écaille sur le dos, toujours terminé par un appendice membraneux; loges des anthères parfois aussi appendiculées, à appendice linéaire, en alène. *Ovaire* ovoïde; style dressé; stigmate terminal. *Capsule* glabre, à trois valves, pubescente, ou hérissée de longs poils souvent enchevêtrés; graines glabres, à hile souvent très large. —
DISTRIB. : 20 espèces asiatiques.

A. Étamines munies d'un seul appendice qui termine le connectif; capsule à poils très longs.

a. Pédoncules floraux plusieurs fois divisés; inflorescence en panicules ou en corymbes, axillaire ou extra-axillaire.....

1. *A. Beckeri*.

b. Inflorescence en glomérules axillaires ou extra-axillaires, sessile ou subsessile.

α. Appendice staminal plus large qu'une des loges de l'anthère; capsule à poils non ou à peine branchus.....

2. *A. comosa*.

β. Appendice staminal petit et étroit, plus étroit qu'une des loges de l'anthère; capsule à poils feutrés, branchus, très enchevêtrés.....

3. *A. echinocarpa*.

B. Étamines munies de trois appendices: un large couronnant le connectif, deux linéaires, étroits, surmontant les loges de l'anthère; capsule glabre ou glabrescente.

1(1909)

- a. Fleurs naissant avant les feuilles ; inflorescence en grappes terminales. 4. *A. Thorelii*.
- b. Fleurs naissant après les feuilles, en cymes, grappes ou glomérules ; inflorescences latérales.
- α. Inflorescences en glomérules axillaires, sessiles. 5. *A. membranacea*.
- β. Inflorescences en cymules pédonculées.
- * Cymules scorpioïdes, formant par leur réunion une grappe ; nervures latérales des feuilles 5-8 paires. 6. *A. scorpioïdea*.
- ** Cymules non scorpioïdes, naissant par 1-2 à l'aisselle des feuilles et ne formant pas de grappe par leur réunion ; nervures latérales 10-15 paires. 7. *A. macrophylla*.

1. **A. Beckeri** de Boissieu, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 469.

Arbrisseau élevé, à rameaux velus, tomenteux. *Feuilles* grandes, très longues (20-25 cm. de long., 10 cm. de large), subsessiles, à peine denticulées, ovales-lancéolées, aiguës-acuminées au sommet ; nervures latérales 15-10, arquées, velues en dessous, surtout sur les nervures. *Inflorescence* ample, en panicule ou corymbe formé de glomérules, les uns portés sur des pédoncules simples ou divisés, les autres sessiles ou subsessiles ; fleurs sessiles ou subsessiles. — *Sépales* très velus, blanchâtres, ovales-aigus. *Pétales* velus, plus étroits et plus longs que les sépales, rougeâtres. *Étamines* à appendice large (pour la section) et court, parfois denticulé au sommet, à sommet à peu près aussi large que la base, à base environ de la largeur de l'anthère. *Disque* relativement peu développé, à cinq lobes hérissés-ciliés, alternant avec les bases des étamines. *Ovaire* très velu. *Capsule* munie de poils très nombreux, très longs, enchevêtrés, souvent branchus, formant un feutrage épais.

COCHINCHINE : bords du fleuve de Saïgon, et prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

2. **A. comosa** King. *Mater. for the Flora of the Malay. Penins.*, p. 51, emend. in *Ann. of the roy. Bot. Gard. Calcutta*, v. p. 127, tab. 146 B.

Petit *arbre* ou *arbrisseau* de 1 m. 50 à 2 m. *Branches* couvertes d'un tomentum roux. *Feuilles* assez amples, 15-20 cm. de long, 4-5 de large, subsessiles, membraneuses, lancéolées-acuminées, d'ordinaire à peine dentées, glabres en dessus, sauf sur les nervures, pubescentes-tomenteuses en dessous ; nervures latérales 10-12 paires. *Fleurs* en glomérules latéraux, ordinairement absolument sessiles. — *Sépales* oblongs, obtus, tomenteux extérieurement. *Pétales* linéaires-oblongs, poilus surtout le

long de la côte médiane. *Disque* assez développé, à cinq lobes larges, glabre, sauf sur les lobes. *Étamines* à appendice ovale-aigu, assez petit, cependant toujours plus large qu'une des loges de l'anthère. *Ovaire* velu ; style un peu velu. *Capsules* couvertes d'épines longues, molles, pubescentes, tomenteuses, non ou à peine branchues, non ou à peine enchevêtrées ; graines ovoïdes.

COCHINCHINE : de Saïgon à Bien-Hoa et ailleurs (*Tborel, Lefèvre*) mont Dinh à Baria, mont Lapvo (*Pierre*). — ANNAM : Attopeu (*Harmand*). — Péninsule Malaise.

NOM annam. : *Louï ban*.

3. **A. echinocarpa** Korth. in *Ned. Kruidk. Arch.*, I, p. 359 ; *Medusa anguifera* Lour. *Fl. coch.*, p. 50.

Arbre ou *arbrisseau* de 7 à 10 m. ; jeunes branches densément tomenteuses, à tomentum roux ou blanchâtre. *Feuilles* subsessiles, obovales ou oblongues-lancéolées, acuminées, ordinairement fortement dentées, glabres supérieurement, sauf sur les nervures, mollement pubescentes en dessous, assez amples, 15-20 cm. de long, 4-5 cm. de large ; nervures latérales 11 à 15 paires. *Fleurs* disposées comme dans l'espèce précédente, en glomérules sessiles, axillaires ou extra-axillaires, à 3-6 fleurs. — *Sépales* assez inégaux, les 3 extérieurs ovales, les intérieurs ovales-oblongs, à peu près aussi longs que les pétales. *Pétales* rougeâtres, ovales-oblongs, relativement larges, très velus jusqu'au bord. *Disque* lobé, glabre, à lobes souvent un peu hérissés, alternant avec la base des filets des étamines. *Étamines* à appendice ovale, obtus, petit, plus étroit en général que l'une des loges de l'anthère. *Capsules* couvertes de fibres tomenteuses, branchues, très feu-trées, entrelacées ; graines subglobuleuses. — FIG. 20, p. 216.

LAOS : bassin du Se-moun, Campong-soai (*Harmand*). — CAMBODGE : Kratié (*Pierre*). — COCHINCHINE : (*Loureiro*), bords du fleuve Saïgon (*Pierre*). — Sumatra, Inde, presqu'île Malaise.

4. **A. Thorelii** de Boissieu in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 161.

Arbrisseau de 1 m. 50. *Rameaux* blanchâtres, lenticellés, pubescents au sommet. *Feuilles* n'apparaissant qu'après la floraison, alternes, pétiolées, ovales-oblongues ou ovales, en cœur à la base, aiguës-acuminées au sommet, nettement dentées, parsemées en dessous sur les nervures de poils roux ; stipules oblongues-aiguës. *Inflorescences* en grappes terminales allongées, solitaires ou rapprochées par 2-3, munies d'écailles à la base ;

1 (1909)

écailles rapprochées, sessiles, étroitement linéaires, à nervures sail-lantes et parallèles; axes et pédoncules recouverts d'une villosité rousse; pédoncules courts, uniflores, naissant de l'aisselle d'une bractée linéaire, velue, dépassant le pédoncule et munis à la base de deux bractéoles; fleurs petites, blanchâtres. — *Sépales* ovales, velus. *Pétales* ovales-oblongs, subaigus, 2 à 2 1/2 fois plus longs que les sépales, pubescents sur leur partie médiane, glabres au bord. *Étamines* 5, y compris l'appendice, 2 à 2 1/2 fois plus courtes que les pétales; filets courts, munis de trois appendices, celui du connectif très grand, ovoïde-oblong, surmontant de 2-2 1/2 fois l'anthère. *Ovaire* ovoïde-conique, muni, comme le style, de poils écartés, membraneux; style cylindrique inclus; stigmate à peine dilaté. — Fleuri, puis feuillé en mars-avril, se dépouille en janvier.

LAOS: Saniabury, près du Mé-kong (*Thorel*).

5. **A. membranacea** King, *Mater. for the Flora of the Malay. Penin-sula*, p. 45.

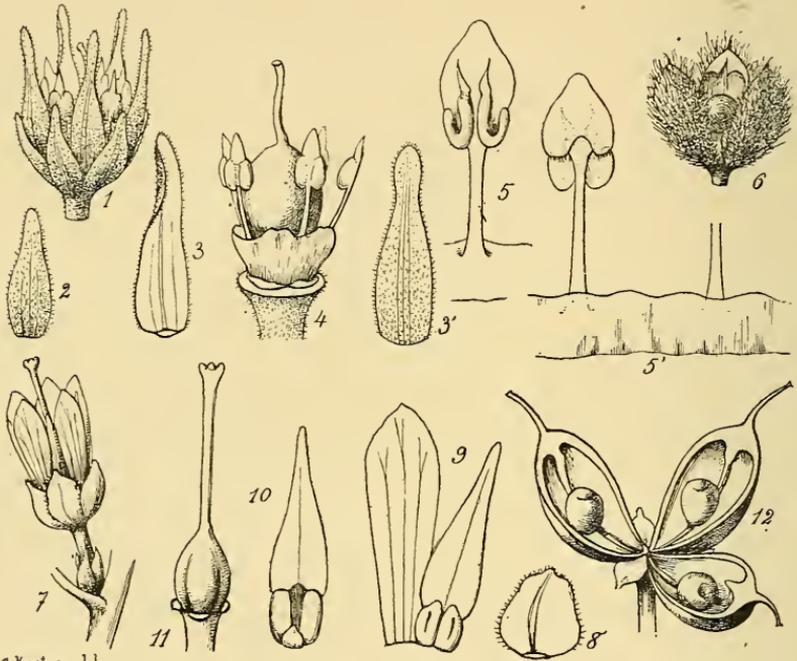
Arbre ou *arbrisseau*. *Branches* jeunes, pubescentes ou tomenteuses. *Feuilles* minces, pétiolées, atténuées à la base et au sommet, obliquement obovales-elliptiques, souvent inéquilatères (ayant un côté plus déve-loppé), dentées en scie, glabres, sauf sur les nervures, 10 cm. de long, 5 de large; nervures secondaires 6-8 paires, arquées; pétioles pubes-cents; stipules en alène, caduques. *Inflorescence* en glomérules axillaires, sessiles, pauciflores, plus courts que le pétiole. — *Sépales* ovales-obtus, inégaux, les deux extérieurs plus étroits. *Pétales* ovales-oblongs, obtus, ciliolés à la marge. *Étamines* glabres; filets courts; anthères cordées ou subréniiformes; appendice du connectif large, membraneux. *Ovaire* ses-sile, ovoïde, un peu velu; style cylindrique, glabre. *Capsule* ovoïde, glabre ou à peine velue.

COCHINCHINE; monts Dinh, Baria (*Pierre*). — LAOS: Se-moun et Se-lam-pho (*Harmand*). — ANNAM: Attopeu (*Harmand*). — Presqu'île Malaise.

6. **A. scorpioidea** de Boissieu, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 469.

Arbrisseau élevé. *Rameaux* pubescents. *Feuilles* longues de 6-8 cm., larges de 4-5 cm., minces, elliptiques, courtement pétiolées, atténuées à la base et au sommet, souvent acuminées obliquement, non ou à peine dentées, velues sur les nervures et sur le pétiole; nervures latérales inégales, 6-8 paires, grandes, arquées, les autres plus petites, non arquées, faisant la transition aux nervures tertiaires. *Inflorescence* composée de grappes de

cymules, celles-ci nombreuses, 6-12 de chaque côté de l'axe, alternes, solitaires ou rapprochées par 2-3, scorpioides, pauciflores (1 à 6 fleurs) les inférieures de chaque grappe le plus souvent nues, les supérieures souvent feuillées; fleurs petites, subsessiles. — *Sépales* oblongs ou lancéolés-linéaires, aigus, trinervés, pubescents-tomenteux et ciliés.



.c. Kaslner del.

Fig. 20. — *Alsodeia scorpioidea* : 1, fleur entière $\times 5$; — 2, un sépale $\times 7$; — 3 et 3', pétale vu en dedans et en dehors $\times 7$; — 4, étamines et disque $\times 7$; — 5 et 5' étamine vue en dedans et en dehors, son insertion en dedans du disque $\times 10$. — *A. echinocarpa* : 6, capsule déhiscente, *gr. nat.* — *Scyphellandra Pierrei* : 7, fleur entière $\times 6$; — 8, un des sépales $\times 12$; — 9, un pét. et une étamine vus en dedans $\times 12$; — 10, étamine vue de dos $\times 12$; — 11, ovaire avec le disque à la base, le pistil et le stigmate $\times 9$; — 12, une capsule déhiscente $\times 4$.

Pétales. oblongs-linéaires, 2 fois plus longs que les sépales, atténués au sommet, pubescents. *Disque* à lobes superficiels, larges, ovales, parfois échancrés à l'insertion des étamines. *Étamines* 5; filets 2 fois plus longs que les anthères coudées; appendice du connectif blanchâtre, triangulaire, aussi large que l'anthère à la base et 2 fois plus long. *Ovaire* ovale,

1 (1909)

CARTE DES EXPLORATIONS BOTANIQUES

EN INDO-CHINE JUSQU'EN 1909

SUPPLÉMENT A LA **FLORE GÉNÉRALE DE L'INDO-CHINE**

PUBLIÉE

SOUS LA DIRECTION DE M. LE PROFESSEUR LECOMTE

I. — Exploration botanique de la colonie.

La *Flore générale de l'Indo-Chine* commencée en 1907 en est à sa 5^e livraison et sera continuée rapidement. Il importe donc, pour que l'ouvrage soit le plus complet possible, que toutes les parties de la colonie soient explorées méthodiquement aussi vite que faire se pourra.

Si on se reporte à la carte ci-jointe, dans laquelle les surfaces explorées sont en pointillé, on verra que celles dont le Muséum désire vivement des herbiers sont les suivantes : TONKIN septentrional et occidental. — Chaîne et plateaux de l'ANNAM. — LAOS occidental et SIAM.

Après l'exploration méthodique du *Tonkin* septentrional et occidental, nombre d'espèces chinoises viendront s'ajouter à la riche collection du Muséum. Par son altitude et sa direction, la chaîne *Annamitique* est un promontoire à la faveur duquel la végétation tempérée s'avance bien loin vers l'Équateur, s'y modifie d'importance et devient une flore spéciale du plus haut intérêt. Par l'exploration du *Laos* occidental et du *Siam* on découvrira des affinités de plus en plus accusées avec la flore de la presqu'île Malaise et de la Birmanie.

Enfin les surfaces teintées ne sont pas toutes explorées également. Si la Cochinchine et le Cambodge sont à peu près connus, il y a encore beaucoup à faire entre Hué et Attopeu, sur les rives laotiennes du Mé-khong, dans les régions de Cam-keut, de Xieng-kouang, d'Ubon et dans le cours inférieur du Song-coï.

II. — Récolte et préparation des herbiers.

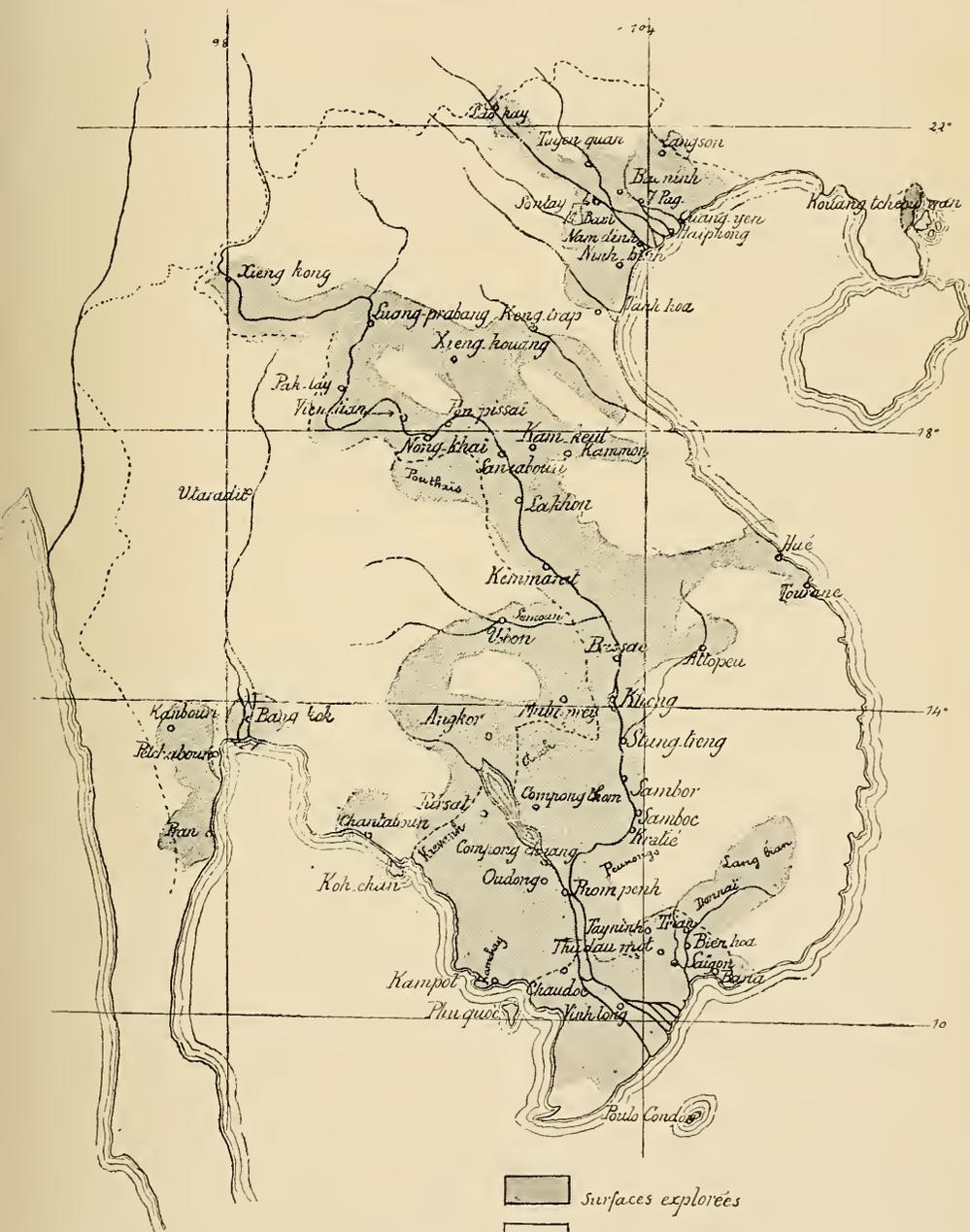
RÉCOLTE. — Toutes les plantes, petites ou grandes, herbes ou arbres, à belles fleurs ou à inflorescence insignifiante, intéressent le botaniste.

1 (1909)

CARTE BOTANIQUE DE L'INDO-CHINE

(1909)

avec indication schématique des régions explorées à ce jour.



N. B. Les localités explorées figurent seules sur la carte

1(1909)

— 2 —

Il suffit que les échantillons présentent à la fois des *feuilles et des fleurs*, si possible des fruits.

Chaque échantillon doit être accompagné d'une étiquette de 10×7 centimètres environ, portant le *numéro d'ordre*, la mention des *localité et date* de récolte, la *couleur des fleurs*, la taille de la plante quand elle n'est pas en entier et si possible le *nom vulgaire* et les *usages*.

Chaque branche d'arbre prélevée devra avoir une longueur variant entre 25 et 35 centimètres.

Quand la plante est petite, il sera bon d'en avoir des échantillons en nombre suffisant pour couvrir une page de 40 sur 30 cm.

PRÉPARATION. — Avoir en quantité des feuilles doubles de 40 sur 30 cm. de papier journal, paille ou chinois. Les unes formeront *chemises*. D'autres, introduites dans l'une d'elles formeront un *coussin*.

Avoir des *planchettes* légères ou des *claires* de bambou tressé mesurant également 40 sur 30 cm., ainsi que de la *cordelette* solide. 2 planchettes ou claires avec une corde formeront une *presse*.

Quand l'échantillon est récolté, on le dispose dans une chemise de papier, en l'appliquant convenablement, et on met la chemise entre deux coussins. Plusieurs chemises, avec les plantes et les coussins, sont serrées dans une presse au moyen de la corde. Les presses garnies peuvent être suspendues pendant le jour au soleil, ou dans un courant d'air. La nuit, plusieurs presses superposées sont chargées d'une pierre. Quand les coussins ont absorbé l'humidité des plantes, on remplace ceux-ci en corrigeant les plis défectueux des échantillons. Quand les plantes ne sont plus froides à la main, elles sont sèches. On lie les plantes en paquets serrés de 50 chemises et on les dépose en lieu sec. — Envoyer à la première occasion au MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE, 57, RUE CUVIER, à PARIS, les paquets séchés et étiquetés.

Le MUSÉUM s'efforcera d'indemniser les collecteurs des frais de récolte et d'envoi. Leur nom figurera dans la Flore après la description de chaque espèce et les auteurs d'envois réguliers recevront à titre gracieux un exemplaire de l'ouvrage.

1 (1969)

Scyphellandra

(H. de Boissieu)

VIOLACÉES 217

à 6 ovules, muni de poils épars ; style plus long que l'ovaire ; stigmate capité. — FIG. 20, p. 216.

CAMBODGE : monts Camchay (*Pierre*).

var. β . *schralensis* : *A. schraleusis* Pierre mss. — Diffère du type par les feuilles plus nettement dentées, à dents mucronulées, les cymules encore plus appauvries que dans le type (1 à 3 fleurs), l'appendice du connectif plus aigu au sommet.

CAMBODGE : mont Schral (*Pierre*).

7. **A. macrophylla** Decne ex Williams in *Bull. Herb. Boiss.*, 1905, p. 44 ; *A. Wallichiana* Hook. et Th. *Fl. Brit. India*, I, p. 187.

Arbrisseau complètement glabre, le plus souvent dioïque, mais portant aussi parfois des fleurs hermaphrodites. *Feuilles* coriaces, grandes, très longues, 15-20 cm. de long, 5-7 de large, elliptiques ou lancéolées, acuminées, entières ou un peu dentées en scie, arrondies ou brièvement atténuées à la base, courtement pétiolées (généralement plus étroites et plus dentées sur les pieds staminifères) ; nervures latérales 10-15 paires, saillantes, arquées, totalement dépourvues de poils aux aisselles, reliées par un riche réseau de nervures tertiaires ; stipules lancéolées-linéaires. *Inflorescences* en cymules axillaires, ordinairement réunies par deux, souvent plus courtes que le pétiole ; fleurs pédicellées 4-8, accompagnées de nombreuses bractéoles caduques. — ♂ *Sépales* aigus, dressés, lancéolés, égaux aux pétales ou plus longs qu'eux. *Pétales* oblongs. *Étamines* à filets courts ; anthères ovales, à appendice du connectif membraneux orbiculaire. *Pistil* rudimentaire ou nul. — ♀ *Sépales* ovales-aigus, plus courts que les pétales. *Pétales* oblongs-aigus, recourbés au sommet. *Staminodes* à filets plus longs que ceux des étamines ; anthères sans pollen. *Ovaire* sessile, ovoïde conique ; style cylindrique, stigmate à trois angles. *Capsule* subglobuleuse, à trois angles obtus ; graines 6.

SIAM : île de Klone et Chantaboun (*Murton*). — Indes angl.

4. **SCYPHELLANDRA** Thw.

Arbrisseaux. *Feuilles* alternes. *Fleurs* très petites (1 à 2 mm.), axillaires, presque fasciculées. — *Sépales* subégaux. *Pétales* subégaux, sessiles, courts, étalés. *Étamines* à filet muni sur le dos d'une écaille très petite, granuleuse, et à connectif prolongé en appendice mem-

braneux. *Disque* réduit à 5 petites écailles disjointes. *Ovaire* à placentas portant chacun 1-3 ovules; style subulé, à stigmate terminal trifide. *Capsule* à trois valves élastiques; graines subglobuleuses, glabres. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques.

Key to
beau
Be 1
(1939)
S. Pierrei de Boissieu in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 33.

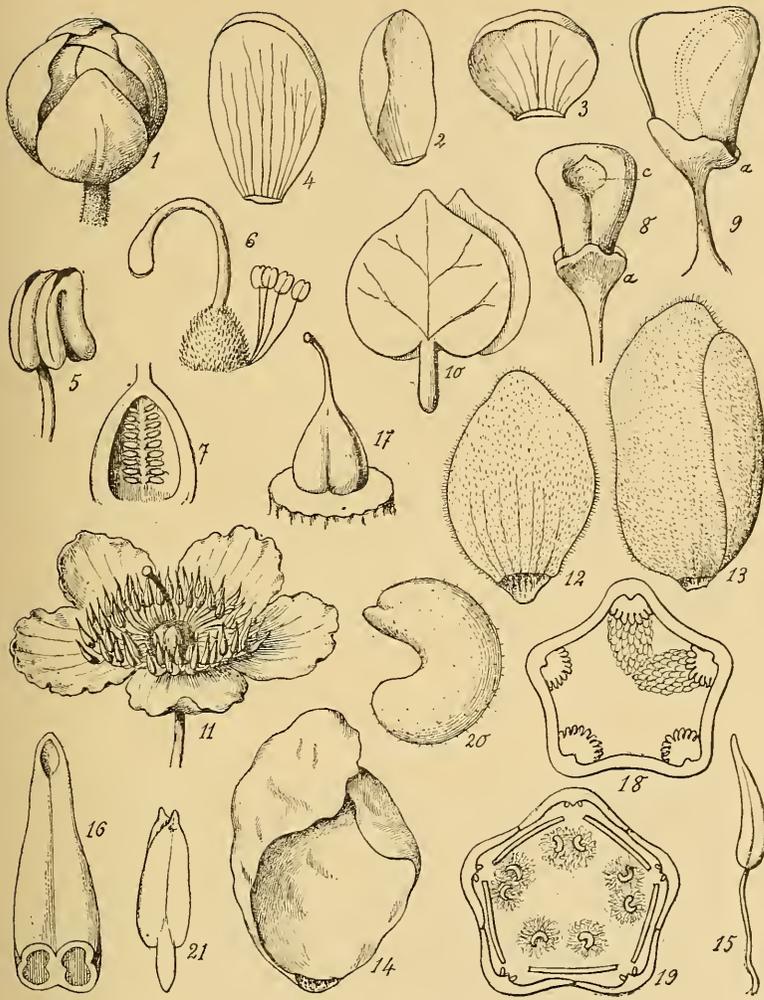
Arbrisseau petit. *Rameaux* longs, pubescents, dressés. *Feuilles* assez petites, 4 cm. de long, 2.5 mm. de large, les inférieures fasciculées, les supérieures alternes, très courtement pétiolées, oblongues ou oblongues-ovales, glabres, denticulées. *Fleurs* solitaires ou en petits fascicules axillaires; pédicelles courts, très faibles. — *Sépales* ovales, poilus. *Pétales* oblongs, plus aigus et 2 fois plus longs que les sépales. *Étamines* (avec l'appendice) égales aux pétales; écaille dorsale très petite, 6-10 fois plus courte que la longueur totale de l'étamine, 4 fois plus courte que l'anthère (vue par transparence); appendice du connectif deux fois plus long que l'anthère. *Ovaire* ovale-oblong; style long; stigmate à peine tripartit. *Capsule* oblongue, à valves apiculées. — **FIG.** 20, p. 216.

COCHINCHINE : delta (*Harmand*); Bao-chiang, Song-lu, etc. (*Pierre, Harmand*).

BIXACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes; stipules petites et caduques ou 0. *Inflorescence* de la nature du corymbe; fleurs régulières, à 1 ou 2 sexes. — *Sépales* 4-5, rarement 2-7, imbriqués, libres, souvent soudés à la base. *Pétales* 4-5 ou 0, imbriqués ou contournés, caducs. *Disque* souvent glanduleux, entourant les étamines ou l'ovaire. *Étamines* ordinairement hypogynes; anthères à 2 loges, s'ouvrant par des pores, ou par des fentes. *Ovaire* à 1 loge, parfois à plusieurs loges; style et stigmates variables; ovules pariétaux anatropes, à micropyle supère, insérés parfois sur le milieu des cloisons complètes. *Fruit* capsulaire ou charnu, déhiscent ou non; graines arillées ou non; albumen pulpeux; cotylédons foliacés; radicule axile. — **DISTRIB.** : 15 genres asiatiques.

1(1909)



c. Kastner del.

Fig. 21. — *Bixa Orellana* : 1, bouton $\times 2$; — 2, 3, sépales $\times 2$; — 4, pétale $\times 3$; — 5, une anthère repliée naturellement, montrant ses pores $\times 10$; — 6, ovaire et style $\times 3$; — 7, ovaire en coupe verticale laissant voir un placenta \times — ; — 8, graine montrant la chalaze *c*, et l'arille *a*, $\times 5$; — 9, la même vue sur une autre face (la position de la plantule est indiquée en pointillé) $\times 5$; — 10, radicule et cotylédons étalés. — *Cochlospermum Gossypium* : 11, fleur entière $1/2$; — 12, 13, sépales vus en dedans $\times 2$; — 14, pétale $\times 2$; — 15, une étamine $\times 3$; — 16, partie supérieure de l'anthère avec le pore terminal $\times 10$; — 17, ovaire et style $\times 5$; — 18, coupe schématique de l'ovaire montrant les 5 placentas pariétaux (2 sont prolongés jusqu'au fond de la loge) ; — 19, coupe schématique indiquant le mode de déhiscence ; — 20, une graine dépouillée du coton qui l'enveloppe $\times 3$; — 21, embryon redressé artificiellement.

- A. Placentas pariétaux ; pas de cloisons.
- a. Anthère s'ouvrant par un ou des pores ; capsule déhiscente ; pétales présents.
- α. Capsule s'ouvrant par 2 valves ; graines non cotonneuses..... 1. BIXA.
- β. Capsule s'ouvrant par 5 valves ; graines entourées de longs poils cotonneux..... 2. COCHLOSPERMUM.
- b. Anthères s'ouvrant par deux fentes ; baie indéhiscente.
- α. Pétales présents.
- * Présence de squames (écailles) à la base des pétales.
- ★ Sépales 5, pétales 5, étamines 5..... 3. HYDNOCARPUS.
- ★★ Sépales 4, pétales 4, libres ou soudés en corolle, étamines 11-∞..... 4. TARACTOGENOS.
- ** Pas de squames à la base des pétales ; anthères avec un connectif prolongé au-dessus des loges ; style grêle..... 5. SCOLOPIA.
- β. Pétales absents ; style court ; loges sans connectif prolongé..... 6. XYLOSMA.
- B. Placentas situés vers le milieu des cloisons qui gagnent le centre de l'ovaire ; pas de pétales ; étamines déhiscentes par des fentes ; baie..... 7. FLACOURTIA.

I. BIXA L.

- I. B. Orellana L. ; Roxburgh *Fl. Ind.* II, p. 31 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 190.

Arbre à rameaux couverts à l'état jeune de poils écailleux, caducs. *Feuilles* persistantes, triangulaires-acuminées, tronquées à la base, un peu papilleuses en dessus, glabres et pâles en dessous, longues de 12, larges de 7 cm. et plus ; nervures 5, dès la base, la médiane plus forte ; veinules en réseau fin ; pétiole papilleux-roux, renflé au sommet, long de 3-4 cm. *Inflorescence* en panicule, papilleuse-rousse, courte, rameuse, presque tronquée-corymbiforme ; pédicelles courts, papilleux-écailleux, longs de 5-7 mm. ; fleurs épanouies jusqu'à 5 cm. de diam., pourpres ou blanches. — *Sépales* glabres, ovales ou arrondis, imbriqués. *Pétales* 5, imbriqués-contournés, un tout à fait extérieur, un autre tout à fait intérieur, tous glabres. *Étamines* nombreuses, sur plusieurs rangs ; filets filiformes glabres ; anthères basifixes pliées en 2 par le milieu, s'ouvrant au sommet du pli par 2 fentes losangiques. *Ovaire* uniloculaire, papilleux-épineux ; style recourbé terminé par un stigmate plat à 2 lames

FLACOURTIACEAE

Itoa Hemsley

Merr. JAA 21: 376. 1940

Itoa orientalis Hemsl. in Hook. Ic. 27: t. 2688. 1901; Sleumer, Notizbl.
Bot. Gart. Berlin 11: 1026. 1934.

1940] MERRILL, RECORDS OF INDO-CHINESE PLANTS, II 377

Carrierea Vieillardii Gagnep. Not. Syst. 3: 368. 1. f. 1918.

Mesaulosperma Vieillardii Van Slooten, Bull. Jard. Bot. Buitenz. III.
7: 386. 1925.

Dr. Sleumer has reduced *Carrierea Vieillardii* Gagnep. to *Itoa orientalis* Hemsl., which we judge to be the correct disposition of it, at the same time reducing the genus *Mesaulosperma* Van Slooten to *Itoa* Hemsley. The present species occurs in Yunnan, Szechuan and Kweichow (*Tsiang 6604*) in China, and at Chapa in northern Tonkin, Indo-China. The results of Dr. Sleumer's studies in this case, involves the removal of the genus *Carrierea* from the Indo-Chinese list and the substitution of the genus *Itoa* Hemsley.

A. Placentas pariétaux ; pas de cloisons.

a. Anthère s'ouvrant

1. *DIAA* L.

1. **B. Orellana** L. ; Roxburgh *Fl. Ind.* II, p. 31 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 190.

Arbre à rameaux couverts à l'état jeune de poils écailleux, caducs. *Feuilles* persistantes, triangulaires-acuminées, tronquées à la base, un peu papilleuses en dessus, glabres et pâles en dessous, longues de 12, larges de 7 cm. et plus ; nervures 5, dès la base, la médiane plus forte ; veinules en réseau fin ; pétiole papilleux-roux, renflé au sommet, long de 3-4 cm. *Inflorescence* en panicule, papilleuse-rousse, courte, rameuse, presque tronquée-corymbiforme ; pédicelles courts, papilleux-écailleux, longs de 5-7 mm. ; fleurs épanouies jusqu'à 5 cm. de diam., pourpres ou blanches. — *Sépales* glabres, ovales ou arrondis, imbriqués. *Pétales* 5, imbriqués-contournés, un tout à fait extérieur, un autre tout à fait intérieur, tous glabres. *Étamines* nombreuses, sur plusieurs rangs ; filets filiformes glabres ; anthères basifixes pliées en 2 par le milieu, s'ouvrant au sommet du pli par 2 fentes losangiques. *Ovaire* uniloculaire, papilleux-épineux ; style recourbé terminé par un stigmate plat à 2 lames

1(1909)

Cochlospermum

(Gagnepain)

BIXACÉES 221

courtes; placentas 2, pariétaux, portant chacun plus de 18 ovules réniformes anatropes; funicule assez long. *Fruit* globuleux de la grosseur d'une noix, couvert de poils durs (épines non vulnérantes), ressemblant à une coque de châtaigne, se divisant en 2 valves; graines nombreuses, presque cubiques, atténuées à la base avec un sillon sur le dos, une macule (chalaze) au sommet, portées sur un funicule plus court qu'elles, arillées à la base; arille oblique, sinuée; testa charnu, coloré; albumen épais; cotylédons cordiformes appliqués, concaves vers le sillon de la graine; recourbés vers le sommet à la rencontre de la chalaze en disque coriace; radicule plus courte qu'eux, tournée vers l'arille. — FIG. 21, p. 219.

CULTIVÉ: Cochinchine, Laos, Tonkin. — Originaire d'Amérique.

NOMS français: *Rocouyer*; laotien: *Mac soum hou*, *Soum pou*, *Som phou*; tonkin.: *Cây siêm phùng*.

USAGES: Les grains donnent une teinture rouge, le *Rocou*.

2. COCHLOSPERMUM DC.

2. *C. Gossypium* DC. *Prodr.* I, p. 527; Wight in Hook. *Bot. Miscell.* II, p. 357, *Suppl.* tab. 18; Hook. et Th. *Fl. Brit. India.* I, p. 190; *Bombax Gossypium* L.

var. *cambodiana* Gagnep.

Arbre de petite taille; ramuscules tomenteux, noueux à cause des coussinets saillants des feuilles. *Feuilles* palmées à 5 lobes aigus, acuminés, à peine sinués sur la marge, atteignant la moitié du limbe, glabres en dessus, tomenteuses feutrées et blanches en dessous, environ 12 cm. de diamètre; nervures principales 5 et nervures secondaires pennées saillantes en dessous; pétiole tomenteux feutré, blanc. *Inflorescence* pyramidale tomenteuse; rameaux pluriflores de 3-10 cm., retombants, tomenteux; pédicelles uniflores de 1-2 cm., tomenteux; fleurs grandes, hermaphrodites, jaune d'or. — *Sépales* 5, imbriqués, caducs, velus sur les 2 faces, ovales. *Pétales* 5, imbriqués-contournés, fortement concaves et plissés dans le bouton, 3-4 fois plus grands que les sépales, jusqu'à 6 cm. de long, et 3 de larges, obovales à l'épanouissement. *Étamines* nombreuses sur 5 rangs; filet glabre, filiforme; anthère basifixe à 4 sillons, longue de 7 mm., acuminée au sommet qui porte un pore ovale. *Ovaire* uniloculaire, conique, à 5 angles obtus; style simple, stigmate denté; placentas 5, pariétaux, épais; ovules nombreux sur 10 rangs à chaque placenta. *Fruit*

de la grosseur d'un œuf, tomenteux, déhiscent en 5 valves; endocarpe se séparant du péricarpe et se divisant en 5 valves alternes; graines nombreuses falciformes, longues de 7-8 mm., portant de longs filaments soyeux comme celles du Cotonnier; albumen farineux; embryon courbé; cotylédons lancéolés, appliqués, plus longs que la radicule, s'appuyant par leur extrémité sur une chalaze coriace en disque. — Diffère du type par ses feuilles plus tomenteuses, argentées en dessous, les valves du fruit plus larges, les graines un peu plus grosses.

CAMBODGE: Compong-soai (*Harmand*), prov. Srûe (*Pierre*). — Le type aux Indes angl.

3. HYDNOCARPUS Gærtner.

Arbres. Feuilles alternes, dentées ou entières; veinules nombreuses en réseau; stipules petites, caduques. *Inflorescence* axillaire, en grappes courtes, ou fleurs solitaires, ou groupées en corymbe, dioïques ou polygames. — ♂ *Sépales* 5, imbriqués. *Pétales* 5, libres, imbriqués-contournés, avec une écaille opposée à chacun (lancéolée comme le pétale dans nos espèces). *Étamines* 5 (dans nos espèces); anthers ovales, sagittées à la base; loges distantes, extrorses, déhiscentes en long. *Ovaire* rudimentaire présent. — ♀ *Anthères* 5, fusiformes, stériles. *Ovaire* velu à 1 loge; placentas pariétaux 5; stigmates 5, en lamelle étalée ou réfléchie; ovules nombreux sur chaque placenta. *Baie* crustacée, volumineuse; graines grosses, anguleuses, albuminées; embryon aussi long qu'elles. — **DISTRIB.**: 8 esp. asiatiques.

- pl 1 (1939)
 1. Écailles sans côte velue sur la nervure médiane en dedans; feuilles lancéolées-linéaires. 1. *H. anthelminthica*.
 2. Écailles avec une côte intérieure, velue; feuilles ovales à base presque cordée. 2. *H. saigonensis*.

1. **H. anthelminthica** Pierre ex Lanessan *Plantes ut. colonics franç.* (1886), p. 303 (nomen); Gagnep. *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908) p. 523.

Arbre à tronc droit, dressé, court; rameaux forts et gourmands élançés, écorce fibreuse analogue à celle du Tilleul; ramuscules fins, allongés, cannelés. *Feuilles* coriaces, entières, longues de 10-30 cm., larges de 3-7, arrondies-obtuses à la base, atténuées-obtuses au sommet, ternes en des-

1 (1909)

Hydnocarpus

(Gagnepain)

BIXACÉES 223

sus, jaunâtres en dessous ; nervures latérales 8-10 paires, obliques ; veinules très apparentes, formant un réseau serré ; pétiole de 12-15 mm. *Inflorescence* axillaire, formée de 2-3 grappes, pauciflores, unilatérales, longues de 5-7 mm. en bouton, portées sur un pédoncule commun de 5-7 mm. ; pédicelles longs de 1-4 cm., filiformes, pubescents ; fleurs polygames ou monoïques, rosées. — *Sépales* 5, ovales-obtus, imbriqués, également villeux sur les 2 faces, soudés entre eux à la base. *Pétales* 5, imbriqués-contournés, ovales, s'accroissant à la floraison, linéaires-obtus, longs de 15 mm., rouges ou roses. *Écailles* (ou staminodes) linéaires, soudées à la base avec les pétales, opposées à eux, ciliées sur les bords et intérieurement velues près du sommet. *Étamines* 5, (réduites à un corps fusiforme dans les fleurs ♀) ; filet épaissi à la base, atténué au sommet ; anthère extrorse, oblongue, obtuse, à loges séparées par un connectif large. *Ovaire* (en colonne hirsute dans les fl. ♂) ovoïde ou obovoïde, hirsute, un peu étranglé en style velu au sommet ; stigmate à 5 rayons réfléchis en capuchon sur le style, contigus, à peine bilobés ; loge unique à 5 placentas ; ovules glabres ou velus (suivant le polymorphisme) 10-15 sur chaque placenta, anatropes, ascendants. *Fruit* globuleux, atténué supérieurement gros comme le poing ; graines 30-40, polygonales par pression, longues de 2 cm., larges de 1 cm. ; testa corné ; albumen abondant. — Fleurs en janvier-mars. — Pl. XVII : A, sommet d'un rameau florifère *gr. nat.* ; — 1, fleur $\times 2$; — 2, sépale $\times 3$; — 3, pétale avec l'écaille correspondante $\times 4$; — 4, groupe des étamines $\times 5$; — 5, un staminode isolé $\times 5$; — 6, ovaire et style, montrant la placentation $\times 2$; — 7, style et stigmates grossis ; — 8, graine *gr. nat.*

COCHINCHINE : Baria, Bien-hoa (*Pierre, Thorel*). — CAMBODGE : Sambor (*Harmand*). — LAOS : C (*Thorel*). — ANNAM : Hué (*Pierre*).

NOM annam. : *Chong báo* ; graines : *Tai phong tú* ou *Tai phuoc tú* ; huile : *Faux Chaulmoogra*.

USAGES : Écorce fibreuse employée pour faire des cordages grossiers ; graines vermifuges vendues sur les marchés, sont l'objet d'un certain commerce avec la Chine et servent à la fabrication d'une huile qui est utilisée comme le *Chaulmoogra* vrai, contre la lèpre et autres maladies de la peau.

2. *H. saigonensis* Pierre, Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1908, p. 523.

Arbre de 8-10 m. ; ramuscules anguleux, luisants. *Feuilles* ovales-lancéolées, arrondies ou presque cordées à la base, arrondies ou brièvement acuminées au sommet obtus, très coriaces et glabres, entières, longues de 8-15 cm., larges de 5-10 cm. ; nervures latérales 8-10 paires,

décurrentes sur la médiane, arquées; veinules très apparentes sur les 2 faces, formant un réseau serré; pétiole robuste, long de 8-10 mm. *Inflorescence* en grappe unilatérale courte, 2 cm.; pédicelle uniflore finement velu; fleurs monoïques, boutons de 5-6 mm. de diam., ovales. — ♂ *Sépales* 5, imbriqués finement villeux sur les 2 faces, ovales-obtus. *Pétales* 5, pourpres, ovales dans le bouton, très glabres, à peine acuminés. *Écailles* 5, opposées aux pétales, un peu plus courtes, 2 fois plus étroites, linéaires-lancéolées, aiguës, ciliées sur la marge et au sommet, velues en dedans sur une côte saillante, glabres en dehors. *Étamines* 5, extrorses, un peu imbriquées-contournées; filet court, conique, à base circulaire; anthères elliptiques à loges étroites et un peu distantes; connectif épais, avec un sillon large sur le dos. Réceptacle glabre. *Ovaire* rudimentaire très velu, sans stigmate. — ♀ *Ovaire* hirsute, ovoïde; stigmate sessile à 5 lames horizontales, entières; placentas 5, pariétaux avec ovules nombreux en 2 séries. *Fruit* tomenteux-roux, globuleux-déprimé, mamelonné au sommet, long de 35 mm., large de 40 mm.; enveloppe crustacée; graines polygonales par pression mutuelle, ovales, longues de 14 mm.; radicule dirigée vers le hile; cotylédons minces, appliqués, divisant l'albumen en parties égales. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE: Tay-ninh, au mont Lap-vo (*Pierre*).

NOM vulg. : *Cham bao nhô*.

4. TARACTOGENOS Hassk.

Diffère du genre *Hydnocarpus*, dont il a l'aspect: *Sépales* 4, imbriqués 2 à 2. *Pétales* 4 (dans nos espèces) valvaires, rectangulaires, libres ou soudés en corolle lobée et denticulée. *Écailles* 4 ou 0 (dans nos espèces) rectangulaires, libres, ou soudées en une couronne lobée et denticulée. *Étamines* 11-35, sur plusieurs rangs. *Ovaire* et *fruit* des *Hydnocarpus*. — **DISTRIB.**: 7 espèces asiatiques.

- A. Pétales non soudés en une corolle lobée; écailles à peine velues au sommet; feuilles dentées..... 1. *T. serrata*.
 B. Pétales soudés en une corolle lobée.
 a. Corolle ciliée, tomenteuse au sommet; écailles soudées, très velues sur le dos; feuilles presque entières... 2. *T. subintegra*.
 b. Corolle glabre au sommet; feuilles dentées..... 3. *T. microcarpa*.

1. **T. serrata** Pierre mss. et distrib. ; Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.*

de 1
39) 203
1007 407
ccci

1(1909)

Taractogenos

(Gagnepain)

BIXACÉES 225

(1908), p. 525; *Hydnocarpus serrata* Warb. in *Pflanzenfam.* VI, p. 21 (nom., sect. *Taractogenos*).

Arbre de 20-30 m., à ramuscules anguleux, grêles, glabres. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base, graduellement acuminées, dentées lâchement sur la marge, glabres sur les 2 faces, longues de 10-15 cm., larges de 25-45 mm.; nervures latérales 7-10 paires, visibles en dessus comme en dessous, anastomosées rapidement; veinules à peine plus fines, en réseau un peu serré; pétiole de 12-15 mm., un peu renflé-charnu dans la moitié supérieure glabre. *Inflorescence* axillaire, constituée par un corymbe à 2-3 ramuscules courts, à pédoncule commun velu-fauve, très court; pédicelle de 10 mm., velu roux à poils apprimés, ainsi que les boutons globuleux. — ♂ *Sépales* 4, velus fauves en dehors, mais à poils rares, glabres en dedans, nettement ciliés, maculés par transparence. *Pétales* 4, rapprochés bord à bord, mais libres, distincts, denticulés, tronqués et ciliés au sommet, peu fermes, non fortement nervés, presque glabres en dehors. *Écailles* 4, carrées, ciliées et denticulées au sommet, rapprochées bord à bord, mais non soudées, très finement velues sur le dos. *Étamines* 30 et plus; filets longuement et très velus; anthère extrorse, oblongue-obtuse, presque sagittée à la base; loges un peu distantes, déhiscentes en long. *Ovaire* rudimentaire nul. — ♀ *Écailles* soudées en disque crénelé. *Ovaire* velu fauve, ovoïde, rétréci en col étroit et court au sommet (style); stigmaté à 4 rayons entiers, un peu plus larges, tronqués et denticulés au sommet; placentas pariétaux 4; ovules 10, pendants, en 2 séries sur chaque placenta. *Fruit* globuleux, 8 cm. de diam., vilieux fauve ou brun; péricarpe mince (1 mm. sur le sec); graines 10 ou moins, 22 mm. de long, 15 de large, ovales; radicule de 5 mm.; cotylédons minces, cordés, 3-nervés, longs de 11 mm. — Fleurs en fév.-mars; fr. en juillet. — PL. XVII : B, sommet d'un rameau florifère *gr. nat.*; — 9, sépale vu en dedans $\times 3$; — 10, fleur, sépales enlevés $\times 5$; — 11, pétale et son écaille $\times 5$; — 12, un pétale seul $\times 3$; — 13, écaille seule $\times 5$; — 14, étamine $\times 10$; — 15, ovaire montrant un placenta $\times 2$; — 15, stigmaté vu en dessus $\times 2$; — 16, graine, *gr. nat.*

COCHINCHINE : Bien-hoa, Tay-ninh, Baria, Poulo-Condor (*Pierre*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*).

NOMS moi : *Chbæu mo tmo*; annam. : *Gia da traung*.

USAGES : bois blanc, sert à faire des essieux.

2. **T. subintegra** Pierre mss. ; Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 526.

Arbre de 10 m. *Ramuscules* grêles, un peu anguleux, finement velus, à poils apprimés, roux, caducs par frottement. *Feuilles* lancéolées, un peu aiguës à la base, acuminées régulièrement au sommet, ondulées sur les bords avec de rares mucrons, calleuses, coriaces sur la marge, glabres ou à poils raides, rares et caducs, longues de 8-13 cm., larges de 20-45 mm. ; nervures latérales 7-10 paires, saillantes sur les 2 faces, décurrentes sur la principale, à peine plus fortes que les veinules en réseau ; pétiole de 12-15 mm., renflé dans sa moitié supérieure, velu à poils raides et courts, couvert d'une poussière cireuse et écailleuse qui se lève. *Inflorescence* axillaire composée d'un corymbe pédonculé, court, tomenteux, à 2-3 rameaux très courts, pauciflores ; pédicelles de 3-5 mm., tomenteux-roux ainsi que les boutons globuleux. — *Sépales* 4, les 2 extérieurs pubescents-jaunes sur le dos, presque glabres en dedans, les 2 intérieurs plus grands, membraneux, glabres vers les bords ciliés. *Pétales* 4, tous soudés en une corolle presque glabre à longs poils flexueux, crénelée et tomenteuse au sommet, obscurément 4-lobée, nervée, à points rougeâtres. *Écailles* 4, deux fois plus courtes que la corolle, soudées en une couronne très velue, tomenteuse en dehors, glabre en dedans, ciliée, denticulée et obscurément 4-lobée au sommet, charnue et fortement nervée. *Étamines* 17 environ, sur 2 rangs ; filets en lanière très velue à longs poils flexueux ; anthère extrorse, oblongue-obtuse, un peu sagittée à la base ; loges un peu distantes, déhiscentes en long. *Ovaire* rudimentaire nul. Fleurs ♀ et fr. inconnus. — Fleurs en juin.

COCHINCHINE : Tay-ninh (Pierre).

3. **T. microcarpa** Pierre mss. ; Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 525.

Arbre de 6-12 m., très semblable au *T. serrata* par l'aspect, la forme des feuilles ; en diffère par la fleur et le fruit : *Sépales* 4, tomenteux fauves sur le dos, glabres en dedans, ciliés, maculés de brun par transparence. *Pétales* 4-5, réunis en une corolle glabre, non ciliée, 4-5-lobée, finement denticulée. *Écailles* 0. *Étamines* 10-18 ; filet glabre ; loges extrorses, déhiscentes en long. Fleurs ♀ inconnues. *Fruit* mûr de la grosseur d'une prune, globuleux, 3 cm. de diam., vilieux-brun ; graines 3, ovoïdes, de 12 mm. sur 8-10 mm. — Fleurs en mars-avril.

CAMBODGE : mont Pra, prov. de Samrong-tong (Pierre).

NOM kmer : *Ka bas soua*.

1 (1909)

5. SCOLOPIA Schreber.

Arbres ou arbrisseaux épineux. Feuilles alternes, entières ou dentées avec ou sans glandes à la base du limbe; stipules petites ou nulles. Inflorescence en grappes axillaires ou terminales; fleurs petites, hermaphrodites. — Sépales 4-6, imbriqués, semblables, les intérieurs à peine plus grands. Disque formé de glandes en cercle, disposées sur le réceptacle autour des étamines, ou disque nul. Étamines 100 et plus; filet filiforme; anthère extrorse à connectif prolongé en crête stérile; loges parfois plus courtes que la crête, s'ouvrant par des fentes. Ovaire uniloculaire; style grêle, dressé; stigmate vaguement trigone, avec 3 fentes en dessus; placentas pariétaux 2-3; ovules 2-5 sur chacun, anatropes, ascendants. Baie à plusieurs graines; testa rude; cotylédons minces entourés par l'albumen. — DISTRIB. : 6 esp. asiatiques.

- A. Anthère à connectif glabre; disque autour des étamines; 2 glandes à la base de la feuille. 1. *S. rhinantha*.
- B. Anthère à connectif portant quelques poils au sommet.
 - a. Connectif large et obtus, plus court que les loges; pas de glandes aux feuilles; disque nul. 2. *S. Roxburghii*.
 - b. Connectif triangulaire, plus long que les loges.
 - α. Un disque floral; glandes aux feuilles. 3. *S. chinensis*.
 - β. Pas de disque floral, pas de glandes aux feuilles. 4. *S. buxifolia*.

New Key to 6
~~Species~~ ~~Revised~~
1 (1939) 20

1. *Sc. rhinantha* Clos *Ann. Sc. nat.* (1857) VIII, p. 257; Hook., et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 190; *Phoberos rhinantha* Benn. *Pl. jav. rar.* p. 187, tab. 39.

Arbre à ramuscules grêles, roussâtres, puis grisâtres, toujours glabres. Feuilles ovales-lancéolées, arrondies à la base ou obtuses, brièvement acuminées au sommet, crénelées faiblement ou à dents peu marquées, glanduleuses, longues de 6-11 cm., larges de 45-60 mm., glabres sur les 2 faces; nervures latérales 6 paires, un peu décurrentes sur les médianes, fines; veinules fines en réseau ténu; pétiole glabre, long de 1 cm., muni à son sommet, à l'extrême base du limbe, de 2 glandes saillantes. Inflorescence en grappes axillaires, villeuses, longues de 3-6 cm.; pédicelles vil- leux, longs de 5-10 mm.; fleurs hermaphrodites. — Sépales 4, velus sur

le dos, ciliés sur les bords, glabres en dedans, ovales, soudés à la base. *Pétales* 4, alternes avec les sép., un peu plus grands, de même forme, glabres sur le dos, ciliés sur la marge. *Disque* formé de 10 glandes charnues, distinctes, alternes et opposées aux pétales; réceptacle velu. *Étamines* sur 3 rangs, au nombre de 100 et plus; filets filiformes, dépassant les pétales, avec quelques poils à la base; anthère dressée, extrorse, dorsi-basifixe; loges déhiscentes en long, elliptiques, plus courtes ($1/2$ ou $1/3$) que le connectif linéaire, étroit, aigu ou obtus et glabre. *Ovaire* globuleux; style glabre, grêle, de la longueur des anthères, renflé au sommet en stigmatte vaguement trigone; placentas pariétaux 3; fruit ovoïde long de 2 cm. — Fleurs en février.

COCHINCHINE : Go-cong, endroits inondés (*Pierre*). — Malacca, Java, Bornéo.

NOM ann. : *Gai bôm*.

2. **S. Roxburghii** Clos in *Ann. Sc. nat.* (1857) VIII, p. 250; Hook. et Th. *Flora Brit. Ind.* I, p. 190; *Ludia spinosa* Roxb. *Fl. indica* II, p. 507.

Arbre à tronc armé d'épines composées. *Ramuscules* grêles, glabres, puis grisâtres et exoriés, à lenticelles elliptiques apparentes. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base, acuminées-obtuses au sommet, à peine denticulées ou sinuées vers le sommet, longues de 8-13 cm., larges de 35-60 mm., glabres sur les 2 faces; nervures 3-5 dès la base, les latérales 3-4 paires décurrentes sur la médiane; veinules fines, réticulées; pétiole long de 6-8 mm., glandes 0 (ou rarement présentes) à la base du limbe. *Inflorescence* axillaire en épi grêle, velu, long de 4-6 cm.; pédicelles velus, longs de 7 mm.; fleurs de 5-7 mm. de diam. en disque à l'état jeune. — *Sépales* 6-7, ovales avec quelques poils sur le dos, glabres en dedans, ciliés sur la marge. *Pétales* 6-7, ovales-lancéolés, glabres, ciliés sur le bord, à peine plus grands que les sépales. *Étamines* nombreuses; filet filiforme, glabre; anthère à 2 loges elliptiques, un peu distantes à la base, plus longues que le connectif carré, tronqué, velu. *Réceptacle* velu. *Disque* nul. *Ovaire* ovoïde; style grêle, plus long que les étamines; stigmatte vaguement trigone; placentas 3 ou 4, avec chacun 4-5 ovules ascendants. *Fruit* de la taille d'une cerise, apiculé au sommet, accompagné à la base par les sépales et étamines persistants. — Fr. en juin.

CAMBODGE : Knang-krépeuh (*Pierre*). — LAOS : près Bassac (*Harmant*). — Malaisie britannique, Sumatra.

1 (1909)

Scolopia

(Gagnepain)

BIXACÉES 229

3. **S. chinensis** Clos in *Ann. Sc. nat.* (1857) VIII, p. 249; *S. Germaini* J. Briq. in *Ann. Conserv. Jard. bot. Genève*, 1898, p. 42; *Phoberos chinensis* Lour. *Fl. cochinch.* p. 3; ? *P. cochinchinensis* Lour. *l. c.*, p. 3.

Arbre de 4-5 m. ou *arbrisseau* à rameaux épineux ou inermes, à peine velus, puis glabres. *Feuilles* elliptiques ou orbiculaires-elliptiques, obtuses à la base avec deux glandes peu saillantes, arrondies ou obtuses au sommet, entières ou à dents faibles vers le sommet, souvent fermes, luisantes en dessus, pâles en dessous, longues de 3-7 cm., larges de 2-4 cm.; nervures 3-5 à la base; veinules finement réticulées; pétiole de 3-5 mm. *Inflorescence* en grappes axillaires, longues de 2-3 cm.; pédicelles finement velus, longs de 4-5 mm.; fleurs petites, plus denses au sommet de la grappe. — *Sépales* 5-6, ovales, soudés à la base, velus faiblement sur le dos, glabres en dedans, ciliés sur la marge. *Pétales* glabres, à peine ou non ciliés. *Disque* constitué par des glandes charnues, un peu distantes, dentiformes ou tronquées, au nombre de 5-10, entourant les étamines. *Réceptacle* velu. *Étamines* nombreuses (100 et plus); filet filiforme; anthère suborbiculaire à loges brièvement elliptiques, plus courtes que le connectif triangulaire aigu, barbu ou velu au sommet. *Ovaire* ovoïde, terminé par un style plus long que les étamines, glabre; stigmate vaguement trigone; placentas 2-3, portant chacun 2 ovules ascendants. *Fruit* globuleux, environ 8-10 mm. de diam., accompagné du style et du périanthe persistants. — Fleurs en août; fr. en oct.-novembre.

COCHINCHINE: Poulo-Condor (*Harmand*), Baria (*Pierre*). — CAMBODGE: Phu-quoc (*Pierre*). — LAOS: pays Pou-thays (*Harmand*). — ANNAM: Hué (*Harmand*). — TONKIN: mont Bavi, île Verte (*Balansa*), Ninh-binh (*Bon*). — Chine, Formose.

NOM VULG.: *Gái bom*.

4. **S. buxifolia** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 524.

Arbre de 2-8 m.; rameaux courts, étalés, divariqués, épineux, à lenticelles ovales ou orbiculaires. *Feuilles* coriaces, luisantes en dessus, elliptiques ou obovales, un peu atténuées et sans glandes à la base, arrondies ou émarginées au sommet, longues de 20-35 mm., larges de 8-15 mm.; nervures latérales à peine visibles; veinules indistinctes; pétiole de 2-3 mm. *Inflorescence* axillaire, en grappe glabrescente, longue de 2 cm.; pédicelles de 5 mm., glabres; fleurs 5-7, petites. — *Sépales* 4-5 glabres sur les 2 faces, simplement ciliés. *Pétales* de même forme, ovales-

obtus, plus grands, seulement ciliés. *Disque* nul autour des étamines. *Réceptacle* velu. *Étamines* nombreuses (100 et plus); filet filiforme; anthère suborbiculaire à loges elliptiques, plus courtes ou de même longueur que le connectif triangulaire aigu et barbu. *Ovaire* ovoïde, terminé par un style à peine plus long que les étamines; stigmatte vaguement

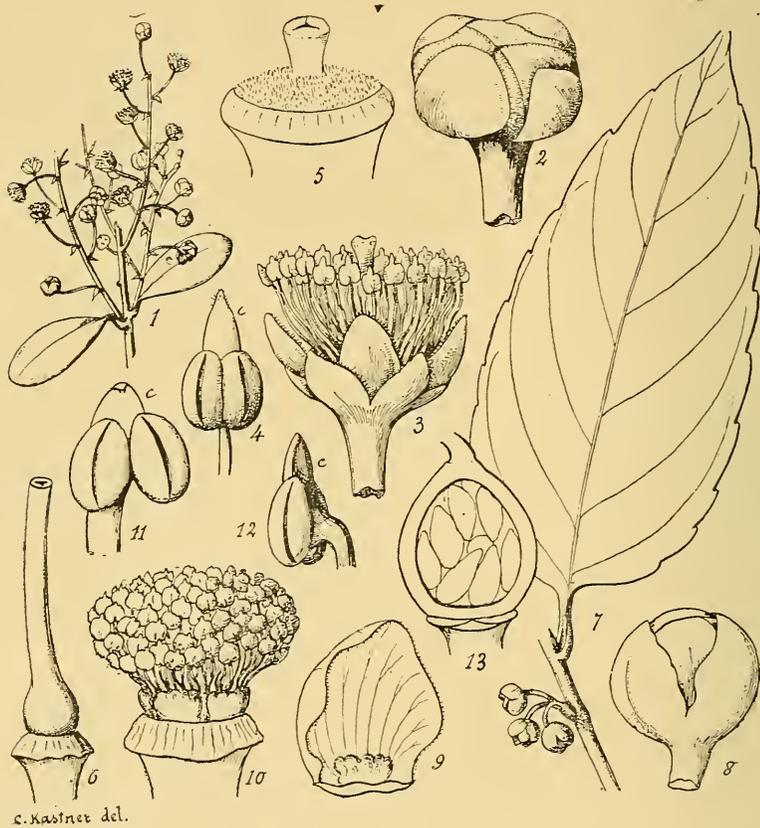


Fig. 22. — *Scolopia buxifolia* : 1 sommité, *gr. nat.*; — 2, bouton floral $\times 8$, — 3, fleur épanouie $\times 5$; — 4, une anthère et son connectif *c*, $\times 20$; — 5, ovaire jeune et réceptacle; — 6, ovaire développé et style $\times 10$. — *Xylosma macrocarpum* : 7, feuille et inflorescence $1/2$; — 8, bouton floral $\times 3$; — 9, un sépale $\times 5$; — 10, étamines et disque \times ; — 11 et 12, anthère et connectif *c*; — 13, fruit en coupe verticale, *gr. nat.*

1 (1909)

Xylosma

(Gagnepain)

BIXACÉES 231

trigone; placentas 3, biovulés. *Fruit* ovoïde, long de 6 mm., accompagné du périanthe et surmonté du style. — Fleurs en décembre. — FIG. 22, p. 230.

COCHINCHINE : prov. de Baria, près du mont Thi-wan (*Pierre*).

6. **XYLOSMA** Forster.

Arbres ou *arbrisseaux* non épineux. *Feuilles* alternes, sinuées-dentées. *Fleurs* plus ou moins nombreuses, unisexuées ou polygames, en corymbes courts, axillaires. — *Sépales* 4-6, imbriqués. *Pétales* 0. *Disque* en couronne autour des étamines et de l'ovaire. *Étamines* nombreuses; connectif non prolongé. *Ovaire* (nul ou rudimentaire dans les fleurs ♂) globuleux, uniloculaire; style court, terminé par un stigmate en disque à 2-6 lobes; placentas pariétaux 2-6; ovules pendants, anatropes plus ou moins nombreux. *Fruit* charnu, crustacé; graines pendantes, radicule et hile supérieurs; cotylédons appliqués, membraneux; chalaze crustacée inférieure, située vers la pointe des cotylédons. — **DISTRIB.** : 5 espèces asiatiques.

- A. Placentas 2; fleurs nombreuses..... 1. *X. longifolium*.
- B. Placentas 4-6; fleurs par 2-4 à chaque aisselle..... 2. *X. macrocarpum*.

New Key to
4 species
Suble 1: 309.
1939

1. ***X. longifolium*** Clos in *Ann. sc. nat.* (1857) VIII, p. 231; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 194.

Arbre dioïque de 4-5 m. *Rameaux* grêles, allongés, grisâtres, très glabres; lenticelles orbiculaires. *Feuilles* lancéolées-linéaires, aiguës à la base, plus ou moins longuement acuminées au sommet, à acumen obtus, nettement serretées sur la marge (dents obtuses et distantes), très glabres, longues de 4-9 cm., larges de 20-35 mm.; nervures latérales 7 paires, formant avec les veinules un réseau lâche; pétiole de 8 mm., canaliculé, glabre. *Inflorescence* en grappes courtes ou corymbes solitaires ou groupés à l'aisselle des feuilles, formant des touffes compactes et confluentes (♂). — *Sépales* 5-7, imbriqués, ovales ou lancéolés, à peine papilleux en dehors, glabres en dedans, un peu érodés sur le bord. *Pétales* 0. *Disque* formé de glandes contiguës ou non, disposées en cercle autour des étamines et de l'ovaire. *Étamines* exsertes, 30 et plus; filet filiforme; anthère extrorse, plus large que haute; loges largement elliptiques. *Ovaire* glo-

buleux, uniloculaire ; style court, cylindrique terminé par un stigmate vaguement bilabié ; placentas pariétaux 2, à 2-3 ovules chacun. *Fruit* globuleux de la grosseur d'un pois, crustacé, glabre ; graines 4-5 ; radicule supère ; cotylédons minces, enveloppés par l'albumen ; chalaze opposée à la radicule, formée d'une double écaille circulaire. — Fleurs en décembre.

TONKIN : villages des environs d'Haïphong (*Balansa*). — Indes angl.

2. *X. macrocarpum* Pierre mss. ; Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 527.

Arbre de 8-10 m., épineux, diffus, presque grimpant. *Rameaux* luisants, puis grisâtres, rugueux. *Feuilles* coriaces, luisantes, lancéolées ou elliptiques, très glabres, arrondies à la base, acuminées brièvement et obtusément au sommet, sinuées-dentées sur la marge depuis le tiers inférieur, longues de 10-20 cm., larges de 5-9 cm. ; nervures latérales 6-7 paires, décourbées sur la médiane, comme elle plus visibles en dessous ; veinules indistinctes ; pétiole robuste, canaliculé, glabre, long de 1 cm. *Inflorescence* composée de 2-4 fleurs sur un pédoncule commun court et écailleux (4-5 mm.) ; pédicelles glabres, longs de 4 mm. ; bouton floral globuleux, de 5 mm. de diam. — ♂ *Sépales* 4-6, l'intérieur plus petit, tous ovales, concaves, très glabres, à peine ciliolés sur le bord. *Disque* en couronne crénelée, continue ; réceptacle glabre. *Étamines* 180 et plus, sur 5-6 rangs ; filet filiforme, un peu plus épais au milieu ; anthère triangulaire à loges elliptiques, à connectif triangulaire, trigone, moitié plus court que les loges. *Ovaire* rudimentaire contenant des ovules ; stigmate à 4 lobes. — ♀ *Fruit* globuleux, atténué en cône au sommet, accompagné par les sépales (4-6) et des restes d'étamines, long de 20 mm., large de 15 mm., uniloculaire ; placentas pariétaux 4-6 ; style de 2 mm., cylindrique ; stigmate en disque ondulé, présentant 4-6 lobes ; graines 17-22, longues de 6-7 mm., larges de 3-4, atténuées au sommet, suspendues à l'extrémité d'un funicule appréciable, à enveloppes coriaces ; micropyle voisin du hile ; chalaze inférieure, radicule supérieure 3 fois plus courte que les cotylédons elliptiques, appliqués, entourés par l'albumen qu'ils séparent en 2 parties. — Fleurs en février ; fr. en mars. — FIG. 22 p. 230.

COCHINCHINE : Phu-quoç ; monts Dinh, près Baria (*Pierre*).

1(1909)

7. FLACOURTIA Commerson.

Arbres ou arbustes, souvent épineux. Feuilles dentées ou crénelées. Fleurs petites, dioïques (dans nos espèces) en petits corymbes axillaires et terminaux. — Sépales 4-7, souvent soudés à la base (davantage dans les ♂) imbriqués ou non, toujours plus velus en dedans qu'en dehors. Pétales 0. Disque à glandes cohérentes ou distinctes. Réceptacle ordinairement velu. Étamines nombreuses 30-100; filets filiformes; anthère dorsifixé, extrorse, déhiscente par 2 fentes longitudinales. Ovaire globuleux, étranglé en col au sommet ou non; loges autant que de styles; cloisons gagnant le centre; styles 3-8 courts et presque nuls, ou manifestes, dressés, étalés ou retombants; stigmates discoïdes échancrés; ovules 2 dans chaque loge, 1 sur chaque cloison, l'un en haut l'autre en bas, fixés entre l'axe et la paroi. Baie globuleuse, côtelée sur le sec; graines comprimées, ovales, superposées dans chaque loge, osseuses; cotylédons orbiculaires, minces; radicule supère. — DISTRIB. : 10-12 espèces asiatiques, très voisines les unes des autres.

- A. Ovaire jeune, dans la fleur, atténué au sommet en col cylindrique; styles de la longueur du diam. des stigmates. 1. *F. Cataphracta*.
- B. Ovaire jeune non atténué au sommet en col cylindrique; styles plus longs que le diam. des stigmates.
 - a. Fleurs à 4 sépales; étamines glabres, du moins jamais velus dans toute la moitié inférieure du filet. 2. *F. Rukam*.
 - b. Fleurs à 5-6 sépales.
 - α. Arbres; rameaux jamais épineux; filets des étamines velus jusqu'à moitié; styles 6-7.
 - ★ Styles étalés horizontaux; troncs à fortes épines rameuses. 3. *F. Balansæ*.
 - ★★ Styles retombant sur l'ovaire; tronc sans épines. 4. *F. Thorelii*.
 - β. Buisson; rameaux florifères épineux; styles 3-5 5. *F. sepiaria*.

New Key to
Flebbe 1:211
1934
6 abecii

1. *F. Cataphracta* Roxb. in Willd. *Sp.* IV, p. 830; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 193; *Fl. Jangomas* Miq.; *Stigmarota Jangomas* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 634.

Petit arbre, épineux quand il est jeune. *Ramuscules* glabres, ou glabrescents, lenticellés et grisâtres. *Feuilles* membraneuses, lancéolées, aiguës

ou rondes à la base, acuminées ou obtuses au sommet, sinuées-dentées sur la marge presque depuis la base, glabres sur les 2 faces, longues de 5-11 cm., larges de 25-55 mm., brillantes en dessus; nervures latérales 3-6 paires, fines, obliques, décurrentes sur la principale; veinules fines transversales; pétiole de 4-6 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* en courts corymbes, axillaires, à 4-6 fleurs petites. — *Sépales* 4, soudés à la base, à peine velus en dehors, partie libre ovale-triangulaire. *Pétales* 0. *Disque* en couronne sinuée-crénelée. *Étamines* 40 environ; filets filiformes glabres; anthères ovales, presque circulaires, à connectif à peine renflé sur le dos. *Ovaire* globuleux, glabre; atténué en col cylindrique, un tiers plus court; disque entier; stigmates 5-6, presque sessiles, peu divergents; loges 3-5; ovules 2 dans chaque loge, insérés vers le milieu des cloisons. *Fruit* à 5 côtes sinueuses, ovoïde, long de 1 cm. à peine, rouge; graines 10 environ, les supérieures ascendantes, les inférieures descendantes, à radicule supère.

COCHINCHINE, où il est souvent cultivé pour ses fruits. — Indes angl., Java.

NOM VULG. : *Cay mu cuon*.

2. **F. Rukam** Zoll. et Moritzi *Verz.*, p. 33; Clos in *Ann. sc. nat.* (1857), VIII, p. 216; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 192.

Arbre de 6-8 m., non épineux. *Ramuscules* un peu velus, grisâtres à cause des lenticelles circulaires saillantes. *Feuilles* lancéolées, arrondies ou obtuses à la base, acuminées-obtuses au sommet, sinueuses-dentées sur la marge depuis la base, un peu velues en dessous sur les nervures, luisantes en dessus, longues de 6-12 cm., larges de 4-6 cm.; nervures latérales 5-11 paires, saillantes en dessous, plutôt obliques; veinules transversales fines, presque parallèles; pétiole tomenteux, long de 6-8 mm. *Inflorescence* en glomérules axillaires ou en courts épis écailleux; pédicelles de 5 mm., un peu velus; fleurs dioïques. — *Sépales* 4, soudés faiblement à la base, 2 extérieurs et 2 intérieurs, largement ovales, à peine velus en dehors. *Disque* formé de glandes lobées, distinctes. *Étamines* 25 et plus; filets filiformes, glabres; anthère orbiculaire, un peu atténuée et brunâtre au sommet; connectif convexe au sommet sur le dos. *Ovaire* globuleux, non atténué en col cylindrique; stigmates 6, circulaires-cordiformes, portés sur 6 styles divergents, canaliculés en dessus; loges 6, avec 2 ovules dans chacune, insérés vers le milieu des cloisons. *Fruit* globuleux, 14 mm. de diam.; graines 12 environ. — Fleurs en déc.-janvier.

TONKIN : cultivé dans les jardins pour le fruit acidulé.

1(1909)

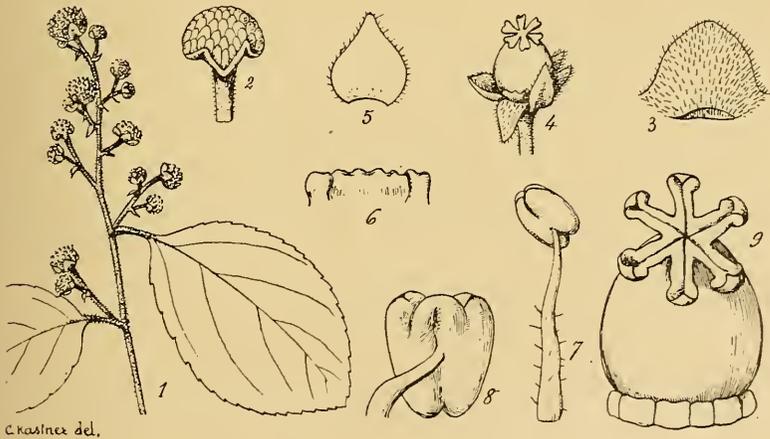
Flacourtia

(Gagnepain)

BIXACÉES 235

3. **F. Balansæ** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 521.

Arbre de 3-8 m.; tronc épineux à épines 2 fois rameuses, aiguillons robustes, longs de 5-7 cm., très vulnérants. *Ramuscules* inernes, villeux, puis glabres. *Feuilles* ovales-aiguës, losangiques ou ovales-obtuses, celles de la base rondes, et même émarginées, sinuées-dentées sur la marge, velues en dessus et en dessous sur les nervures, brillantes sur la face supérieure, longues de 2-8 cm., larges de 20-45 mm.; nervures latérales 4-7 paires, obliques; veinules non parallèles se réunissant en fin réseau; pétiole velu, long de 5-7 mm. *Inflorescence* axillaire ou terminale, à 1-5 fleurs au sommet de courts rameaux tomenteux; bractées aiguës, velues, 2 fois plus courtes que les pédicelles de 4-5 mm., tomenteux. — *Sépales* 4-5, ovales dans les fleurs ♀, pliés-gaufrés et arrondis dans les fleurs ♂, glabres en dehors. *Pétales* 0. *Disque* à glandes carrées-contiguës, presque soudées entre elles. *Étamines* très nombreuses; filets velus dans leur moitié inférieure; anthère rectangulaire un peu plus longue que large; connectif un peu convexe au sommet sur le dos. *Ovaire* globuleux à peine étranglé sous les stigmates; ceux-ci au nombre de 5-8, souvent 7-8, orbi-



C. Kasper del.

Fig. 23. — **Flacourtia Balansæ** : 1, sommet d'un ramuscule *gr. nat.*; — 2, fleur mâle $\times 3$; — 3, un sépale étalé $\times 5$; — 4, fleur femelle $\times 3$; — 5, un sépale; — 6, disque de la fleur mâle $\times 10$; — 7, une étamine $\times 10$; — 8, anthère vue par le dos $\times 20$; — 9, ovaire (les styles ont été inclinés pour être vus normalement) $\times 10$

culaires-cordés, portés par autant de styles courts, divergents, sillonnés en dessus ; loges 6-8. *Fruit* d'un brun rouge, globuleux, de 15 mm. de diam., presque toujours solitaire ; graines rugueuses, presque verruqueuses, au nombre de 12-16. — Fleurs en mars ; fr. en août.

TONKIN : Hanoï, dans les haies, mont Bavi (*Balansa*). — LAOS : (*Mas-sie, Spire*). — Haïnan, Manille.

NOMS annam. : *Coua bascou* (fruit) ; laotien, *Nui kène, Mak po*.

USAGES : le fruit comestible a le goût des Cormes.

4. **F. Thorelii** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 522.

Tronc assez élevé, cylindrique, à épiderme grisâtre ; ramuscules inermes, villeux, grêles, à épiderme pâle, jaunâtre ; lenticelles fines, sail-lantes, un peu pubescentes. *Feuilles* ovales-allongées, aiguës à la base, obtuses ou acuminées-obtuses, dentées-sinuées sur les bords, ou même presque entières, glabres sauf en dessous sur la nervure principale, longues de 4-10 cm., larges de 2-4 cm. ; nervures latérales 4-6 paires, fines, obliques ; veinules en réseau ; pétiole de 4-6 mm., villeux. *Inflo-rescences* terminales ou axillaires, à 2-5 fleurs ; pédicelles de 2-6 mm., filiformes, un peu velus. — *Sépales* 5-6, un peu soudés à la base, obtus dans les ♂, acuminés dans les ♀, ciliés, à peu près glabres en dehors. *Pétales* 0. *Disque* à glandes distinctes (♂) ou confluentes (♀). *Étamines* nombreuses ; filet velu dans la moitié inférieure ; anthère orbiculaire, non convexe au sommet sur le dos. *Ovaire* globuleux, non étranglé en col ; stigmates 6-7, orbiculaires-cordés à l'extrémité de 6-7 styles divergents, retombants, avec un sillon à la face supérieure ; loges 6-7 ; ovules 2 disposés au milieu des cloisons, alternes. *Fruit* (non mûr) globuleux, 10-12 mm. de diam. ; graines 12-14 ou moins par avortement. — Fleurs en février.

LAOS : Vien-chang, Nong-kay, Penom (*Thorel*).

5. **F. sepiaria** Roxb. *Corom. Pl.*, I, p. 48, tab. 68 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 194 ; *Clos Ann. sc. nat.*, 1857, VIII, p. 217.

Buisson épineux de 1-3 m. *Ramuscules* grêles, épineux, un peu velus. *Feuilles* obovales, aiguës à la base, arrondies ou obtuses au sommet, glabres, crénelées sur le pourtour, longues de 4 cm., larges de 20-25 mm. ; nervures latérales 4 paires, ascendantes ; veinules en fin réseau ; pétiole de 2-4 mm., un peu velu. *Inflorescences* terminant des rameaux courts, en corymbes à 3-6 fl. ; pédicelles de 2-5 mm. — *Sépales* 5-6-7,

1(1909)

Flacourtia

(Gagnepain)

BIXACÉES 237

ciliés, à peine velus en dehors, arrondis, soudés en une coupe chiffonnée à lobes peu distincts dans les ♂. *Pétales* 0. *Disque* formé de glandes distinctes ou plus ou moins cohérentes. *Étamines* 100 et plus; filets avec quelques poils à la base. *Ovaire* globuleux, non rétréci en col au sommet; stigmates 3-5-7 sur autant de styles obliques non étalés; loges 3-7; ovules 2 dans chacune. *Fruit* atteignant rarement 8-10 mm.; graines 8-10 ou moins par avortement. — Fleurs en mars; fruit en mai-juin. — Plante polymorphe.

COCHINCHINE, CAMBODGE, LAOS : paraît C.

PITTOSPORACÉES, par GAGNEPAIN.

PITTOSPORUM Banks.

Arbres ou *arbrisseaux* dressés. *Feuilles* alternes, souvent subverticillées et persistantes, pétiolées, sans stipules; nervation pennée. *Inflorescence* en cyme (corymbe ou fausse-ombelle); fleurs hermaphrodites. — *Sépales* 5, rarement 6, libres, imbriqués, rarement soudés. *Pétales* 5, alternes avec les sépales, linéaires ou oblongs, obtus ou aigus, rarement adhérents par les onglets dans la fleur ouverte. *Étamines* 5, opposées aux sépales; filet linéaire, plus long que l'anthère; anthère ovale ou lancéolée, introrse (rarement sagittée, terminée en pointe aiguë et à déhiscence latérale). *Ovaire* glabre ou velu; placentas pariétaux 2-3; ovules anatropes, à hile inférieur et extérieur, disposés en 2 séries, rarement plus sur chaque placenta; style simple; stigmate en disque étroit, vaguement lobé. *Capsules* s'ouvrant en 2-3 valves, emportant un placenta chacune en leur milieu; valves plus ou moins coriaces; graines pulpeuses à albumen abondant, à embryon petit avec la radicule vers le hile. — **DISTRIB.** : 20 espèces en Asie.

New Key to 10 sheets
Subsp. 1 (1939) 213

- A. Anthère sagittée, très acuminée-deltaïde, à déhiscence latérale..... 1. *P. formosanum*.
- B. Anthère lancéolée, à déhiscence introrse.
 - a. Sépales arrondis au sommet; pétales obtus.
 - α Pétales adhérents par l'onglet; placentas 3, valves 3; sépales glabres..... 2. *P. glabratum*.

- β Pétales non adhérents par l'onglet dans la fleur épanouie; placentas 2, valves 2; sépales velus sur le dos.
- * Ovule 2 sur chaque placenta; 3-4 graines par fruit. *P. tonkinense.*
- ** Ovules 6 par placenta; 10 gr. et plus par fruit... *P. pulchrum.*
- b. Sépales très aigus, velus; pétales aigus.
- α Sépales longs de 4 mm.; pétales larges de 2 mm.; fruit ovale, toruleux..... 5. *P. Balansæ.*
- β Sépales longs de 2,5 mm.; pétales larges de 1 mm.; fruit circulaire, non toruleux..... 6. *P. ferrugineum.*

I. **P. formosanum** Hayata in *Journ. Coll. of Science Tokyo*, XXII, p. 32.

var. **hainanense** Gagnep.

Arbrisseau de 3-4 m. *Rameaux* finement veloutés, ferrugineux, puis glabres et blanchâtres. *Feuilles* alternes très denses, parfois presque verticillées à différents étages, les jeunes velues sur les 2 faces vers la base et sur la côte, puis glabres, obovales, courtement et brusquement acuminées, longuement atténuées à la base, assez minces, plus pâles en dessous, longues de 8 cm., larges de 2-3 cm., au-dessus du milieu; nervures secondaires 7-9 paires (avec des intermédiaires plus faibles) arquées et confluentes vers la marge; veinures en fin réseau, brunes; pétiole de 12-15 mm., embrassant à la base. *Inflorescence* terminale, en grappes de corymbes ou en corymbe composé, large, entremêlée de petites feuilles, longue de 5, large de 4-8 cm.; rameaux inférieurs longs de 3-4 cm., tomenteux-fauves, portant chacun 3-10 fleurs blanchâtres; bractéoles de 2 mm., tomenteuses-aiguës; pédicelles floraux de 4 mm. — *Sépales* 5, libres ou un peu soudés à la base, elliptiques, glanduleux sur le bord. *Pétales* 5, linéaires, obtus, un peu rétrécis vers le milieu. *Étamines* 5, deux fois plus courtes que les pétales; anthère très aiguë, sagittée, déhiscente latéralement. *Ovaire* cylindrique, velu dans sa moitié inférieure; style court et glabre; stigmate fortement papilleux; placentas 2, avec chacun 7-10 ovules en 2 séries. *Capsule* globuleuse-comprimée; valves de 8-9 mm. de diam., chagrénées, rouges-jaunes, subligneuses, striées en dedans; graines 10-20, un peu trigones, 3 mm. de diam., brunâtres, à pulpe rouge. — Fleurs en juin-août; fr. en déc.-fév.

TONKIN: rapides de Bac-ninh, Quang-yen (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*). — Haïnan. — Le type à Formose.

NOM VULG.: *Mam xoi*.

PITTOSPORACEAE

Pittosporum oblongilimum sp. nov.

Herb. JAA-19133-1938

Frutex vel arbor parva, glabra, ramis teretibus, ramulis ultimis 2 mm. diametro; foliis coriaceis, anguste oblongis, alternis vel subverticillatis, in sicco olivaceis, supra nitidis, 10–18 cm. longis, 2–3 cm. latis, acuminatis, basi acutis, nervis primariis utrinque circiter 12, obscuris, distantibus, inconspicue arcuato-anastomosantibus; petiolo 5–10 mm. longo; cymis terminalibus, fasciculatis, 3–4 cm. longis, paucifloris, laxis, gracilibus, pedicellis 6–10 mm. longis; calycis tubo 1.5–2 mm. longo, lobis 5, oblongis vel oblongo-ovatis, apice obtusis vel subacutis, 2.5–3 mm. longis, glabris; petalis circiter 14 mm. longis, sursum 4 mm. latis, apice rotundatis, deorsum leviter angustatis, basi 2 mm. latis; filamentis 8 mm. longis, antheris oblongis, 3 mm. longis, introrse dehiscentibus, basi obtusis; ovario breviter stipitato, leviter pubescente, 1-loculari, placentis 2, quaque 6-ovulatis; stylis glabris.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *A. Petelot 5947*, April, 1936, alt. about 1500 m.

A species well characterized by its rather thick, narrowly oblong or almost strap-shaped, rather abruptly acuminate, obscurely nerved leaves and its slender, lax, few-flowered cymes which are born in terminal fascicles, 2 to 4 at the tip of each branchlet. Judging from the ovary characters the capsules should be 2-valved.

ROSACEAE

Photinia prunifolia (H. & A.) Lindl. Bot. Reg. **23**: *sub t.* 1956. 1837.

Photinia serrulata Lindl. var. *prunifolia* H. & A. Bot. Beechey Voy. 185. 1833.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Tam Dao, *Petelot 3866*, December, 1931, in forests, alt. about 1000 m. Southeastern China; new to Indo-China.

Fragaria nilgerrensis Schlecht. ex J. Gay, Ann. Sci. Nat. IV. Bot.

8: 206. 1857; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 344. 1878.

INDO-CHINA, Tonkin, near Chapa, route to the pass of Lo Qui Ho, *Petelot 4597*, July, 1931, alt. about 1800 m. Khasia and Nilghiri Mountains in India to western and central China; new to Indo-China.

Pygeum lancilimbus sp. nov.

Arbor 8-15 m. alta, ramis teretibus, glabris, ramulis circiter 4-5 mm. diametro, breviter pubescentibus; foliis lanceolatis, chartaceis aut coriaceis, graciliter subcaudato-acuminatis, basi acutis vel subrotundatis, 6-11 cm. longis, 1.5-2.5 cm. latis, supra glabris, olivaceo-brunneis, subtus pallidioribus, junioribus consperse pubescentibus, vetustioribus glabris, glandulis binis, immersis, 2 mm. latis, usque ad 8 mm. latis, laminae basim in pagina inferiore locatis; nervis primariis utrinque circiter 5, curvato-ascendentibus, gracilibus, reticulis subobsoletis, nervis secundariis subscissis, subscissis demum glabrescentibus; spici-

1(1969)

Pittosporum

(Gagnepain)

PITTOSPORACÉES 239

2. **P. glabratum** Lindl. *Journ. Hort. Soc.*, I. p. 230; Benth. *Fl. hongkong.*, p. 19.

Petit arbrisseau. Rameaux glabres, grêles. Feuilles alternes ou groupées, obovales, brusquement aiguës, à peine acuminées, glabres, atténuées en pointe aiguë à la base, plus pâles en dessous, longues de 5-10 mm., larges de 15-30 mm., souvent plus petites; nervures secondaires 6 paires, confluentes vers leur milieu; veinules en réseau assez lâche; pétiole de 5-10 mm., glabre. Inflorescence formée de 1-3 corymbes, courte, dense, souvent pauciflore, longue et large de 2-4 cm., plus courte que les feuilles; bractées ovales-aiguës, ciliées-glanduleuses, pédicelles de 5 mm., à peine plus; fleurs jaunes-verdâtres. — Sépales 5, elliptiques-oblongs, obtus quand ils sont étalés, ciliés sur les bords, glabres sur le dos. Pétales 5, soudés en tube entre eux par les onglets étroits, à partie libre plus large, elliptique, finement denticulée sur les bords. Étamines 5, atteignant la gorge du tube; anthère lancéolée plutôt obtuse, 3-4 fois plus courte que le filet. Ovaire glabre, atténué à la base et au sommet; style 2 fois plus court que l'ovaire; placentas 3, avec chacun 7-8 ovules sur 2 rangs. Capsule largement fusiforme, rétrécie en gynophore à la base, aiguë au sommet, longue de 23 mm., large de 12 mm; valves 3, charnues-minces, toruleuses en dessus, non striées en dedans; graines 15-20, rouges, globuleuses-anguleuses, de 4 mm. de diam. — Fleurs en mars; fr. en déc.-janv.

TONKIN: vers Ninh-binh (Bon). — CAMBODGE: monts Knang-krepeu (Pierre). — Chine méridionale.

3. **P. tonkinense** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 547.

Arbrisseau de 2 m. Rameaux gris, avec de nombreuses lenticelles blanches et petites, les plus jeunes couverts de poils apprimés fauves, puis glabrescents. Feuilles alternes, parfois groupées en faux-verticilles, obovales, obtuses, ou à peine acuminées-obtuses au sommet, atténuées à la base, glabres à la base sauf les jeunes, fermes, presque coriaces, à peine plus pâles en dessous, non ondulées sur la marge, longues de 4-6 cm., larges de 15-30 mm.; nervures secondaires 4-5 paires et veinules peu distinctes; pétiole long de 5-8 mm., rapidement glabre. Inflorescence terminant les ramuscules, velue-rousse à poils apprimés, en corymbe 1-10-flore, pédonculée ou sessile, entremêlée de bractées foliacées, dépassée par les feuilles supérieures, longue et large de 1-3 cm.; pédicelles de 5-10 mm.; fleurs longues de 6 mm. — Sépales 5, courtement ovales, presque

triangulaires-obtus, velus sur la marge et sur le dos. *Pétales* obovales, ou linéaires obovales, obtus, rapidement étalés. *Étamines* un peu plus courtes; filet 2-3 fois plus long que l'anthère; anthère lancéolée, un peu acuminée. *Ovaire* obovoïde, velu, un peu rétréci à la base; style glabre, un peu plus court que l'ovaire; stigmatte vaguement bilobé, ovules 4 sur 2 placentas. *Capsule* globuleuse comprimée, 8-9 mm. de diam., chagrinée, glabre, courtement mucronée par le style, subligneuse, striée en dedans; graines 3-4, insérées à la base de la cavité, presque hémisphériques, avec un fort sillon sur le dos, 5-6 mm. de diam. — Fleurs en janv.-févr.; fr. en nov.-déc.

TONKIN : sommet des montagnes calcaires de Dong-dang (*Balansa*).

4. *P. pulchrum* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 546.

Arbuste de 6-20 dm. *Rameaux* souvent verticillés, étalés presque à angle droit, glabres, rougeâtres, puis grisâtres, dénudés à la base, à feuilles rapprochées en rosette vers leur sommet. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, arrondies et presque émarginées et mucronées au sommet, atténuées à la base, coriaces, plus pâles en dessous, longues de 35-40 mm., larges de 10-15 mm. vers le sommet, à marge revolutée; nervures secondaires 4-7 paires, peu marquées en dessous, imprimées en dessus; veinules presque indistinctes; pétiole long de 4 mm., glabre. *Inflorescence* en corymbe dense, simple, à poils apprimés, fauve, longue et large de 3-5 cm.; pédicelles inférieurs longs de 15 mm.; bractées foliacées longues de 2-5 mm., caduques, à peine velues; fleurs blanches. — *Sépales* elliptiques ou oblongs, arrondis au sommet, un peu inégaux, ciliés sur les bords, velus fauves sur le dos. *Pétales* 5, linéaires, plus larges au tiers supérieur, obtus. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales; filet 3 fois plus long que l'anthère; anthère oblongue, obtuse, déhiscence en dedans. *Ovaire* cylindrique, un peu atténué à la base, velu; style glabre, un peu plus court que l'ovaire; stigmatte vaguement bilobé; placentas 2, portant chacun 6-8 ovules sur 2 rangs. *Capsule* globuleuse, un peu comprimée, 7-8 mm. de diam., chagrinée en dessus, striée en dedans, mucronée par le style persistant; graines 10-14. — Fleurs en mars; fr. en novembre. — Pl. XVIII : A, sommité florifère *gr. nat.*; — 1, fleur en coupe longitudinale $\times 4$; — 2, un sépale $\times 5$; — 3, un pétale $\times 5$; — 4, une étamine $\times 5$; — 5, ovaire $\times 5$; — 6, un des placentas $\times 10$.

var. *foliosum* Gagnep. — Se distingue du type : 1^o par ses feuilles moins arrondies au sommet, noirâtres sur le sec; 2^o par ses inflorescences

1(1909)

Pittosporum

(Gagnepain)

PITTOSPORACÉES 241

plus courtes, dépassées par les feuilles, à pédicelles 2-3 fois plus courts ;
3° par les bractées nettement foliacées plus grandes.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

5. **P. Balansæ** A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1904), p. 1071 ;
Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 544.

Arbuste de 1-3 m. *Rameaux* rougeâtres ou fauves, grêles, les jeunes couverts de poils fauves, apprimés très caducs. *Feuilles* ovales-lancéolées, un peu aiguës au sommet et à la base, parfois étroitement lancéolées-acuminées ou un peu falciformes, longues de 4-8 cm., larges de 2-3 cm., alternes, opposées ou subverticillées, velues à poils apprimés vers la base, puis très glabres, membraneuses ; nervures secondaires 4-6 paires, arquées-ascendantes, confluentes à quelque distance de la marge ; veinules distinctes en dessous, formant un fin réseau polygonal ; pétiole velu, puis très glabre, long de 5-10 mm. *Inflorescence* en corymbe dense, en tête compacte, sessile sur les 2-3 feuilles supérieures, terminant les ramuscules, à rameaux très courts, très velus-roux ainsi que les bractées aiguës ; pédicelles longs de 1 mm. ; fleurs de 8 mm., blanches. — *Sépales* libres, de 4 mm., ovales, très acuminés, tout couverts en dehors de longs poils roux. *Pétales* 5, libres, largement linéaires, aigus-denticulés, presque épineux au sommet, très glabres. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales ; anthère lancéolée-aiguë, 2-3 fois plus courte que le filet. *Ovaire* ovoïde-cylindrique, velu-fauve ; style glabre un peu plus court que l'ovaire ; stigmate vaguement bilobé ; placentas 2, portant chacun 4 ovules sur 2 rangs. *Capsule* ovale, toruleuse, mucronée courtement par le style, longue de 17-20 mm., large de 10-12 ; valves 2, jaunâtres, puis marron, chagrinées en dehors, striées en dedans, minces, non ligneuses ; graines 6-8, réniformes et trigones, rouges, longues de 5 mm., larges de 4 à peine. — Fl. en mars ; fr. en nov.

TONKIN : Ouonbi, près Quang-yen (*Balansa*) ; vers Ninh-binh, dans les bois de la montagne (*Bon*).

NOM VULG. : *Om nép*.

6. **P. ferrugineum** Ait. ; DC. *Prodr.* I. p. 346 ; Hook. et Th. *Fl. Brit. India* I, p. 199.

Arbre de 2-20 m. de haut. *Rameaux* jeunes mollement velus-rouillés, puis glabrescents, bruns à lenticelles pâles. *Feuilles* alternes, ou subverticillées, lancéolées, ou ovales-lancéolées, plus ou moins acuminées au

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

sommet et atténuées à la base, longues de 6-10 cm., larges de 20-25 mm., velues-tomenteuses, à poils rouillés quand elles sont jeunes, puis glabres en dessus, et même en dessous, à marge un peu ondulée, membraneuses, brillantes en dessus; nervures secondaires 5-7 paires, bien marquées en dessous, imprimées en dessus, confluentes vers le dernier tiers; veinules fines en réseau serré; pétiole d'abord tomenteux, puis glabre, long de 10-15 mm. *Inflorescences* en ombelle pédonculée, tomenteuse-rouillée; rameaux 3-10, longs de 1 cm. et plus, terminés par des groupes de 4-15 fleurs verdâtres, presque sessiles, pédicelles de 1-4 mm. — *Sépales* libres, linéaires acuminés, longs de 2-5 mm.; très aigus, ciliés sur les bords, velus roux sur le dos. *Pétales* 5, linéaires-aigus, libres, longs de 6-7 mm., larges de 1 mm. *Étamines* 5, plus courtes; anthère ovale-obtuse, environ 2 fois plus longue que large, 3 fois plus courte que le filet. *Ovaire* ovoïde-cylindrique, peu atténué à la base, velu-roux; style un peu plus court que lui; placentas 2, avec 8 ovules chacun sur 2 rangs. *Capsule* ronde, comprimée, 8-11 mm. de diam.; valves 2, subligneuses, striées en dedans; graines jusqu'à 16, noires. — Fl. en janv.-mars.

COCHINCHINE: Poulo-Condor (*Germain, Harmand, Perry, Pierre*). — CAMBODGE: monts Kamchay (*Pierre*), Phu-quoc (*Godefroy*). — SIAM: Bangkok (*Schomburgk*); Muong-pran (*Pierre*). — Indes angl.; Java, etc.; Australie.

XANTHOPHYLLACÉES, par GAGNEPAIN.

XANTHOPHYLLUM Roxb., genre unique.

Arbres souvent élevés. *Feuilles* grandes, coriaces ou fermes, souvent jaunes-vertes sur le sec, alternes, entières, pétiolées, penninervées. *Inflorescence* axillaire ou terminale, en épi ou panicule; fleurs brièvement pédicellées. — *Sépales* 5, en préfloraison imbriquée, les 2 intérieurs un peu plus longs. *Pétales* 5, un peu dissemblables; les supérieurs 2, plus étroits que les latéraux, l'inférieur (intérieur) capuchonné, plié (carène). *Étamines* 8; anthères incluses dans la carène, introrses, velues au moins à la base, déhiscentes en long par des fentes; filets souvent libres ou 4 soudés à l'onglet des pétales, les 2 opposés à la carène un peu soudés à la base, toujours renflés

1 (1909)

Xanthophyllum (Gagnepain) XANTHOPHYLLACÉES 243

et velus au-dessus de la base. *Ovaire* (porté sur un gynophore court) glabre ou velu; style velu, filiforme; stigmate capité, petit, bilobé; placentas pariétaux 2, avec chacun 2-4 ovules anatropes à micropyle inférieur tourné vers le placenta. *Disque* en cupule, charnu, ondulé, entourant l'ovaire. *Fruit* charnu-fibreux ou sec, globuleux; graine unique albuminée; embryon petit, inférieur. — **TRIB :** 25 espèces asiatiques.

A. Ovules 4 en tout; pistil velu.

a. Anthères non mucronulées; feuilles non glauques en dessous.

α. Fleurs longues de 10 mm. et plus, blanches; feuilles coriaces, largement réticulées en dessous par les veinules.....

β. Fleurs longues de 18 mm., roses; feuilles parcheminées très densément réticulées en dessous par les veinules.....

b. Anthères mucronulées; feuilles glauques-argentées en dessous.....

1. *X. vitellinum*. *Newbery to Sheau*
Subbe 1118
h. 217

B. Ovules 8 au moins, en tout.

a. Ovaire et style velus; pétales velus; anthères ciliées jusqu'au sommet.....

b. Ovaire glabre, style velu; carène velue en dedans du limbe.....

4. *X. bibracteatum*.
 5. *X. excelsum*.

1. ***X. vitellinum*** Nees *Fl. bot. Zeit.*, 1825, p. 200; Valetton in *Traub Icon. bogor.* tab. 79; *Jackia vitellina* Blume.

Petit *arbre*, 7-10 mm., à rameaux étalés. *Ramuscules* assez robustes, cylindriques, glabres; bourgeons axillaires triangulaires, longs de 5 mm. *Feuilles* lancéolées-oblongues, parfois presque opposées, coriaces, un peu aiguës à la base, terminées par une pointe calleuse obtuse, jaunes sur le sec, brillantes en dessus, plus pâles en dessous, très glabres, longues de 18-26 cm., larges de 5-9 cm.; nervures latérales 9-12 paires, arquées, confluentes et parallèles le long de la marge; veinules distinctes en dessous formant un réseau assez serré; pétiole robuste, long de 12-15 mm. *Inflorescence* en panicule pyramidale, veloutée-fauve, plus ou moins courbée, à rameaux étalés, longue de 10-15 cm., large de 3-9 cm.; bractées écailleuses, très caduques; pédicelles robustes plus courts que les fleurs; fleurs blanches avec la carène bleuâtre, longues de 10-12 mm. — *Sépales* inégaux, ovales, obtus, velus sur les 2 faces. *Pétales* linéaires-oblongs, un peu velus à la base, à onglet étroit, très court; carène velue sur le

dos à limbe plus long 2 fois que l'onglet brusque. *Étamines* non toutes soudées; filets dilatés et velus au-dessus de la base; anthère elliptique, obtuse, poilue vers la base. *Ovaire* et style soyeux; gynophore glabre; placentas 2, avec 2 ovules chacun, placés par 2 à des hauteurs différentes. *Fruit* (d'après Valetton) globuleux, de 10-20 mm. de diam., d'un vert obscur, un peu tomenteux; péricarpe de 2 mm., fragile sur le sec; graine large de 15 mm., haute et épaisse de 13 mm.; cotylédons cordiformes, plan-convexes; radicule très courte. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE : Pong-lo, près Bien-hoa (*Pierre*). — Java.

2. **X. colubrinum** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 35.

Arbre de 6-20 m., tronc à écorce jaunâtre, très subéreuse, profondément sillonnée en long. *Rameaux* grêles, maculés de brun et de jaune, glabres. *Feuilles* d'un vert sombre, olivâtres sur le sec, coriaces, elliptiques ou lancéolées, arrondies ou aiguës à la base, acuminées ou non au sommet, toujours obtuses, longues de 6-12 cm., larges de 25-55 mm., glabres, luisantes sur les deux faces, plus pâles en dessous; nervures latérales 4-5 paires, fines, confluentes à quelque distance de la marge, avec des intermédiaires peu distinctes; veinules extrêmement nombreuses, très visibles en dessous, formant un réseau à mailles très fines de 1/2 mm.; pétiole brunâtre de 1 cm., s'élargissant en limbe au sommet. *Inflorescences* axillaires ou terminales en épi simple ou en panicule souvent penchée, finement velue, longue de 10-20 cm., à rameaux étalés; bractées très petites; fleurs nombreuses, roses, à pédicelle de la longueur du calice. — *Sépales* ovales-obtus, ciliés, velus en dehors comme en dedans. *Pétales* extérieurs 2, oblongs, rétrécis au-dessous du milieu, les suivants de même forme, plus étroits tous ciliés à la base, un peu velus au-dessus et en dedans; carène velue en dehors, à limbe brusquement contracté en onglet 2 fois plus court, cilié et velu à la base. *Étamines* à peine adhérentes; filet dilaté et velu au-dessus de la base; anthère courtement elliptique, obtuse, poilue à sa base et au sommet du filet. *Ovaire* et style velus; gynophore à peine velu; placentas 2, biovulés. *Fruit* globuleux, gros comme une petite pomme, marqué de 4 sillons en croix plus ou moins nets, jaunâtre-rosé, à chair sèche, fibreuse, verdâtre; graine de la grosseur d'un gros pois, lisse, luisante, brunâtre. — Fl. en janv.-février; fr. en mars-juillet. — Pl. XVIII : B, sommité florifère, *gr. nat.*; — 7, une fleur en coupe verticale $\times 5$; — 8, deux sépales $\times 5$; — 9, un des pétales postérieurs $\times 5$; — 10, un des pétales latéraux $\times 5$; — 11, carène $\times 5$; — 12, une des étamines $\times 5$; — 13, détail de l'anthère $\times 10$; —

1 (1909)

Xanthophyllum

(Gagnepain)

XANTHOPHYLLACÉES 245

14, pistil \times 5 ;— 15, ovaire en coupe verticale montrant ses 2 placentas \times .

COCHINCHINE : Thu-dau-mot, Saïgon, Bien-hoa, Binh-dinh (*Lefèvre, Pierre, Thorel*). — CAMBODGE : Compong-soai (*Harmand*). — LAOS : Mulu-prey (*Harmand*).

NOM ann. : *Xang da*.

3. **X. glaucum** Wall. n° 4199 ; Hassk. in *Miq. Ann. Mus. Lugd.-bat.* I, -p. 193 ; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 209 ; King, *Mat. Malay.*, p. 77.

Arbre élevé, 7-10 mm., à écorce écailleuse grisâtre. *Ramuscules* glabres brunâtres, puis pâles. *Feuilles* ovales ou oblongues-linéaires, aiguës à la base, acuminées-obtusées au sommet, parfois arrondies aux extrémités, assez variables, glabres, luisantes en dessus, presque argentées en dessous, coriaces, longues de 5-10 cm., larges de 2-4 cm. ; nervures latérales 6-10 paires peu distinctes des veinules en réseau serré mais peu apparent. *Inflorescences* en épi (axillaires) ou en panicule rameuse (terminales) velues fauves, longues de 5-10 cm. ; rameaux 1-2, en épi, plus courts que l'axe principal ; pédicelles solitaires ou subverticellés, velus-fauves, à poils apprimés, longs de 2 mm. ; fleurs blanches ou rosées, longues de 6-8 mm. — *Sépales* extérieurs, 3 ovales, les intérieurs 2 plus grands, elliptiques-courts. *Pétales* extérieurs 2, très concaves, oblongs, les intermédiaires (dorsaux) elliptiques, tous un peu velus au dehors, non ciliés à la base ; carène velue en dehors, plus longue que l'onglet brusque qui s'allonge ensuite. *Étamines* 8, non toutes soudées à la base ; filet un peu dilaté dans sa moitié inférieure, velu au-dessus de la base : anthère elliptique, mucronée, velue à la base. *Ovaire* et style soyeux, gynophore pubérolent assez marqué ; placentas 2, biovulés. *Disque* peu sinueux. *Fruit* globuleux, glabre, de 20-25 mm. de diam., peu ou pas verruqueux ; graine unique. — Fleurs en fév.-avril ; fr. en juillet-août.

COCHINCHINE : (*Pierre, Thorel, Lefèvre*). — CAMBODGE : Pnom-penh (*Gourgaud*) ; Préacan (*Harmand*). — LAOS : La-khon (*Thorel*) Mulu-prey (*Harmand*). — ANNAM : Hué (*Harmand*). — Birmanie.

NOM vulg. : *Sang vie, Naar kretioum, Tra seng*.

USAGE : remplace par ses feuilles le houblon dans la bière de riz.

4. **X. bibracteatum** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 35.

Arbre de 4-6 m. *Rameaux* glabres, grêles, brunâtres, un peu bronzés sur le sec, à bourgeons situés un peu au-dessus de l'aisselle, minuscules. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, arrondies à la base, à peine ou courtement acuminées au sommet obtus, longues de 8-12 cm., larges de 3-5 cm., fermes, vertes sur les 2 faces, un peu plus pâles en dessous, glabres; nervures latérales peu marquées 7-9 paires, avec des intermédiaires plus faibles, arquées, confluentes près de la marge, formant avec les veinules un réseau serré surtout vers le milieu, très apparent en dessous; pétiole de 8 mm. environ, brunâtre sur le sec. *Inflorescences* axillaires et terminales en grappe pyramidale, velue fauve à poils apprimés, rameuse dès la base, longue de 35 mm., large de 20; rameaux 1-2, plus courts que l'axe principal; bractées par 2, à la base de chaque pédicelle, caduques à la floraison, triangulaires, velues; pédicelles de 5 mm., 5 fois plus longs, les fructifères renflés au sommet, presque charnus; fleurs distantes de 1-3 mm., violacées ou blanchâtres, longues de 20 mm. — *Sépales* 5, les 3 extérieurs orbiculaires, les intérieurs elliptiques plus grands, tous également velus sur les 2 faces. *Pétales* extérieurs 2, linéaires-lancéolés, obtus, les intermédiaires 2, plus étroits, tous brusquement onguiculés, velus en dedans au-dessus de l'onglet, et à peine au sommet sur le dos, minces, veinés; carène très velue en dehors, à limbe 3-4 fois plus long que l'onglet brusque et velu. *Étamines* toutes soudées en anneau à la base, renflées au-dessus, velues dans la moitié inférieure; anthères oblongues, velues à la base et sur les lignes de déhiscence. *Ovaire*, gynophore et style velus; placentas 2, chacun à 5 ovules insérés latéralement. *Disque* sinuéux. *Fruit* globuleux, finement velu, de la grosseur d'une belle cerise. — Fl. en mars-avril; fr. en juin.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — Presqu'île Malaise.

5. **X. excelsum** Blume *Bijdr.*, p. 62; Miquel *Fl. Ind. Batav.* I, 2, p. 129.

Arbre de 15-25 m. *Ramuscules* assez grêles, d'un jaune brunâtre ou brunissant sur le sec, glabres. *Feuilles* lancéolées, aiguës à la base et au sommet, ou brièvement acuminées-obtuses, coriaces, d'un vert jaunâtre sur le sec, plus pâles en dessous, luisantes en dessus, longues de 6-11 cm., larges de 25-40 mm., très glabres; nervures latérales 6-8 paires (avec des intermédiaires plus faibles), arquées régulièrement et confluentes vers la marge; veinules peu marquées en dessous, formant un réseau lâche;

1 (1909)

Xanthophyllum

(Gagnepain)

XANTHOPHYLLACÉES

247

pétiole de 7 mm., dilaté en limbe au sommet. *Inflorescences* longues de 5-9 cm., larges de 2-7 cm., finement velues-grisâtres, en épi simple (axillaires) ou en panicules rameuses (terminales); rameaux 3-4 presque aussi longs que l'axe principal; pédicelles souvent subverticillés, dilatés au sommet, longs de 3-5 mm; fleurs blanches, denses, longues de 8-9 mm. — *Sépales* ext. 3, ovales-triangulaires, les int. 2, un peu plus grands, orbiculaires ou elliptiques, tous velus-cendrés en dehors, un peu velus en dedans. *Pétales* ext. obovales-linéaires, ciliés sur la marge dans la moitié inférieure; carène à limbe velu en dehors 2 fois plus long que l'onglet brusque et cilié sur la marge. *Étamines* non soudées toutes par la base; filet dilaté dans sa moitié inférieure, velu au-dessus de la base; anthère elliptique, velue sur le dos jusqu'au sommet. *Ovaire* glabre; style velu, gynophore court, glabre; placentas 2 portant chacun 4-5 ovules. *Disque* charnu, très ondulé. — Fl. en déc.-mars.

COCHINCHINE: monts Dinh vers Baria (*Pierre*). — Java.

Noms ann.: *Cìc móc*.

POLYGALACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes annuelles ou vivaces, ou arbustes. *Feuilles* alternes (ou nulles représentées par des écailles) simples, entières. *Stipules* 0. *Inflorescence* axillaire ou terminale, en épi ou en panicule; fleurs hermaphrodites, irrégulières, sessiles, souvent pédicellées; bractées petites. — *Sépales* 5, égaux, souvent inégaux, persistants ou caducs, imbriqués. *Pétales* 3 (très rarement 5 et les 2 intérieurs petits) soudés ensemble, quelquefois très haut, en une corolle gamopétale fendue en arrière, le pétale médian ou antérieur (carène) en capuchon. *Étamines* 4-8, soudées en un faisceau ouvert en arrière, soudé souvent à la corolle; filets parfois libres au sommet; anthères à 2 loges, s'ouvrant au sommet par 2 pores, plus ou moins confluent ensuite. *Ovaire* libre, biloculaire, ou uniloculaire par avortement; style courbé; stigmate ordinairement à 2 lobes; ovules solitaires, pendants, anatropes, à micropyle supérieur. *Disque* présent ou nul. *Fruit* déhiscent ou non, en capsule émarginée, ou en samare d'Erable; graines pendantes, souvent crêtées, albuminées ou non. — **DISTRIB.** : 4 genres asiatiques.

A. Étamines 4 ou 5 ; capsule déhiscente.

a. Plantes sans feuilles ; fleurs pédicellées presque régulières.....

1. EPIRHIZANTHE.

b. Plantes feuillées ; fleurs sessiles, irrégulières.....

2. SALOMONIA.

B. Étamines 8 ; fruit déhiscents ou non ; fleurs irrégulières.

a. Capsule déhiscente, comprimée, régulière, à 2 graines.

3. POLYGALA.

b. Fruit indéhiscent, irrégulier, en samare d'Erable, à une graine.....

4. SECURIDACA.

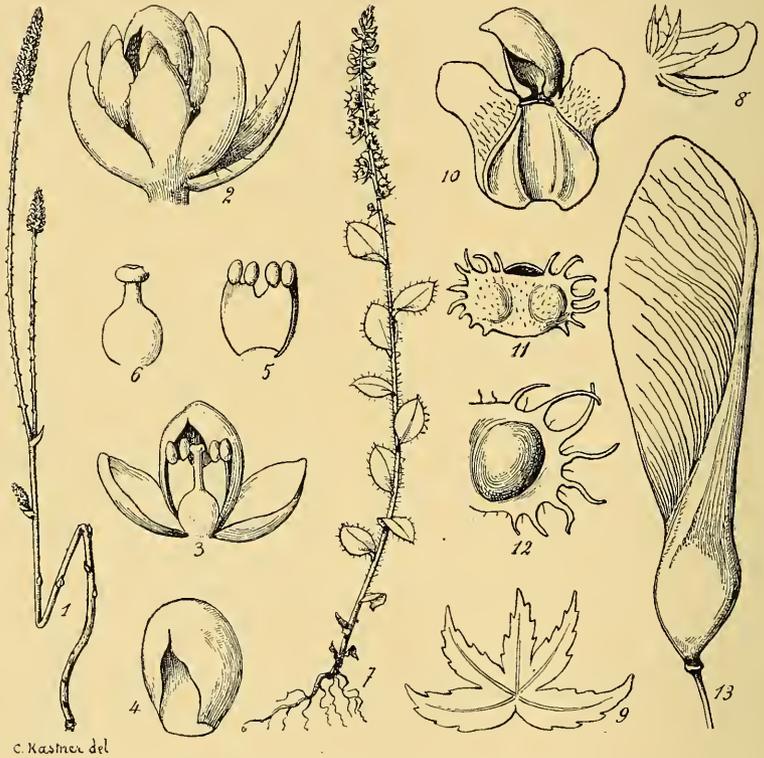


Fig. 24. — *Epirhizante elongata* : 1, plante entière, *gr. nat.* ; — 2, fleur entière avec sa bractée à droite $\times 20$; — 3, corolle, étamines et ovaire d'une fleur jeune $\times 20$; — 4, le pétale capuchonné $\times 20$; — 5, androcée avec ses 4 étamines soudées $\times 20$; — 6, ovaire $\times 20$. — *Salomonium longiciliatum* : 7, plante entière, *gr. nat.* ; — fleur entière $\times 5$; — 9, calice étalé vu en dehors $\times 10$; — 10, corolle étalée, la partie libre du filet commun des étamines a été enlevée $\times 10$; — 11, capsule $\times 5$; — 12, une moitié de la capsule avec sa graine, $\times 10$. — *Securidaca Tavoyana* : 13, fruit, *gr. nat.*

1 (1909)

1. EPIRHIZANTHE Bl.

E. elongata Blume in *Flor. bot. Zeitung* 1825, p. 134; *Salomonina aphylla* Griff. in *Trans. Linn. Soc.* XIX, p. 342; Bennett in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 207.

Herbe de 10-15 cm., filiforme, simple ou rameuse, sans feuilles, parasite sur des racines de Bambou, etc. Feuilles remplacées par des écailles lancéolées-aiguës, alternes, longues de 1-2 mm. Inflorescence en épi grêle, dense, terminant la tige et les rameaux, longue de 5-25 mm., large de 2 mm.; fleurs presque sessiles, très serrées, ovoïdes, régulières par le périanthe externe, longues de 1-1.5 mm.; bractées denticulées, lancéolées, aiguës, aussi longues que la fleur. — Sépales 5, lancéolés, imbriqués, à bord irrégulier, plus courts que les pétales. Pétales 3, les 2 postérieurs, émarginés, un peu plus courts que le 3^e, plus large, qu'ils recouvrent. Étamines 4-5, soudées par les filets en une gaine fendue; anthères 4-5, elliptiques, uniloculaires, presque sessiles sur cette gaine, s'ouvrant par une fente irrégulière. Ovaire cordiforme, émarginé en haut; loges 2, uniovulées, ovule pendant; style filiforme, aussi long que l'ovaire; stigmate capité, entouré par les anthères. Capsule non ciliée, cordiforme au sommet, plus large que longue; graines 2, noires, crustacées, à albumen presque nul. — Fl. et fr. en septembre. — FIG. 24, p. 248.

COCHINCHINE: monts China-chiang, près Bien-hoa (*Pierre*). — Birmanie et péninsule Malaise, Sumatra, Java.

2. SALOMONIA Lour.

Herbes feuillées, grêles et basses, rameuses. Tige ailée ou sillonnée, glabre ou ciliée. Feuilles pétiolées ou sessiles, alternes à 3-5 nervures. Inflorescence en épi linéaire; fleurs très petites, 2-3 mm., sessiles, étalées à la floraison, roses ou blanchâtres. — Sépales 5, lancéolés-acuminés, dont 2 extérieurs (inférieurs) un peu plus grands, ascendants. Pétales 3, dont 2 supérieurs libres entre eux, mais soudés avec le troisième (carène) par les deux tiers inférieurs, velus en dedans, à sommet libre obtus; carène plus longue, arrondie, très concave, avec deux oreillettes à la base du capuchon. Étamines 4, sondées en gaine par les filets; anthères 4, subglobuleuses, se déchi-

rant irrégulièrement, introrses, sessiles sur la gaine. *Ovaire* en triangle renversé; loges 2, uniovulées, ovules pendants; style coudé à la base, dilaté en tête au sommet. *Capsule* petite, deux fois plus large que haute, rectangulaire, ciliée ou denticulée sur le pourtour, mince; graines noires, ovales comprimées, à périsperme crustacé et albumen mince; cotylédons ovales ou tronqués au sommet, appliqués l'un sur l'autre, à radicule courte et épaisse. — **DISTRIB.** : 4 espèces asiatiques.

- A. Capsule réticulée sur les valves; feuilles ovales ou triangulaires-cordées 1. *S. cantoniensis*.
 B. Capsule non réticulée sur les valves; feuilles oblongues ou elliptiques.
 a. Capsule convexe au milieu sur la ligne du sommet; tiges et feuilles ciliées 2. *S. longiciliata*.
 b. Capsule concave au milieu sur la ligne du sommet; tiges et feuilles non ciliées 3. *S. oblongifolia*.

1. ***S. cantoniensis*** Lour. *Fl. cochinch.*, p. 14; Bennett in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 206; Benth. *Fl. hongk.*, p. 44; *S. subrotunda* Hassk.

Herbe de 5-20 cm., glabre. *Tige* filiforme, ailée surtout au sommet, sou-vent rameuse. *Feuilles* ovales ou triangulaires, plus ou moins cordiformes à la base, aiguës-mucronulées au sommet, glabres; les inférieures plus petites; les supérieures longues de 1-2 cm., larges de 8-15 mm.; nervures 5, divergentes dès la base; pétiole court, 1-5 mm., plus large vers le limbe. *Inflorescence* en épi un peu lâche, long de 1-6 cm., large de 6 mm. au niveau des fleurs; bractées lancéolées aiguës, plus courtes que les fleurs. — *Sépales* 5, ovales-aigus, denticulés sur le bord, étalés-ascendants, longs de 1-1.5 mm. *Pétales* 3, les supérieurs (postérieurs) obtus, presque aussi longs que le 3^e; le 3^e fortement capuchonné au sommet, obtus, avec deux oreillettes triangulaires obtuses à la base du capuchon. *Étamines*, ovaire et style du genre. *Capsule* transversalement rectangulaire, convexe au milieu de la ligne du sommet, verruqueuse ou ciliée plus ou moins longuement sur 2 rangs, réticulée et papilleuse sur les valves; graines ovales-comprimées, longues de 1,5 mm., d'un noir brillant. — Fleurs en juin-sept.

COCHINCHINE : (*Pierre, Lefèvre, Thorel*), Poulo-Condor (*Harmand*). — LAOS : Khong, Stung-treng (*Thorel*). — TONKIN : Ouonbi, Quang-yen (*Balansa*), Sept-Pagodes (*Mouret*) etc. — Hong-kong, Chine, Indes angl., Moluques, Bornéo, Amboine, etc.

e. S. cantoniensis
 117224
 new loc.

2. *S. longiciliata* Kurz in *Journ. As. Soc. Bengal.* (1872), p. 262.

Herbe de 10-20 cm., souvent rameuse. *Tige* ailée surtout vers le sommet, à longs cils flexueux sur toute sa longueur. *Feuilles* inférieures circulaires, les autres elliptiques, toutes mucronées, longuement ciliées sur la marge, longues de 6-12 mm., larges de 5-7 mm.; nervures 3, divergentes dès la base; pétiole de 1-2 mm., presque nul dans les feuilles supérieures. *Inflorescence* en épi, tout à fait comparable à celle du *S. cantoniensis*; bractées aiguës, ciliées sur le bord, un tiers plus courtes que les fleurs rosées. — *Sépales* lancéolés-aigus, longs de 3 mm., fortement denticulés, les supérieurs dépassant en hauteur la largeur de la fleur. *Pétales* 3, les supérieurs courts et arrondis, le 3^e (carène) en forme de bec de sabot, avec deux oreillettes très courtes à la base du capuchon. *Étamines* 5. *Ovaire* et *style* comme dans le genre. *Capsule* transversalement rectangulaire, convexe au milieu de la ligne du sommet, à peine réticulée, longuement ciliée sur la marge, un peu velue-papilleuse sur les valves, souvent avec un cil épineux comme ceux de la marge; valves non réticulées; graines de 1,2 mm., presque circulaires. — Fl. et fr. en août-janvier. — FIG. 24, p. 248.

CAMBODGE : Phu-quoc (*Godefroy*); Kampot (*Geoffroy*). — Birmanie.

3. *S. oblongifolia* DC. *Prodr.* I, p. 354; Delessert *Icon. select.* III, tab. 19; Bennett in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 207; *S. obovata* Wight *Illustr.* I, tab. 22 B; *S. Cavaleriei* Lévillé.

Herbe de 5-20 cm., souvent rameuse. *Tige* non ailée, grêle, glabre. *Feuilles* obovales ou oblongues, toutes mucronées, non ciliées, longues de 8 mm. (les inférieures presque circulaires) larges de 3-4 mm.; nervure médiane unique; pétiole nul ou indistinct. *Inflorescence* en épi, comparable aux espèces précédentes; bractées aiguës, denticulées, égalant la moitié des fleurs rosées. — *Sépales* lancéolés-aigus, longs de 1,5 mm., denticulés, les supérieurs atteignant la largeur de la fleur. *Pétales* 3, les supérieurs courts, concaves, arrondis, le 3^e (carène), capuchonné, obtus avec 2 oreillettes très courtes à la base du capuchon. *Étamines*, ovaire et *style* comme dans le genre. *Capsule* transversalement rectangulaire, concave au milieu de la ligne du sommet, longuement ciliée sur la marge; large de 2 mm., haute de 1 mm.; valves ni papilleuses, ni réticulées; graines ovales, presque circulaires de 1 mm. de diam. — Fl. et fr. en août-décembre.

COCHINCHINE (*Pierre, Thorel*). — SIAM (*Godefroy*). — LAOS: Stung-

treng, Sedon, Bassac, Penangs (*Thorel*). — CAMBODGE: Angcor. — TONKIN: Quang-yen, Sontay (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*). — Philippines, Chine or., Japon, Indes angl., etc.

3. POLYGALA L.

Herbes annuelles ou vivaces, ou *arbustes*. Feuilles alternes, entières. Inflorescence en épi, en grappe, en panicule latérale ou terminale. — *Sépales* caducs ou persistants; 3 extérieurs plus petits, 2 intérieurs (*ails*) beaucoup plus grands. *Pétales* 5; 2 dorsaux, libres entre eux, soudés avec les antérieurs qui sont soudés entre eux et forment une carène en casque avec souvent une aigrette qui la couronne. *Étamines* 8; filets soudés entièrement ou plus ou moins libres au sommet, formant une gaine ouverte au dos, adhérente aux pétales par sa base. *Ovaire* circulaire ou elliptique, comprimé, émarginé au sommet, biloculaire; style filiforme ou renflé; stigmate variable; ovules 2, solitaires, suspendus, à micropyle supérieur. *Capsule* déhiscente par le pourtour, ailée ou simplement bordée; graines 2, solitaires, ordinairement velues, caronculées au sommet (arille). — **DISTRIB.** : 40 esp. asiatiques.

- A. Aigrette en double oreille, entière; sépales caducs. 1. *P. cardiocarpa*.
 B. Aigrette divisée rameuse.
 a. Sépales non persistants sur le fruit; disque à la base de la capsule; arbustes.
 α Ovaire velu; petits sép. extérieurs plus longs que larges; inflorescence en grappe simple. 2. *P. tonkinensis*.
 β Ovaire glabre; petits sép. extérieurs plus larges que longs; inflorescence à 4-6 rameaux. 3. *P. laotica*.
 b. Sépales persistants sur le fruit; pas de disque; herbes.
 α Anthères au moins sessiles par 3, ou toutes sessiles sur le filet commun.
 * Anthères toutes sessiles; capsule ailée. 4. *P. japonica*.
 ** Anthères sessiles 6 sur 2 faisceaux latéraux; capsule à peine ailée. 5. *P. brachystachya*.
 β Anthères portées toutes sur des filets particuliers.
 * Stigmate courtement bilabié; capsule nettement ailée au sommet; plante annuelle à sép. obtus. 6. *P. longifolia*.
 ** Stigmate recourbé en bec de cygne, non labié; sép. aigus.
 * Inflorescence dense, plus courte que la feuille; pét. latéraux obtriangulaires non en fer de hache.

colle (1939)
 225 New Key
 25 Dec 19

Polygala lancilimba Merr. UCPB. 13: 133.
1926 . Chapa, Petelot 1769

treng, Sedon, Bassac, Penangs (*Thorel*). — CAMBODGE: Angcor. — TONKIN: Quang-yen, Sontay (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*). — Philippines, Chine or., Japon, Indes angl., etc.

3. POLYGALA L.

entre eux, soudés avec les antérieurs qui sont soudés entre eux et forment une carène en casque avec souvent une aigrette qui la couronne. *Étamines* 8; filets soudés entièrement ou plus ou moins libres au sommet, formant une gaine ouverte au dos, adhérente aux pétales par sa base. *Ovaire* circulaire ou elliptique, comprimé, émarginé au sommet, biloculaire; style filiforme ou renflé; stigmatte variable; ovules 2, solitaires, suspendus, à micropyle supérieur. *Capsule* déhiscente par le pourtour, ailée ou simplement bordée; graines 2, solitaires, ordinairement velues, caronculées au sommet (arille). — **DISTRIB.** : 40 esp. asiatiques.

- A. Aigrette en double oreille, entière; sépales caducs. 1. *P. cardiocarpa*.
 B. Aigrette divisée rameuse.
 a. Sépales non persistants sur le fruit; disque à la base de la capsule; arbustes.
 α Ovaire velu; petits sép. extérieurs plus longs que larges; inflorescence en grappe simple. 2. *P. tonkinensis*.
 β Ovaire glabre; petits sép. extérieurs plus larges que longs; inflorescence à 4-6 rameaux. 3. *P. laotica*.
 b. Sépales persistants sur le fruit; pas de disque; herbes.
 α Anthères au moins sessiles par 3, ou toutes sessiles sur le filet commun.
 * Anthères toutes sessiles; capsule ailée. 4. *P. japonica*.
 ** Anthères sessiles 6 sur 2 faisceaux latéraux; capsule à peine ailée. 5. *P. brachystachya*.
 β Anthères portées toutes sur des filets particuliers.
 * Stigmatte courtement bilabié; capsule nettement ailée au sommet; plante annuelle à sép. obtus. 6. *P. longifolia*.
 ** Stigmatte recourbé en bec de cygne, non labié; sép. aigus.
 * Inflorescence dense, plus courte que la feuille; pét. latéraux obtriangulaires non en fer de hache.

225 New Key
 25 the air

1 (1909)

- ¶ Capsule plus large que longue ; aigrette à 9 pointes flexueuses entières ; feuilles de près de 10 mm. de large..... 7. *P. glomerata*.
- ¶¶ Capsule plus longue que large ; aigrette à branches courtement bifides ou émarginées au sommet ; feuilles de moins de 7-8 mm. de large..... 8. *P. chinensis*.
- ★¶ Inflorescence peu dense, aussi longue ou plus longue que la feuille ; pét. latéraux en fer de hache.
- ¶ Plante annuelle à poils de 2 sortes : courts et nombreux, longs et plus rares ; nervures latérales présentes..... 9. *P. ciliata* var.
- ¶¶ Plante vivace, peu ou pas velue, jamais avec de longs poils ; nervures latérales nulles. 10. *P. aurata*.

1. **P. cardiocarpa** Kurz in *Journ. As. Soc. Bengal* (1872), p. 293 ;
Chodat *Monog. Polygal.*, II, p. 42 (nomen).

Herbe annuelle, haute de 8-20 cm. *Tige* dressée, nue inférieurement, rameuse au sommet ; rameaux écartés, bifurqués, glabres, très peu ailés. *Feuilles* ovales-elliptiques, aiguës et mucronées au sommet, atténuées à la base, sinueuses, presque ciliées, longues de 4-8 cm., larges de 2-4 cm., ternes en dessus, pâles en dessous, très minces ; nervures latérales 6 paires, alternes, arquées, confluentes près de la marge ; pétiole de 5-15 mm. ailé et continué par le limbe. *Inflorescence* en épi dense, inséré à la bifurcation de la tige et des rameaux, florifère au sommet, fructifère à la base, long de 2-8 cm., large de 3-8 mm. ; pédicelles simples, 2-3 fois plus courts que la fleur ; bractées linéaires-aiguës, les supérieures dépassant les fleurs caduques ; fleurs jaunâtres ou roses, longues de 3-4 mm. — *Sépales* caducs, les extérieurs presque égaux, ovales un peu acuminés ; *ailes* largement obovales, arrondies au sommet, courtement onguiculées à la base, à 5 nervures, les extérieures seules rameuses. *Pétales* soudés aux 2 tiers inférieurs, les supérieurs à partie libre ovale arrondie, l'antérieur à peine plus long, en sac court (carène), presque globuleux-comprimé ; *crête* formée de 2 lames, distantes brusquement cuspidées, ovales-obtuses. — *Étamines* à filet commun cilié, à filets particuliers filiformes, 4-6 fois plus longs que l'anthère ; anthères ellipsoïdes, biloculaires, s'ouvrant en 2 lèvres, l'inférieure très courte. *Stigmate* bilabié, à lèvres très ouvertes, la supérieure triangulaire, presque dressée, l'inférieure circinée en dessous. *Capsule* obcordée, plus large au sommet, longue et large de 3-4 mm. ; aile de 0.3 mm. ; graines cylindriques, étranglées au-dessus de la base tronquée, velues ; caroncule capitée, pro-

longée au-dessous du hile par une lame membraneuse tronquée, descendant au tiers supérieur. — Août-octobre.

COCHINCHINE : Poulo-Condor (*Harmand*), Baria, Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS : Khon, Stung-treng (*Thorel*). — Birmanie.

2. *P. tonkinensis* Chodat *Monog. Polygal.*, II, p. 97.

Arbuste assez grêle, haut de 2 m. *Rameaux* cylindriques, un peu dilatés par les contreforts des pétioles, finement et courtement velus. *Feuilles* ovales-lancéolées, atténuées à la base, courtement acuminées-aiguës au sommet, minces, glabres, longues de 14-25 cm., larges de 5-11 cm.; nervure médiane saillante et finement velue en dessous; nervures latérales jusqu'à 11 paires, arquées, confluentes entre elles vers la marge; veinules transversales visibles formant un réseau lâche; pétiole de 10-30 cm., finement velu. *Inflorescence* en grappe, supraxillaire ou subopposée, longue de 5-12 cm., large de 3-4 cm., finement velue; bractées acuminées, longues de 2 mm., caduques; pédicelles de 5 mm.; fleurs roses, teintées de jaune, longues de 18 mm. — *Sépales* extérieurs inégaux, ciliés, les plus petits ovales-obtus, le postérieur 2 fois plus grand, fortement bossu, en casque renversé; *ailles* obovales, ciliées sur la marge, arrondies au sommet, longuement onguiculées. *Pétales* 3, soudés aux trois quarts, les postérieurs à éperon velu, court, arrondi à la base, à partie libre, ovale-obtuse; carène subglobuleuse comprimée; *crête* formée de 2 branches profondément trilobées, chaque lobe terminé par 2-3 lanières courtes. *Étamines* 8; anthères ellipsoïdes, s'ouvrant en 2 lèvres, l'intérieure plus courte; filet 6 fois plus long que l'anthère. *Ovaire* comprimé, à peine émarginé, cilié sur le bord; style dilaté au sommet; stigmate bilabié, comprimé, largement ouvert; lèvre supérieure oblique, triangulaire, l'inférieure plus longue, velue, terminée en menton rond, papilleux. *Disque* court, à peine ondulé. *Capsule* rectangulaire, large de 12 mm., haute de 6 mm., glabre; valves portant chacune 6 fortes nervures descendantes sur chaque face; graine longue de 6-7 mm., aiguë au sommet, à partie nue globuleuse, large de 5 mm.; caroncule plus large que la graine, haute de 5 mm., pyramidale, rubanée-pliesée, avec 2 lobes libres incurvés minces, opposés au hile; albumen nul. — Septembre.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*).

3. *P. laotica* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 21.

Arbuste. *Rameaux* finement velus, puis glabres, cendrés, un peu anguleux. *Feuilles* lancéolées, atténuées à la base, courtement acuminées au

1 (1909)

Polygala

(Gagnepain)

POLYGALACÉES 255

sommet, glabres, sauf sur la nervure médiane, minces, longues de 8-11 cm., larges de 25-45 mm. ; nervure médiane saillante en dessous, les latérales 9 paires (souvent avec des intermédiaires) régulièrement arquées et confluentes vers la marge ; veinules en réseau assez fin ; pétiole un peu velu, court, long de 4-6 mm. *Inflorescence* terminale, longue et large de 7-9 cm., à 4-6 rameaux de 4-2 cm., divergents ; bractées orbiculaires, très caduques ; pédicelles de 3-4 mm. ; fleurs de 13 mm., sépale dorsal compris. — *Sépales* extérieurs inégaux, le dorsal en casque renversé, les 2 autres transversalement elliptiques, tous ciliés ; *ailes* ovales, à marges infléchies, leur formant un sommet subaigu, à base courtement ongiculée, à peine plus longue que la corolle. *Pétales* dorsaux soudés avec la carène jusqu'à moitié, à partie libre rectangulaire tronquée, un peu plus courte que la carène, éperonnés obtusément à la base velue ; carène semiorbiculaire ; *crête* à 2 branches divisées chacune en 3-4 rameaux à peine émarginés au sommet. *Étamines* à filet commun, cilié à sa partie adhérente ; anthères ellipsoïdes, courtes, s'ouvrant au sommet par 2 pores confluentes ; filets particuliers, 3-5 fois plus longs que l'anthère. *Ovaire* glabre ; style dilaté régulièrement au-dessus de la base ; stigmate bilabié, à lèvres supérieure oblique, triangulaire, l'inférieure papilleuse à sa partie moyenne recourbée en bas en menton court. *Disque* entier, ondulé.

LAOS : Ban-bo (*Spire*).

NOM VULG. : *Dok keng kouang*.

4. **P. japonica** Houtt. *Syst.* 8, tab. 62, f. 1 ; Chodat *Monog. Polygal.*, II, p. 353.

Herbe vivace de 10-20 cm., rameuse dès la base, à racine sinueuse. *Rameaux* filiformes, étalés, finement velus-laineux. *Feuilles* polymorphes ; les inférieures largement elliptiques ou orbiculaires, 4-5 mm. de diam., les supérieures linéaires-lancéolées, aiguës, longues de 20 mm., larges de 3-5 mm., toutes fermes, nervées, à marge roulée en dessous ; nervures latérales 2-4 paires, confluentes ensemble sur le bord de la feuille ; veinules bien marquées ; pétiole de 0.5 mm. à peine. *Inflorescence* en grappe grêle, supraxillaire, longue de 5 mm. ou plus, à 1, souvent 3 fleurs, ou plus ; bractées très petites, caduques ; pédicelles de 4 mm. environ, filiformes, à peine velus ; fleurs verdâtres à la base, blanches au milieu, violettes au sommet, longues de 6-7 mm. — *Sépales* extérieurs 3, persistants, ovales, obtus, ciliés, mucronulés par l'extrémité saillante de la nervure médiane, longs de 2 mm. ; *ailes* persistantes obovales, mucronulées au sommet arrondi, atténuées en court onguet, glabres, à

nervures latérales fourchues, mais non anastomosées. *Pétales* 3, les latéraux soudés avec la carène dans leur moitié, ciliés à la base, à partie libre lancéolée ou ovale-obtuse; carène oblongue, falciforme, dépassant les pét. latéraux; *aigrette* bleue ou violette à 10-12 longues lanières trifides au tiers supérieur. *Anthères* ovoïdes, sessiles sur le filet commun qui est glabre. *Ovaire* glabre oblong; style fusiforme, dilaté vers le milieu; stigmate double, le supérieur en tête non papilleuse, séparé de l'inférieur papilleux par une partie stylaire courbe. *Capsule* lisse, émarginée, transversalement elliptique, large de 5-6 mm., haute de 4-5 mm., bordée par des ailes nervées de 1 mm. de large; graines ovoïdes, poilues, longues de 3 mm., larges de 2 mm.; arille trilobé, à lobes hilaires, linéaires lamelleux, involutés, le lobe opposé plus long descendant à moitié de la graine. — Fleurs en mars.

TONKIN, vers Ninh-binh (*Bon*). — Japon, Chine, Philippines.

4. **P. brachystachya** DC. *Prodr.*, I, p. 326; Chodat, *Monog. Polygal.*, II, p. 313; *P. buxiformis* Hassk.; *P. arvensis* p. parte; *P. cyanolopha* Hance Herb. pr. n° 12330! *P. telephioïdes* Thw.

Herbe annuelle de 7-18 cm., rameuse ou simple. *Tige* grêle, finement velue-laineuse. *Feuilles* linéaires-elliptiques, ou linéaires-oblongues, larges de 3-5 mm., longues de 12-20 mm., mucronulées au sommet, à peine atténuées à la base, glabres; nervure médiane seule visible; pétiole sub-nul de 0.5 mm. *Inflorescence* en grappe courte, dense, suboppositifoliée, 3-9-flore; bractées triangulaires, très petites, persistantes; pédicelles de 1 mm., étalés; fleurs longues de 3 mm. — *Sépales* extérieurs 3, inégaux, ciliés, ovales, brusquement acuminés, longs de 1.5-2 mm.; *ailes* ovales, brusquement acuminées, ciliées en partie, avec quelques poils sur le dos, à 5 nervures, les latérales anastomosées. *Pétales* latéraux soudés jusqu'à leur milieu, plus courts que la carène, à partie libre tronquée, rétrécie à la base, obtriangulaire, presque en fer de hache; carène semi-circulaire, largement falciforme, sessile; *crête* composée de 2 branches, 2-3-fides, chaque lanière divisée en 3 rameaux bi-trifides au sommet (environ 30-36 pointes). *Étamines* 8; filet commun divisé en 3 faisceaux, les 2 latéraux avec 3 anthères sessiles chacun, celui du milieu divisé en 2 filets linéaires, munis chacun d'une anthère. *Ovaire* velu sur le bord; style dilaté vers le milieu; stigmate à 2 lèvres, la supérieure triangulaire, l'inférieure papilleuse à menton hémisphérique. *Capsule* circulaire, à peine ailée, émarginée au sommet, de 2 mm. de diam., velue sur les bords et un peu sur les valves; graines longues de 1.6-1.8 mm., cylindriques,

1 (1909)

Polygala

(Gagnepain)

POLYGALACÉES 257

poilues; caroncule trilobée, les lobes hilaires linéaires, atteignant le tiers de la graine, l'autre un peu plus long. — Fleurs en décembre.

COCHINCHINE (*Thorel*). — LAOS : Sedom, Khong, Stung-treng (*Thorel*). — TONKIN : vers Ninh-binh (Bon). — Chine, Ceylan, etc...

6. *P. longifolia* Poir. *Encycl.*, V, p. 501; DC. *Prodr.*, I, p. 325; Chodat *Monog. Polygal.*, II, p. 358; *P. leptalea* Wall. ex Bennett in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 202 (p. p.)

Herbe annuelle, atteignant 50 cm. et plus, rameuse vers le sommet. *Racine* verticale, grêle et courte. *Tige* et rameaux dressés, cannelés, glabres. *Feuilles* rapidement caduques, linéaires acuminées, glabres, longues de 15-30 mm., larges de 1-2 mm.; nervures latérales invisibles; pétiole de 1 mm. à peine, se confondant avec la base du limbe. *Inflorescence* terminale en épi dense, chevelu au sommet à cause des bractées, long de 5-12 cm.; bractées linéaires acuminées, longues de 2 mm., très caduques; pédicelles de 1 mm.; fleurs rosées, adultes, longues de 4 mm., très serrées, caduques. — *Sépales* extérieurs 3, elliptiques, très obtus, ciliés, inégaux, 1-2 mm.; *ailes* obovales, arrondies au sommet, ciliées, onguiculées à la base, accrescentes après la floraison, à 3 nervures principales, les 2 latérales ramifiées vers la marge, non anastomosées. *Pétales* latéraux soudés jusqu'à moitié de la corolle, à partie libre, ovale-obtuse, glabres à la base, ciliés sur la nervure médiane, atteignant presque la carène; carène en bec d'oiseau, sessile; *crête* à 2 branches larges, chacune à 3 lanières larges, l'extérieure courte en oreillette, les 2 autres bilobées (8 dents). *Étamines* 8; filet commun glabre; filets particuliers 8, trois fois plus longs que les anthères cylindriques. *Ovaire* glabre; style non renflé au milieu; stigmatte petit à 2 lèvres rapprochées, la supérieure dentiforme, la seconde hémisphérique en menton papilleux. *Cap-sule* longue de 3 mm., obcordée, ailée surtout au sommet; graines elliptiques, peu velues; caroncule à 3 lobes courts, les 2 du hile plus courts, confluent.

LAOS (*Massie*). — CAMBODGE (*Godefroy*). — Java, Moluques, Indes angl.

7. *P. glomerata* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 426; DC. *Prodr.*, I, p. 326; *P. densiflora* Blume *Bijdr.*, p. 59; Chodat *Monog. Polygal.* II, p. 380.

Herbe annuelle, haute de 2-3 dm., grisâtre. *Tige* cylindrique, finement

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

velue, rameuse dès la base ou simple ; rameaux un peu anguleux par les contreforts des pétioles, velus finement. *Feuilles* elliptiques, ou lancéolées-acuminées, arrondies ou aiguës au sommet et à la base, finement mucronulées toujours, velues au moins à la base, souvent ciliées, longues de 15-55 mm., larges de 10-25 mm. ; nervures latérales 4-5 paires à peine visibles ; pétiole velu, de 1-3 mm. *Inflorescence* en épi, court, compact, rarement 1 cm. de long ; bractéoles ovales, caduques, longues de 1 mm. ; pédicelles étalés à peine plus longs ; fleurs de 4 mm. de long, 3-5 par épi, rarement 10. — *Sépales* extérieurs 3, ovales, brusquement acuminés, 1.5 mm. de long ; *ailes* 2, obovales, falciformes, brusquement acuminées, glabres mais ciliées, longues de 4 mm., à 5 nervures, les latérales s'anastomosant. *Pétales* latéraux obovales, arrondis-tronqués au sommet, velus sur l'onglet qui est soudé à la base seulement avec la carène ; carène oblongue, obtuse, peu courbée, nettement onguiculée au-dessus des pét. latéraux ; *aigrette* trifide, vers le milieu, chaque branche divisée en 3 lanières aiguës (9 pointes). *Étamines* 8 ; filet commun, glabre ; filets particuliers portant chacun une anthère 4 fois plus courte, cylindrique, s'ouvrant au sommet en 2 pores confluent. *Ovaire* obcordé, cilié ; style filiforme ; stigmate courbé en bec de cygne, en lame oblongue, obtuse, mince. *Capsule* obcordée, à peine ailée, ciliée, peu velue sur les valves, large de 4 mm., haute de 3 mm. ; graines ovoïdes, poilues, longues de 3 mm. ; caroncule trifide, à lobes larges, à cheval sur le sommet, couvrant à peine le tiers supérieur de la graine. — Septembre-mars.

COCHINCHINE : (Godefroy, Thorel). — TONKIN (Balansa, Bon, Mouret). — Hainan, Hong-kong, Indes angl., Java, etc...

8. *P. chinensis* L. *Sp. pl.*, 704 ; Chodat *Monog. Polygal.* II, p. 385 ; *P. telephioides* Willd. *Sp. pl.*, III, p. 876 ; *P. serpyllifolia* Poir et ; *P. arvensis* L.

Herbe annuelle, ordinairement rameuse dès la base, à racine verticale, dure. *Tige* et rameaux grêles, plus ou moins comprimés, finement velus. *Feuilles* polymorphes, obovales-obtuses et mucronées, ou linéaires-aiguës, toujours atténuées à la base, enroulées sur la marge, longues de 12-40 mm., larges de 1,5-7 mm., glabres ou ciliées sur la marge et la nervure ; nervure médiane seule visible ; pétiole de 1-3 mm., cilié. *Inflorescence* supraxillaire, presque oppositifoliée, en épi dense, longue de 4-1 mm., 2-6 flore, un peu velue ; bractées linéaires-acuminées, persistantes, 2 fois plus courtes que les pédicelles filiformes longs de 2-3 mm. ; fleurs de 4-5 mm. — *Sépales* persistants, les extérieurs ovales, brusque-

1 (1909)

Polygala

(Gagnepain)

POLYGALACÉES 259

ment acuminés, longs de 2-3 mm., ciliés; *ails* obovales, un peu falciformes, brusquement acuminées, ciliées, velues plus ou moins sur le dos, à 3-5 nervures, les latérales anastomosées par leurs ramifications courtes. *Pétales* latéraux soudés sur une longueur égalant la largeur de l'onglet, obovales, presque elliptiques, ciliés à la base, atteignant la moitié de la carène; carène oblongue-falciforme, onguiculée; *crête* formée de 6 branches, chaque lanière trifurquée au tiers supérieur (18-24 pointes très courtes). *Étamines* 8; filet commun non cilié; filets spéciaux, égaux, 3 fois plus longs que l'anthère cylindrique. *Ovaire* cilié; stigmate lamelleux, obtus, courbé en bec de cygne. *Capsule* suborbiculaire, émarginée, simplement bordée, ciliée, longue de 4 mm., large de 3 mm.; graines poilues, cylindriques; caroncule brièvement trilobée, lobe extérieur non lamelleux égal aux autres, 4 fois plus court que la graine.

CAMBODGE : Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE : (*Harmand*). — Indes angl., Philippines.

9. *P. ciliata* Wight *Rodr.*, p. 38, non Lebel; *P. chinensis* var. *triflora* Bennett in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 204; *P. brachystachya* Bl. *Bijdr.*, p. 59 et Miq. *Ann. bot. Lugd. bat.* I, p. 157, non DC. nec Chodat.

var. *laotica* Gagnep.

Herbe annuelle de 1-3 dm., simple ou rameuse dès la base. *Tige* filiforme, un peu comprimée sous la feuille, velue; poils de deux sortes, les uns petits, nombreux, apprimés, les autres beaucoup plus longs, plus rares, étalés. *Feuilles* linéaires, aiguës et mucronées au sommet, insensiblement atténuées vers la base, à peu près glabres, longues de 10-20 mm., larges de 2-3 mm., enroulées en dessous à la marge; nervures secondaires 4-5 paires, peu visibles en dessous, en zigzags; pétiole très court, presque nul par la décurrence du limbe, avec les deux sortes de poils. *Inflorescence* en grappes oppositifoliées, 5-7 flores, avec une fleur à la base, presque glabres, capillaires, penchées, aussi longues que les feuilles; bractées triangulaires acuminées, 1-2 mm., par 2-3 à chaque pédicelle; pédicelles courbés, très fins, longs de 3-4 mm.; fleurs de 4 mm., verdâtres. — *Sépales* extérieurs, ovales, brusquement acuminés, ciliés, longs de 2 mm.; *ails* obovales, falciformes brusquement acuminés, à 7 nervures, les latérales petites anastomosées. *Pétales* latéraux, largement obtriangulaires, irréguliers, en fer de hache, par le développement du côté inférieur, ciliés sur l'onglet court; carène en casque assez profond,

onguiculée courtement; crête à 2 branches triséquées, chaque lanière bifide au tiers supérieur (12 pointes). Étamines 8; filet commun un peu cilié à la base; filets particuliers 3 fois plus longs que l'anthère cylindrique. Ovaire cilié; stigmate recourbé en bec de cygne, membraneux, obtus, avec une petite bosse sur la courbure au sommet. Capsule à cils courbés, émarginée, longue de 3 mm., large de 2.5 mm., graines ovoïdes-cylindriques, poilues, longues de 3 mm.; caroncule à 3 lobes membraneux à l'extrémité, égaux, atteignant presque le milieu de la graine.

LAOS: Oudong, Compong-luong (Thorel). — COCHINCHINE (Pierre). — Diffère du type par ses feuilles beaucoup plus étroites, ses grappes moins robustes, ses capsules plus petites.

10. *P. aurata* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 20.

Herbe vivace; étalée sur le sol. Racine fibreuse, presque pivotante. Rameaux nombreux de 1 dm., filiformes, finement velus, à poils appri-

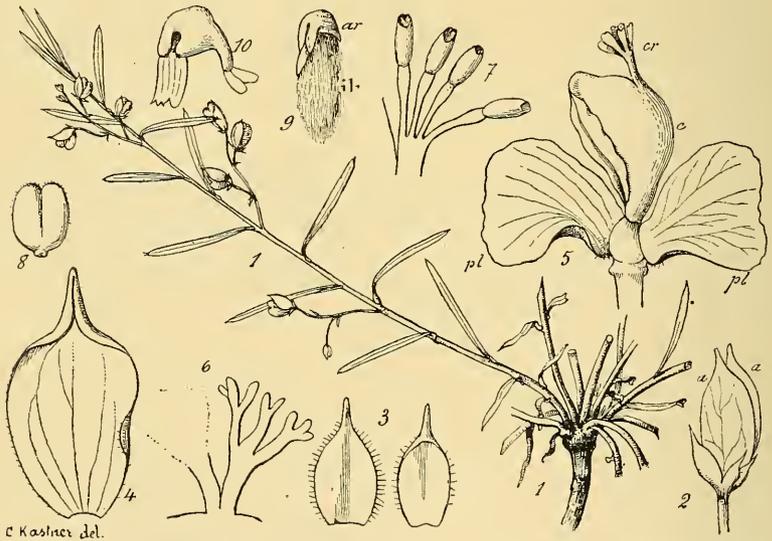


Fig. 25. — *Polygala aurata*: 1, souche et un rameau *gr. nat.*; — fleur jeune $\times 5$; — 3, deux sépales extérieurs vus en dedans $\times 10$; — 4, une des 2 ailes *a*, vue en dedans $\times 10$; — 5, corolle étalée; pétale latéral *pl.*; carène vue de côté *c*, avec la crête *cr.*; — 6, une moitié de la crête étalée \times ; — 7, une moitié de l'androcée avec 4 anthères $\times 10$; — 8, une capsule entière $\times 3$; — 9, une graine, avec l'arille *ar* $\times 5$; — 10, l'arille grossi avec appendices étalés $\times 20$.

POLYGALACEAE

Polygala Linnaeus

Polygala birmanica (O. Ktz.) Chodat, Bull. Herb. Boiss. 3: 124, 126. 1895.

Heterosamara birmanica O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 47. 1891. ^{Woolf Bull. 2: 196. 1936}

Polygala triphylla Ham. forma *monstrosa* Benn.; O. Ktz. *l.c.* in syn.

Polygala heteroptera Benn.; O. Ktz. *l.c.* in syn.

Kuntze's description was based on his own *No.* 6286 from Moulmein, Burma (Britton Herbarium, New York Botanical Garden, and Herb. Kew), and *Parish 442* from the same locality, Herb. Kew. Craib (*Fl. Siam. Enum.* 1: 100. 1925) erroneously placed it as a synonym of *Polygala cardiocarpa* Kurz. Dr. Moldenke and Mr. Fischer, who recently examined the several sheets at Kew, identified as *P. cardiocarpa* Kurz, and which seem to be identical with Kuntze's specimen, report that in every case the name *cardiocarpa* has been crossed out and an annotation added by Craib "this is not *cardiocarpa*." Chodat's extensive note should be consulted; he gives a greatly detailed description (p. 127) based on *Kuntze 6286*, leaving the species in the section *Semeiocardium* in the alliance with *Polygala triphylla* Ham. and *P. glaucescens* Royle.

The type is *Kuntze 4073*, April, 1875, from Nkor (= Angkor, Indo-China), Britton Herbarium, New York Botanical Garden. The species is closely allied to *M. multiglandulosa* (Reinw.) Reichb. f. & Zoll. (*M. moluccana* Pax & Hoffm., non *Croton moluccanus* Linn.).

Andrachne Linnaeus

Andrachne australis Zoll. & Mor. Nat. Geneesk. Arch. Neerl. Ind. 2: 17. 1845;
Beille in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 5: 539. 1927.

Andrachne polypetala O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 592. 1891.

The type, *Kuntze 3661*, March, 1875, from Turong (= Tourane), Indo-China, in the Britton Herbarium, New York Botanical Garden, is an exceedingly fragmentary specimen. Beille has already reduced it, correctly I think, to *Andrachne australis* Zoll. & Mor. It seems to be a very depauperate form of the latter species.

Glochidion Forster

Glochidion anamiticum O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 601. 1891, in syn.

Diasperus anamiticus O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 601. 1891.

Glochidion annamense Beille in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 5: 627. 1927.

1 (1969)

Securidaca

(Gagnepain)

POLYGALACÉES 261

més. Feuilles linéaires, mucronées au sommet, atténuées à la base, glabres, longues de 10-20 mm., larges de 1.5-2 mm.; nervures latérales indistinctes; pétiole de 1 mm., finement velu. Inflorescence en grappe 1-5-flore, égale à la feuille, avec une fleur supplémentaire à l'insertion, presque oppositifoliée, filiforme; bractées triangulaires acuminées, persistantes, insérées par 3, à la base des pédicelles presque capillaires et de la longueur de la fleur; fleurs jaune d'or, longues de 3-3.5 mm. — Sépales extérieurs ovales, brusquement acuminés, ciliés, longs de 1.5 mm.; ailes obovales, brusquement acuminées, falciformes, ciliées. Pétales latéraux obtriangulaires, à sommet large, tronqué, à onglet court, peu cilié, soudés sur la largeur de cet onglet; carène plus longue qu'eux, en casque oblong, surbaissé, sessile; aigrette formée de deux branches triséquées, chacune des 6 lanières brièvement 2-trilobée (16 pointes courtes). Étamines 8; filet commun glabre; filets particuliers élargis au sommet, 2 fois plus longs que l'anthère cylindrique. Ovaire presque glabre; stigmaté en bec de ygne, membraneux, obtus. Capsule presque sans cils, obcordée, longue de 3 mm., large de 2.5; graines poilues, longues de 3 mm., ovoïdes ou cylindriques; caroncule à 3 lobes courts, prolongés presque jusqu'à 1 milieu de la graine par une membrane tronquée et fragile. — Septembre-octobre. — FIG. 25, p. 260.

COCHINCHINE (*Thorel*). — LAOS : île de Khon (*Thorel*).

Var. *macrostachya* Gagnep. — Feuilles obovales-linéaires, larges de 2.5 mm.; grappes plus longues, dépassant la feuille, jusqu'à 8 cm.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

4. SECURIDACA L.

S. Tavoyana Wall. *Cat.* n° 4196; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 208;

S. scandens Ham., Hassk.; *S. paniculata* Wall.; *S. inappendiculata* Hassk.; *Spathopterum javanicum* Bl. in Herb. Mus. Par.!

Arbrisseau grimpant à 2-10 m. dans les arbres. *Tige* cylindrique, fendillée, à sillons rouges. *Rameaux* et ramuscules rougeâtres, finement velus à poils couchés. *Feuilles* d'un vert pâle, ovales ou obovales, arrondies à la base, brusquement et courtement acuminées, longues de 7-9 cm., larges de 4 cm. environ, blanchâtres en dessous, alternes, distiques; nervures latérales 10-12 paires, avec des intermédiaires plus faibles, comme les veinules faibles sur les 2 faces; pétiole de 5-8 mm. *Inflorescence* axillaire ou terminale en panicule rameuse, glabrescente, longue de 15 cm.;

pédicelles de 4^e ordre, filiformes, plus longs que la fleur ; bractées écaillieuses, caduques, très petites ; fleurs roses ou rouges, longues de 7 mm. — *Sépales* 3 extérieurs, ovales, obtus, ciliés, un peu velus sur le dos sur la ligne du milieu ; *ailles* elliptiques, tronquées-cordées et un peu onguculées à la base, veinées par les nervures arquées. *Pétales* 3, soudés : les dorsaux 2, à partie libre obtriangulaire, fortement tronqués au sommet ; celui d'avant en carène suborbiculaire, sessile ou presque, crêtée au sommet ; *crête* en éventail lobé-dentelé, ouvert vers le dos de la fleur. *Étamines* 8, soudées en bas par les filets libres à la partie supérieure ; anthères 3 fois plus longues que le filet, elliptiques s'ouvrant en museau au sommet. *Ovaire* dissymétrique, ovale, sans auricule ; style soudé vers la partie dorsale de l'ovaire, coudé à angle droit vers son milieu, filiforme un peu large vers la base ; stigmate peu distinct du style ; loge 1 par avortement. *Fruit* en forme de demi-samare d'Érable, long de 7-8 cm. ; partie fertile, occupant la partie inférieure, qui est veinée, ridée, un peu comprimée ; partie stérile en aile membraneuse, très veinée, large de 18 mm., en forme de couperet ou de serpe obtuse ; graine ovoïde, pendante, sans albumen ; cotylédons charnus, plans-convexes, à radicule réfractée entre eux. — Fleurs en septembre. — FIG. 24, p. 248.

LAOS : Bassac, Vien-chang (*Thorel*) Phon-thang (*Spire*). — Indes or., etc.

CARYOPHYLLACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes droites, faibles ou traînantes. *Tiges* et rameaux articulés et renflés aux nœuds. *Feuilles* opposées ou verticillées, entières, pétiolées ou non ; stipules scarieuses. *Inflorescence* dichotome (c'est-à-dire à 2 branches avec une fleur entre les deux), à plusieurs étages ; fleurs ordinairement hermaphrodites. — *Sépales* 4-5, libres, parfois soudés en tubé. *Pétales* 4-5, rarement 0, insérés au-dessous de l'ovaire (hypogynes), ou sur un disque autour de l'ovaire (périgynes). *Étamines* 10, alternes avec les pétales et opposées à eux, parfois 5-3, alternipétales ; anthères introrses, s'ouvrant en long par des fentes. *Disque* petit et annulaire, parfois allongé en gynophore. *Ovaire* unicellulaire par avortement des cloisons ; styles 2-5, soudés sur toute ou partie de leur longueur (style unique) ; ovules en nombre indéfini, semianatropes ; placenta central aussi long que

Cerastium vulgatum Linn. Sp. Pl. ed. 2, 627. 1762; Edgew. & Hook.
f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 228. 1874.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5717*, April, 1936, along roads.
Widely distributed in Europe and temperate Asia, introduced in North
America. *new f. det. 19: 26. 1938*

This is the Linnaean species *sensu latiore*, and is probably referable
to the var. *trivialis* Link as defined by Edgeworth and Hooker f. The
species is new to Indo-China.

July, 1912, ...
A species strikingly characterized by its slender, slightly appressed-pubescent racemes which are much longer than the leaves, the latter being very narrow, lanceolate, gradually narrowed upward to the blunt acumen, and entire or with a very few widely scattered small teeth in the upper one-fourth.

OPILIACEAE

Champereia manillana (Blume) Merr. Philip. Jour. Sci. Bot. **7**: 233. 1912, Enum. Philip. Fl. Pl. **2**: 116. 1923.

1(1909)

Malachium

(Gagnepain) CARYOPHYLLACÉES 263

la capsule ou plus court. *Capsule* membraneuse ou crustacée (rarement baie), s'ouvrant par des valves à partir du sommet; graines ordinairement réniformes, parfois droites (*Polycarpon*); embryon très souvent en cercle, renfermant l'albumen. — **DISTRIB.** : Asie tempérée et froide, 20 genres environ ¹.

- A. Styles libres dès la base; étamines 7-10.
- a. Styles 5-3; pétales égalant les sépales.
 - α. Styles 5; capsule à 10 valves..... 1. MALACHIUM.
 - β. Styles 3; capsule à 6 valves..... 2. STELLARIA.
 - b. Styles 2; capsule à 4 valves; pétales plus petits que les sépales..... 3. BRACHYSTEMMA.
- B. Style unique divisé au-dessus du milieu; étamines 5-3; valves 2-3.
- a. Funicules courts ou nuls; sépales non ou à peine scarieux; graines 2, réniformes..... 4. DRYMARIA.
 - b. Funicules longs; sépales largement ou tout à fait scarieux; graines nombreuses.
 - α. Sépales entièrement scarieux; graines un peu courbées, micropyle voisin du hile..... 5. POLYCARPÆA.
 - β. Sépales non scarieux au milieu; gr. droites; micropyle distant du hile..... 6. POLYCARPON.

I. MALACHIUM Fries.

M. aquaticum Fries *Hall.* p. 77; *Stellaria aquatica* Scop. *Carniol.* I, p. 319; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 229.

Herbe vivace. Tige de 30-90 cm., souvent plus basse, dans les endroits asséchés, rampante puis verticale, fragile, glabre, glanduleuse surtout au sommet. *Feuilles* cordées, brusquement aiguës, longues de 25 mm., larges de 20 mm., souvent beaucoup plus petites dans les endroits asséchés, membraneuses; nervures 3, la médiane beaucoup plus marquée; pétiole de la longueur du limbe, cilié. *Inflorescence* terminale, lâche, uniflore dans les individus appauvris, naissant à la base des feuilles supérieures réduites; pédoncules pauciflores; pédicelles grêles, étalés, glanduleux; fleurs blanches. — *Sépales* 5, ovales-obtus, scarieux sur le bord, velus sur le dos. *Pétales* 5, égalant les sépales, profondément bifides, à lobes linéaires divergents, obtus. *Étamines* 5-10; filet dilaté à la base,

1. Une espèce de *Dianthus*, *D. plumarius* Auct., venant du Lang-bian (Annam), ne figure pas ici, étant très probablement importée d'Europe.

étroit au sommet; anthère orbiculaire, introrse. *Ovaire* globuleux, uniloculaire; styles 5, distincts, papilleux sur toute leur longueur, courbés; ovules couvrant un placenta en massue. *Capsule* globuleuse-conique, longue de 5 mm., s'ouvrant en 10 valves; graines réniformes, un peu papilleuses; embryon courbé en fer à cheval. — Février-avril. — FIG. 26, p. 264.

TONKIN : Ninh-binh (*Bon*), Dong-dang, Tu-phap (*Balansa*). — LAOS : Saniabouri (*Thorel*). — Chine, Indes angl.

2. STELLARIA L.

Herbes. Feuilles variables. Inflorescence dichotome; fleurs blanches. *Pétales* 5, bifides profondément, rarement 0. *Étamines* 10, rarement moins, hypogynes. *Ovaire* uniloculaire; styles 3; ovules nom-

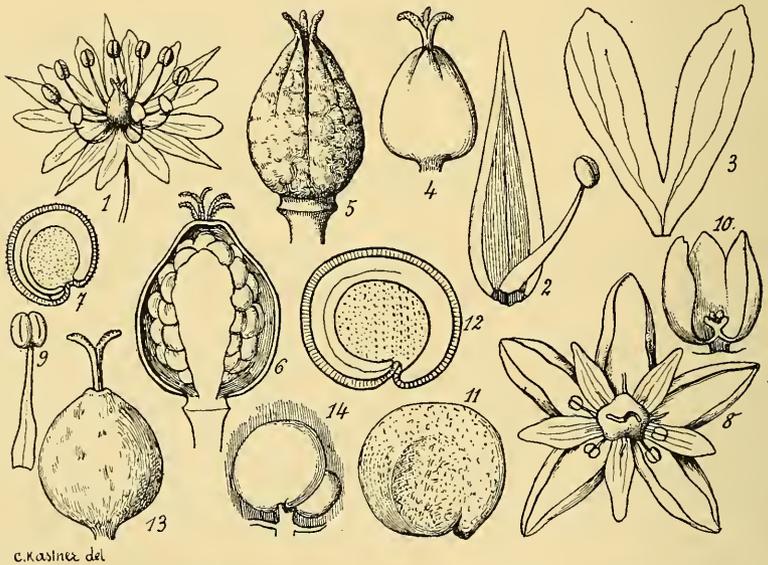


Fig. 26. — *Stellaria uliginosa* : 1, fleur entière $\times 4$; — 1, sépale et une étamine $\times 10$; — 3, un pétale $\times 10$; — 4, ovaire $\times 10$; — 5, capsule montrant sa déhiscence $\times 8$. — *Malachium aquaticum* : 6, capsule, coupe verticale, montrant le placenta $\times 5$; — 7, une graine, en coupe suivant le grand diamètre $\times 10$ — *Brachystemma calycinum* : 8, fleur entière vue en dessus $\times 3$; — 9, une étamine $\times 5$; — 10, ovaire, avec une valve enlevée; — 11, graine $\times 10$; — 12, la même ouverte suivant le grand diamètre $\times 10$. — *Drymaria cordata* : 13, ovaire $\times 10$; — 14, placenta et graines $\times 8$.

CARYOPHYLLACEAE

Stellaria paniculata Edgw. Trans. Linn. Soc. **20**: 35. 1846; Edgw. & Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 229. 1874.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Lo Qui Ho to Ta Phinh, near Chapa, alt. 1700 m., *Petelot 4761*, October, 1933. Western Himalayan region and the Khasia Mountains to Siam and Yunnan.

Stellaria aquatica (L.) Scop. Fl. Carn. ed. 2, **1**: 319. 1772.

Cerastium aquaticum Linn. Sp. Pl. 439. 1753.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5716*, April, 1936, along roads, alt. 1500 m. Widely distributed in Europe and Asia, introduced in North America.

Merriam *MA* - 19: 26. 1933
in *h. 265*
Malachium
aquaticum
Fr

angustatis, basi acutis, apice obtuse acuminatis, nervis primariis
que circiter 8, distantibus, subtus perspicuis, arcuato-anastomosantibus;
petiolo 8–10 mm. longo; racemis gracilibus, axillaribus, solitariis, quam
foliis multo longioribus, usque ad 25 cm. longis, obscure consperse
adpresse cupreo- vel brunneo-pubescentibus, indumento subdeciduo;
floribus parvis; extus parcissime adpresse pubescentibus, circiter 1.2
cm. longis, gracilibus, pedicellis circiter 4 mm. longis, ad basin in paribus
leviter (ca. 1 mm.) connatis, bracteis anguste lanceolatis, acute acumi-
natis, 1–1.5 mm. longis, bracteolis solitariis, vix 1 mm. longis; ovario
glabro, anguste ovoideo; glandulis hypogynis 4, pallidis, haud 1 mm.
longis, subliberis vel leviter connatis.

INDO-CHINA, Annam, near Tourane, *J. & M. S. Clemens 3487*, May-
July 1927. a small tree along river margins.

1 (1909)

Brachystemma

(Gagnepain) CARYOPHYLLACÉES 265

breux. *Capsule* s'ouvrant à partir du sommet en valves doubles des styles; graines comprimées, chagrinées, réniformes; embryon annulaire. — **DISTRIB.** : environ 25 espèces asiatiques des régions tempérées et froides ¹.

S. uliginosa Murr. *Prodr. Gott.* p. 55; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 233; Benth. *Fl. hongk.* p. 22.

Herbe annuelle, couchée, grêle. *Tige* filiforme, glabre, carrée. *Feuilles* sessiles, lancéolées-linéaires, un peu atténuées à la base, aiguës au sommet, longues de 1 cm., larges de 2-3 mm., très glabres, d'un vert pâle, les supérieures un peu plus grandes; nervure médiane seule visible. *Inflorescence* terminale pauciflore; fleurs blanches et vertes, à l'extrémité de pédicelles capillaires glabres, 3-5 fois plus longs que le calice. — *Sépales* 5, glabres, trinervés, scarieux au bord, verts au milieu, triangulaires-acuminés, longs de 3-4 mm. *Pétales* 5, profondément bifides, un peu plus courts que les sépales; lobes oblongs, denticulés et obtus au sommet. *Étamines* 10 environ; filet un peu élargi à la base, plus court que les pétales; anthère courtement elliptique, introrse. *Ovaire* globuleux-conique, uniloculaire; style 3, libres, divergents dans la moitié supérieure. *Capsule* haute de 3-4 mm., s'ouvrant en 6 valves; graines réniformes, longues de 0,7-0,9 mm., à lignes saillantes interrompues. — Janvier-février. — Naturalisé dans les rizières et les champs. — **FIG.** 26, p. 264.

TONKIN : (*Balansa, Bon*).

3. BRACHYSTEMMA Don.

B. calycinum Don *Prodr.* p. 646; Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 235.

Herbe grimpante, rameuse, haute de 1-2 m. *Tige* carrée, brillante, très glabre. *Feuilles* lancéolées-acuminées, aiguës au sommet, plus larges à la base qui est cunéiforme, longues de 5-11 cm., larges de 15-30 mm., très glabres, membraneuses; nervures latérales 4-6 paires, peu visibles; pétiole canaliculé, long de 1-2 cm., plus large à la base, luisant. *Inflorescence* en cymes dichotomes, axillaires et terminales, longues de 4-8 cm., accompagnées de petites feuilles à la base; bractées petites, foliacées;

1. Le *Stellaria media* L. sera probablement trouvé adventice et importé d'Europe (Mouron des oiseaux).

pédicelles filiformes, un peu velus, de la longueur des sépales; fleurs nombreuses, verdâtres. — *Sépales* longs de 7 mm., ovales, un peu aigus, glabres, 5-nervés, les 3 nervures médianes plus fortes. *Pétales* 5, ovales, acuminés-obtus ou émarginés, un tiers plus courts que les pétales, à 5 nervures, les latérales très faibles. *Étamines* 10, les intérieures sans anthère, de la longueur des pétales ou plus courtes; filets élargis à la base; anthère suborbiculaire. *Ovaire* globuleux; styles 2, libres, divergents, plus courts que l'ovaire; placenta basilaire, court; ovules-3-4. *Cap-sule* subglobuleuse, haute de 3 mm., s'ouvrant en 4 valves; graines 2-3, lenticulaires ou discoïdes, avec un bec micropylaire saillant; embryon circulaire; radicule égalant les cotylédons lancéolés, acuminés; albumen enfermé dans le cercle de l'embryon. — FIG. 26, p. 264.

LAOS (*P^{ce} d'Orléans*). — Indes angl., Birmanie, etc.

4. DRYMARIA Willd.

D. cordata Willd; DC. *Prodr.* I, p. 395; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 244.

Herbe faible, radicante, rameuse. *Tige* et rameaux grêles, sillonnés, rampants, glabres. *Feuilles* pétiolées, largement ovales, cordées, orbiculaires ou losangiques, atténuées courtement en pétiole, à peine aiguës, mucronulées, glabres, minces, longues de 10-20 mm., larges de 8-18; nervures principales 3, divergentes dès la base, avec quelques latérales; pétiole de 4 mm., grêle; stipules 2, blanches scarieuses, accompagnées souvent de racines adventives piliformes, courtes. *Inflorescence* dichotome, lâche, grêle, terminale ou axillaire, pédonculée, longue de 3-5 cm., glanduleuse; bractées scarieuses au bord, triangulaires-acuminées; pédicelles un peu plus longs que la fleur, glanduleux; fleurs distantes, verdâtres. — *Sépales* 5, lancéolés, subobtus, fortement trinervés, verts, longs de 2-5 mm. *Pétales* 5, blancs, bifides jusqu'au-dessous du milieu; onglet filiforme; lobes divergents, lancéolés obtus, ne dépassant pas les sépales. *Étamines* 5, opposées aux sépales et égales aux pétales; filet filiforme; anthère orbiculaire, introrse. *Ovaire* globuleux, uniloculaire, biovulé; styles 2, cohérents à la base, libres, papilleux, divergents dans leur moitié supérieure. *Cap-sule* s'ouvrant en 2 valves; graines 2, une plus petite, ou solitaires, réniformes, brunes, chagrinées, 1,5 mm. de diam.; embryon circulaire; hile voisin du micropyle. — Toute l'année. — FIG. 26, p. 264.

TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*); Hanoï, mont Bavi (*Balansa*). — Chine, Birmanie, Indes angl.

1(1909)

5. POLYCARPÆA Lamk.

Herbes annuelles ou bisannuelles. Feuilles opposées ou verticillées aux nœuds; stipules scarieuses. Inflorescences terminales dichotomes; bractées scarieuses; fleurs scarieuses, nombreuses. — Sépales 5-8, scarieux, souvent blancs. Pétales 5, entiers ou émarginés, ou denticulés, alternes avec les sépales et ordinairement plus courts. Étamines 5, insérées autour de l'ovaire sur un disque mince, en entonnoir, avec les pétales. Ovaire en toupie, uniloculaire; style filiforme entier, unique; stigmate capité ou à peine; ovules nombreux. Capsule à 3 valves; placenta basilaire; funicules filiformes; graines presque réniformes avec le hile voisin du micropyle; embryon arqué. — DISTRIB. : 7 espèces asiatiques tropicales.

- A. Style plus court que l'ovaire, ou à peine aussi long; stigmate capité; 5 sépales.
 - a. Style 2-3 fois plus court que l'ovaire jeune; pétales aussi larges que longs, fauves. 1. *P. corymbosa*.
 - b. Style un peu plus court que l'ovaire jeune ou égal à lui; pétales elliptiques ou lancéolés, plus longs que larges. 2. *P. stylosa*
 - B. Style 2 fois plus long que l'ovaire jeune.
 - a. Sépales 5; pétales plus longs ou aussi longs que les sépales.
 - α. Sépales et pétales lancéolés-linéaires, 1 mm. de large; groupes supérieurs de fleurs denses. 3. *P. arenaria*.
 - β. Sépales et pétales ovales-lancéolés, 1,5-2 mm. de large; groupes de fleurs lâches. 4. *P. Gaudichaudii*.
1. **P. corymbosa** Lamk. *Illustr.* n° 2798; DC. *Prodr.* 111, p. 374; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 245 (p. part.); Benth. *Fl. hongk.* p. 22 (p. part.).

Herbe haute de 10-40 cm. Racine verticale, plus ou moins ligneuse, ordinairement simple. Rameaux rares ou nombreux, glabres ou velus laineux, blanchâtres. Feuilles linéaires acuminées, subcapillaires au sommet, mucronées par un poil ferme, glabres ou peu velues, longues de 20-5 mm., diminuant rapidement de la base au sommet des rameaux ou de la tige, opposées ou verticillées; stipules triangulaires, longuement acuminées, blanches, longues de 7 mm., 2-3 fois plus courtes que les

feuilles inférieures, aussi longues que les feuilles supérieures. *Inflorescence* en corymbe dense ou lâche, à 4-5 dichotomies; bractées scarieuses, blanches ou un peu fauves; pédicelles filiformes, glabres ou laineux-blanchâtres; fleurs scarieuses, blanches ou un peu rousses. — *Sépales* 5, triangulaires, longuement acuminés, longs de 3 mm. *Pétales* presque carrés, orbiculaires, denticulés ou non, longs de 0,5-1 mm., toujours fauves, insérés sur un disque mince entier, infundibuliforme, presque aussi long qu'eux. *Étamines* 5; filets plus courts que les pétales; anthère orbiculaire, petite. *Ovaire* en toupie, arrondi au sommet; style 3-4 fois plus court que l'ovaire jeune; stigmate nettement capité, vaguement trilobé; placenta basilaire à funicules allongés; ovules 10 environ. — Juin-décembre.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*); baie de Fi-tsi-long (*Balansa*); Sept-Pagodes (*Mouret*). — CAMBODGE : Pursat (*Godefroy*). — LAOS : (*Massie*) Chedom, Bassac et Ubon, île de Khon (*Thorel*). — Haïnan, Hong-kong, Indes angl.

var. *spadicea* (Lamk). — Fleurs plus ou moins rousses. — COCHINCHINE : Baria (*Pierre*). — CAMBODGE : monts Talung près Kampot (*Pierre*).

2. *P. stylosa* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p 38; *Polycarpaea corymbosa* Lamk, in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 245 (p. p.)
P. spadicea Wight et Arn. *Prodr.* p. 357; *Polycarpon stylosum* J. Gay mss.

Herbe de 10 cm., simple ou rameuse dès la base. *Racine* dure, grêle, rameuse, verticale. *Rameaux* égalant la tige, blancs-laineux, à 4-7 nœuds. *Feuilles* inférieures obovales-linéaires, en rosette, plus larges, glabrescentes terminées en mucron fermé et vert, non piliforme, longues de 8-12 mm., larges de 1,5-2 mm., les caulinaires, opposées ou verticillées, rapidement plus courtes et étroites (5 mm. × 0,5 mm.), à mucron piliforme blanc; stipules scarieuses, blanchâtres, brusquement contractées en une longue soie, velues-laineuses surtout sur la marge, 2 fois plus courtes que les feuilles. *Inflorescence* en corymbe, plus ou moins dense, à 4-5 dichotomies; pédicelles laineux; bractées semblables aux stipules d'un blanc sale; fleurs de 2,5 mm., d'un blanc sale. — *Sépales* 5, ovales, brusquement acuminés, sans nervure colorée, roussâtres à la base, longs de 2,5 mm., larges de 1,2 mm., les intérieurs un peu plus courts et étroits. *Pétales* ovales-elliptiques, d'un blanc sale, blancs et émarginés

1 (1909)

Polycarpaea

(Gagnepain) CARYOPHYLLACÉES 269

au sommet, atteignant les 2 tiers des sépales, insérés sur un disque en entonnoir. *Étamines* 5; filet plus court que le pétale; anthère orbiculaire, petite. *Ovaire* en toupie; style presque aussi long que l'ovaire jeune; stigmaté capité, trilobé. Capsule un tiers plus courte que les sépales. — Juin-juillet.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — COCHINCHINE : Baria (*Pierre*). — Indes angl.

3. **P. arenaria** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909) p. 39; *Polia arenaria* Lour. *Fl. cochinch.* p. 164.

Herbe dure, haute de 20-30 cm., en touffe large. *Racine* verticale, ligneuse, peu rameuse. *Rameaux* étalés ou dressés, rameux ou non, renflés aux nœuds, finement velus, parfois longs de 10-40 cm. *Feuilles* caulinaires linéaires, glabres ou un peu velues, mucronées par un cil raide vert, longues de 12-5 mm.; stipules longuement acuminées, blanches scarieuses, 2-4 à chaque nœud, laineuses sur les bords et le dos, longues de 3-4 mm. *Inflorescences* dichotomes, larges, terminant les rameaux et ramuscules, denses, formant des glomérules terminaux pluriflores non entremêlés de feuilles; bractées scarieuses semblables aux stipules; pédicelles plus courts que la fleur, finement velus; fleurs de 3-4,5 mm. environ, d'un blanc grisâtre. — *Sépales* 5, triangulaires acuminés, longs de 3-3,5 mm., larges de 1 mm., maculés de fauve à la base. *Pétales* 5, semblables aux sépales, atteignant 3-4,5 mm., marqués ou non d'une bande médiane, large, trifide, fauve ou pourpre, insérés sur un disque mince et court. *Étamines* 5; filet filiforme, inséré sur le bord du disque adhérent à la base du pétale, à peine plus large à la base, long de 2-3 mm.; anthère elliptique-oblongue, longue de 0,7-0,8 mm. *Ovaire* en toupie, aigu à la base, rond au sommet; style filiforme 2 fois plus long que l'ovaire; stigmaté à peine capité. *Capsule* longue de 3 mm., à 3 valves; placenta basilaire; graines 6-7, réniformes, presque aussi larges que longues, avec un sillon sur le bord convexe. — Toute l'année. —

var. α **longiflora** Gagnep. — Plante très rameuse, grande; fleurs de 4,5 mm.; pétales fortement colorés au milieu.

COCHINCHINE : Baria, Bien-hoa, etc. (*Pierre*). — CAMBODGE : monts de Knang-krépeuh (*Pierre*).

var. β **rosulans** Gagnep. — Diffère de la var. *longiflora* par ses petites proportions (10-15 cm.), ses tiges peu rameuses, ses feuilles dures, obovales, non verticillées, les inférieures en rosette fournie; fl. grandes.

CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre*).

var. γ **condorensis** Gagnep. — Diffère de la var. précédente par ses feuilles un peu plus larges, ses sépales extérieurs plus ciliés, ses pétales non maculés, émarginés au sommet, ses graines maculées sur le bord convexe.

COCHINCHINE : Poulo-Condor (*Harmand*).

var. δ **parviflora** Gagnep. ; *Polia* Lour. — Plante rameuse peu dense ; fleurs de 3 mm. ; pétales à peine égaux aux sépales. — PL. XIX : B, plante entière *gr. nat.* ; — 7, une fleur entière $\times 6$; — 8, un sépale $\times 10$; — 9, un pétale avec une étamine adhérente $\times 10$; — 10, ovaire et style $\times 10$; — 11, fruit en coupe verticale $\times 20$; — 12, une graine $\times 20$.

COCHINCHINE : (*Thorel*).

4. **P. Gaudichaudii** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 37.

Herbe dure, subligneuse, haute de 20-30 cm. *Racine* épaisse, ligneuse, simple. *Rameaux* nombreux, étalés, opposés ou solitaires, assez robustes, articulés et renflés aux nœuds, à peu près glabres, ou finement laineux, longs de 5-20 cm. *Feuilles* verticillées aux nœuds, oblongues-linéaires, glabres, mucronées par un poil ferme et court, longues de 8-20 mm. ; stipules triangulaires-acuminées, scarieuses, blanches, laineuses sur les bords et le dos. *Inflorescences* à 5 étages, plus ou moins lâches ; bractées largement triangulaires, aiguës, glabres ; pédicelles glabres ou finement velus ; fleurs grandes 4-5 mm. — *Sépales* 5, ovales aigus, larges de 1,5 mm., longs de 3,5 mm., les intérieurs plus longs (4 mm.), tous scarieux blancs avec des stries rougeâtres vers la base. *Pétales* 5, très semblables aux sépales intérieurs, atteignant 4-5 mm. de long, mais avec une bande médiane foncée. *Étamines* 5 ; filet filiforme plus large à la base, presque aussi long que les sépales extérieurs, non adhérent aux pétales, inséré sur le réceptacle ; anthère elliptique-oblongue, émarginée au sommet comme à la base, longue de 1 mm. *Ovaire* en forme de toupie, aigu à la base, rond au sommet ; style filiforme 2 fois plus long que l'ovaire ; stigmate à peine capité. *Capsule* longue de 3 mm., ovoïde ; valves 3 ; placenta basilaire ; graines 10-12 environ, réniformes. — Janvier.

ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre*). — Malacca ?

1 (1909)

6. POLYCARPON L.

Herbes couchées ou dressées, rameuses dès la base. *Feuilles* minces, opposées ou paraissant verticillées par 4 et plus; stipules scarieuses. *Inflorescence* dichotome, à dichotomies souvent imparfaites par avortement partiel d'une des 2 branches; fleurs petites; bractées scarieuses, parfois les inférieures foliacées. — *Sépales* 5, libres, scarieux aux bords. *Pétales* 5, alternes avec les sépales, petits. *Étamines* 5-3, opposées aux sépales, à déhiscence introrse. *Ovaire* uniloculaire; style unique à la base, trifide au sommet; ovules nombreux. *Capsule* ordinairement plus courte que les sépales, à 3 valves; graines nombreuses, cylindriques, réticulées, à pointe micropylaire un peu aiguë; hile occupant le milieu; funicules longs; embryon à peine courbé; cotylédons appliqués. — **DISTRIB.** : 3 espèces asiatiques tropicales.

A. Pétales égaux aux étamines.

a. Pétales acuminés, émarginés au sommet. 1. *P. Læflingia*.

b. Pétales non acuminés au sommet, ni émarginés. var. *tonkinense*.

B. Pétales triangulaires-surbaissés plus larges que longs,

plus courts que les étamines. 2. *P. brachypetalum*.

1. *P. Læflingia* Benth. et Hook. *Gen. plant.* I, p. 153; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 244; *P. depressa* DC. *Prodr.* III, p. 375; *Læflingia indica* Retz.

Herbe très rameuse dès la base, étalée sur le sol. *Rameaux* filiformes, rameux en zigzags, un peu velus, longs de 5-25 cm. *Feuilles* obovales, très atténuées à la base en pétiole, obtuses ou aiguës au sommet, longues de 7-15 mm. (pétiole compris), larges de 2-5 mm., plus pâles et peu velues en dessous, glabrescentes, uninervées, verticillées, opposées ou les supérieures alternes (bractées foliacées?); stipules blanches, scarieuses, 2-4 à chaque nœud, lancéolées, petites, 2-3 mm. *Inflorescences* très nombreuses, dichotomes, feuillées, les dichotomies réduites alternativement à droite et à gauche, à rameaux supérieurs serrés en grappes courtes, contractées; bractées supérieures scarieuses; pédicelles 2-3 fois plus courts que la fleur verte ou violacée, striée de blanc. — *Sépales* 5, lancéolés-acuminés, carénés, scarieux au bord, verts ou violacés sur une large bande

médiane, longs de 3 mm. *Pétales* 5, linéaires, plus larges à la base, émarginés au sommet obtus, longs de 2,5 mm. *Étamines* 5-3, opposées aux sépales; filet 2 fois plus courts que les pétales; anthère largement elliptique. Ovaire ovoïde-conique; style unique 3-fide dans son tiers supérieur. *Capsule* ovoïde-aiguë, plus courte que les sépales; placenta central basilaire, s'épanouissant en longs funicules; graines nombreuses cylindriques, attachées vers le milieu, striées-réticulées, longues de 0,7 mm., pointe micropylaire un peu aiguë, distante du hile. — Toute l'année.

TONKIN : sables à Ninh-binh, Thanh-hoa (*Bon*); Hanoï, Haïphong (*Balansa*); Sept-Pagodes (*Mouret*). — ANNAM : Kheng-trap (*Spire*). — Indes angl.

var. **tonkinense** Gagnep. — Diffère par ses tiges et rameaux toujours velus et surtout par ses pétales non acuminés, à partir du milieu mais régulièrement linéaires-oblongs jusqu'au sommet.

TONKIN : Ninh-binh (*Bon*). — COCHINCHINE : (*Thoret*).

3. **P. brachypetalum** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 37.

Herbe rameuse dès la base, dressée ou buissonnante, haute de 6-8 cm. *Racine* verticale, brunâtre, rameuse. *Rameaux* filiformes, glabrescents, peu rameux, sauf au sommet, longs de 8-15 cm. *Feuilles* obovales-linéaires, glabrescentes, atténuées insensiblement jusqu'à la base, à peine acuminées-aiguës au sommet, longues de 5 mm., larges de 1 mm. à peine, verticillées par 3-5, opposées ou les supérieures (bractées foliacées) solitaires aux nœuds; stipules blanches, scarieuses, 2-4 à chaque nœud, longues de 1 mm. *Inflorescences* terminant les rameaux, entremêlées de feuilles florales solitaires; fleurs des bifurcations subsessiles, les autres pédicellées, toutes solitaires, vertes, rayées de blanc, ne formant pas de glomérules compacts, mais des cymes secondaires lâches; pédicelles capillaires à peine plus longs que le calice. — *Sépales* 5, ovales-triangulaires, subobtus, munis d'une bande verte, épaisse, un peu plus large que la marge scarieuse et blanche, longs de 2,5 mm., larges de 1 mm. étant étalés. *Pétales* 5, triangulaires surbaissés, plus larges que longs, érodés sur le bord, 4-5 fois plus courts que les sépales. *Étamines* 5; filets linéaires dilatés à la base, plus courts que les sépales, 2 fois plus longs que les pétales; anthères 3-5, elliptiques. *Ovaire* ovoïde; style unique, très court, brièvement trifide. *Capsule* un peu aiguë, atteignant presque les sépales; placenta basilaire; funicules filiformes très longs; graines nombreuses cylindriques, attachées au-dessus du milieu; hile

1 (1909)

Portulaca

(Gagnepain)

PORTULACACÉES 273

éloigné de la pointe micropylaire. — PL. XIX : A, deux rameaux de la plante, *gr. nat.*; — 1, fleur entière $\times 5$; — 2, sépale $\times 10$; — 3, un des 5 sépales, les 5 pétales et une étamine sur 5 de la fleur vue en dessus; — 4, ovaire $\times 10$; — 5, détail du stigmate $\times 20$; — 6, une graine $\times 20$.

COCHINCHINE : (*Talmy*).

PORTULACACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes, rarement *sous-arbrisseaux*. *Feuilles* grasses, opposées ou alternes, entières, souvent accompagnées de stipules scarieuses ou de poils. *Inflorescence* variable; fleurs ordinairement sessiles. — *Sépales* 2, imbriqués. *Pétales* 4-5, minces, hypogynes ou périgynes, libres ou un peu soudés à la base. *Étamines* 4, souvent plus, insérées avec les pétales; filaments grêles; anthères à 2 loges. *Ovaire* libre ou demi-infère ou infère, uniloculaire; style unique à 2-8 divisions stigmatiques; ovules 2 ou plus, insérés sur des funicules basilaires groupés sur placentas basilaires. *Capsule* s'ouvrant transversalement et circulairement, comme une soupière; graines réniformes, comprimées; embryon en cercle, renfermant l'albumen charnu. — **DISTRIB.** : 2 genres asiatiques.

PORTULACA L.

Herbes annuelles ou vivaces, ordinairement charnues, rampantes ou diffuses. *Feuilles* grasses avec des appendices scarieux ou pileux à leur base (stipules). *Fleurs* terminales, solitaires ou groupées, entourées par un rang de feuilles involucreles. — *Sépales* 2, insérés vers le milieu de l'ovaire, imbriqués, triangulaires-obtus. *Pétales* 4-6, insérés autour de l'ovaire, un peu adhérents à la base. *Étamines* 8-70, réunies à l'extrême base par les filets en un anneau adhérent à la corolle; filets grêles; anthères biloculaires à déhiscence longitudinale, interne ou latérale. *Ovaire* demi-infère, presque supère ou infère; placentas 3-8, autant que de stigmates; ovules nombreux,

anatropes ; style en colonne, dilaté en entonnoir 3-8-lobé au sommet ou à peine renflé, à 3-8 branches ; graines chagrinées, réniformes-orbiculaires ; hile voisin du micropyle, marqué d'une pellicule blanchâtre ; embryon courbé en cercle ; radicule presque aussi longue que les cotylédons. — **DISTRIB.** : 10 espèces asiatiques.

- A. Style non dilaté au sommet en entonnoir lobé, mais divisé en branches stigmatiques divergentes.
- a. Fleur non entourée d'une collerette de poils ; 5 stigmates ; feuilles largement obovales..... 1. *P. oleracea*.
 - b. Fleur entourée d'une collerette de poils ; feuilles non largement obovales.
 - α 3-4 stigmates très papilleux ; feuilles opposées ; racine grêle..... 2. *P. quadrifida*.
 - β 5-8 stigmates ; feuilles alternées.
 - * Racine charnue, tubéreuse..... 3. *P. pachyrrhiza*.
 - ** Racine non charnue..... 4. *P. Talmyana*.
- B. Style dilaté au sommet en entonnoir lobé.
- a. Fleur non entourée d'une collerette de poils ; 8 lobes stigmatiques ; plante vivace..... 5. *P. lakhonensis*.
 - b. Fleur entourée d'une collerette de poils ; 5 lobes stigmatiques ; plante annuelle..... 6. *P. cyathostyla*.

1. ***P. oleracea*** L. ; Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 463 ; Lour. *Fl. cochinch.*, p. 293 ; Dyer in Hook. *Flora Brit. Ind.*, I, p. 246 ; *P. laevis* Wall. ; *P. suffruticosa* Thw. non Wight.

Racine verticale. *Rameaux* cylindriques, longs de 10-30 cm., rayonnants, couchés, glabres, avec quelques poils courts à la base des feuilles. *Feuilles* alternes, épaisses, planes, fortement obovales, rétrécies en pétiole court, longues de 8-15 mm., larges de 5-8 mm. *Fleurs* solitaires ou groupées, terminales, jaunes, s'ouvrant aux heures les plus chaudes ; bractées triangulaires scarieuses. — *Sépales* 2, triangulaires, un peu capuchonnés au sommet, aigus. *Pétales* 5, obovales, un peu émarginés ou aigus au sommet, à peine plus grands que les sépales. *Étamines* 8-10 ; anthère largement orbiculaire. *Ovaire* demi-infère ; style filiforme divisé dans sa moitié supérieure en 5 stigmates linéaires, étalés, peu papilleux ; placentas 5, portant des funicules dès la base. *Capsule* demi-infère, subglobuleuse ou biconique, s'ouvrant vers le milieu ; graines noires luisantes, tuberculeuses, de 1,5 mm. de diam. — Introduit depuis longtemps ou indigène.

COCHINCHINE. — TONKIN etc... — Indes angl., Java, Japon, Chine.

NOMS VULG. : *Pourpier*, *Rau sam*, *Ma chi bien*.

USAGES : fournit une bonne salade.

1 (1909)

2. **P. quadrifida** Linn.; Wight *Illustr.*, II, tab. 109; Dyer in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 247; *P. geniculata* Roxb.

Herbe annuelle, grêle, rameuse, rampante, s'enracinant aux nœuds. *Feuilles* opposées, obovales ou losangiques, rétrécies à la base en pétiole court et large; longues de 6 mm., larges de 3; stipules remplacées par une touffe de poils blancs 3 fois plus courts que la feuille. *Fleurs* jaunes, solitaires, entourées d'un involucre de 4 feuilles et par une collerette de poils courts. — *Sépales* triangulaires-obtus, membraneux, à 7 nervures réticulées lâchement. *Pétales* 4, oblongs, membraneux, trinervés, longs de 4-6 mm. *Étamines* 8-10; anthères largement orbiculaires. *Ovaire* presque supère, ovoïde-conique; style à peine dilaté au sommet, divisé au quart supérieur en 3-4 stigmates linéaires, très papilleux; placentas 3, bifides presque dès la base, avec 2 rudimentaires. *Capsule* s'ouvrant au tiers inférieur; graines réniformes, verruqueuses, de couleur plombée, de 1,5 mm. de diam.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — COCHINCHINE : (*Thorel*). — Indes angl., Arabie.

NOMS VULG. : *Rau sam*.

3. **P. pachyrrhiza** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 41.

Herbe vivace, croissant dans les sables, rameuse, presque dressée, haute de 10 cm., pâle. *Racine* épaisse, vivace, verticale, rameuse. *Tige* charnue cylindrique, glauque, glabre ainsi que les rameaux plus ou moins étalés. *Feuilles* alternes, subsessiles, glauques, linéaires-oblongues, obtuses, plan-convexes, longues de 1 cm., larges de 4 mm., ponctuées de blanc; pétiole presque nul, avec, à l'aisselle, une touffe de poils soyeux. *Fleurs* jaune d'or, 15-20 mm. de diam., disposées par 1-5 au sommet des rameaux, entourées de feuilles involucreales (longues de 7 mm. à peine) et d'une collerette de poils. — *Sépales* triangulaires obtus, longs et larges de 6-7 mm., à nervation réticulée. *Pétales* longs de 5-10 mm., obovales, émarginés au sommet plus large (6 mm.). *Étamines* 70 environ; anthères rectangulaires. *Ovaire* surbaissé, marqué en son milieu par la ligne d'insertion des sépales et pétales, couronné au sommet d'une calotte scarieuse, luisante; style non renflé au sommet, divisé au tiers supérieur en 8 branches stigmatiques, filiformes, étalées. *Capsule* s'ouvrant vers le milieu; graines de 0,7 mm. de diam.; placentas 8, très étalés. — Fleurs en janvier-avril. — Pl. XIX : C, plante entière, *gr. nat.*; — 13, fleur entière $\times 4$; — 14, un des deux sépales $\times 5$; — 15, deux pétales $\times 5$;

— 16, une des étamines, les autres indiquées $\times 10$; — 17, ovaire, style et branches stigmatiques $\times 5$; — 18, quatre des huit branches placentaires $\times 10$.

LAOS : lit du Cambodge à La-khon (Thorel).

4. **P. Talmyana** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 42.

Herbe de 8-10 cm. *Rameaux* rayonnants dès la base, obliques ou dressés, grêles, velus aux insertions. *Feuilles* linéaires-oblongues, obtuses, planes ou presque planes, charnues, alternes, longues de 8-12 mm., larges de 2-3 mm. au sommet, atténuées en pétiole mince, long de 1 mm. ; stipules réduites à 2 pinceaux de poils nombreux, 2-3 fois plus courts que la feuille. *Fleurs* solitaires, terminales, sessiles, rarement occupant le sommet de ramuscules très courts et paraissant latérales, entourées de 5-6 feuilles involucreales. — *Sépales* 2, triangulaires, un peu aigus, à 7 nervures non rameuses. *Pétales* 5, lancéolés, un peu aigus au sommet, trinervés. *Étamines* 18-30 ; filets inégaux adhérents entre eux à la base et à la corolle ; anthères oblongues, plus tard elliptiques. *Ovaire* biconique comprimé, demi-infère, entouré de bractées triangulaires et d'une collerette de poils ; style non dilaté en entonnoir, divisé au sommet en 5-6 rameaux linéaires-aigus, papilleux sur les bords. *Ovaire* conique ; placentas 5-6 ; funicules longs ; graines réniformes-circulaires, plombées, non verruqueuses, mais ornées de saillies étoilées qui rendent la surface comme tissée.

COCHINCHINE : Poulo-Condor (Talmy).

5. **P. lakhonensis** Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 41.

Herbe vivace, rameuse, étalée, à rameaux rayonnants, puis redressés à l'extrémité. *Tige* et rameaux cylindriques, rouges ou violacés. *Feuilles* charnues, rouges ou violacées, allongées, 10-15 mm., larges de 2-3 mm., subaiguës, biconvexes ; pétiole court, accompagné de poils axillaires, crépus, blancs assez abondants. *Fleurs* jaune d'or, terminales, sessiles, entourées de 8 feuilles involucreales plus longues que les autres. — *Sépales* triangulaires-obtus, longs de 4 mm., veinés. *Pétales* 5, oblongs, plus larges au sommet arrondi, longs de 4-5 mm. dans le bouton, larges de 1,5 mm., veinés. *Étamines* 15 environ, atteignant presque les sépales. *Ovaire* polygonal, presque absolument infère, non entouré d'une collerette de poils, mais d'un disque basilaire étroit, formant une cupule adhérente ; ligne d'insertion du périanthe occupant presque le sommet ; style

1(1909)

Portulaca

(Gagnepain) PORTULACACÉES 277

très dilaté au sommet en entonnoir à 8 lobes linéaires-obtus, 3-4 fois plus courts que le style ; placentas 8, très étalés. — Fleurs en mai-juin.

LAOS : La-khon, près d'un torrent descendant des montagnes (*Thorel*).

6. *P. cyathostyla* Gagnep. in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1909), p. 40.

Herbe rameuse, dressée, annuelle. *Racine* grêle, rameuse dès le sommet, courte. *Tige* grêle, rosée ou rougeâtre, un peu charnue, se divisant dès la base, en rameaux étalés, puis dressés, haute de 6-12 cm. *Feuilles* alternes, linéaires, obtuses au sommet, atténuées à la base en pétiole court et pâle, longues de 10 mm., larges de 1-1,5 mm., avec, à l'aisselle, quelques longs poils blancs, crépus. *Fleurs* petites, jaunes, terminales, solitaires, ou par 2, entourées d'une collerette de poils, sessiles sur un involucre formé de 4-6 feuilles. — *Sépales* 2, largement triangulaires, obtus, longs de 2-3 mm., larges de 2-2,5 mm. *Pétales* 4, ovales-obtus, imbriqués, plus larges à la base, jaunes, longs de 2,5-3 mm. *Étamines* 15 ; anthère elliptique, 2-3 fois plus courte que le filet grêle. *Ovaire* surbaissé, plus large que haut, avec la ligne d'insertion du périanthe vers le milieu, terminé par un mamelon large, obtus, calleux ; style à peine aussi long que l'ovaire, élargi au sommet en entonnoir à 5 lobes triangulaires, 4-5 fois plus courts que le style entier. *Capsule* haute de 2 mm. environ, large de 2-3 ; placentas centraux 5, divergents ; graines circulaires-réniformes, de 2/3 de mm. de diam., verruqueuses, noires, portées sur des funicules assez longs avec le bec micropylaire saillant. Fleurs de mai-juillet.

LAOS : sables de Oudon (*Thorel*).

TAMARICACÉES, par L.-A. DODE.

Arbres ou *arbustes*, à rameaux herbacés caducs. *Feuilles* alternes, écailleuses, très petites, amplexicaules ou engainantes. *Fleurs* le plus souvent en épis ou en panicules régulières, rarement à un seul sexe par avortement. — *Sépales* et *pétales* 4 à 5, imbriqués, libres ou soudés. *Étamines* 5-8, libres ou soudées, insérées sur le disque hypogyne. *Ovaire* libre à 1 loge ; style à 3-5 stigmates ; ovules 2-∞ sur chaque placenta, anatropes. *Capsule* à 3 valves ; graines ailées ou plumeuses. — **DISTRIB.** : 2 genres asiatiques.

TAMARIX L.

Arbres ou *arbustes* rappelant les Conifères ou les Éricacées par leur aspect général. *Feuilles* ressemblant à de petites écailles, insérées par une base élargie ou engainante. *Fleurs* blanchâtres ou rosées, réunies en épis plus ou moins denses, souvent groupés eux-mêmes en panicules. — *Sépales* 4-6. *Pétales* 4-6. *Étamines* libres, 4-10, rarement plus. *Disque* ordinairement à 5 ou 10 lobes. *Ovaire* surmonté ordinairement de 3 à 4 stigmates portés sur des styles courts; placenta basilaires, presque pariétaux, à ovules nombreux. *Capsule* uniloculaire à 3-4 valves. — **DISTRIB.** : Europe, Afrique, Asie; nombreuses espèces très difficiles à distinguer.

A. Disque à 10 lobes.

a. Panicules et rameaux inclinés..... 1. *T. chinensis*.

b. Panicules et rameaux dressés..... 2. *T. indica*.

B. Disque à 5 lobes; panicules et rameaux dressés..... 3. *T. Pallasii*.

1. **T. chinensis** Lour. *Fl. Coch.*, p. 182; DC. *Prodr.*, III, p. 96; Bunge, *Tent. Gen. Tamar.*, p. 46; Franch. *Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg*, XXIV, p. 220; Forb. et Hemsl. *Linn. Soc.*, XXIII, p. 346.

Arbre ou *arbrisseau* à rameaux rougeâtres, glabres, souvent inclinés, couverts de très petites *feuilles* carénées, aiguës, à pointe rigide, plus ou moins glauques, subimbriquées et très petites sur les ramules stériles. *Panicules* sur les pousses de l'année, allongées, lâches, à épis parfois composés (ceux de la base); épis courtement pédiculés, étalés, grêles, denses; bractées linéaires-subulées, acuminées, plus longues que le pédicelle, étalées; fleurs pentamères, à pédicelle égalant le calice, longues de 2-3 mm. — *Sépales* ovales, aigus ou un peu obtus, 3 fois plus courts que les pétales. *Pétales* obovales, érigés-ouverts, persistants. *Disque* profondément à 10 lobes, presque égaux. *Étamines* 5. *Ovaire* à 3 styles formant 3 stigmates.

INDO-CHINE : (Dr Talmy), douteux à l'état spontané. — Chine, Japon.

1 (1909)

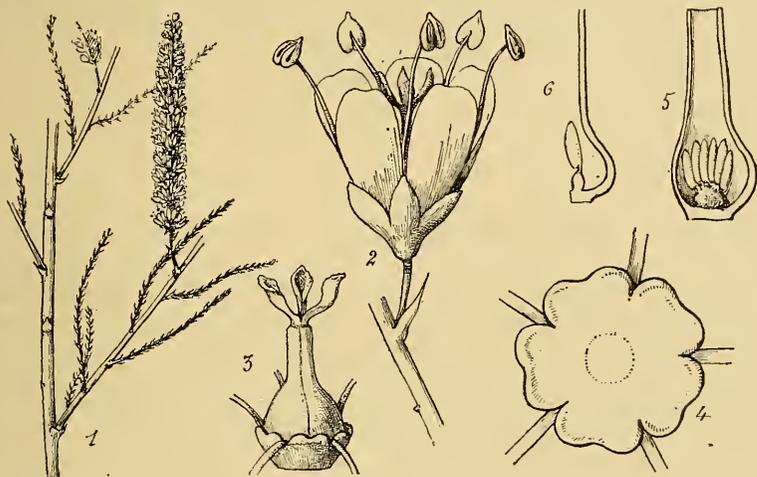
Tamarix

(L.-A. Dode)

TAMARICACÉES 279

2. *T. indica* Willd. *Abb. Berl. Akad.*, p. 79; DC. *Prodr.*, III, p. 96; *T. epacroides* Smith in Rees *Cycl.*, 35, n. 4; J. D. Hook.; *Flora of Brit. Ind.*, I, p. 248.

Arbre ou *arbrisseau* à rameaux bruns, glabres, couverts de petites feuilles demi-amplexicaules, rigides, dressées-imbriquées, vertes. *Panicules* allongées, sur les pousses de l'année, à épis dressés, denses, longs; bractées linéaires-lancéolées, aiguës, dépassant de beaucoup le pédicelle, dressées; fleurs pentamères, à pédicelle à peu près aussi long que le calice. — *Sépales* ovales-arrondis, un peu aigus. *Pétales* oblongs un peu



C. Kastner del.

Fig. 27. — *Tamarix Pallasii*: 1, base d'un rameau florifère *gr. nat.*; — 2, fleur entière $\times 10$; — 3, pistil et disque avec indication des étamines $\times 10$; — 4, disque vu en dessus avec indication des filets \times ; — 5, une des valves (carpelle) de l'ovaire avec un placenta basilaire et ses ovules \times ; — 6, la même vue de profil \times

obliques, caducs. *Disque* petit, obscurément à 10 lobes. *Étamines* 5, à filets non renflés à la base. *Ovaire* à 3 styles formant 3 stigmates.

COCHINCHINE: (*D^r Thorel, Pierre*); douteux à l'état spontané. — Inde.

Les échantillons de Cochinchine diffèrent un peu de la forme type des Indes: ils ont la bractée florale plus courte, les feuilles plus longues, moins amplexicaules, un peu glauques.

3. **T. Pallasii** Desv. *Ann. Sci. Nat.* 4, p. 349 ; DC. *Prodr.* III, p. 96 ; Bunge, *Tent. Gen. Tamar.*, p. 49 ; Franch. *Plant. David.*, p. 54 ; Forb. et Hemsl., *Linn. Soc.*, 23, p. 347 ; Diels, *Flor. v. Centr. China*, in *Bot. Jahrb.*, XXIX, p. 476 ; etc.

Arbre ou *arbrisseau* à rameaux plus ou moins rougeâtres, glabres, couvert de petites *feuilles* demi-amplexicaules, aiguës, à demi dressées, un peu ouvertes, glauques ou vertes. *Panicules* sur les pousses de l'année, un peu lâches, à épis subsessiles, denses, assez écartés, dressés ; bractées ovales-aiguës, cuspidées à leur sommet, plus longues que le pédicelle, étalées ; fleurs pentamères, à pédicelle ordinairement plus court que le calice. — *Sépales* ovales, un peu aigus ou un peu obtus. *Pétales* obovales ou obovales-oblongs, obliques, plus ou moins obtus, persistants. *Disque* assez grand, à 5 lobes profonds. *Étamines* 5, à filets non renflés à la base. *Ovaire* à 3 styles formant 3 stigmates.

TONKIN : (P. Bon), cultivé. — Asie occidentale et centrale.

ÉLATINACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes aquatiques ou des endroits humides. *Feuilles* opposées ou verticillées, entières ou denticulées ; stipules scarieuses. *Fleurs* très petites, axillaires, solitaires ou groupées. — *Sépales* 5, imbriqués. *Pétales* 5, alternes avec les sépales. *Étamines* 3-10, souvent 5, alternes avec les pétales et les carpelles, libres ; anthères insérées vers le milieu, introrsées, déhiscentes par deux fentes longitudinales. *Ovaire* libre, constitué par 5 carpelles, formant autant de loges ; placentation centrale ; ovules nombreux dans chaque loge. *Capsule* s'ouvrant par déchirement des cloisons ; graines cylindriques-aiguës, un peu courbées ; albumen nul ou presque nul ; embryon droit. —

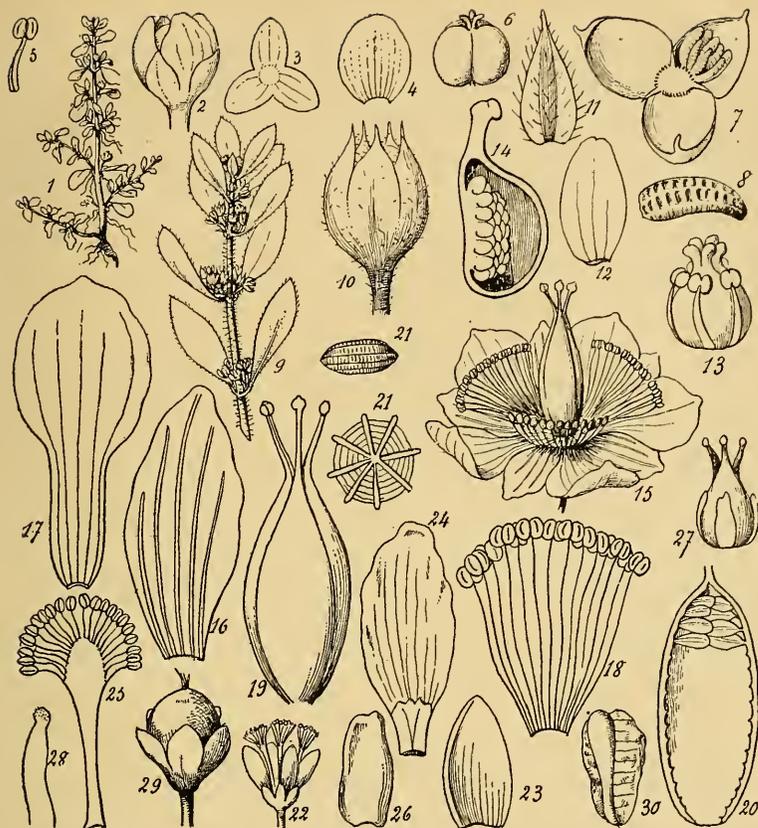
DISTRIB. : 2 genres asiatiques.

A. Sépales obtus ; fleurs sur les types 2 ou 4.	1. ÉLATINE
B. Sépales aigus ; fleurs sur le type 5.	2. BERGIA.

I. ÉLATINE L.

Petites *herbes*, rampantes, aquatiques ou vivant sur les limons humides. *Feuilles* opposées ; stipules membraneuses. *Fleurs* très

1(1909)



C. Kashiwa del.

Fig. 28. — *Elatine ambigua* : 1, plante entière redressée (devrait être horizontale) *gr. nat.*; — 2, fleur entière $\times 10$; — 3, calice vu en dessous $\times 10$; — 4, un pétale $\times 10$; — 5, une étamine $\times 10$; — 6, ovaire $\times 10$; — 7, capsule déhiscente (on voit encore une partie des graines) $\times 10$; — 8, une graine $\times 20$. — *Bergia ammanioides* : 9, sommet de la tige *gr. nat.*; — 10, une fleur $\times 10$; — 11, un sépale $\times 10$; — 12, un pétale $\times 10$; — 13, les étamines entourant l'ovaire $\times 10$; — 14, un des carpelles en coupe verticale, $\times 20$. — *Hypericum japonicum* : 15, une fleur $\times 5$; — 16, un sépale avec ses nervures translucides $\times 10$; — 17, un pétale $\times 10$; — 18, un groupe d'étamines soudées à la base $\times 10$; — 19, fruit $\times 10$; — 20, une des valves, avec quelques graines en place $\times 10$; — 21, graine $\times 17$; — 21 la même vue par un pôle \times . — *Cratogeomys Harmandii* : 22, fleur *gr. nat.*; — 23, un sépale $\times 5$; — 24, un pétale avec l'écaille $\times 5$; — 25, un des 3 faisceaux d'étamines $\times 5$; — 26, un nectaire $\times 10$; — 27, ovaire avec ses 3 nectaires $\times 5$; — 28, un des styles $\times 10$; — 29, fruit $\times 2$; — 30, une graine $\times 5$.

petites axillaires, solitaires. — *Sépales* 2-4, membraneux obtus. *Pétales* 2-4. *Étamines* 3-10. *Ovaire* globuleux à 3 loges, à placentation centrale. *Capsule* globuleuse à enveloppe mince; valves 3; cloisons se détruisant, situées en face du bord des valves, adhérent au placenta central; graines cylindriques ou courbées, striées. — **DISTRIB.** : 3 espèces asiatiques.

E. ambigua Wight in Hook. *Bot. Misc.* II, p. 103, tab. suppl. V; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 251.

Herbe rampante, diffuse, longue de 2-10 cm. *Tige* ronde, noueuse, s'enracinant. *Feuilles* ovales, ou obovales, longues de 2-4 mm.; stipules entières, très petites. *Fleurs* globuleuses, 1,5 mm. de diam., pédicellées. — *Sépales* 3, herbacés. *Pétales* 3, orbiculaires, roses, 2 fois plus longs et larges. *Étamines* 3, de la taille des sépales; anthères orbiculaires, introrsés; filet large à la base, régulièrement rétréci vers le haut. *Ovaire* globuleux à 3 côtes; styles 3, cylindriques, très courts. *Capsule* globuleuse, un peu déprimée; graines arquées-cylindriques, à 8 pans, striés en travers. — **FIG.** 28, p. 281.

TONKIN : vers Ninh-binh, dans les rizières (*Bou*). — Indes angl.

2. BERGIA L.

Herbes dressées, ou diffuses, à rameaux étalés, glabres ou pubescentes. *Feuilles* opposées, denticulées; stipules scarieuses, denticulées ou lacérées. *Fleurs* groupées en glomérules axillaires, très petites (1 mm. ou plus). — *Sépales* 5, lancéolés-acuminés, membraneux avec une bande foncée au milieu. *Pétales* 6, un peu plus courts que les sépales. *Étamines* 5, introrsés. *Ovaire* côtelé, formé de 5 carpelles soudés vers le centre, formant un ovaire à 5 loges, à placentas centraux; styles courts, libres, divergents. *Capsule* globuleuse, polysperme, déhiscente par la destruction des cloisons, laissant les placentas en colonne; graines nombreuses, cylindriques-courbées, acuminées à la pointe micropylaire. — **DISTRIB.** : 5 espèces asiatiques.

A. Fleurs velues, pédicellées; plante à tige et rameaux

grêles..... 1. *B. ammanioides*.

B. Fleurs glabres, sessiles; plante à tige cylindrique, épaisse. 2. *B. verticillata*.

1 (1909)

1. **B. ammanioides** Roxb. *Hort. Beng.*, p. 34; Wight in Hook. *Bot. Misc.*, III, p. 93, tab. 28 (Suppl.); *B. pentandra* Guill. et Perrott. *Fl. seneg.*, p. 42, tab. 12; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 251.

Herbe de 5-30 cm. *Racines* acuminées. *Tige* dressée, rameuse dès la base, grêle, cylindrique, finement pubescente-glanduleuse, ainsi que les rameaux étalés ou rampants. *Feuilles* opposées, linéaires-obovales aiguës au sommet, atténuées à la base, longues de 7-15 mm., larges de 3-4 mm. finement denticulées sur le bord, finement velues-glanduleuses en dessous; nervures latérales 2-3 paires, peu visibles; stipules ovales, lacérées, glanduleuses, longues de 1,5 mm. *Fleurs* rosées-verdâtres, petites, groupées en glomérules aux aisselles; pédicelles filiformes, velus-glanduleux, à peine plus longs que la fleur (1-2 mm.). — *Sépales* 5, ovales-acuminés, longs de 1,5 mm., plus verts sur la bande médiane, velus en dehors. *Pétales* 5, alternes, ovales, glabres, un peu plus courts. *Étamines* 5-3, plus courtes que les pétales et les stigmates; filet plus large à la base; anthère orbiculaire, introrse. *Ovaire* glabre, subglobuleux, à 5 côtes, formé de 5 carpelles soudés vers le centre, libres en dehors et au sommet; styles 5, courts, un peu divergents; stigmates 5, capités bilobés. *Capsule* globuleuse, à 5 loges, à placentation centrale, déhiscente par la destruction des cloisons, laissant les placentas en colonne renflée au sommet; graines nombreuses, très petites, cylindriques, courbées, longues de 0,6 mm., lisses. — Fleurs en déc.-janvier. — FIG. 28, p. 281.

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS: Stung-treng, La-khon (*Thorel*). — TONKIN: Langson (*Balansa*). — Indes angl.

2. **B. verticillata** Willd.; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 152; *B. aquatica* Roxb. *Corom. Pl.*, II, p. 22, tab. 142 (anthères mal figurées).

Herbe aquatique, haute de 30-40 cm. *Tige* épaisse (8-10 mm.), glabre, cylindrique, ordinairement couchée et radicante aux nœuds, simple ou peu rameuse. *Feuilles* lancéolées, un peu acuminées, atténuées insensiblement en pétiole à la base, denticulées sur les bords, glabres, longues de 4 cm., larges de 10-12 mm., les inférieures plus réduites; stipules scarieuses, denticulées, ovales, longues de 3 mm. *Fleurs* très petites, sessiles, nombreuses, groupées en glomérules axillaires, verdâtres ou rougeâtres. — *Sépales* 5, glabres, ovales-aigus, avec une bande médiane plus foncée, longs de 1-1,5 mm. *Pétales* 5, ovales un peu plus courts. *Étamines*

5 ; filet plus large à la base ; anthère orbiculaire, introrse. *Ovaire* sub-globuleux, couronné par les stigmates, à 5 côtes, à 5 loges ; carpelles 5, soudés au centre ; styles très courts, terminés par un stigmate ponctiforme, vaguement bilobé. *Capsule* globuleuse, côtelée, 2 fois plus longue que les sépales persistants, 1,5-2 mm. de diam. ; valves 5, se séparant des cloisons qui persistent sur les placentas centraux, ceux-ci en masse ovoïde ; graines nombreuses, cylindriques-courbées, longues de 0,7 mm., côtelées en long et fortement striées-alvéolées en travers. — Fleurs et fr. en octobre.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl., Java.

HYPÉRICACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes, arbrisseaux ou *arbres* renfermant une huile essentielle odorante. *Feuilles* opposées, souvent avec des points translucides ou noirs, entières, parfois ciliées-glanduleuses ; stipules 0. *Inflorescence* variable ; fleurs solitaires ou groupées, axillaires ou terminales. — *Sépales* 5 et *pétales* 5 en préfloraison quinconciale. *Glandes* charnues, présentes ou 0. *Étamines* nombreuses, adhérentes en 3-5 faisceaux pédiculés ou simplement groupées ; anthères insérées vers le milieu, orbiculaires ou carrées, petites. *Ovaire* composé de 3-5 carpelles soudés, uniloculaire ou 3-5-loculaire ; placentation centrale ou pariétale. *Fruit* capsulaire ou baie ; graines souvent nombreuses, sans albumen ; embryon droit ou courbé. — **DISTRIB.** : 2-3 genres, asiatiques.

- A. Capsule s'ouvrant par rupture des cloisons ; graines non ailées 1. HYPERICUM.
 B. Capsules s'ouvrant, sans rupture des cloisons, les valves emportant les cloisons intactes ; graines ailées 2. CRATOXYLON.

I. HYPERICUM L.

Herbes dures ou *arbrisseaux*. *Feuilles* sessiles, opposées. *Inflorescences* dichotomes ou faussement dichotomes par avortement, presque toujours en corymbe. — *Sépales* 5. *Pétales* 5, jaunes,

GUTTIFERAE

Hypericum attenuatum Choisy Prodr. Hyperic. 47. t. 6. 1821; DC.

Prodr. 1: 548. 1824. Merr. *JAA* 19: 56. 1930

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot* 3071, July, 1927, alt. about 1500
m. Baikal region eastward and southward to Kwangtung.

Hypericum ascyron Linn.; Merr. UCPB. 13: 137. ~~xxx~~
1926. Chapa, *Petelot* 1642

Hartia villosa (Merr.) Chun

Stewartia villosa Merr. Lingnan Sci. Jour. 7: 315. 1931.

Hartia kwangtungensis Chun, Sunyatsenia 2: 60. 1934, Ic. Pl. Sin. 5: 10.
t. 210. 1937 (syn. nov.).

The species described by Chun as *Hartia kwangtungensis* in 1934 is
correctly placed if one wishes to retain *Hartia* as distinct from *Stewartia*,
the two genera being very closely allied. *Stewartia villosa* described

Joseph G. Spongberg, Petalot 1648
Linn. : Merr. U.C.P.R. 13: 137. 1931

1 (1909)

Hypericum

(Gagnepain)

HYPÉRICACÉES 285

alternes avec les sépales. *Étamines* nombreuses ordinairement, groupées en 3-5 faisceaux; filets filiformes ou capillaires; anthères petites orbiculaires ou suborbiculaires. *Ovaire* à 5-3 loges ou uniloculaire; placenta central ou placentas pariétaux; styles filiformes, ordinairement libres. *Fruit* capsulaire; graines nombreuses, horizontales; albumen nul ou presque nul; embryon droit; radicule opposée à l'insertion. — **DISTRIB.** : 30 espèces de l'Asie tempérée.

A. Placenta 1, central; ovaire à 3 loges; feuilles connées. 1. *H. Sampsoni*.

B. Placentas 3, pariétaux; ovaire à une loge; feuilles non connées.

a. Sépales et bractées non ciliés; valves de la capsule emportant les placentas sur les bords... 2. *H. japonicum*

b. Sépales et bractées ciliés; valves laissant les 3 placentas divergents... 3. *H. napaulense*.

1. **H. Sampsoni** Hance *Journ. of Bot.* III (1865), p. 378; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 255.

Herbe de 20-40 cm., raide et dure. *Tige* et rameaux à peine marqués au-dessous du nœud de 2 lignes opposées; rameaux raides, obliques. *Feuilles* opposées, soudées à la base par 2, oblongues-obtuses, longues de 4-5 cm., larges de 10-15 mm., glauques en dessous et ponctuées de points noirs; nervures latérales 3 paires, peu visibles. *Inflorescence* en corymbe terminal, feuillé, large de 8-12 cm.; fleurs jaunes, axillaires, plus longues que le pédicelle. — *Sépales* 5, obovales, arrondis au sommet, ponctués de points noirs, accrescents, persistants, longs de 7-8 mm. *Pétales* 5, plus courts que les sépales, de même forme, ponctués de noir sur le bord. *Étamines* en 3 groupes de 12-15 environ; anthère orbiculaire. *Ovaire* à 3 loges, conique, marqué de 6 lignes longitudinales de vésicules; styles 3, deux fois plus courts que l'ovaire. *Capsule* conique, aiguë, longue de 5-6 mm., large de 4 mm.; placenta central en colonne; valves 3 emportant en s'ouvrant les cloisons dédoublées; graines horizontales, nombreuses, ovoïdes-aiguës, longues de 1.5 mm., portant 10-12 côtes longitudinales et striées en travers; testa épais, creusé de nombreuses vacuoles; radicule tournée vers la pointe micropylaire, embryon droit. — Fleurs et fr. en avril-mai.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*); Ninh-binh (*Bon.*). — Chine, Japon.

2. **H. japonicum** Thunb. *Fl. jap.* p. 295, tab. 231; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 256; *H. pusillum* Choisy in DC. *Prodr.* I, p. 549.

Herbe dure, filiforme; rameuse, annuelle ou bisannuelle. *Tige* de 10-40 cm., glabre, marquée de 4 lignes fines, saillantes, longitudinales; rameaux plus ou moins nombreux et étalés. *Feuilles* opposées, elliptiques, un peu cordées à la base, sessiles, marquées de points translucides; longues de 7-10 mm., larges de 5 mm.; nervures 5, partant de la base, les latérales peu visibles. *Inflorescence* vaguement dichotome, lâche, feuillée, terminant la tige et les rameaux; fleurs jaunes, solitaires, axillaires, pédicellées, longues de 4-5 mm.; pédicelles de 4-5 mm. — *Sépales* 5, lancéolés-obtus, atténués à la base, marqués de 5 nervures translucides, non denticulés sur la marge. *Pétales* 5, ovales, onguiculés dans la moitié inférieure, à peine plus longs (4-5 mm.) que les sépales. *Étamines* très nombreuses, en 3 groupes de 15 environ; filets filiformes, à peine soudés à la base; anthères orbiculaires, petites. *Ovaire* ovoïde-oblong formé de 3 carpelles, soudés dans leur longueur, libres par les styles, formant une seule loge; styles filiformes, 2 fois plus courts que l'ovaire; stigmates petits, un peu capités. *Capsule* ovoïde, longue de 4 mm., s'ouvrant en 3 valves longitudinales; placentas pariétaux, situés sur le bord des valves; graines horizontales, cylindriques, un peu atténuées aux extrémités obtuses, striées en travers, longues de 1 mm., marquées de 8 lignes longitudinales saillantes. — Fleurs et fr., février-août. — FIG. 28, p. 281.

TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*); Bat-bac, Hanoi et Ouonbi (*Balansa*); Tuyen-quan (*Brousmiche*); Nam-dinh (*Mouret*). — ANNAM: Attopeu (*Harmand*), Lang-bian (*André*); Hué (*Lesserteur*). — LAOS: Pak-lay et Luang-prabang (*Thorel*). — Japon, Chine, Java, etc.

USAGES: employé comme tisane vulnéraire; usité contre la morsure des sangsues.

NOM VULG.: *Cây ban*.

3. **H. napaulense** Choisy in DC. *Prodr.* I, p. 552; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 256; *H. pallens* Don.

Herbe de 20 cm., simple ou rameuse. *Tige* (souvent stolonifère à la base) et rameaux dépourvus de lignes saillantes, ceux-ci étalés. *Feuilles* largement elliptiques, sessiles, presque cordées à la base, longues de 10-14 mm., larges de 7-8 mm., ponctuées par transparence de points clairs, non ciliées sur le bord ou seulement à la base; nervures latérales 2-3

1(1909)

Cratoxylon

(Gagnepain)

HYPERICACÉES 287

paires. *Inflorescences* terminales, en corymbe étroit, ou en épi feuillé ; bractées foliacées, plus petites que les feuilles, munies de cils glanduleux et noirs ; fleurs de 5-7 mm. de long., plus longues que le pédicelle. — *Sépales* 5, ovales ou linéaires, longs de 5-7 mm., fortement ciliés-glanduleux sur les bords. *Pétales* 5, atténués à la base et au sommet, non ponctués. *Étamines* en 3 groupes de 9-10 chacun ; filets filiformes, un peu plus épais vers le milieu ; anthère orbiculaire. *Ovaire* ovoïde ; uniloculaire ; styles 3, aussi longs que l'ovaire. *Capsule* s'ouvrant en 3 valves qui abandonnent les 3 placentas épais, divergents ; graines ovoïdes-aiguës, finement côtelées en long et striées en travers, longues de 0,7 mm. — Fleurs et fr. en mars-mai.

LAOS : Luang-prabang (*Thorel*). — Indes angl., Chine.

2. CRATOXYLON Blume.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* entières, pétiolées ou subsessiles. *Inflorescence* axillaire ou terminale en panicule. — *Sépales* 5, coriaces et persistants sur la capsule. *Pétales* 5, blancs, roses ou rouges accompagnés ou non d'une écaille basilaire, interne, adhérente. *Glandes* 3-5, appliquées sur le dos des carpelles, charnues. *Étamines* nombreuses, en 3-5 faisceaux pédiculés ; pédicules linéaires, aussi longs au moins que les filets libres ; filets sur un ou plusieurs rangs ; anthères petites, extrorses. *Ovaire* à 3 loges, terminé par 3 styles distincts, filiformes. *Capsule* à 3 valves, entraînant la cloison ; graines 4 ou plus dans chaque loge, insérées sur les placentas centraux, dressées, ailées, débordant l'embryon droit ; radicule inférieure et égale aux cotylédons. — **DISTRIB.** : 7 espèces asiatiques tropicales.

- A. Embryon aussi long que la graine ; présence d'écailles aux pétales et de glandes ovales ; capsules globuleuses 1. *C. Harmandii*.
- B. Embryon plus court que la graine, basilaire et latéral ; capsules non globuleuses.
- a. Écailles des pétales entières ou denticulées ; glandes non en capuchon.
- α. Glandes ovoïdes ou coniques ; fleurs glabres ; pétales ponctués 2. *C. formosum*.
- β. Glandes cubiques, concaves au sommet, fleurs velues ; pétales non ponctués 3. *C. prunifolium*.

- b. Pétales sans écaille; glandes en capuchon; fleurs solitaires ou par 2-3.
 - 2. Feuilles pétiolées nettement, sans oreillette à la base; capsule plus longue de 1/3 que le calice. 4. *C. polyanthum*.
 - 3. Feuilles presque sessiles, avec 2 petites oreillettes à la base: capsule à peine plus longue que le calice. 5. *C. nerifolium*.

1. **C. Harmandii** Pierre *Fl. for. Cochinch.* tab. 53.

Arbre de 3-5 m., à tête irrégulière. *Ramuscules* étalés, un peu tétragones, glabres, d'un beau rouge. *Feuilles* d'un vert pâle, obovales-arrondies, longues de 2-3 cm., larges de 1-5-20 mm., plus pâles, presque glauques en dessous, ponctuées par transparence; nervures latérales 4-6 paires, translucides, peu ou pas saillantes, en réseau lâche; pétiole d'un beau rouge, long de 2-5 mm. *Inflorescence* formée de 4 fleurs solitaires, opposées, axillaires, naissant vers l'extrémité de ramuscules supraxillaires longs de 1 cm.; pédicelles divergents, longs de 4-5 mm. s'accroissant ensuite; fleurs longues de 10 mm. — *Sépales* 5, ovales, obtus, longs de 3-5 mm., accrescents et persistants. *Pétales* 5, ovales, obtus, longs de 6-7 mm., atténués en onglet, veinés, non ponctués; écaille adhérente, aussi longue que l'onglet, 1 mm., cunéiforme, ondulée au sommet tronqué. *Glandes* 3, en lamelle épaisse, oblongue, 1.5 mm., émarginée ou obtuse au sommet. *Étamines* nombreuses en 3 groupes alternes avec les glandes; groupe longuement pédiculé, 4-5 mm.; filets nombreux, en éventail 22 environ. longs de 2 mm.; anthères petites. *Ovaire* à 3 carpelles soudés. 3-loculaire; styles filiformes, à peine capités, presque aussi longs que l'ovaire. *Capsule* globuleuse, 2 fois plus longue que les sépales, 5 mm. de diam.; graines nombreuses, ailées obovales, longues de 3 mm.; embryon aussi long que la graine, débordé seulement latéralement par les ailes. — Fleurs en mars-mai. — FIG. 28, p. 281.

LAOS: Compong-luong (*Thorel*). — ANNAM: entre Hué et le Mé-khong (*Harmand*).

2. **C. formosum** Benth. et Hook. *Gen. plant.* I, p. 166; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 258; King, *Mat. Malay.*, p. 87; Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 51; *Hypericum cochinchinense* Lour. *Fl. coch.* p. 472.

Arbre de 20 m., parfois plus bas; écorce se desquamant en petites plaques, inférieurement on trouve sur le tronc des épines horizontales.

1(1909)

Cratoxylon parvifolium Merrill sp. nov.

Merrill *Phil.* 19: 56. 1938

Frutex erectus, glaber, ramis ramulisque teretibus, ramulis ultimis gracilibus, circiter 0.5 mm. diametro; foliis ellipticis vel obovato-ellipticis, chartaceis, 1.5–2.5 cm. longis, 1–1.5 cm. latis, basi late acutis, apice late rotundatis vel obtusis, interdum abrupte brevissime apiculatis, in sicco pallide subolivaceis, subtus pallidioribus et praesertim in partibus superioribus consperse glandulosis; nervis primariis utrinque circiter 5, gracilibus, haud perspicuis, arcuato-anastomosantibus, venulis ultimis inter reticulis liberis; petiolo 3–4 mm. longo; inflorescentiis axillaribus terminalibusque, solitariis, pedunculatis, plerumque bifloris, pedunculo 5–8 mm. longo, pedicellis 3–4 mm. longis; floribus pallide rubris; sepalis ellipticis vel oblongo-ellipticis, rotundatis, 5 mm. longis, 2.5 mm. latis; petalis anguste oblongis, basi angustatis, inappendiculatis, circiter 8 mm. longis et 2.5 mm. latis; phalangibus sub fructu 8 mm. longis, filamentorum parte libera 1.5 mm. longa; capsulis late lanceolatis, 1–1.2 cm. longis, circiter 4 mm. diametro, sursum angustatis, stylis 3, brevibus, persistentibus.

INDO-CHINA, Annam, near Tourane, J. & M. S. Clemens 3454, May-July, 1927, a shrub on forested slopes, flowers pale red.

A species belonging in the group with *Cratoxylon ligustrinum* (Spach) Blume (*C. polyanthum* Korth.), distinguished, however, by its very much smaller, differently shaped, usually broadly rounded leaves. The lower surface of the leaves is characteristically supplied with scattered dark colored glands, these being much larger and more numerous in the upper one-third of the leaf. The tips of the ultimate veinlets are free within the rather lax and not very distinct reticulations.

from Kwangtung material by me in 1931 manniesuy represents the same species.



FIGURE 3. *HARTIA TONKINENSIS* Merr. A, a fruiting branch; B, a seed; C, a capsule; D, an inflated or winged petiole.

1(1909)

Fl. gén Indo-Chine.



C. Kastner ad nat. del. a lith.

A, 1, 8: HYDNOCARPUS ANTHELMINTICA

1 (1909)

T.I. PL. XVII.



Imp. L. Lafontaine, Paris.

B, 9-16: TARACTOGENOS SERRATA.

1 (1909)



C. Kastner ad nat. del. et lith.

1 (1909)

T. I. PL. XVIII.



Imp. L. Lafontaine, Paris

5: XANTHOPHYLLUM COLUBRINUM.

1(1909)

1(1909)

MASSON ET C^{ie}

20 fr.

PRIX DE VENTE
OBLIGATOIRE

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

FASCICULE 4, PP. 289-448; VIGNETTES 29-42; PLANCHES XX, XXI

Hypéricacées (*fin*) — Guttifères, Ternstroëmiacées
et Stachyuracées

PAR

C.-J. PITARD

Diptérocarpacées, PAR P. GUÉRIN

Ancistrocladacées et Malvacées, PAR F. GAGNEPAIN

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

MARS 1910

(6^e LIVRAISON)

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'histoire des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée en tête du Tome premier*.

Une **clef générale** des familles devra suivre cette préface et précéder immédiatement la première famille.

Fascicule très prochain : 5^e du T. I (Malvacées (fin), Sterculiacées et Tiliacées).

18910

Ramuscules un peu rouges, puis cendrés, alternes par avortement. *Feuilles* tombant en décembre, reparaisant avec les fleurs, violacées en naissant, elliptiques ou oblongues, longues de 5-10 cm., larges de 25-30 mm., arrondies à la base, un peu aiguës au sommet, ponctuées par transparence, coriaces; nervures latérales 7-10 paires, étalées, arquées et confluentes vers la marge, veinules réticulées; pétiole mince, long de 5-7 mm. *Inflorescence* formée de glomérules sessiles à l'aisselle des feuilles tombées; glomérules de 5-8 fleurs blanches, rosées, odorantes; pédicelles de 5 mm., sans bractées, 3 fois plus courts que les fleurs épanouies. — *Sépales* 5, ovales-obtus, longs de 6-8 mm. *Pétales* de 12-15 mm., obovales, onguiculés, un peu ciliés sur le bord; écaille tronquée, aussi longue que l'onglet (2 mm.), denticulée au sommet. *Glandes* 3, ovoïdes ou aiguës, parfois en alène canaliculée en dedans. *Étamines* nombreuses en 3 faisceaux; anthères 20-30 sur 2 rangs, filets libres égalant le filet commun. *Ovaire* conique, à 3 côtes et 3 loges; styles 3, égalant presque l'ovaire; stigmates en tête. *Capsule* conique, longue de 12-14 mm., 2 fois plus longue que le calice; graines longues de 8-10 mm., obovales, onguiculées avec l'embryon basilaire au bord de l'onglet. — Fleurs en mars-avril.

COCHINCHINE: (*Pierre, Thorel, Harmand*). — CAMBODGE: (*Pierre, Harmand,ourgand*). — LAOS: (*Massié*), Compong-luong (*Thorel*). — ANNAM: Attopeu (*Harmand*). — Indes angl., Java, Philippines.

USAGE: bois résistant et flexible, utilisé souvent pour les constructions indigènes.

NOMS VULG.: *Kséou, Cay lan han, Cay ngàn ngàn*.

Var: *Thorelii* Pierre mss. — Diffère par sa petite taille (5-6 m.), ses rameaux opposés, les écailles des pétales lancéolées-aiguës comme dans *C. Maingayi*, les étamines 12-14 par faisceau.

3. *C. prunifolium* Dyer in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 258; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 52; *C. pruniflorum* Kurz *For. fl. Brit. Burma*, I, p. 84.

Arbre de 6-12 m.; tronc épineux vers la base. *Rameaux* alternes par avortement, les très jeunes tomenteux-jaunâtres, puis de plus en plus glabres et à écorce cendrée. *Feuilles* obovales ou elliptiques-oblongues, mucronées ou acuminées au sommet et aiguës à la base, longues de 6-11 cm., larges de 25-35 mm., celles des rameaux stériles longuement acuminées, finement velues en dessus et densément tomenteuses en dessous, à l'état jeune; nervures latérales 8-12 paires, parallèles, arquées se

réunissant en arc avant la marge, veinules disparaissant vite sous le tomentum; pétiole tomenteux, long de 7 mm. *Inflorescence* portée par des rameaux courts munis de feuilles jeunes; fleurs solitaires, axillaires, paraissant en glomérules de 4-6 si le ramuscule est très court, velues, longues de 15 mm.; pédicelles de 5-7 mm., grêles tomenteux. — *Sépales* de 7 mm., ovales-oblongs, tomenteux en dehors, glabres en dedans. *Pétales* de 15 mm., oblongs-obtus, ciliés et ponctués dans la moitié supérieure, onguiculés sur 3 mm.; écaille cunéiforme, tronquée, denticulée, égalant l'onglet. *Glandes* presque cubiques, à sommet fortement concave, hautes de 1 mm. *Étamines* nombreuses; faisceaux 3, longs de 13 mm., pédiculés dans la moitié inférieure, pédicule étroit; filets libres plus courts que lui; anthères 20-30 à chaque faisceau. *Ovaire* conique, 4 mm.; styles 3, divergents un peu plus courts que lui; stigmates capités. *Capsule* longue de 15 mm., large de 7-8, plutôt obtuse; graines de 6 mm., sur 3 mm., obovales, onguiculées, asymétriques; embryon linéaire, basilair et latéral. — Fleurs en avril, fr. en septembre.

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE: monts Cherréo (*Pierre*). — LAOS: (*Massie*); Stung-treng, Pak-lay (*Thorel*); Luang-prabang (*d'Orléans, Thorel*). — Presqu'île Malaise.

USAGE: Bois rose, veiné de brun, bon pour le placage, très bon pour pilotis.

4. **C. polyanthum** Korth. *Verb. Nat. Gesch. Bot.*, p. 175, tab. 36; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 257; King, *Mat. Malay.*, p. 85; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 50; *C. ligustrinum* Bl. *Mus. bot.* II, p. 16; *Hypericum biflorum* Lam.; *H. chinense* Retz; *Ancistrolobus ligustrinus* Spach.

Arbre de 2-10 m. *Écorce* blanchâtre, fibreuse, fendillée; ramuscules opposés, un peu comprimés, rougeâtres. *Feuilles* minces, ovales, un peu aiguës aux extrémités, pâles, longues de 5-6 cm., larges de 3 cm.; nervures latérales 10 paires, obliques; veinules en fin réseau; pétiole long de 2-3 mm. *Inflorescences* axillaires; fleurs rouges, solitaires ou 2-4, globuleuses dans le bouton; pédicelles de 3-5 mm., articulés ou fourchus vers le milieu. — *Sépales* 5, ovales-oblongs, longs de 6-7 mm., striés de lignes noirâtres. *Pétales* linéaires-oblongs, longs de 9 mm., larges de 3; écailles nulles. *Glandes* 3, charnues, capuchonnées et concaves en dehors. *Étamines* en 3 faisceaux largement pédiculés, portant des filets libres à partir du milieu; anthères nombreuses, sur plusieurs rangs. *Ovaire* long de 6 mm., conique; styles 3, un peu plus courts à stigmates capités. *Capsule*

1 (1910)

Cratoxylon

(Gagnepain)

HYPÉRICACÉES 291

de 12 mm. de long, conique-ovoïde, enveloppée jusqu'au tiers supérieur par les sépales accrescents; graines longues de 8 mm., larges de 3, obovales, onguiculées, asymétriques avec l'embryon basilaire et radical aussi long que l'onglet. — Fleurs en mai-juillet.

COCHINCHINE : *C. (Pierre, Thorel)*. — CAMBODGE : Kampot (*Hahn, Geof-fray*); monts Cherréo (*Pierre*); Préacan (*Harmand*). — SIAM : Petchabouri (*Pierre*). — ANNAM : Keng-trap (*Spire*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*), Quang-yen (*Balansa*). — Chine, Birmanie.

NOMS VULG. : *Long gieng, Hong dau moc*.

USAGE : les fruits jeunes aromatiseraient les potages; bois lourd, rosé; peut être utilisé pour le placage.

var. *Wightii* Dyer. — Diffère du *C. polyanthum* par ses feuilles plus largement ovales 6×3 cm., ses capsules presque entièrement enveloppées dans le calice.

ANNAM : Attopeu (*Harmand*).

5. *C. neriifolium* Kurz *For. fl. Brit. Burma* I, p. 85; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 257; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 49.

Arbre de 12-15 m., perdant ses feuilles à la saison chaude; écorce brune ou noirâtre, rude, crevassée. *Rameaux* cylindriques, comprimés aux nœuds, glabres, grêles. *Feuilles* lancéolées-acuminées, longues de 5-10 cm., larges de 20-28 mm., un peu obtuses au sommet, presque sessiles, glabres, pâles et ponctuées en dessous, munies à la base de deux oreillettes petites; nervures latérales 20 paires environ, peu marquées, formant avec les veinules un réseau serré; pétiole de 1 mm. à peine. *Inflorescences* axillaires, feuillées; fleurs occupant les aisselles des feuilles terminales, disposées par 1-3, petites, pourpres; pédicelles fructifères de 5 mm., terminant un pédoncule de 12 mm. — *Sépales* oblongs-obtus, coriaces, glabres, veinés. *Pétales* longs de 6-8 mm., obovales-arrondis, veinés. *Étamines* à pédicule épaissi; filets libres depuis le milieu, 60 sur chaque faisceau. *Glandes* aussi longues que l'ovaire, charnues, en masse obtuse, en capuchon (beaucoup plus courtes que l'ovaire, d'après Pierre). *Capsule* un peu plus longue (7 mm.) que les sépales, ovoïde, graines longues de 4-5 mm.; embryon basilaire et latéral aussi long que l'onglet (fleurs d'après Kurç). — Fleurs en janv.-février

LAOS : Stung-treng (*Thorel*). — Birmanie.

USAGE : bois lourd, brun, employé dans les constructions et la fabrication des outils; écorce utilisée en teinture.

GUTTIFÈRES, par C. J. PITARD.

Arbres ou *arbrisseaux*; écorce contenant des canaux sécréteurs riches en sécrétions jaunes ou vertes. *Feuilles* opposées, coriaces ou membraneuses. *Fleurs* axillaires ou terminales, solitaires ou paniculées, régulières, dioïques, polygames ou hermaphrodites. — *Sépales* 2-6, imbriqués ou par paires en croix. *Pétales* 2-6, rarement davantage, imbriqués ou contournés. *Fleurs mâles*: *Étamines* ordinairement indéfinies, hypogynes, filets libres ou diversement soudés, monadelphes ou polyadelphes; anthères variables. *Fleurs femelles*: *Étamines* ou staminodes variés. *Ovaire* à 1-2 loges ou plus; style mince, épais ou nul; stigmates autant que de loges ovariennes, libres ou soudés, quelquefois peltés; ovules 1-2 ou plus, à placentation axile ou dressés dès la base de la loge. *Fruit* (ordinairement une baie) indéhiscents; graine large, sans albumen; embryon à grosse radicule; cotylédons petits, ou épais; radicule courte et inférieure. — **DISTRIB.**: Asie et Amérique tropicales, rare en Afrique.

- | | |
|--|-----------------|
| A. Sépales 2..... | 1. OCHROCARPUS. |
| B. Sépales 4-5. | |
| a. Ovules 1 par loge ovarienne. | |
| α. Ovaire pluriloculaire..... | 2. GARCINIA. |
| β. Ovaire uniloculaire..... | 3. CALOPHYLLUM. |
| b. Ovules 2 ou davantage dans chaque loge ovarienne. | |
| α Ovaire uniloculaire; stigmate quadrifide..... | 4. KAYEA. |
| β Ovaire biloculaire; stigmate pelté..... | 5. MESUA. |

1. OCHROCARPUS Thouars.

Arbres. *Feuilles* coriaces, longuement pétiolées, oblongues ou lancéolées, obtuses. *Fleurs* groupées en petit nombre sur les nodosités des branches ou isolées à l'aisselle des feuilles, régulières, polygames. *Calice* se divisant en deux parties, ou sépales, lors de l'anthèse. *Pétales* 4-7 ou davantage. *Étamines* très nombreuses; filets grêles, libres; anthères oblongues ou linéaires, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* biloculaire; style gros et court; stigmate à 3 lobes; ovules 2 dans chaque loge. *Baie* longtemps ovale, uniloculaire, à la fin

1 (1910)

Ochrocarpus

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 293

couronnée par le style ; graines larges ; embryon à tigelle charnue, très grande ; cotylédons très petits ou à peu près nuls. — **DISTRIB.** : Asie et Afrique tropicales.

- A. Feuilles cunéiformes à la base, longues de moins de 15 cm. ; pédoncule fructifère robuste..... 1. *O. siamensis*.
 B. Feuilles cordées à la base, longues de plus de 15 cm., pédoncule fructifère grêle..... 2. *O. Harmandii*

1. *O. siamensis* T. Anders. in *Journ. Linn. Soc. bot.*, IX, p. 261 et in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 270 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 94, 95 et 96 ; *O. nervosus* Kurz *Fl. Brit. Burm.*, I, p. 94 ; *Caly-saccion siamense* Miq.

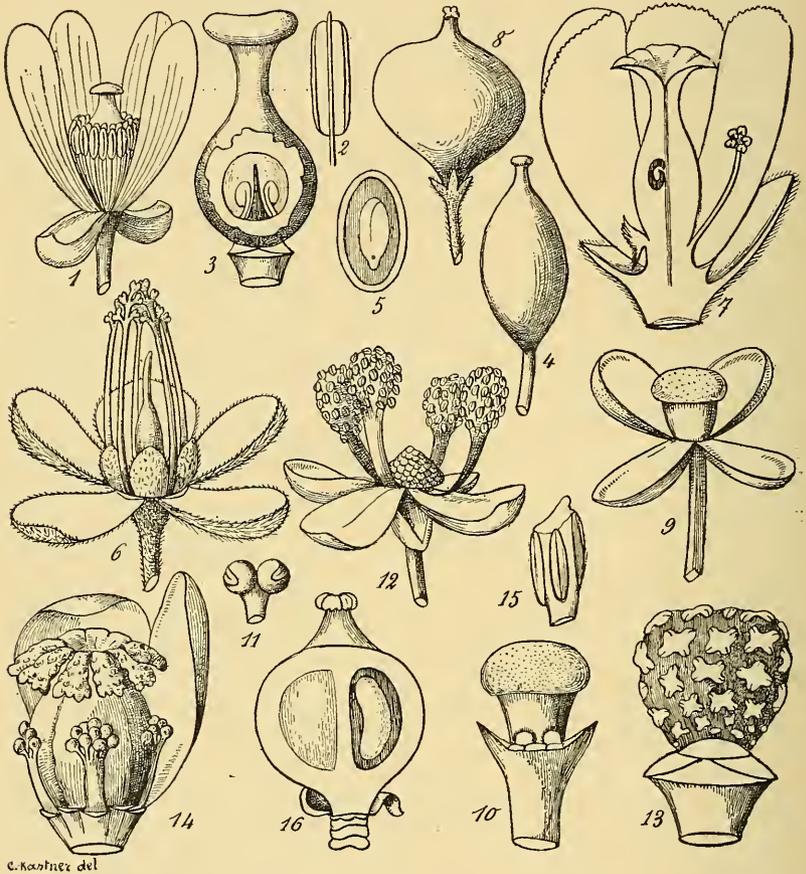
Arbre de 15-25 m. ; tronc bosselé, droit, grisâtre ; écorce rougeâtre en dedans ; rameaux jeunes, subtétragones, bientôt arrondis. *Feuilles* longues de 4-15 cm., larges de 15-65 mm., coriaces, purpurines dans le jeune âge, oblongues ou elliptiques, lancéolées, à base cunéiforme, à sommet large et obtus ; nervures réticulées ; pétiole long de 5-10 mm., canaliculé en dessus. *Fleurs* de deux sexes, à pédicelles de 5-28 mm. de long, insérées par groupes assez nombreux sur les nodosités des troncs, rarement isolées sur les rameaux plus jeunes, dioïques. — *Sépales* 2, longs de 5-7 mm., multinervés, elliptiques-oblongs, arrondis ou obtus au sommet. *Pétales* 4, blancs ou jaunâtres, très odorants, longs de 7-9 mm., larges de 3-7 mm. *Étamines* 60-90, à filets très allongés dans la plante mâle, filiformes, libres dès la base ; anthères elliptiques ou linéaires-oblongues, basifixes, subintorses, à connectif parfois brièvement apiculé. *Ovaire* globuleux, lisse, surmonté d'un gros style, aussi long que lui, élargi au sommet, convexe, à bord réfléchi, subbilobé ; stigmaté à peine glanduleux ; loges ovariennes 2, rarement 4 après l'anthèse, par la formation d'une fausse cloison entre les 2 ovules de chaque loge ; ovule ascendant, à micropyle inférieur et externe, à raphé interne. *Fruit* monosperme, atténué au sommet, couronné par le style, ovale-oblong, de 25-30 mm. de hauteur et de 12-24 mm. de diamètre ; péricarpe mince ; graines ellipsoïdes ou ovales. FIG. 29, p. 294.

NOM VULG. : *Cay trau trau* ; *Cay may*.

USAGES : le péricarpe du fruit est comestible ainsi que la pulpe qui entoure les graines. Le bois, susceptible d'un beau poli, est très estimé pour le placage.

Var. α *odoratissimus* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 94 et 95. — Feuilles souvent émarginées au sommet ; fleurs globuleuses, munies de pédoncules assez longs.

COCHINCHINE : souvent cultivé, aussi spontané (*Pierre, Jullien, Dr Habn*). — CAMBODGE : près d'Oudong (*Pierre*). — LAOS : Mékong (*Thorel*) ; bassin du Sé-moun (*Harmand*). — Indes anglaises.



C. ROCHER del

FIG. 29. — *Ochrocarpus siamensis* : 1, fleur hermaphrodite épanouie $\times 4$; — 2, anthère $\times 7$; — 3, ovaire montrant la position des ovules \times , — 4, fruit ; — 5, graine (réduite de $1/2$). — *Garcinia vilersiana* : 6, fleur mâle $\times 5$; — 7, fleur hermaphrodite coupée en long $\times 3$; — 8, fruit (réduit de $1/2$). — *G. merguensis* : 9, fleur femelle $\times 5$; — 10, fleur femelle jeune avec les rudiments de l'androcée $\times 6$; — 11, anthère $\times 8$; — 12, fleur mâle $\times 3$. — *G. Delphyana* : 13, androcée de la fleur mâle $\times 10$; — 14, androcée de la fleur hermaphrodite $\times 5$; — 15, étamine $\times 20$; — 16, fruit coupé en long (légèrement réduit).

1 (1910)

Ochrocarpus

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 295

Var. β *micranthus* Pierré *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 96. — Feuilles souvent lancéolées et obtuses au sommet. Fleurs mâles, seules connues, nombreuses, petites, à boutons coniques.

COCHINCHINE : forêts d'Hatien (*Pierre*) ; Bien-hoa (*Thorel*).

2. **O. Harmandii** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 93.

Arbre de 10 m. environ; rameaux glabres, arrondis, à écorce luisante, lisse, brunâtre, épaisse, rouge en dedans. *Feuilles* longues de 18-22 cm., larges de 6-8 cm., oblongues ou linéaires-oblongues, lancéolées, franchement cordées à la base, terminées par une pointe obtuse, très coriaces et épaisses ; pétiole long de 2-3 cm., canaliculé à sa face supérieure. *Fleurs* groupées par 3-6, sur le tronc ou les rameaux en deux cymes opposées, ombellées, très odorantes ; pédoncule long de 25-50 mm. *Calice* se déchirant en 2 valves, formant les sépales, longs de 9-10 mm., multinervés, longtemps persistants. *Pétales* obtus, réfléchis, multinervés, longs de 12-14 mm., larges de 6-7 mm. *Étamines* 80 environ, sur 2 verticilles, de même longueur, dépassant à peine le stigmate, à peine soudées à la base ; filets grêles longs de 6-7 mm. ; anthères oblongues, longues de 2 mm. ; connectif parfois apiculé. *Ovaire* à 2 loges, globuleux, lisse ; style gros, long de 4 mm., élargi au sommet et partagé en 2 lobes stigmatiques un peu concaves au centre ; tardivement une cloison supplémentaire rend l'ovaire quadriloculaire ; une seule loge fertile à maturité ; ovules 2 par loge, à raphés opposés et à micropyle un peu externe, inférieur. *Fruit* mûr inconnu ; à l'état jeune, haut de 25 mm., large de 18 mm., ovoïde, atténué à sa partie supérieure, couronné par le style. — Fleur mâle également inconnue.

LAOS : mont de Bassac, bassin d'Attopeu (*Harmand*).

2. **GARCINIA** Lin.

Tronc à suc généralement jaune. *Feuilles* persistantes, coriaces. *Fleurs* solitaires, fasciculées ou paniculées, axillaires ou terminales, polygames. — *Sépales* 4-5, en croix. *Pétales* 4-5, imbriqués. *Fleurs mâles* à *étamines* nombreuses, libres ou réunies en anneau, en une masse globuleuse ou conique, 4-5 fois lobée, ordinairement surmontées d'un rudiment d'ovaire ; anthère sessile ou munie d'un filet gros et court, à 2, rarement 4 loges, adnées ou peltées ; déhiscence suivant des fentes, des pores ou une fente circulaire. *Fleur*

femelle ou hermaphrodite avec 8 ou nombreux *staminodes*, libres ou soudés. *Ovaire* à 2-12 loges; stigmate sessile ou subsessile, pelté, entier ou lobé, uni ou couvert de tubercules; ovule solitaire dans chaque loge, attaché à son angle interne. *Baie* à enveloppe coriace. — **DISTRIB.**: Asie et Afrique tropicales, Polynésie.

- A. Anthères à loges globuleuses ou ovales, écartées ou rapprochées, déhiscentes par une courte fente apicale.
- a. 5 sépales et 5 pétales (*Xanthochymus*).
- α Pétioles, pédoncules et sépales velus..... 1. *G. Vilersiana*.
- β Pétioles, pédoncules et sépales glabres..... 2. *G. cambodgensis*.
- b. 4 sépales et 4 pétales (rarement 4-6).
- α Étamines soudées en faisceaux.
- * Sépales égaux (*Plinthostigma*)..... 3. *G. tonkinensis*.
- ** Sépales inégaux (*Dicostigma*).
- ★ Pétales libres; baie jaune de 12 mm. de haut. 4. *G. merguensis*.
- ★★ Pétales soudés à la base des faisceaux staminaux; baie rougeâtre de 25 mm. de haut..... 5. *G. Lanessanii*.
- β Étamines sessiles sur 3 rangs (*Dicrananthera*)..... 6. *G. Thorelii*.
- B. Anthères ni globuleuses ni ovales, mais linéaires ou en tête de clou.
- a. Anthères plus ou moins recourbées et rapprochées, linéaires.
- α Sépales plus grands que les pétales (*Brindonia*).. 7. *G. gracilis*.
- β Sépales plus petits que les pétales.
- * Ovaire à 3 loges (*Echinostigma*)..... 8. *G. Harmandii*.
- ** Ovaire à 4-10 loges.
- ★ Fruit de 3-5 cm. de diam. (*Kiras*).
- ¶ Fleurs groupées par 3-5 (rarement 6).
- ‡ Fruit à 5-7 graines; pétales de 9 mm. de long..... 9. *G. ferrea*.
- ‡‡ Fruit généralement à 2 graines; pétales de 14-15 mm. de long.. 10. *G. Schefferi*.
- ¶¶ Fleurs groupées par 6-10.
- ‡ Stigmate de la fleur ♂ non frangé..... 11. *G. Benthami*.
- ‡‡ Stigmate de la fleur ♂ frangé..... 12. *G. bassacensis*.
- ★ Fruit de 7-8 cm. de diam.
- ¶ Pédoncules de 9-11 mm. de long; fruit jaune verdâtre (*Anisostigma*)..... 13. *G. Planchonii*.
- ¶¶ Pédoncules de 18-20 mm. de long; fruit rouge (*Mangostana*)..... 14. *G. Mangostana*
- b. Anthères non recourbées.
- α Anthères à loges linéaires (*Oxycarpus*).
- * Fruit sillonné..... 15. *G. Loureiri*.
- ** Fruit lisse.
- ★ Feuilles larges, de 3-8 cm. (très rarement moins de 4 cm.)

1(1910)

- ¶ Étamines 13-26 par faisceau..... 16. *G. Oliveri*.
- ¶¶ Étamines 3-5 et 6-8 par faisceau..... 17. *G. Delphyana*.
- * * Feuilles étroites de 2-3 cm.
- ¶ Ovaire à 7 loges..... 18. *G. fusca*.
- ¶¶ Ovaire à 5 loges..... 19. *G. Schomburgkiana*.
- β Anthères à loges circulaires en tête de clou sur un large connectif (*Hebradendron*).
- * Pédoncules longs de 10-12 mm. ; étamines 36-44..... 20. *G. Hanburyi*.
- * * Pédoncules de 1-3 mm. de long ; étamines 10-25.
- * Pétales longs de 10-12 mm..... 21. *G. Gaudichaudi*.
- * * Pétales longs de 5 mm..... 22. *G. Bonii*.

1. *G. Vilersiana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 71.

Arbre de 12-15 m. ; tronc de 5-6 m. de hauteur ; écorce noirâtre, très rugueuse, jaune verdâtre à l'intérieur, contenant un suc jaunâtre très abondant ; rameaux tétragones, pubescents au début, opposés. *Feuilles* longues de 15-32 cm., larges de 6-12 cm., oblongues ou elliptiques-oblongues, obtuses ou cordées à la base, aiguës au sommet, très coriaces, glabres, brillantes en dessus ; nervures espacées, saillantes à la face supérieure ; pétiole long de 10-15 mm., velu. *Fleurs* mâles ou hermaphrodites, groupées en ombelle sur un court bourgeon axillaire, écaillé et pubescent ; pédicelles tétragones, longs de 10-15 mm., pubescents. — *Sépales* 5, longs et larges de 5 mm., imbriqués, velus à l'extérieur, orbiculaires, concaves, à bords ciliés. *Pétales* 5, longs de 8.5 mm., larges de 6-7 mm., imbriqués, orbiculaires, concaves, épais. *Étamines* groupées sur 2-7 faisceaux lamelliformes, le plus souvent 4-5, en face des pétales ; filets plus courts dépassant l'ovaire dans la fleur hermaphrodite, plus longs que le rudiment d'ovaire dans la fleur mâle ; anthères réniformes, déhiscentes par deux fentes longitudinales et sublatérales ; entre les anthères on remarque des lobes discoïdes laciniés entourant un rudiment de gynécée ovoïde et subulé dans les fleurs mâles, ou un pistil ovale, lisse, dans la fleur hermaphrodite, surmonté d'un style partagé en 5 lobes stigmatiques obovés et ondulés sur les bords. *Fleur femelle* construite sur le même type, mais à faisceaux staminaux très courts. *Ovaire* volumineux à style court ; stigmate gros à 6 lobes ; loges ovariennes 6 renfermant chacune 1 ovule dressé, à raphé interne et à micropyle externe et inférieur. *Fruit* long de 4 cm., large de 3 cm. 1/2, baie sphérique, vert jaunâtre à maturité, molle ; graines 3-5, longues de 22 mm., larges de 15 mm., ovales-oblongues, en forme de

croissant ; tégument pulpeux à l'extérieur, fibreux en dedans, mou à l'intérieur ; embryon charnu et indivis. — Fl. en février ; fr. en juin. — FIG. 29, p. 294.

COCHINCHINE : région méridionale et monts Dinh (*Pierre*) ; île de Condor (*Harmand*) ; Ti-tinh et Cai-cong (*Thorel*). — CAMBODGE : (*D^r Hahn*). — LAOS : de Stung-streng à Kong (*Thorel*).

NOMS VULG. : *Vang-nbua* ; *Dom probut* ; *Bout*.

USAGES : le bois, blanc jaunâtre, est utilisé pour les constructions, bien que peu résistant. L'écorce pulvérisée fournit la meilleure teinture verte de l'Asie méridionale.

2. *G. cambodgiensis* Vesque ; *G. Andersoni* ? *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 72.

Arbre de 8-12 m., ramifié dès la base du tronc ; bois jaunâtre, à cœur plus foncé ; écorce à suc jaune verdâtre abondant ; rameaux tétragones au début, glabres à écorce lisse, vernissée, jaunâtre. *Feuilles* longues de 25-35 cm., larges de 7-18 cm., oblongues ou elliptiques-oblongues, lancéolées, subaiguës ou obtuses aux deux extrémités, parcheminées, coriaces, brillantes en dessus ; nervures plus saillantes à la face inférieure ; pétiole de 2-4 cm. *Fleurs* groupées sur un bourgeon axillaire subtétragone, toutes hermaphrodites à pédicelles longs de 15-30 mm., glabres, larges de 2-2.5 mm. — *Sépales* 5, imbriqués, graduellement plus grands de dehors en dedans, les internes longs de 4 mm., larges de 5 mm., le plus interne long de 5 mm., large de 7 mm., tous orbiculaires, concaves, glabres. *Pétales* 5, longs de 10 mm., larges de 11 mm., orbiculaires, plus minces que les sépales, à peine onguiculés, glabres. *Étamines* souvent fertiles, à filet court et aplati, soudées par 3-4 en 5 faisceaux de 3 mm. de hauteur, qui alternent avec 5 lames hypogynes, ruminées, hautes de 2 mm. *Ovaire* globuleux, haut et large de 5 mm. ; style long de 1 mm., très gros, terminé par un stigmate à 5 lobes, réfléchis dans le bouton, puis étalés ; loges 5, uniovulées. *Fruit* à pédicelle épais de 5-20 mm. ; sépales persistants, épais, coriaces, orbiculaires, concaves, non accrescents ; baie haute de 3-4 cm., de 35-45 mm. de diamètre, sphérique, lisse, déprimée légèrement entre les graines, à 2-5 loges ; stigmate sessile à 4-5 lobes arrondis ; graines 2-5, ovales, longues de 20-25 mm., larges de 15 mm. — Fl. en mars ; fr. de mai à décembre.

CAMBODGE : monts de Knang-krepeu, prov. de Thepong (*Pierre*). — LAOS : Nong-kay (*Thorel*). — TONKIN : Tu-phap (*Balansa*) ; environs de Ninh-binh (*Bon*).

NOM VULG. : *Probut phnom*.

(1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 299

· USAGES : le bois, quoique peu durable, est utilisé pour les constructions ; l'écorce est employée pour la teinture en vert.

3. *G. tonkinensis* Vesque, in DC. *Monogr. Phanérog.*, 1893, p. 379 ;
G. Balansæ Baillon in *Bull. Soc. Linn. Paris* (1890), p. 827.

Bel *arbre* conique, haut de 10-15 m., entièrement glabre. *Feuilles* longues de 10 cm., d'un beau vert, obovales, obtuses ou un peu aiguës au sommet, asymétriquement atténuées à la base ; pétiole long de 2-3 cm. *Inflorescences* terminales ou axillaires ; fleurs polygames dioïques, blanchâtres, larges de 2 cm. — *Sépales* et *pétales* 4, imbriqués, ces derniers membraneux. *Fleurs mâles* à 4-5 faisceaux claviformes d'*étamines* ; anthères à 2 loges, déhiscentes en long, couvrant la portion renflée de la massue, dont le pied rétréci s'insère sous un rudiment plus ou moins épais d'*ovaire* stérile. *Fleurs femelles* à 4-6 *staminodes*, hypogynes, en forme de baguettes inégales appliquées contre l'*ovaire* ; anthères nulles ou plus ou moins volumineuses, mais stériles. *Ovaire* à 4 loges ; ovule ascendant, solitaire, à micropyle tourné en bas et en dehors ; stigmate épais, couronnant l'*ovaire*, presque hémisphérique, plus large que lui. *Fruit* rougeâtre, charnu, glabre, à 4 loges ; graines 4, longues de 3-4 cm., oblongues, rectilignes ou un peu arquées ; embryon gros, indivis, gorgé de matière grasse. — Fl. et fr. en novembre.

TONKIN : Tu-phap, mont Bavi (*Balansa*).

4. *G. merguensis* Wight *Ill.* p. 122 ; *Ic.* p. 116 ; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 267 ; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 89 ; de Laness. *Mém. Garcinia*, p. 57 (*excl. syn.*) ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 68 ; *Dicostigma merguense* Planch. et Triana *Mém. Guttif.*, p. 208.

Arbre de 15-20 m. ; tronc peu élevé, droit, de 25-30 cm. de diamètre ; écorce épaisse, grise ; rameaux allongés, grêles, quadrangulaires, purpurins au début. *Feuilles* longues de 6-10 cm., larges de 2-4 cm., oblongues ou ovales-lancéolées, aiguës à la base, terminées par une pointe de 5-15 mm., obtuse ; nervures fines, peu saillantes ; pétiole grêle, long de 5-10 mm. *Inflorescences* renfermant des fleurs mâles et femelles au nombre de 3-5 en grappes axillaires de cymes bipares ; pédicelles longs de 5-7 mm. — *Sépales* 4, les extérieurs larges de 2-3 mm. et longs de 1-2 mm., bractéiformes, les internes longs et larges de 4 mm., presque semblables aux

pétales. *Pétales* 4-6, longs de 4-5 mm., larges de 3 mm., suboblongs, orbiculaires, concaves, rapidement caducs, de même que les sépales internes. ♂ : *Étamines* groupées par 15-35 sur 4-6 faisceaux, longs de 4 mm.; anthères réniformes ou globuleuses, à déhiscence apicale par une fente courte. *Ovaire* rudimentaire dans la fleur hermaphrodite, tétragone, sessile. ♀ : *Étamines* avortées. *Ovaire* à 2 loges uniovulées, lisse, pyramidal; stigmaté épais à bords réfléchis et ondulés; ovule incomplètement anatrope, attaché au milieu de la loge. *Fruit* haut de 12 mm., de 9-12 mm. de diamètre; baie jaune verdâtre, oblongue ou globuleuse; graines de 6-8 mm. de diamètre; embryon un peu charnu et gemmule indistincts. — FIG. 29, p. 294.

NOM VULG. : *Son vé*.

USAGES : arbre d'ornement; écorce utilisée en teinture; bois, très flexible, peu employé; tronc laissant découler de la gomme-gutte qui brunit à la lumière; fruit apprécié par les indigènes.

Var. α *truncata* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 68. — *Étamines* 15-30 sur chaque faisceau; loges de l'anthère subréniformes; rudiment de l'ovaire tronqué, tétragone et plus ou moins pédiculé. — Fl. en mai; fr. en juin.

COCHINCHINE et CAMBODGE : commun (*Pierre*). — Malacca.

Var. β *pyramidata* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 69. — Feuilles plus étroites et plus lancéolées. *Étamines* 25-35 sur chaque faisceau; rudiment de l'ovaire pyramidal, sessile. — Fl. de février à mai.

CAMBODGE : Kamchay, prov. de Kampot (*Pierre, Dr Hahn*).

5. *G. Lanessanii* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 70.

Arbre de 8-10 m., ramifié dès la base; tronc de 12 cm. de diamètre; écorce épaisse de 3-4 mm.; rameaux quadrangulaires au début. *Feuilles* longues de 6-13 cm., larges de 25-75 mm., oblongues, ou elliptiques-oblongues, aiguës à la base, à pointe terminale large et obtuse; nervures fines, plus saillantes à la face inférieure; pétiole long de 5-12 mm., canaliculé à la face supérieure. *Fleurs mâles* groupées par 5-10 en ombelles de cymes bipares; fleurs femelles solitaires; bractées 2, obovées, concaves, aussi grandes que les sépales, insérés à la base des pédicelles, longs de 1-2 mm. — *Sépales* 4, longs et larges de 0.8 mm., orbiculaires, concaves. *Pétales* 4, longs de 3 mm., larges de 2.5 mm., suboblongs, membraneux sur les bords, soudés à leur base aux faisceaux staminaux. ♂ *Étamines* situées à l'extrémité de 4 faisceaux plus courts que les pétales, portant à leur sommet du côté interne 13-17 anthères globuleuses. *Ovaire* rudimentaire, long de 2 mm., à pied tétragone et à sommet pelté;

1 (1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 301

surface stigmatique couverte de glandes arrondies. ♀ : *Faisceaux staminateux* nuls ou représentés par des lames denticulées. *Ovaire* suboblong, lisse, à stigmate sessile, pelté ; loges 2, uniovulées. *Fruit* globuleux ; baie haute de 25 mm., large de 30 mm., lisse, rougeâtre à maturité ; graines 1-2, plan-convexes ou hémisphériques, à embryon indistinct des cotylédons.

COCHINCHINE : prov. de Tay-ninh (*Pierre*). — CAMBODGE : prov. de Kampot, de Thepong et de Pursath (*Pierre*) ; (*Gourgand*). — LAOS : Kong et Stung-treng (*Thorel*).

NOMS VULG. : *Dom ong col* ; *Dang an khal*.

USAGES : bois, rouge pâle, employé à cause de la très grande longueur de ses fibres ; écorce utilisée en teinturerie pour obtenir la teinte jaune foncé.

6. *G. Thorelii* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 62.

Rameaux jeunes, opposés, tétragones au début, puis rapidement arrondis. *Feuilles* longues de 17 cm., larges de 5-6 cm., oblongues-lancéolées, à pointe obtuse arrondie, un peu aiguës à la base ou décurrentes le long du pétiole, brillantes en dessus, pâles en dessous, épaisses et coriaces ; nervures 16-22, ascendantes, allant presque jusqu'au bord du limbe, plus saillantes en dessus qu'en dessous ; pétiole long de 10-12 mm., canaliculé sur sa face supérieure. *Inflorescences* axillaires de 15-20 mm. de longueur ; grappes de cymes bipares portant sur chacune des subdivisions de l'axe principal 3-7 fleurs brièvement pédonculées ; pédicelles longs et épais de 2 mm ; *fleurs mâles* seules connues. — *Sépales* 4, à peu près égaux, un peu plus épais dans la série interne, orbiculaires, concaves, coriaces, légèrement membraneux sur les bords, un peu plus petits que les pétales. *Pétales* 4, longs et larges de 5.5 mm., orbiculaires, minces ou presque membraneux, concaves. *Étamines* 50-60, en 3-4 séries, au sommet d'un réceptacle assez court, nu à la base, entourant un rudiment de pistil central et en partie recouvertes par lui ; filets gros et courts ; anthères extrorses de la section *Dicostigma*, à loges globuleuses, écartées, déhiscentes à leur sommet par une courte fente. *Ovaire* rudimentaire, charnu, convexe, quadrangulaire sur les côtés, formé de glandes arrondies, mousses ou peu élevées.

LAOS : près de Pak-lay (*Thorel*).

7. *G. gracilis* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 63.

Rameaux jeunes opposés, tétragones, bientôt arrondis, très glabres, à

peine épais de 1-1.5 mm., de couleur purpurine au début, rouge noirâtre ou noirs par la dessiccation. *Feuilles* longues de 5-7 cm., larges de 20-35 mm., oblongues, lancéolées, à pointe longue et obtuse, aiguës à la base, décurrentes sur le pétiole, membraneuses quoique un peu coriaces, pâles en dessus, purpurines dans le jeune âge; nervures 14-18, très fines, peu saillantes sur les deux faces; pétiole long de 5-8 mm. *Fleurs mâles*, groupées par 1-3; pédicelle long de 5 mm.; les *fleurs femelles* ou *hermaphrodites* solitaires; pédicelle long de 2-3 mm.; bractées 3, à la base des fleurs, linéaires-oblongues et obtuses, la plus externe plus longue. — *Sépales* 4, à peu près égaux, longs de 4-4.5 mm. dans la fleur mâle, de 5 mm. dans la fleur femelle. *Pétales* 4, un peu plus petits que les sépales, plus épais et caducs, suboblongs, obovés, concaves, pourpres, munis de 18 nervures ascendantes. ♂ *Étamines* 12-17, groupées sur un réceptacle peu élevé, convexe et charnu, formant 2-3 rangées; filets assez courts, épais et larges; anthères oblongues à 2 loges introrsées. *Ovaire* 0. ♀ *Étamines* plus ou moins fertiles, en nombre variable, groupées 1-4 sur chaque phalange oppositépalcée; filets larges, aplatis, plus longs que ceux de la fleur mâle; anthères ovales, oblongues, introrsées. *Fruit* à 7-8 loges, connu seulement à l'état jeune, de 12 mm. de hauteur et de diamètre, globuleux, lisse, purpurin; stigmate sessile à lobes peu distincts, couverts de 5-10 glandes arrondies; graines inconnues. — Fl. en janvier.

LAOS: Bassac (*Thorel*), près du Sé-moun (*Harmand*); Kong (*Thorel*); bassin d'Attopeu (*Harmand*).

8. *G. Harmandii* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 60.

Arbre de 6-10 m., très ramifié près du sol; écorce jaunâtre, épaisse de 1/2 mm., renfermant de la gomme-gutte; rameaux décussés, très rapprochés et très courts, presque ronds lorsqu'ils sont âgés et terminés par une pointe aiguë. *Feuilles* longues de 4-10 cm., larges de 15-30 mm., oblongues, obovées, ou brièvement lancéolées, souvent très aiguës au sommet, cunéiformes à la base, entières, coriaces; nervures 26 assez accentuées à la face inférieure; pétiole long de 3-5 mm. *Fleurs* presque sessiles, groupées par 3-6 sur la plante mâle, solitaires sur la plante femelle; bractées 2, opposées, ovales, concaves, coriaces, 3 fois plus petites que les sépales, insérées à la base d'un pédoncule long de 1/2-1 mm. — *Sépales* 4-5, à peu près égaux, longs et larges de 4 mm., orbiculaires ou obovés, coriaces, légèrement accrescents, verdâtres. *Pétales* longs de 8 mm., larges de 4 mm., imbriqués, oblongs ou arrondis, légèrement concaves, épais, jaunâtres. ♂ *Étamines* très petites, plus ou moins

1 (1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 303

nombreuses, insérées sur les deux faces des 4 phalanges oppositipétalées, libres ou à peine soudées à leur base au réceptacle ; filets courts et épais ; anthères réniformes à 2 loges oblongues, légèrement recourbées au sommet, introrsées ou partiellement extrorsées. *Ovaire* rudimentaire à peine plus long que les faisceaux d'étamines, formé d'une colonne striée, terminée par un stigmate hémisphérique très épais, glanduleux, pourpre. — ♀ *Ovaire* sessile, avec ou sans staminodes à la base, étroit ou légèrement cunéiforme ; loges 3, uniovulées ; ovule inséré vers la base de la loge, ascendant, incomplètement anatrope, à micropyle très proéminent, tourné en dedans et en bas ; stigmate sphérique, pourpre, recouvrant l'ovaire dans les jeunes fleurs. *Fruit* de 10-20 mm. de diamètre, haut de 12-15 mm., légèrement déprimé entre les graines, arrondi, pourpre ; graines 2, convexes extérieurement, légèrement aplaties du côté du hile ; embryon gros, épais, verdâtre. — Fl. en février-mars ; fr. dès mars.

COCHINCHINE : C. dans les prov. de Bien-hoa et de Tay-ninh (*Pierre*). — CAMBODGE : prov. de Babam, de Samrong-tong, de Sruôï et de Tran-nan (*Pierre, Harmand*) ; Oudong (*Thorel*). — LAOS : Stung-treng (*Thorel*) ; bassin du Sé-moun (*Harmand*).

NOM VULG. : *Bua moi* ; *Kram rêmia* ou *rênir*.

USAGES : le fruit a un goût sucré très agréable.

9. *G. ferrea* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 59.

Arbre de 25-30 m. ; tronc droit de 7-10 m., noirâtre ; écorce épaisse de 5-8 mm., rugueuse, feuilletée extérieurement, rougeâtre en dedans, sécrétant un suc blanc noircissant à la lumière ; rameaux tétragones, opposés, courts et espacés. *Feuilles* longues de 14-16 cm., larges de 30-65 mm., elliptiques-oblongues, obtuses ou aiguës à la base, brièvement acuminées et obtuses au sommet, de consistance parcheminée, minces, brillantes en dessus, pâles en dessous, rougeâtres après la dessiccation ; nervures 36-40, fines, souvent moins visibles en dessous qu'en dessus, unies au bord du limbe. *Fleurs mâles*, groupées par 3-5 au sommet des rameaux ; pédoncules longs de 10-14 mm., grêles ; les *femelles*, solitaires, terminales. — *Sépales* 4, les externes longs et larges de 6.5 mm., les internes longs de 6 mm., larges de 4 mm., obovés, concaves, membraneux, coriacés. *Pétales* longs de 9 mm., larges de 6 mm., épais. ♂ *Étamines* sur un réceptacle peu élevé, groupées en 4 phalanges oppositipétalées, libres, entourant le rudiment d'ovaire ; *anthères* très nombreuses, oblongues, recourbées en dehors, biloculaires, introrsées, distribuées sur les côtés et la face externe des phalanges ; filets courts et aplatés. *Ovaire*

rudimentaire, long de 2 mm., aminci à la base, renflé au sommet; stigmate creusé au centre, glanduleux, à bords découpés en 7-8 lobes peu distincts. *Fruit* de 3 cm. de diamètre et de 45 mm. de hauteur, ovale, lisse, légèrement acuminé, terminé par un style court, à peine lobé, glanduleux et légèrement concave au sommet, à pédoncule long de 5-8 mm.; graines 5-8. — Fl. en décembre et janvier.

COCHINCHINE : C. dans les montagnes de Dinh, près de Baria; île de Phu-quoc (*Pierre*; *Dr Talmy*). — CAMBODGE : Kamchay, près de Kam-pot (*Pierre*, *Dr Habu*).

NOM VULG. : *Voi mat*; *Prus pnom*.

10. **G. Schefferi** Pierre *Fl. Forest. Cochinch.*, pl. 59.

Arbre de 10-15 m.; tronc de 10-15 cm. de diamètre; écorce peu épaisse, rugueuse; noirâtre en dehors, gorgée d'un suc jaune, noircissant à la lumière; rameaux tétragones assez courts. *Feuilles* longues de 7-13 cm., larges de 3-6 cm., oblongues ou elliptiques, cunéiformes ou aiguës à la base, arrondies au sommet ou brièvement acuminées, épaisses et coriaces; nervures 28-30, plus nettes à la face inférieure; pétiole long de 10-20 mm., épais de 2 mm. *Fleurs* terminales, les mâles groupées par 3-6; pédoncules longs de 10 mm., les femelles solitaires à pédoncules courts. — ♂ *Sépales* 4, les extérieurs longs de 6-7 mm., larges de 4-5 mm., les internes plus développés. *Pétales* 4, longs de 14-15 mm., larges de 8-10 mm., étroits à la base, larges au sommet, obovés, membraneux. *Étamines* très nombreuses, sur 4 phalanges, dont elles tapissent les côtés et la face dorsale, libres, oppositisépales, obovées, plus longues que le rudiment de l'ovaire central; filets courts, aplatis; anthères oblongues, recourbées en dehors, biloculaires, partiellement introrsées. *Ovaire* rudimentaire en colonne subquadrangulaire, élargie au sommet; stigmate pelté, à contour quadrangulaire, réfléchi sur les bords, irrégulièrement lobé, glanduleux. — ♀ *Sépales* 4, les externes longs et larges de 8-10 mm., les internes longs de 10-12 mm. *Pétales* 4. *Ovaire* à 8 loges, haut de 10 mm., large de 7 mm., cylindrique ou suboblong, brusquement aminci; style court, épais, très élargi en un stigmate partagé en 8 lobes seulement distincts sur les bords. *Fruit* haut de 35 mm., large de 30 mm.; baie ovale, lisse, couronnée par le stigmate sessile, aplati, finement lobé ou denté sur les bords; graines 2, longues de 12-13 mm., épaisses de 6-7 mm., oblongues, presque cylindriques, ou faiblement comprimés latéralement. — Fruits en septembre.

1 (1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 305

COCHINCHINE : sables vers Baria (*Pierre*); île de Phu-quoc, Poulo-condor (*Harmand*). — ANNAM : Binh-thuan (*Pierre*).

NOM VULG. : *Roi*.

11. **G. Benthami** *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 55-56.

Arbre de 20-25 m., de forme pyramidale; tronc droit, de 45-50 cm. de diamètre; écorce noirâtre, rugueuse, gorgée de suc blanc, noircissant à la lumière; aubier rouge pâle, peu distinct du cœur, très dur, épais de 25-30 mm.; cœur rouge, brun foncé, dense, à fibres longues et flexibles; rameaux longs de 5-10 cm., opposés, tétragones. *Feuilles* longues de 7-13 cm. dans les arbres âgés, de 16-18 cm. dans les arbres jeunes, larges de 7-8 cm., oblongues ou elliptiques-oblongues, lancéolées, brièvement acuminées, obtuses au sommet, arrondies à la base, épaisses, coriaces; nervures 40-50, unies près du bord en une ligne ascendante, très fines, visibles sur les deux faces; pétiole long de 10-12 mm., canaliculé en dessus et strié transversalement. *Fleurs* terminales au sommet d'un bourgeon court, plus ou moins entouré de bractées, solitaires dans la plante femelle, à pédoncule long de 6-7 cm., épais de 2-3 mm.; fleurs mâles, groupées par 6-9, à pédoncules longs de 6-16 mm., et épais de 1/2-2 mm. — *Sépales* 4, les externes longs de 7 mm., larges de 6 mm., les internes longs de 6 mm., larges de 4 mm., persistants, concaves, arrondis au sommet, coriaces ou submembraneux. *Pétales* 4, longs de 12 mm., larges de 7 mm., légèrement concaves, suboblongs, arrondis, plus larges à la base, à bords ondulés, jaunâtres. *Étamines* très nombreuses, distribuées sur la face dorsale et le sommet d'un réceptacle quadrilobé, charnu; filets épais et courts; anthères biloculaires, introrses, recourbées en dehors. *Ovaire* rudimentaire, libre, central, renflé à la base, légèrement tétragone, terminé par une large tête stigmatifère, convexe glanduleuse. ♀ *Étamines* absentes. *Ovaire* en poire à 8-10 loges; style élargi; stigmate largement convexe au sommet, à bords réfléchis, partagés en 8-10 lobes, souvent 9; glandes stigmatiques abondantes, arrondies, distribuées, sur 6-8 rangs sur chaque lobe. *Fruit* haut de 40-45 mm., de 45-50 mm. de diamètre, piriforme, couronné par le stigmate devenu concave, à bords finement dentelés, dressés; graines 5-10, hautes de 22-25 mm., épaisses de 7 mm., en forme de croissant, comprimées latéralement, plus épaisses et convexes à l'extérieur, recouvertes d'une pulpe blanche à goût agréable. — Fl. en janvier; fr. en avril.

COCHINCHINE et CAMBODGE : très C. (*Pierre*).

NOMS VULG. : *Roi*; *Dom chhæu prû* ou *prus*.

12. *G. bassacensis* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 58.

Rameaux jeunes, longs de 10-15 cm., tétragones, peu espacés. *Feuilles* longues de 8-12 cm., larges de 5-7 cm., ovales, suboblongues ou elliptiques, obtuses à la base, brièvement acuminées et souvent arrondies au sommet, épaisses, coriaces, luisantes en dessus, légèrement pâles en dessous; nervures 36-40, parallèles, n'atteignant pas le bord du limbe; pétiole long de 15 mm., creusé en dessus, caréné et strié en dessous. *Fleurs* mâles groupées par 6-10, terminales; pédoncules longs de 13 mm., épais de 1.5 mm.; boutons longs de 8 mm., épais de 7-8 mm. — ♂ *Sépales* 4, les externes longs de 10 mm., larges de 9 mm., les internes longs de 8.5 mm., larges de 6 mm., ovales ou orbiculaires, obtus, concaves, à peine membraneux. *Pétales* longs de 11 mm., larges de 7 mm., rétrécis vers la base, membraneux, multinervés, suboblongs, obtus. *Étamines* nombreuses, distribuées sur les deux faces d'un réceptacle peu élevé, divisé en 4 phalanges distinctes; filets presque nuls; anthères oblongues, biloculaires, recourbées. *Ovaire* central rudimentaire, plus court que les phalanges staminales, formé d'un pédoncule tétragone mince, terminé par un plateau quadrangulaire charnu, à bords réfléchis, frangés, glanduleux. *Fleurs femelles* et *fruits* inconnus. — Fleurs en février.

LAOS : région de Bassac (*Harmand*).

13. *G. Planchoni* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 61.

Arbre de 15-20 m.; tronc de 40-50 cm. de diamètre; écorce assez épaisse, remplie de gomme-gutte jaunâtre; rameaux jeunes, très gros et écartés, tétragones. *Feuilles* longues de 16-22 cm., larges de 8-10 cm., oblongues, elliptiques-oblongues, ou le plus souvent obovées-oblongues, à pointe courte ou à sommet émarginé ou arrondi, décurrentes à la base, épaisses, coriaces; nervures 18-20, ascendantes, arrondies, confluentes vers le bord du limbe, plus saillantes en dessous; pétiole long de 15-30 mm., canaliculé. *Fleurs femelles* seules connues, groupées par 5-7-11 en grappes axillaires ou terminales de cymes bipares, longues de 3-6 cm.; pédoncules longs de 9-11 mm., très gros, tétragones. — ♀ *Sépales* 4, les extérieurs longs de 5 mm., larges de 6 mm., les intérieurs longs et larges de 6 mm., très épais, orbiculaires, à peine membraneux sur les bords. *Pétales* 4, longs de 7 mm., larges de 4 mm. à la base, oblongs, concaves, épais à leur point d'insertion, plus étroits et réfléchis dans leur moitié supérieure, arrondis au sommet. *Étamines* 12-24, formant un anneau assez élevé et membraneux à la base de l'ovaire, par-

1(1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 307

tagé en 4 phalanges distinctes en face des sépales, renfermant chacune 2-6 anthères; filets courts, aplatis, à loges oblongues, introrses, biloculaires. *Ovaire* à 8 loges, sessile, sphérique, lisse, puis bientôt sillonné et verruqueux; ovule solitaire et ascendant dans chaque loge, très petit et inséré près de l'axe; style court, épais, divisé en 8 lobes stigmatifères peu profonds, réfléchis, glanduleux seulement à leur base. *Fruit* volumineux, sphérique, de 7-8 cm. de diam., vert-jaunâtre, sillonné, verruqueux; loges 8, contenant chacune 1 graine: péricarpe épais; pulpe renfermant de la gomme-gutte; graines peu aplaties sur les côtés. — Fl. et fr. en toute saison.

COCHINCHINE: région du fleuve Donnaï, près Chiao-xhan (*Pierre*).
— LAOS: Pak-lay? (*Thorel*).

USAGES: le fruit, à goût acidulé et agréable, est comestible; les indigènes le conservent longtemps coupé en tranches et séché au soleil avec ou sans sel.

14. *G. Mangostana* L. *Sp.*, 635; DC. *Prodr.* I, p. 561; Roxb. *Fl. Ind.* II, p. 618; Ellis *Monogr.*, tab. I; Hooker in *Bot. Mag.* tab. 4847; Planch. et Triana *Mém. Guttif.*, p. 170; De Laness., *Mém. Garcinia*, p. 15; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, p. 260; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I p. 37; *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 54; *Mangostana Garcinia* Gærtn.

Arbre de 20-25 m., à croissance très lente, de forme pyramidale; tronc ramifié dès la base, atteignant 25-30 cm. de diamètre; écorce jaune en dedans, noire à l'extérieur, renfermant un suc jaune abondant. *Feuilles* longues de 15-22 cm., larges de 7-10 cm., plus petites sur les arbres âgés, elliptiques, oblongues ou oblongues-lancéolées, acuminées à pointe longue et obtuse, légèrement aiguës ou obtuses à la base, coriaces, très épaisses, purpurines dans leur jeune âge; nervures 40-52, également élevées sur les deux faces, ascendantes et réunies près du bord; pétiole long de 18-20 mm., épais. *Fleurs mâles*, d'après Roxburgh, groupées par 3-9, longuement pédonculées; bractées nombreuses à la base des pédoncules, arrondies, concaves, scarieuses. — ♂ *Sépales* 4, inégaux. *Pétales* 4, ovales, épais, jaune rougeâtre en dedans, rouge verdâtre en dehors. *Étamines* nombreuses, groupées sur 4 lobes d'un réceptacle épais, filets courts; anthères ovales-oblongues, recourbées. *Ovaire* rudimentaire, en forme de colonne stérile. — *Fleurs hermaphrodites* à pédoncule renflé, articulé à la base, long de 18-20 mm. *Sépales* 4, les externes longs et larges de 20 mm., un peu plus grands et moins concaves que ceux de

la série interne. *Pétales* 4, longs et larges de 25-30 mm., épais. *Étamines* 16-17, paraissant former deux séries ; filets longs de 4-5 mm. ; anthères fertiles à deux loges. *Ovaire* à 5-8 loges, ovale ou lisse, surmonté d'un style creusé d'autant de sillons qu'il y a de loges ; stigmate à 5-6 lobes réfléchis, couverts de glandes peu visibles ; loges très petites et très rapprochées de l'axe ; ovule solitaire dans chaque loge, ascendant, incomplètement anatrope, à micropyle inférieur et externe. *Fruiti* globuleux, haut et épais de 7-8 cm., lisse, rouge à maturité avec les sépales plus ou moins persistants, à la base, rostré à son sommet par les restes du style ; péricarpe très épais, spongieux, d'un rouge vineux, renfermant des canaux sécréteurs gorgés de gomme-gutte ; autour des graines, pulpe blanche, d'un goût très agréable ; graines 4-5, à embryon jaune verdâtre.

Cultivé très souvent dans toute l'INDO-CHINE, ainsi que dans la plupart des pays tropicaux. Origine inconnue, peut-être malaisienne.

NOMS VULG. : *Mang cut* ; *Mung khut*.

USAGES : fruit comestible.

15. **G. Loureiri** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 66.

Arbre de 10-15 m. ; écorce noirâtre en dehors, jaune en dedans ; rameaux jeunes, tétragones, puis cylindriques. *Feuilles* longues de 8-15 cm., larges de 30-45 mm., minces, membraneuses, très coriaces, ovales-oblongues ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, terminées au sommet par une pointe large et obtuse ; nervures 26-40, également élevées sur les deux faces. — *Fleurs mâles* 1-5, fasciculées aux aisselles des feuilles ; pédicelles longs de 8-12 mm. *Sépales* 4, orbiculaires, concaves, inégaux. *Pétales* 5, plus longs et plus charnus, ovales-oblongs, arrondis au sommet, jaunâtres, soudés à la base du réceptacle central. *Étamines* 70-105, sur un réceptacle élevé, tétragone, convexe et nu à la base ; filets tétragones très courts ; anthères à 4 loges ascendantes aux 4 angles d'un connectif très épais. *Ovaire* nul ou peu développé ; style en alène, lobé ou non au sommet. — *Fleurs hermaphrodites* sessiles, souvent solitaires ; pédicelles longs de 1-3 mm. *Sépales* 4, inégaux, les externes longs de 4-5 mm., larges de 4 mm., les internes longs de 6 mm., larges de 5 mm. *Pétales* 4, deux à trois fois plus longs. *Étamines* réparties au sommet de 4 petits faisceaux hypogynes oppositisépales, portant 7-13 anthères chacun ; filets plus ou moins longs ; anthères affectant souvent la forme des étamines de la fleur mâle. *Ovaire* à 6-10 loges, souvent 8, globuleux, avec autant de sillons extérieurs et de lobes stigmatiques ; style épais, court ; stigmate à deux rangs de glandes très saillantes sur chaque lobe. *Fruit*

1(1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 309

haut de 5 cm., de 4 cm. de diamètre, ovoïde, terminé par un court style, à stigmate étalé ou réfléchi; baie à sillons longitudinaux profonds; péricarpe charnu, rougeâtre en dedans, jaune en dehors; graines 6-10, oblongues, épaisses, dorsalement amincies de dehors en dedans. — Fl. en novembre-février; fr. en juin.

COCHINCHINE: Cay-bé (*Pierre*); (*Thorel*); mont Xan, prov. de Chaudoc (*Harmand*). — CAMBODGE: C. souvent cultivé (*Pierre*).

NOM VULG.: *Bua nba*.

USAGES: le péricarpe, coupé par tranches, sert d'aliment ou remplace le vinaigre.

16. **G. Oliveri** *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 64.

Arbre de 20-30 m.; tronc de 30-60 cm. de diam.; écorce rugueuse, noirâtre à l'extérieur, tombant par plaques, épaisse de 4-5 mm., gorgée d'un suc jaune; rameaux allongés, arrondis, à divisions dichotomes courtes. *Feuilles* longues de 10-27 cm., larges de 4-8 cm., oblongues, elliptiques-oblongues ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, acuminées et subaiguës au sommet, concaves; nervures 36-40, très finement accentuées sur les deux faces; pétiole long de 10-20 mm., canaliculé. *Fleurs mâles* groupées par 3-6, axillaires ou terminales; pédicelles de 5-8 mm., plus longs et plus grêles que dans les fleurs hermaphrodites, naissant au sommet des bourgeons, très proéminents, écailleux, munis de 2 bractées à la base. — ♂ *Sépales* 4, les externes longs de 5 mm., plus larges que les internes, longs de 6.5 mm., larges de 4 mm., concaves, épais, membraneux, denticulés sur les bords. *Pétales* 5, longs de 10 mm., larges de 5 mm., plus épais que les sépales, oblongs ou elliptiques-oblongs, arrondis et plus larges au sommet qu'à la base, soudés avec le réceptacle épais, élevé, tétragone à la base, quadrilobé au sommet. *Étamines* nombreuses; filets courts, épais, tétragones; anthères à 4 loges verticales sur les 4 côtés d'un connectif large et charnu. *Ovaire* rudimentaire, lobé au sommet. — *Fleurs hermaphrodites*, 1-6-9, en groupes axillaires ou terminaux, portés par des pédoncules épais, quadrangulaires, longs de 4-6 mm., épais de 2 mm. *Sépales* et *pétales* un peu plus grands que dans la fleur mâle. *Étamines* formant à la base un anneau étroit, d'où s'élèvent 4 phalanges, oppositisépales, renfermant chacune 13-26 anthères, souvent fertiles, analogues à celles des fleurs mâles, mais à filet aplati et plus allongé. *Ovaire* à 9-10 loges, sillonné dès le jeune âge; style très court, caché par les 9-10 lobes du stigmate qui recouvrent en grande partie l'ovaire; lobes stigmatiques libres seulement au sommet, pourvus

chacun de 6 glandes larges et aplaties. *Fruit* (baie) haut de 4-5 cm., large de 30-45 mm., lisse oblong, rétréci à ses deux extrémités, couronné par le stigmate devenu concave; péricarpe rouge, charnu; graines 6-10, oblongues, légèrement arquées, pointues à la base; tégument et embryon analogues aux autres espèces de la section *Oxycarpus*. — Fl. d'octobre à mai.

COCHINCHINE et CAMBODGE: CC. (*Pierre*); (*Thorel*); île de Phu-quoç (*Pierre*). — LAOS: bassin du Sé-moun (*Harmand*).

Var. *insularis* Pierre mss. — Plante mâle seule connue. Diffère du type: 1° par ses fleurs réunies en petits groupes (1-3); 2° ses pédicelles moins longs de 4-5 mm. de long; 3° ses sépales légèrement plus courts (4-5 mm. de long.); 4° ses pétales plus courts et plus étroits, longs à peine de 4 mm. et larges de 3 mm.; 5° ses étamines beaucoup moins nombreuses (65 environ).

COCHINCHINE: île de Condor (*Harmand*).

NOMS VULG.: *Bua ring*; *Bua mui*; *Tromeug*.

USAGE: fruit à pulpe et endocarpe acides, recherché par les indigènes. Les Annamites le conservent coupé en tranches, dans le sel.

17. *G. Delpyana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 65.

Arbre de 8-10 m.; tronc de 15-25 cm. de diamètre; écorce rugueuse noirâtre en dehors, jaunâtre en dedans, gorgée d'un suc jaune très abondant; rameaux jeunes, tétragones, assez gros, noirâtres. *Feuilles* longues de 10-20 cm., larges de 3-6.5 cm., oblongues ou linéaires-oblongues, lancéolées, terminées par une pointe obtuse au sommet, aiguës à la base, épaisses, coriaces, brillantes en dessus, ferrugineuses en dessous; nervures 40 environ, également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 12 mm. *Fleurs mâles* groupées par 5-8, axillaires ou terminales; pédoncules grêles, longs de 10-12 mm., les fl. hermaphrodites solitaires, à pédoncules longs de 2-5 mm.; bractéoles 2, longues de 5 mm. 1/2, oblongues, naviculaires et acuminées. — *Sépales* 4, orbiculaires, concaves, légèrement carénés sur le dos, multinervés, coriaces, membraneux sur les bords, inégaux, les externes longs et larges de 3-4 mm., les internes de 4-5 mm. *Pétales* 4, longs de 5-8 mm., larges de 3 mm., oblongs, obovés, concaves, jaunes. ♂ *Étamines* 65 environ, sessiles sur un réceptacle quadrangulaire convexe. *Ovaire* rudimentaire 0. ♀ *Faisceaux staminaux* 4, hypogynes, oppositisépales, aussi longs que le gynécée; les faisceaux contigus aux sépales externes à 6-8 étamines, ceux contigus aux sépales internes à 3-5 étamines; filets courts tétragones; anthères à

1 (1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 311

4 loges verticales situées le long des 4 facettes d'un large connectif. *Ovaire* jeune, ovoïde, sillonné de la base au sommet; style court, concave au sommet; stigmate partagé en 7 lobes réfléchis, glanduleux; loges 6-7. *Fruit* à 6-7 loges monospermes (baie), globuleux, subpédicellé, lisse haut de 3 cm., large de 25 mm., terminé par un prolongement styloïde de 5 mm., partagé au sommet en 6-7 lobes; graines longues de 16 mm., larges de 5 mm., en forme de croissant, recouvertes d'une matière pulpeuse à goût assez agréable; péricarpe spongieux, jaunâtre. — Fl. en janvier; fr. en avril. FIG. 29, p. 294.

COCHINCHINE : île de Phu-quoc (*Pierre*). — CAMBODGE : C. dans la prov. de Kampot (*Pierre*).

NOMS VULG. : *Bua*; *Tra meng*.

USAGES : bois utilisé par les indigènes; écorce employée en teinture pour les teintes jaune rougeâtre.

18. *G. fusca* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 67.

Arbre de 5-8 mm.; tronc ramifié dès la base; branches grosses, tortueuses, couvertes de nodosités; bois rougeâtre à fibres très tordues; rameaux très longs, courbés jusqu'au sol, noirâtres, tétragones et pourprés dans leur jeune âge, terminés par 1-2 paires de feuilles. *Feuilles* longues de 8-15 cm., larges de 2-3 cm., ovales ou linéaires-oblongues, aiguës à la base, obtuses au sommet, peu épaisses, coriaces, pourpres au début, noirâtres après dessiccation; nervures 28-32 ascendantes, également élevées sur les deux faces; pétiole canaliculé, long de 3-8 mm.; fleurs mâles, ombellées par 3 au sommet d'un bourgeon axillaire très court, à pédoncule long de 5 mm.; les femelles, presque sessiles, axillaires. — *Sépales* 4, suborbiculaires, concaves, multinervés, coriaces, longs de 3-6 mm., larges de 4-6 mm., dans la série externe, longs de 5-7 mm. et larges de 5-6 mm. dans la série interne. *Pétales* 4, longs de 8 mm., larges de 5 mm., ovales-oblongs, étroits à la base, arrondis au sommet, bien plus charnus que les sépales. ♂ *Étamines* 50-60, au sommet d'un réceptacle charnu, hémisphérique au sommet, tétragone à la base; filets courts; anthères quadrangulaires à loges linéaires, adhérentes aux 4 angles d'un large connectif. *Ovaire* rudimentaire 0. — ♀ *Étamines* réparties sur 4 faisceaux hypogynes, oppositisépales, comprenant respectivement 2-4 et 1-2 anthères à 2 loges, à 4 logettes parallèles et peu distinctes. *Ovaire* sphérique, creusé de 7 sillons longitudinaux; style gros et court; stigmate convexe au centre, partagé en 7 lobes réfléchis, à 2 rangs de glandes; loges 7, uniovulées. *Fruit* lisse, baie ovale ou sphérique, termi-

née par le prolongement stylaire, assez long, couronné par le stigmate ; graines longues de 12-15 mm. — Fl. en avril ; fr. en octobre.

COCHINCHINE : Saïgon ; Caï-cong, prov. de Tay-ninh (*Pierre*) ; Thudau-mot (*Thorel*). — CAMBODGE : prov. d'Angkor (*Harmand*) ; Compong-chnang (*Thorel*). — LAOS : Kemmarat (*Thorel*).

NOM VULG. : *Bua lueur*.

USAGE : fruit charnu, comestible, renferme une pulpe à goût aigret.

19. *G. Schomburgkiana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 82.

Arbre de 6 à 10 m. de hauteur ; rameaux tétragones noirâtres. *Feuilles* longues de 9 cm., larges de 25 mm., oblongues, obtuses au sommet ou obovées, aiguës à la base, épaisses, coriaces ; nervures 20 environ, également élevées sur les deux faces ; pétiole long de 5 mm. *Fleurs* mâles et hermaphrodites axillaires, groupées par 3-6 ; pédoncules des fleurs mâles longs de 2 mm., ceux des autres longs de 1 mm. et épais de 2 mm. au sommet. — *Sépales* 4, un peu plus grands dans la série interne, longs de 5 mm. et larges de 3.5 mm., orbiculaires, concaves, très nervés et épais. *Pétales* 4, longs de 6.5 mm., larges de 3 mm., ovales-elliptiques, arrondis au sommet, étroits à la base. — ♂ *Étamines* 56 environ, disposées en 5-6 séries sur le réceptacle ; filets tétragones et courts ; anthères à 4 loges bien distinctes. *Ovaire* rudimentaire 0. — ♀ *Étamines* 12-20, réparties sur 4 faisceaux oppositisépales, unis à la base du gynécée en un très court anneau : 2 faisceaux ont 1-3 étamines, les 2 autres, 3-5 étamines ; filets plus longs et plus aplatis que dans la fleur hermaphrodite. *Ovaire* à 5 loges ; stigmate pédiculé divisé en 5 lobes portant chacun 5-6 glandes assez élevées. *Fruit* inconnu.

SIAM : delta du Ménam (*Schomburgk*).

20. *G. Hanburyi* Hook. f. *Journ. Lin. Soc. Lond.* XIV, p. 485 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 74 ; *G. Morella* var. *pedicellata* Hanb. *Trans. Lin. Soc.* XXIV, p. 489 ; de Laness. *Mém. Garcinia*, p. 67 ; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 264 (*pr. p.*).

Arbre de 10-15 m. de haut ; tronc haut de 2 m., de 15-20 cm. de diamètre ; écorce lisse, épaisse de 4-6 mm., riche en suc jaune-safran ; bois jaune pâle ; rameaux jeunes opposés, tétragones, bientôt arrondis, longs et grêles ; branches inclinées vers le sol. *Feuilles* longues de 10-20 cm., larges de 3-10 cm., oblongues, elliptiques-oblongues ou

1 (1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 313

ovales-oblongues, lancéolées, terminées par une pointe courte et obtuse, aiguës à la base, assez minces et coriaces ; nervures 16-22 ascendantes, peu accentuées à la face inférieure ; pétiole long de 7-18 mm. *Fleurs* mâles groupées 1-5 à l'aisselle des feuilles ou sur les axes sans feuilles ; pédicelles de 10-12 mm., pourvus de 1-2 bractées très courtes à leur base, les fleurs femelles

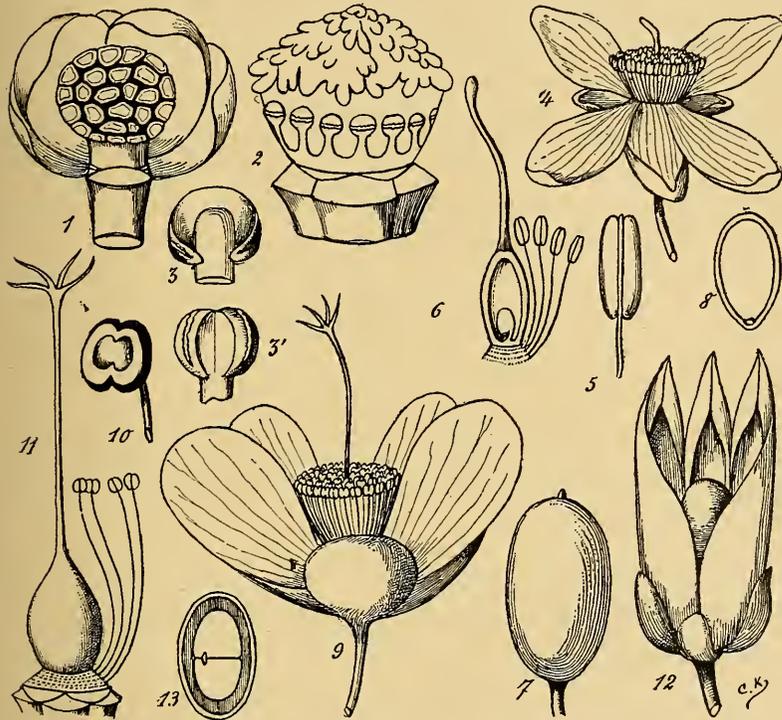


FIG. 30. — *Garcinia Hanburyi* : 1, fleur mâle, un sépale et 2 pétales enlevés pour montrer l'androcée $\times 5$; — 2, fleur hermaphrodite, étamines et ovaire $\times 6$; — 3, étamines \times . — *Calophyllum tonkinense* : 4, fleur épanouie \times ; — 5, anthère $\times 13$; — 6, androcée et gynécée ouvert montrant l'ovule $\times 7$; — 7, fruit $\times 2$; — 8, graine coupée en long. — *Kayea nervosa* : 9, fleur épanouie $\times 1 1/2$; — 10, anthère $\times 8$; — 11, gynécée et androcée $\times 2$; — 12, fruit déhiscent ; — 13, graine.

groupées par 1-3, plus grosses, brièvement pédonculées, axillaires. — *Sépales* 4, persistants, orbiculaires, concaves, coriaces, membraneux sur les bords, jaunes verdâtres, les externes longs de 4-5 mm., les internes longs de

6 mm. *Pétales* 4, ovales-oblongs, arrondis au sommet, concaves, très charnus, jaunâtres, longs de 7 mm. et larges de 5-6 mm. ♂ *Étamines* 36-44, occupant le sommet arrondi d'un réceptacle élevé, charnu, aminci et tétragone à la base; filets quadrangulaires courts; anthères à loges plus ou moins circulaires, confluentes et indistinctes. — ♀ *Étamines* 18-25 disposées au sommet d'un anneau hypogyne, à filets aplatis. *Ovaire* surmonté d'un stigmate sessile, subpyramidal, couvert de glandes globuleuses; loges 4, oppositisépales. *Fruit* sphérique (baie) de 25 mm. de hauteur et de 10-15 mm. de diamètre, lisse, couronné par le stigmate; graines 1-4, hautes de 15-20 mm. et 10 mm. de diamètre, oblongues, légèrement cintrées vers le hile, convexes en dehors; péricarpe charnu, gorgé de gomme-gutte; tégument extérieur pulpeux et fibreux, plein de la même sécrétion; tégument interne, celluleux, mince. — Fl. en novembre; fr. en mai. — FIG. 30, p. 313.

COCHINCHINE : île de Phu-quoc (*Pierre*); (*Godefroy*). — CAMBODGE : C. entre le 10° et le 13° de latitude nord dans les prov. de Pursath, Samrong-tong, Thepong, Compong-thom, Kampot (*Pierre*); (*Godefroy*); (*D^r Hahn*). — SIAM : régions voisines du Cambodge. — LAOS : Bas-sac ? (*Thorel*).

NOMS VULG. : *Vang nghe*; *Dom rond*; *Roeng*; *Hoam io*.

USAGES : Le suc concrété des canaux fournit la gomme-gutte; l'écorce est employée en teinturerie; le bois est utilisé par les indigènes, bien que peu durable.

21. **G. Gaudichaudii** Planch. et Triana *Mém. Guttif.* p. 202; *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 75; *G. Morella* Laness. *Mém. Garcinia*, p. 64.

Arbre de 3-10 m. de hauteur; tronc de 6-8 cm. de diamètre; écorce épaisse de 3-4 mm., lisse à l'extérieur, blanc jaunâtre à l'intérieur, à suc jaune très abondant; rameaux jeunes, opposés, arrondis et grêles. *Feuilles* longues de 9-11 cm., larges de 4.5-7 cm., ovales ou elliptiques-oblongues, aiguës ou obtuses à la base, peu épaisses, coriaces, terminées au sommet par une pointe courte, large et obtuse; nervures 14-16, espacées, arquées, également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 4-13 mm. *Fleurs* mâles 1-8, le plus souvent 3, par groupés axillaires; pédicelles longs de 2-3 mm.; les fl. hermaphrodites sessiles, presque toujours solitaires. — *Sépales* 4, persistants, orbiculaires, concaves, les extérieurs longs de 3 mm., les intérieurs de 5-6 mm., à bords dentelés. *Pétales* 4, longs de 10-12 mm., elliptiques-oblongs, concaves, épais,

1 (1910)

Garcinia

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 315

charnus, jaunâtres. — ♂ *Étamines* groupées par 10-25 sur un réceptacle tétragone et étroit à la base, convexe au sommet; filets courts; anthères à loges circulaires, indistinctes ou confluentes. *Ovaire* rudimentaire 0. — ♀ *Étamines* 13-19; filets libres, insérés sur un anneau hypogyne. *Ovaire* globuleux, lisse, recouvert d'un stigmate sessile, charnu, sillonné à la base, nettement quadrilobé à son sommet, glanduleux; loges 4, uniovulées. *Fruit* arrondi (baie), couronné par le stigmate sessile; graines 1-4, en forme de croissant, à bords comprimés ou graduellement amincis de la face dorsale au hile. — Fl. en mars; fr. de mars à avril.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa, Tay-ninh (*Pierre*). — ANNAM : de Hué jusqu'à Binh-thuan (*Gaudichaud*). — LAOS : région de Bassac (*Harmand*).

NOMS VULG. : *Cana*; *Vanhg nghe*.

USAGE : Les canaux sécréteurs renferment une gomme-gutte d'excellente qualité qui n'est pas exploitée.

22. *G. Bonii* Pitard, n. sp.

Arbre de 5-7 m. de hauteur; rameaux tétragones, bientôt arrondis, gris noirâtres. *Feuilles* longues de 3,5-7 cm., larges de 8-20 mm., elliptiques ou légèrement oblongues aiguës à la base, à pointe plus ou moins allongée aiguë ou parfois obtuse au sommet; nervures fines également visibles sur les deux faces, ascendantes, réunies au bord de la feuille; pétiole long de 6-10 mm., grêle, canaliculé en-dessus. *Fleurs mâles* pourvues d'un pédicelle grêle, long de 1-2 mm. — ♂ *Sépales* 4, subégaux, longs de 3 mm., les externes un peu plus étroits, concaves, épais; les internes larges de 2 mm., membraneux à sommet obtus. *Pétales* 4, longs de 3 mm., épais, elliptiques, rétrécis à la base en un onglet court, à sommet arrondi. *Étamines* 20 environ, portées sur un réceptacle charnu, rétréci et subquadrangulaire à la base; filets courts. *Ovaire* rudimentaire 0. — ♀ *Fleurs femelles* solitaires, terminales ou axillaires, à pédoncule plus robuste, long de 2-4 mm. *Sépales* 4, subégaux, longs de 4 mm., les externes plus étroits et plus épais que les internes. *Pétales* 4, longs de 5 mm., larges de 3-4 mm., blancs ou jaunâtres, épais, oblongs-elliptiques, arrondis au sommet. *Étamines* longues de 1 mm., situées sur un verticille; filets aplatis, parfois légèrement soudés entre eux à leur base; anthère très développée transversalement, réniforme. *Ovaire* à 4 loges, globuleux, sillonné longitudinalement, surmonté d'un style très court; stigmate charnu lobé à son pourtour, à surface couverte de grosses glandes arrondies. *Fruit* long de 20 mm., large de 15 mm., à sépales persistants à sa base,

terminé au sommet par le stigmate sessile, à bords dentelés, couvert de granulations glandulaires; graine 1, non encore complètement formée. — Fl. en mars : fr. en juin.

TONKIN : collines de Miou-lang, près de Ninh-thai (*Bon*); Tankeuin, près de Quang-yen (*Balansa*).

NOM VULG. : *Bua ring*.

3. CALOPHYLLUM Lin.

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles luisantes, coriaces, pourvues d'innombrables petites nervures parallèles, perpendiculaires à la nervure principale. Fleurs polygames, axillaires ou terminales, groupées en panicules. Sépales et pétales 4-12 (ou pétales 0), imbriqués en 2-3 séries. Étamines très nombreuses; filets très fins, souvent flexueux, libres ou soudés à la base; anthère dressée, loges 2, à déhiscence longitudinale. Ovaire à 1 loge; style petit; stigmate pelté; ovule solitaire, dressé. Fruit drupacé; graine dressée, ovoïde ou globuleuse : testa mince, ou épais et spongieux. — DISTRIB. : Asie tropicale et Amérique.

- A. Inflorescence pauciflore : 1-5 fleurs.
- a. Inflorescence de 1-2 fleurs 1. *C. Bonii*.
 - b. Inflorescence de 2-5 fleurs (très rarement 2).
 - α. Fruit ovoïde, long de 15 mm..... 2. *C. tonkinense*.
 - β. Fruit arrondi long de 10 mm..... 3. *C. Harmandii*.
- B. Inflorescences multiflores : 6 fleurs et plus.
- a. Feuilles petites : limbe de longueur inférieure à 8 cm.
 - α. Pétales 4 ou 2.
 - * Inflorescences de 1-4 cm. de long; style long de 1-2 mm .
 - ★ Fruit long de 1 cm..... 4. *C. saigonense*.
 - ★★ Fruit long de 2 cm..... 5. *C. dryobalanoides*.
 - ** Inflorescences de 5-10 cm. de long; style long de 7 mm 6. *C. Balansa*.
 - β. Pétales 0.
 - ★ Fruit arrondi; pétiole long de 2-3 mm..... 7. *C. retusum*.
 - ★★ Fruit ovoïde; pétiole long de 6 mm..... 8. *C. pulcherrimum*.
 - b. Feuilles grandes : limbe de longueur supérieure à 8 cm., rarement 8 cm.
 - α. Fruit de 10 à 15 mm. de diamètre.
 - * Pétales 4..... 9. *C. Thorelii*.
 - ** Pétales 0 10. *C. spectabile*.
 - β. Fruit de 20-25 mm. de diamètre.
 - * Feuilles linéaires-oblongues, de 20-25 cm. 11. *C. dongnaiense*.
 - ** Feuilles ovales-oblongues, de 10-17 cm 12. *C. Inophyllum*.

1 (1910)

Calophyllum

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 317

1. *C. Bonii* Pitard, n. sp.

Rameaux droits, tétragones au début, bientôt arrondis, verdâtres, lisses, glabres, seul le bourgeon terminal est couvert d'une pubescence roussâtre, écorce jaune. *Feuilles* longues de 5-10 cm., larges de 2-3 cm., vertes, ovales-elliptiques, cunéiformes à la base, à pointe large et obtuse au sommet; nervures très fines et très rapprochées, parallèles, plus saillantes à la face supérieure; pétiole long de 5-10 mm., à sillon ventral profond. *Fleurs* 1-2, axillaires; pédoncules courts, couverts d'un tomentum ferrugineux, avec 2 bractées, de 1-2 mm. de long. — *Sépales* 4, de couleur fauve, les externes longs et larges de 3 mm., concaves, orbiculaires, les internes longs de 5 mm., larges de 3 mm., obovales, multinervés, minces. *Pétales* 4, blancs, longs de 6 mm., larges de 3.5 mm., rétrécis à la base en un onglet étroit. *Étamines* nombreuses, plus courtes que le style; filet long de 2 mm., grêle; anthère longue de 0.8 mm., ovale. *Ovaire* ovoïde, long de 1.5 mm., glabre; style long de 3 mm.; ovule solitaire, dressé à micropyle externe et inférieur. *Fruit* de 12 mm. de haut et 8 mm. de diamètre, à pédicelle grêle, ovoïde, allongé, surmonté de la base persistante du style; drupe à péricarpe très glabre, à mésocarpe très mince et à endocarpe crustacé; graine remplissant toute la loge, ovoïde, longue de 10 mm., large de 5 mm.; embryon très petit, peu distinct des cotylédons plan-convexes, charnus. — Fl. en avril; fr. en novembre.

TONKIN : bois d'Ouonbi (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*).

2. *C. tonkinense* Pitard, n. sp.

Arbrisseau de 3-4 mm.; rameaux glabres, tétragones au début, bientôt arrondis; écorce glabre de couleur grisâtre; bourgeons à pubescence roussâtre. *Feuilles* longues de 4-9 cm., large de 20-35 mm., brunâtres, oblongues, cunéiformes ou plus rarement subarrondies à la base, à pointe large et obtuse au sommet, parfois aussi subarrondies; nervures fines, très rapprochées, parallèles, plus saillantes à la face supérieure; pétiole long de 4-8 mm., canaliculé en dessus. *Fleurs* 2-5, généralement 3, en groupes axillaires terminaux; pédoncules légèrement recouverts d'un duvet ferrugineux, avec 1-2 longues bractées, caduques, de 4-10 mm. de longueur. — *Sépales* 4, les externes concaves, longs de 4 mm., larges de 3 mm., les internes obovales, longs de 9 mm., larges de 4-5 mm., minces, multinervés. *Pétales* 4, longs de 7 mm., larges de 5 mm., obovales, à onglet étroit. *Étamines* nombreuses, bien

plus courtes que le style; filet grêle, long de 2 mm.; anthère ovale, longue de 1 mm., à connectif étroit. *Ovaire* ovoïde, long de 1,5 mm., glabre; style long de 3,5 mm.; ovule solitaire, ascendant, à micropyle externe et inférieur. *Fruit* ovoïde, long de 13-15 mm., large de 10-12 mm., surmonté par la base persistante du style; pédoncule peu robuste, long de 5-10 mm; péricarpe et mésocarpe très minces, endocarpe crustacé; graine occupant tout l'intérieur du fruit, ovoïde, haute de 10-13 mm. et 7-8 mm. de diamètre; embryon très petit, peu distinct des cotylédons, très volumineux, plan-convexes, charnus. — Fl. de mars à mai; fr. en novembre. — FIG. 30, p. 313.

TONKIN : Ninh-thai, dans la forêt de Muon-lang, vers Ninh-bin (Bon).

3. *C. Harmandii* Pitard, n. sp.

Rameaux jeunes couverts d'une pubescence ferrugineuse abondante, tétragones, rapidement arrondis, à écorce rugueuse, grise. *Feuilles* coriaces, longuement et étroitement elliptiques, à pointe obtuse, longues de 6-7 cm., larges de 20-23 mm.; nervures très fines, à peu près également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 10 mm., canaliculé à sa face supérieure. *Fleurs* inconnues. *Fruits* réunis en petits groupes par 2-5, axillaires; pédicelles fructifères longs de 10 mm.; drupe arrondie, de 8-10 mm. de diamètre, surmontée à son sommet de la base du style; épicarpe prumineux, mince; graine occupant toute la loge, haute de 5-6 mm., large de 5 mm., à embryon très petit; cotylédons épais, charnus.

LAOS : bassin d'Attopeu (*Harmand*).

4. *C. saigonense* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 105.

Arbre 15-25 m.; tronc 8-12 m. de hauteur, 25-30 cm. de diamètre; écorce épaisse de 12 mm.; rameaux fauves, arrondis, revêtus, ainsi que les axes d'inflorescence et les jeunes feuilles d'une pubescence rougeâtre. *Feuilles* elliptiques-obovées, ou elliptiques-oblongues, lancéolées, à pointe obtuse, aiguës ou rarement subarrondies à la base, longues de 4-8 cm., larges de 25-40 mm.; nervures très fines, très rapprochées, également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 10-12 mm., déprimé sur sa face ventrale. *Fleurs* 5-9, le plus souvent 7, réunies en grappes axillaires ou terminales, longues de 15-35 mm., dépassant les pétioles; pédicelles longs de 6-8 mm., bientôt glabres. — *Sépales* 4, très concaves, suborbi-

1 (1910)

Calophyllum

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 319

culaires, longs et larges de 4 mm., pubescents à l'extérieur, ciliés. *Pétales* 4, très rarement 2 ou 0, longs de 7 mm., larges de 2,5-3 mm., lancéolés, multinervés. *Étamines* 45-50, longues de 3-3.5 mm. ; filet plus long que l'anthere, oblongue ; connectif étroit, légèrement apiculé au sommet. *Ovaire* uniloculaire, de 1 mm. de diamètre, surmonté d'un style long de 2 mm., à stigmate légèrement trilobé ; ovule solitaire, ascendant, à micropyle inférieur et externe. *Fruit* arrondi, de 10-12 mm., blanc à maturité, devenant bleuâtre à la dessiccation ; mésocarpe spongieux, endocarpe mince, crustacé ; graine de 6 mm. de diamètre ; tégument presque membraneux ; embryon déprimé peu distinct des cotylédons, plan-convexes, charnus, très huileux ; radicule très petite. — Fl. en octobre ; fr. en mars.

COCHINCHINE : C. dans les alluvions sablonneuses et les pentes des montagnes (*Pierre*). — CAMBODGE : monts Pra (*Pierre*). — LAOS. : bassin du Sé-moun (*Harmand*).

NOM VULG. : *Cong tia*.

USAGE : bois très recherché pour les constructions, surtout navales, très résistant et peu attaqué par les tarets.

5. *C. dryobalanoides* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 106.

Arbre de 20-30 m. ; tronc droit de 18-22 m. de haut, atteignant 40-45 cm. de diamètre ; écorce très rugueuse, rouge, épaisse de 5-10 mm. ; bois rougeâtre ou rouge ; rameaux jeunes subquadrangulaires, bientôt arrondis, gris foncé. *Feuilles* longues de 4-7 cm., larges de 15-20 mm., ovales, ou oblongues-lancéolées, obtuses ou aiguës à la base, à pointe élargie et obtuse au sommet ; nervures fines, nombreuses, légèrement plus accentuées à la face inférieure ; pétiole long de 5-14 mm., canaliculé à sa face ventrale. *Fleurs* réunies en grappes de 10-25 mm. de longueur, axillaires avec 6-9 fleurs, ou terminales avec 10-30 fleurs ; pédoncules longs de 8-12 mm., très légèrement pubescents. — *Sépales* 4, les extérieurs pubescents, ciliés, concaves, suborbiculaires, longs de 4 mm., larges de 3,5-4 mm., les internes longs de 6 mm. *Pétales* 4-2, obovés, oblongs, concaves vers le sommet, longs de 7 mm. *Étamines* 70 environ ; filets grêles, plus longs que les anthères, oblongues, émarginées aux deux extrémités, longues de 1.5 mm., dépassant le style. *Ovaire* à 1 loge, glabre, aussi haut que le style, large de 1 mm. ; style long de 1 mm., surmonté d'un stigmate pelté, obscurément lobé ; ovule solitaire, ascendant, à micropyle inférieur et externe. *Fruit* globuleux, haut de 20-22 mm., large de 18-20 mm., lisse ; épicarpe pruneux,

mésocarpe épais de 2 mm., spongieux ; endocarpe ligneux, épais de 1 mm. ; graine de 10 mm. de diamètre, à tégument très mince, membraneux ; cotylédons charnus, huileux, plan-convexes ; embryon long et large de 1,5 mm., à radicule basilaire, ponctiforme. — Fl. en juin ; fr. en octobre.

COCHINCHINE : Dinh, Baria (*Pierre*) ; (*Thorel*).

NOMS VULG. : *Cong trang* ; *Cong nuï*.

USAGES : bois employé comme celui des autres espèces ; l'écorce sert à fabriquer des sceaux, des hottes, etc.

6. *C. Balansæ* Pitard, n. sp.

Arbrisseau ; rameaux glabres, subtétragones au début, bientôt arrondis ; écorce grisâtre. *Feuilles* longues de 2,5-7 cm. et larges de 1,5-3 cm., obovales, cunéiformes à la base, coriaces, à pointe obtuse au sommet ; nervures très fines, nombreuses, à peine plus saillantes sur la face ventrale que dorsale. *Fleurs* groupées par grappes longues de 5-10 cm., dépassant les feuilles, axillaires ou terminales, comptant 5-20 fleurs ; pédoncules longs de 10-15 mm., glabres — *Sépales* 4, les externes longs de 5 mm., larges de 4-4,5 mm., concaves, les internes longs de 9-10 mm., larges de 5 mm. *Pétales* 4, blancs, oblongs-obovés, longs de 9-10 mm., larges de 4 mm. *Étamines* très nombreuses ; filet grêle, long de 5 mm. ; anthère petite de 0.6 mm., oblongue, émarginée au sommet. *Ovaire* glabre, globuleux, uniloculaire, large de 1 mm. ; style long de 7 mm., très grêle, dépassant les étamines ; stigmate étroit ; ovule solitaire, ascendant, à micropyle inférieur et externe. *Fruit* inconnu, monosperme d'après *Bon*. — Fl. en avril et mai.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*) ; mont Lan-mat (*Balansa*).

NOM VULG. : *Ruri*.

7. *C. retusum* Wall. *Cat.* 4816 ; Chois. *Guttif. Ind.*, p. 41 (*excl. syn.*) ; Planch. et Triana *Mém. Guttif.*, p. 237 ; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 272 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 102 ; *C. amœnum* Wall. ; *C. Burmanni* var. *bracteatum* Wight ; *C. pisi-ferum* Planch. et Triana.

Arbuste de 2 m. ; rameaux droits, minces, rigides, tétragones au début, et recouverts d'un duvet crépu, ferrugineux, abondant, ainsi que le pétiole et les axes d'inflorescence. *Feuilles* longues de 3,5-7 cm., larges de 13-30 mm., très polymorphes, oblongues, atténuées ou arrondies aux

1 (1910)

Calophyllum

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 321

deux extrémités, souvent elliptiques et émarginées au sommet, ou ovales-oblongues; nervures très nombreuses, fines, très rapprochées, un peu plus saillantes à la face supérieure; pétiole très court, long de 2-3 mm. *Fleurs* 6-11, le plus souvent 7-8, groupées en inflorescences axillaires longues de 2-5 cm., dépassant parfois les feuilles; pédoncule long de 3-5 mm., atteignant 10-15 mm. à la maturité du fruit, toujours glabre. — *Sépales* 4, les extérieurs longs de 3 mm., très concaves; les internes longs de 4-5 mm., cunéiformes, élargis au sommet. *Pétales* 0. *Étamines* 28 et plus; filets grêles, longs de 4 mm.; anthères longues de 0,5 mm., ovales, émarginées au sommet, connectif grêle. *Ovaire* ovoïde, haut de 1,5 mm., large de 1 mm., glabre; style long de 3 mm.; stigmate concave; ovule solitaire, dressé, à micropyle extérieur et inférieur. *Fruit* haut de 10 mm., large de 8 mm., (drupe) arrondi, blanc, spongieux à l'extérieur; endocarpe dur et mince; graine à tégument très épais et à cotylédons très adhérents.

NOM VULG. : *Cong giay*.

USAGE : employé pour fixer les terrains inondés; les rameaux sont utilisés pour fabriquer des balais grossiers.

Var. α **cochinchinense** Pitard. — Feuilles larges en moyenne de 2 cm.; sépales courts, longs de 3,5-4 mm.; style de 3 mm. — Fl. en octobre et novembre; fr. en janvier.

COCHINCHINE et CAMBODGE: C. dans les terrains d'alluvions (*Pierre, Thorel*). — Péninsule Malaise; Martaban.

Var. β **cambodgense** Pitard. — Feuilles toutes étroites, larges de 13-15 mm., parfois 1 cm. seulement; sépales allongés, atteignant au moins 5 mm.; style plus court, mesurant 2 mm. de longueur. — Fl. et fr. en décembre et janvier.

CAMBODGE : Dom-phaong (*Hahn*).

8. **C. pulcherrimum** Wall. *Cat.* 4848; Choï. *Mém. Guttif. Ind.* p. 41; Planch. et Triana *Mém. Guttif.* p. 246; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 271; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 104; *C. gracile* et *C. bancanum* Miq. *Fl. Ind. Bat. Suppl.* I, p. 498; *C. plicipes* Miq.; *C. mesuæfolium* Wall.

Arbre de 15-20 m.; tronc droit, ramifié à partir de 8-12 m., atteignant 30-36 cm. de diamètre; écorce épaisse de 7 mm.; aubier épais de 8 mm., rouge pâle, cœur rouge; rameaux tétragones, puis rapidement arrondis, grêles et glabres. *Feuilles* longues de 5,5-8 cm. et larges de 20-35 mm.,

ovales-oblongues ou oblongues, atténuées aux deux extrémités, aiguës à la base, coriaces, terminées par une pointe obtuse plus ou moins longue; nervures très nombreuses, petites, très rapprochées, à peu près également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 6 mm., fortement canaliculé à sa face ventrale. *Fleurs* réunies en grappes, longues de 2,5-4 cm., axillaires ou terminales; pédicelles longs de 6-12 mm., grêles et glabres. — *Sépales* 4, les externes longs de 4 mm., larges de 2 mm., très concaves, glabres, les internes longs de 5-6 mm., larges de 3-4 mm. *Pétales* 0. *Étamines* 40-50, plus courtes que le style; filet long de 2-2,5 mm., grêle; anthères longues de 1 mm., ovales, émarginées aux deux extrémités, à connectif grêle. *Ovaire* ovoïde, long de 1 mm.; style long de 2-2,5 mm., assez fin; ovule solitaire, dressé; micropyle externe et inférieure. *Fruit* ovoïde, un peu atténué au sommet, long de 15 mm., large de 10-12 mm.; drupe à mésocarpe charnu, devenant insensiblement scléreux; endocarpe ligneux; graine et embryon? — Fl. en août.

CAMBODGE: provinces occidentales et île de Phu-quoc (*Pierre*). — Singapour; Malacca; Sumatra; Banca.

NOMS VULG.: *Cay cong*; *Vay oc*.

USAGES: bois à grain fin susceptible d'un beau poli et d'une conservation durable.

9. *C. Thorelii* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 103.

Arbre de 25-30 m.; tronc de 14-20 m., très droit, atteignant 35-60 cm. de diamètre; écorce épaisse de 10-15 mm.; aubier rouge-gris pâle, vieux bois rose ou rouge vineux; rameaux jeunes tétragones, disposés par paires au sommet des branches, couverts d'un duvet grisâtre ou rousâtre. *Feuilles* longues de 8-15 cm. et larges de 2,5-5 cm., oblongues, atténuées ou acuminées, aiguës ou subaiguës aux extrémités, brillantes en dessus, pâles en dessous; nervures petites, très nombreuses et très rapprochées, plus saillantes à la face inférieure; pétiole allongé, long de 20-35 mm., aplati supérieurement. *Fleurs* groupées par 3-9, sur 15-20 grappes réunies en une inflorescence terminale ou axillaire à axe pubescent; pédicelles longs de 8-12 mm., pubescents. — *Sépales* 4, les externes longs de 6-7 mm., larges de 4 mm., pubescents extérieurement, très concaves, réfléchis après l'anthèse, les internes longs de 9-11 mm., larges de 6-8 mm., arrondis au sommet, concaves, moins pubescents, ciliés. *Pétales* 4, longs de 10 mm. et larges de 2-4 mm., oblongs ou linéaires-oblongs, ciliés, obtus, arrondis ou aigus dans la même fleur. *Étamines* 160 environ; filets longs de 7 mm., grêles, soudés à la base;

1 (1910)

Calophyllum

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 323

anthère longue de 1 mm., ovale, émarginée à ses deux extrémités; connectif étroit. *Ovaire* large de 2 mm., ovale, glabre, uniloculaire; style long de 8 mm., grêle subulé pelté et concave au sommet, égalant ou dépassant l'androcée: ovule solitaire ascendant, à micropyle inférieur et extérieur. *Fruil* sphérique, long de 20-25 mm., large de 15 mm., surmonté ou non des restes du style; épicarpe légèrement prumineux; méso-carpe fibreux à l'extérieur, charnu en dedans, épais de 2 mm.; endocarpe crustacé mince; graine volumineuse; cotylédons très adhérents et très huileux. — Fl. et fr. en mars.

COCHINCHINE: assez fréquent dans les forêts des montagnes de Baria et de l'île de Phu-quoc (*Pierre*). — CAMBODGE: (*D^r Habn*).

NOM VULG.: *Cong muu*.

USAGES: bel arbre d'ornement, à fleurs recherchées par les abeilles; huile abondante extraite des cotylédons; bois très apprécié pour la fabrication des mâts, des barques et des constructions, non attaqué par les insectes.

10. **C. spectabile** Willd.; DC. *Prodr.* I, p. 562; Chois. *Guttif. Ind.* p. 43; Planch. et Triana *Mém. Guttif.* p. 138; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 271 (excl. syn. *C. cymosum* Miq.); *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 107; *C. tetrapetalum* Roxb.; *C. Moonii* Wight; *C. Diepenhorstii* et *C. hirtellum* Miq.

Arbre de 25-30 m.; bois à aubier blanc de 6-8 cm. d'épaisseur, à cœur rougeâtre; écorce blanche ou grise, jaunâtre en dehors, rouge en dedans, fibreuse; bourgeons couverts, ainsi que les pétioles, d'un tomentum rous-sâtre; rameaux jeunes, subquadrangulaires, à pubescence rapidement caduque. *Feuilles* très développées, longues de 12-25 cm., larges de 4-8 cm., oblongues, obtuses ou aiguës à la base, brièvement acuminées, obtuses au sommet, très coriaces; nervures très nombreuses, fines, très rapprochées, également saillantes sur les deux faces; pétiole épais, long de 10-15 mm., largement canaliculé à sa face supérieure. *Fleurs* réunies en inflorescences formées de grappes, axillaires ou terminales, simples ou ramifiées, de cymes triflores; pédicelles allongés, longs de 1-3 cm. — *Sépales* 4, les externes longs de 8 mm., très concaves, obovés, les internes longs de 10 mm., larges de 7 mm. au sommet, à bords finement ciliés. *Pétales* 0. *Étamines* 50-60, distribuées en 4 faisceaux peu distincts; filets longs de 4 mm., grêles; anthère longue de 1,5 mm., oblongue, émarginée ou arrondie à ses deux extrémités; connectif étroit. *Ovaire* haut de 3 mm., ovoïde, glabre; style long de 6 mm., dépassant

les étamines; stigmate pelté, obscurément lobé, concave; ovule solitaire, ascendant, à micropyle inférieur et externe. *Fruit* de 1 cm. de diamètre, globuleux; épicarpe prumineux; mésocarpe spongieux de 1 mm. d'épaisseur; endocarpe crustacé, épais de 1/2 mm.; graine à cotylédons très épais; embryon à radicule courte. — Fl. en octobre; fr. en février et mars.

COCHINCHINE: CC. dans les terrains inondés du delta, et montagnes (*Pierre*); ile de Phu-quoc (*Pierre*). — Indes angl.

NOMS VULG. : *Cong tau lau*, *Cong trang*.

USAGES : bois utilisé pour les constructions, mais moins estimé que celui des autres espèces; l'écorce sert à faire des hottes, des seaux pour la récolte des huiles, etc.

11. **C. dongnaiense** *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 108.

Arbre de 15-20 m., ramifié vers 6-8 m.; tronc de 35-40 cm. de diamètre; écorce jaunâtre, bois rougeâtre; rameaux tétragones au début, glabres; bourgeons à pubescence roussâtre. *Feuilles* longues de 20-25 cm., larges de 5-7 cm., linéaires-oblongues ou oblongues, obtuses ou un peu atténuées aux deux extrémités; nervures très nombreuses, rapprochées, également saillantes sur les deux faces; pétiole épais, long de 12-15 mm., fortement canaliculé sur sa face supérieure. *Inflorescences* axillaires ou terminales. *Fleurs* et *fruits* mûrs inconnus. *Fruits* jeunes globuleux, de 2 cm. de diamètre; épicarpe prumineux; mésocarpe charnu, épais de 2 mm.; endocarpe crustacé, mince; graine inconnue. — Fruits jeunes en mars.

COCHINCHINE : haut Donnai, prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

NOM VULG. : *Coing nuoc*.

12. **C. Inophyllum** L. *Sp.* 732; DC. *Prodr.* I, p. 573; Chois. *Guttif. Ind.* p. 42; Planch. et Triana *Mém. Guttif.* p. 254; Roxb. *Fl. Ind.* II, p. 606; Wight *Prodr.* I, p. 128; Wall. *Cat.* 4841; Beddome *Flor. Sylvat. Gen.* XXII; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 273.

Arbre; rameaux glabres, arrondis, grisâtres. *Feuilles* minces, longues de 10-17 cm., larges de 5-8 cm., oblongues ou obovales-oblongues, cunéiformes à la base, obtuses ou émarginées au sommet; nervures très nombreuses, rapprochées, très fines, également saillantes sur les deux faces; pétiole épais, aplati supérieurement, long de 8-20 mm. *Inflorescences* axillaires ou terminales, formées de grappes de cymes groupées

1(1910)

Kayea

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 325

souvent en assez grand nombre, de 4-10 fleurs chacune; pédicelles longs de 5-40 mm., glabres. — *Sépales* 4, les externes longs de 8 mm., larges de 7-8 mm., orbiculaires, très concaves, les internes longs de 11 mm., larges de 7-8 mm. *Pétales* 4, longs de 12 mm., larges de 5 mm., blancs, odorants. *Étamines* très nombreuses, aussi longues que le style; filets très grêles, longs de 5 mm.; anthère longue de 1,5 mm., ovale, émarginée au sommet, à connectif étroit. *Ovaire* haut de 3 mm., arrondi, glabre; style long de 5 mm.; stigmate pelté, obscurément lobé, concave; ovule solitaire ascendant, à micropyle inférieur et externe. *Fruit* large de 25 mm., drupe globuleuse; mésocarpe charnu, mince; endocarpe épais, ligneux; graine à cotylédons volumineux, huileux. — Fl. de février à juin; fr. depuis octobre.

COCHINCHINE: CC., souvent cultivé (*Pierre, Thorel*). — CAMBODGE: (*Jullien; Dr Hahn*). — TONKIN: (*Balansa, Bon*). — LAOS: Luang-prabang (*Dupuy*). — SIAM. — Malaisie, Australie, Polynésie, Indes anglaises.

NOM VULG.: *Cay mu u*.

USAGES: bois très apprécié; graines fournissant une huile abondante employée pour l'éclairage; le tronc incisé donne une résine, appelée *Baume de Tamanou* utilisée par les Annamites contre les ulcères, la gale et les rhumatismes.

4. KAYEA Wall.

Arbres. Feuilles opposées; nervures principales plutôt distantes, arquées. *Fleurs* hermaphrodites, grandes et solitaires ou petites et groupées en panicules terminales. — *Sépales* 4 et *pétales* 4, imbriqués., *Étamines* nombreuses; filets étroits, libres ou soudés à la base; anthères petites, subglobuleuses, biloculaires, à déhiscence verticale. *Ovaire* à une loge; style cylindrique, étroit; stigmates divisés en 4 lobes aigus; ovules dressés, 4-8. *Fruit* entouré par les sépales souvent très accrus, subdrupacé, charnu, indéhiscent; graines épaisses, 1-4; testa crustacé, mince. — DISTRIB.: Asie tropicale.

A. Fleurs 3-7, groupées en inflorescences terminales... 1. *K. eugeniaefolia*.

B. Fleurs solitaires, terminales, rarement groupées par 2-3.

a. Feuilles à nervures peu saillantes en dessous: nervation réticulée.

α. Fruit de 3-4 cm de diamètre... 2. *K. ferruginea*.

- β. Fruit de 5-5,5 cm. de diamètre..... 3. *K. macrocarpa*.
 b. Feuilles à nervures très saillantes en dessous ; nerva-
 tion non réticulée..... 4. *K. nervosa*.

1. **K. eugeniæfolia** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 98.

Arbre de 15-25 m. ; écorce mince ; rameaux grisâtres, tétragones au début, bientôt arrondis. *Feuilles* longues de 8-16 cm., larges de 25-45 mm., oblongues ou linéaires-oblongues, subaiguës à la base, lancéolées ou obtuses-acuminées, coriaces, glabres ; nervures 40, fines, séparées par des nervures plus fines et associées en réseau net, surtout à la face inférieure ; pétiole long de 6-10 mm. *Fleurs* 3-7 en grappes de cymes terminales, à pédicelles courts. — *Sépales* 4, imbriqués, longs de 4-6 mm., larges de 4-5 mm., orbiculaires, épais, concaves, coriaces, multinervés. *Pétales* 4, à peine plus longs que les sépales, obovés, membraneux, denticulés. *Étamines* très nombreuses, à peu près libres, sur 5 rangs, atteignant la moitié du style ; filets de 3,5 mm. de longueur, grêles ; anthères à loges écartées, séparées par un connectif très large, glanduleux au sommet. *Ovaire* à une loge ; ovules 4, groupés par 2, opposés par leur raphé, à micropyle inférieur et externe ; style courbé avant l'anthèse, dressé pendant la floraison, terminé par 4 petits lobes stigmatiques aigus. *Fruit* inconnu.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa et de Tay-ninh (*Pierre*).

NOM VULG. : *Tram hoang*.

USAGES : bois employé pour la fabrication des meubles.

2. **K. ferruginea** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 99.

Arbre de 8-12 m. ; tronc atteignant 20-25 cm. de diamètre ; rameaux opposés, à peu près arrondis, grisâtres. *Feuilles* longues de 5-15 cm., larges de 2-4,5 cm., ovales-oblongues, lancéolées, subaiguës au sommet et presque obtuses ou arrondies à la base ; nervures secondaires formant un réseau saillant à la face inférieure ; pétiole long de 5-10 mm. *Fleurs* inconnues. *Inflorescence* fructifère constituée par une grappe de 3 fruits. — *Sépales* 4, enveloppant presque entièrement le fruit, longs de 3 cm., orbiculaires, concaves, coriaces, épais, recouverts d'une croûte ferrugineuse. *Fruits* à pédoncule long de 8 mm. et épais de 3 mm., couronnés par le style persistant, longs de 25-28 mm., larges de 3-4 cm. ; péricarpe subligneux, peu épais ; graines 1-2, à tégument mince et coriace ; coty-

1 (1910)

Kayaë

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 327

lédons collatéraux, plans-convexes, charnus, se recouvrant légèrement à la périphérie; radicule petite, subglobuleuse.

COCHINCHINE : rivières de la prov. de Tay-ninh (*Pierre*), (*Thorel*).

USAGES : bois rougeâtre, utilisé pour les constructions et la fabrication des manches d'outils.

3. **K. macrocarpa** Pierre *Fl. forest Cochinch.*, pl. 100.

Arbre de 6-8 m.; tronc de 8-10 cm. de diamètre; rameaux jeunes arrondis, grisâtres. *Feuilles* longues de 7-10 cm., larges de 30-35 mm., oblongues-lancéolées, à sommet subaigu, obtuses ou arrondies à la base, minces, coriaces, glabres; nervures à peine saillantes, formant un fin réseau; pétiole long de 5 mm., à peine déprimé à sa face supérieure. *Fleurs* inconnues. — *Sépales* persistants, orbiculaires, concaves, épais et coriaces, entourant le fruit qui n'est libre qu'à sa partie supérieure. *Fruit* haut de 4 cm., large de 5-5,5 cm. à pédoncule long de 5 mm., presque héli-sphérique; péricarpe très coriace se déchirant à maturité en 2-3 lanières, souvent peu distinctes des sépales; tégument noir très mince, sec, et tapissé en dedans d'un réseau fibreux; cotylédons longs de 3 cm., et larges de 4 cm., très épais, plan-convexes, s'emboitant peu sur leur bord; radicule petite, ronde, basilare.

COCHINCHINE : bords de la rivière de Saïgon et de ses affluents jusqu'aux eaux saumâtres (*Pierre*).

USAGES : bois très estimé, sert à la fabrication des chevilles d'embarcation, des manches d'outils, etc.

4. **K. nervosa** T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 277; Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 101; *Mesua nervosa* Planch. et Triana *Mém. Guttif.* p. 279.

Arbre de 8-10 m.; tronc de 8 cm. de diamètre; écorcemince; bois rouge vineux; rameaux jeunes subtéragones, couverts d'aspérités, gris. *Feuilles* longues de 12-14 cm., larges de 4-5 cm., oblongues-lancéolées, arrondies ou subarrondies à la base, à pointe courte, souvent large et obtuse; nervures 36-40, arquées, très saillantes à la face inférieure, non reliées en réseau par les nervures secondaires; pétiole long de 3 mm. *Fleurs* axillaires ou terminales, isolées ou groupées par 2-3; pédoncule long de 8 mm., tétragone, muni à sa base de deux bractées ciliées. — *Sépales* 4, longs de 11-12 mm., larges de 12-14 mm., suboblongs. *Pétales* 4, longs de 20 mm., larges de 12-14 mm., suborbiculaires, concaves, épais, multinervés.

Étamines très nombreuses, sur 5-7 verticilles; filets grêles, atteignant la moitié de la longueur du style; anthères très petites, émarginées aux deux extrémités. *Ovaire* à 1 loge, ovulaire, surmonté d'un style de 2 cm. de long, divisé au sommet en 4 lobes stigmatifères, filiformes, longs de 4 mm.; ovules 4-8, groupés par 2, opposés par leur raphé, ascendants à micropyle inférieur et externe. *Fruit* de 4-5 cm. de haut et de 15-20 mm. de diamètre, indéhiscant, ovale ou ovale-oblong, entouré par les sépales à peine accrus; péricarpe subligneux; graine unique, longue de 2 cm., large de 1 cm., à côté d'une graine avortée de 4 mm. de longueur; tégument mince, noirâtre; cotylédons superposés, charnus de 1 cm. de hauteur; radicule latérale, petite. — FIG. 30, p. 313.

CAMBODGE : région occidentale (*Pierre*). — SIAM. — Malacca.

5. MESUA Lin.

M. ferrea L.; DC. *Prodr.* I, p. 562; Chois. *Guttif. Ind.* p. 40; Planch. et Triana *Mém. Guttif.* p. 271; Roxb. *Fl. Ind.* p. 605; T. Anders. in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 277; *M. speciosa* Chois. *Guttif. Ind.* p. 40; Wight *Ic.* p. 961, *M. pedunculata* Wight *Ic.* p. 119; *M. coromandeliana* Wight *Ic.* p. 117; *M. Roxburghii* Wight *Ill.* p. 127; *M. salicina*, *M. Walkeriana* et *M. pulcbella* Planch. et Triana *l. c.* pp. 373, 374 et 379; *M. sclerophylla* Thwaites.

Arbre de 20-30 mm.; tronc droit; écorce mince; rameaux jeunes tétragones, grisâtres. *Feuilles* longues de 9-13 cm. et larges de 18-38 mm., purpurines dans leur jeune âge, linéaires-oblongues ou oblongues-lancéolées, longuement acuminées, subaiguës ou arrondies à la base, épaisses, coriaces, brillantes en dessus, glauques en dessous; pétiole long de 9-10 mm. *Fleurs* solitaires, terminales ou axillaires; pédoncule long de 6-12 mm., glabre ou légèrement pubescent. — *Sépales* 4, longs de 22-25 mm., larges de 22 mm., orbiculaires, concaves, ciliés, légèrement pubescents, accrescents et persistants. *Pétales* 4, longs de 35 mm., larges de 20-25 mm., jaunâtres, concaves, arrondis au sommet, multinervés, persistants au moins dans leur partie inférieure sous le fruit. *Étamines* nombreuses, à 5-7 verticilles, longues de 8 mm., un peu plus courtes que le style; filet grêle, allongé; anthères elliptiques-oblongues, à connectif à peine saillant au sommet. *Ovaire* haut de 5 mm., glabre, ovale-

1 (1910)

Mesua

(C.-J. Pitard)

GUTTIFÈRES 329

lancéolé, sillonné entre les loges ; style long de 5 mm., épais, bilobé au sommet ; stigmaté pelté ; loges 2, incomplètement closes, séparées par 2 cloisons ascendantes, libres entre elles et n'adhérant pas aux parois de l'ovaire ; ovules 2 par loge, dressés, à raphés contigus internes ; micropyle inférieur et externe. *Fruit* entouré à sa base par les sépales et la moitié inférieure des pétales, ovale-acuminé, couronné par les restes du

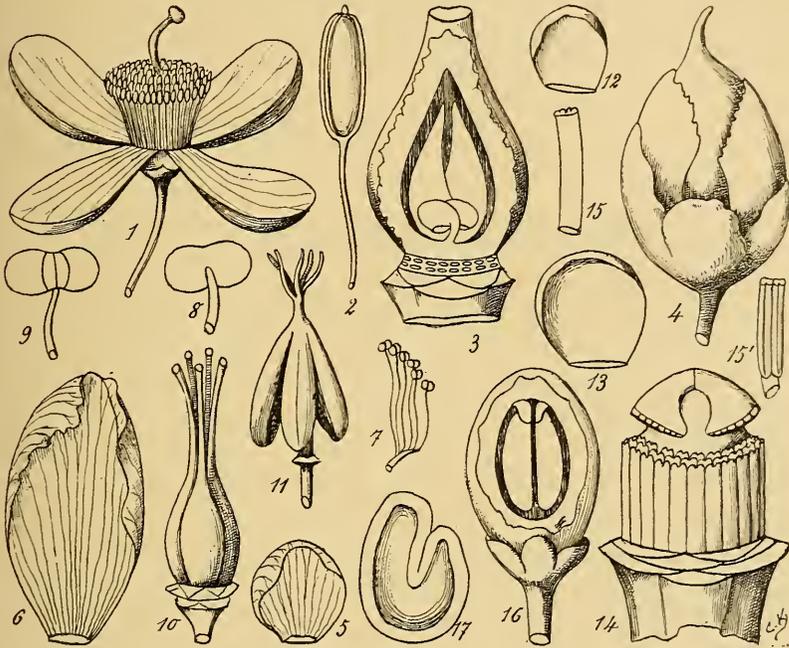


FIG. 31. — *Mesua ferrea* : 1, fleur épanouie ; — 2, étamine $\times 3$; — 3, ovaire en coupe longitudinale montrant la position des ovules \times ; — 4, fruit. — *Archytea Vahlia* : 5, sépale $\times 2.5$; — 6, pétale $\times 2$; — 7, étamines réunies en faisceaux $\times 3$; — 8 et 9, étamine vue sur ses deux faces \times ; — 10, ovaire $\times 3$; — 11, fruit déhiscent \times . — *Ternstroemia Penangiana* : 12, sépale $\times 3$; — 13, pétale, extérieur $\times 4$; — 14, androcée et gynécée de la fleur pseudo-hermaphrodite $\times 8$; — 15, étamine vue sur ses deux faces $\times 4$; — 16, fruit ouvert, montrant les graines dans leur position (réduit de 1/2) ; — 17, tégument externe de la graine.

style, coriace, ligneux, à peu près uniloculaire, déhiscent par le sommet en 2 ou 4 valves ; graines 1-4, dressées, suborbiculaires, convexes en dehors, déprimées en dedans, hautes de 2.4 mm., larges de 1.5 mm. ;

tégument épais, fibreux et coriace; cotylédons dressés, plan-convexes; radicule basilaire, sur le côté, assez petite. — FIG. 31, p. 329.

COCHINCHINE et CAMBODGE : CC. dans les forêts (*Pierre*). — SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — LAOS : Luang-prabang (*Thorel*). — Indes holl., Indes or. — Souvent cultivé.

NOM VULG. : *Vap*.

USAGES : souvent cultivé pour la beauté et l'odeur de ses fleurs, la nuance métallique argentée de ses feuilles; son bois, rouge foncé, très dur et très lourd, est susceptible d'un beau poli : utilisé pour le placage et recherché pour les constructions.

TERNSTRÆMIACÉES, par C.-J. PITARD.

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles alternes, simples, entières ou dentées, ordinairement coriaces, sans stipules. Fleurs larges, rarement petites, accompagnées de 2 ou plusieurs bractées, rarement unisexuées, axillaires, solitaires ou plus rarement réunies en panicules latérales ou terminales. — *Sépales* 5, rarement 7, libres ou légèrement soudés, inégaux, les plus internes étant les plus larges. *Pétales* 5-9, libres ou soudés à la base, imbriqués ou contournés. *Étamines* nombreuses, libres ou soudées à leur base, ordinairement réunies à l'onglet des pétales; anthère basifixe ou oscillante, déhiscente suivant des fentes longitudinales, ou plus rarement par des pores terminaux. *Ovaire* libre (semi-infère dans *Anneslea*) sessile, à 3-5 loges; styles en nombre égal, libres ou soudés; stigmate ordinairement peu développé; ovules 2 ou indéterminés dans chaque loge, rarement solitaires, jamais droits. *Fruit* bacciforme ou capsulaire; graines 1 ou indéterminées dans chaque loge; placentation centrale; albumen généralement peu abondant ou nul; embryon droit ou courbe. — DISTRIB. : régions tropicales de l'Asie, de l'Amérique et de l'Océanie.

- A. Étamines réunies en 5 faisceaux (*Bonnétières*)..... 1. ARCHYT.EA.
 B. Étamines non associées en 5 faisceaux.
 a. Anthères basifixes, immobiles (*Ternstroemiées*).

PENTAPHYLACACEAE

Pentaphylax spicata sp. nov.

Merr. *JRA* 19: 40, 1938

Arbor glabra, circiter 20 m. alta, ramis ramulisque teretibus, ramulis ultimis circiter 2 mm. diametro; foliis coriaceis, ellipticis vel oblongo-ellipticis, 6–10 cm. longis, 3–5 cm. latis, perspicue acuminatis, basi acutis, supra olivaceo-viridibus; nervis primariis utrinque circiter 7, gracilibus, adscendentibus, haud perspicuis, obscure anastomosantibus; petiolo 1–1.5 cm. longo; inflorescentiis spicatis, axillaribus, binis, usque ad 6 cm. longis; floribus ignotis; fructibus junioribus ellipsoideis, 5 mm. longis, glabris 5-loculatis, stylis 2 mm. longis, stigmatibus 5, brevissimis; sepalis persistentibus 5, coriaceis, late ovatis, obtusis, 2.5 mm. longis, margine breviter ciliatis; bracteolis binis, ovatis, acutis vel obtusis, 1.5 mm. longis, margine leviter ciliatis.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif du Fan Tre Pan, *Petelot* 4376, July, 1931, alt. about 1400 m. Massif du Tam Dao, *Petelot* 3213, 4560, April and May, 1931, alt. 1400 m.

A Symplocos-like species, allied to *Pentaphylax euryoides* Gardn. & Champ. of southeastern China, but with strictly spicate, not racemose

infructescences, normally 2 spikes in each axil. The genus is new to Indo-China, the previously known representatives being *P. euryoides* Gardn. & Champ. and *P. racemosa* Merr. which may not be distinct from *P. euryoides*, both from southeastern China, and *P. malayana* Ridl. and *P. arborea* Ridl. of the Malay Peninsula.

INDO-CHINA, Southern Annam, near Dalat, 11,775 squares 829, April 12, 1932, in open rocky forests, only a few plants seen.

This is apparently most closely allied to *Munronia sinica* Harms from which it differs notably in its vegetative characters and in its much shorter flowers. It is not closely allied to the two species hitherto recorded from Indo-China, *Munronia pauciflora* Harms and *M. Robinsonii* Pellegr. More often the lower leaves are 3-foliolate and rather prominently toothed, while the upper ones usually have 5 leaflets which are normally entire and often larger than those on the lower leaves; again the terminal leaflet is always larger than the lateral ones.

EUPHORBIACEAE

***Acalypha Gagnepainii* nom. nov.**

Acalypha siamensis Gagnep. Bull. Soc. Bot. France 70: 874, Feb. 28, 1923, Lecomte Fl. Gén. Indo-Chine 5: 340. 1925, non Oliv. 1922.

1-2 mm. remotis, plerumque breviter apiculatis; nervis primariis utrinque 6-7, gracilibus, utrinque paullo elevatis, curvatis, arcuatis, anastomosantibus; petiolo circiter 2 mm. longo; cymis axillaribus, solitaryis, circiter 6 cm. longis (pedunculo gracili, circiter 3 cm. longo); paucifloris, dichotomis, usque ad 4 cm. latis, ramis primariis ad 1.5 cm. longis, cymis circiter 8 mm. diametro, petalis inter-

Hartia tonkinensis sp. nov. *Merr. JAA. 19: 54. 1938* FIGURE 3.

Arbor, partibus junioribus exceptis glabra (floribus ignotis), ramis glabris, ramulis junioribus teretibus, 1 mm. diametro, adpresse pilosis pilis subalbidis nitidis, alabastris densissime nitide pilosis; foliis chartaceis vel subcoriaceis, oblongo-obovatis, 3-6 cm. longis, 2-2.8 cm. latis, brevissime obtuseque acuminatis, basi subacutis, margine cartilagineo integro, supra olivaceis, glabris, subtus paullo pallidioribus, nervis primariis utrinque 10-12, subtus manifestis, arcuato-anastomosantibus, glabris vel ad costam leviter adpresse ciliatis; petiolo 5-8 mm. longo, anguste alato, praesertim supra adpresse ciliato; alabastris dense adpresse albido-pilosis; capsulis ovoideis, glabris, breviter apiculatis, 1 cm. longis, 5-valvis, sepalis persistentibus, subobovatis, rotundatis, adpresse pubescentibus, circiter 4 mm. longis, seminibus compressis, brunneis, suborbiculari-ellipticis, 2.5-4 mm. longis, plerumque anguste alatis.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Tam Dao, near Chapa, *A. Petelot 3886*, November, 1930.

Characterized by its small glabrous capsules, small entire leaves, and small sepals. The petioles are less conspicuously winged than those of *H. sinensis* Dunn. The genus is new to Indo-China, the species on preliminary identification having been referred to the very closely allied genus *Stewartia*. *Hartia tonkinensis* is apparently most closely allied to *H. micrantha* Chun of Kwangtung Province, China.

In connection with this item the following adjustment is desirable in

1938]

MERRILL, INDO-CHINESE PLANTS

55

connection with another Kwangtung species which has been described under different names in both *Hartia* and *Stewartia*:



FIGURE 3. *HARTIA TONKINENSIS* Merr. A, a fruiting branch; B, a seed; C, a capsule; D, an inflated or winged petiole.

confluence of the Red and Namthi Rivers.

Reevesia pubescens Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 364. 1874;
Rehder, Jour. Arnold Arb. 15: 96. 1934, cum syn.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petlot 6026*, August, 1933, alt. about
1500 m. India to Yunnan, Kweichow and Kwangsi, southward to Java.

ACTINIDIACEAE

Actinidia indochinensis sp. nov.

Frutex scandens, subglaber; ramis glabris, ramulis junioribus sub-
decidue breviter granulato-puberulis; foliis ovatis vel elliptico-ovatis,
utrinque subaequaliter angustatis, apice breviter acute acuminatis, basi
acutis, chartaceis vel submembranaceis, 5-7 cm. longis, 2-4 cm. latis, in
sicco olivaceo-viridibus, utrinque subconcoloribus, supra glabris, subtus
secus costam nervosque obscure granulato-puberulis, margine infra
medium integris, sursum distanter apiculato-serrulatis, nervis primariis
utrinque 4-6, gracilibus, manifestis; petiolo 1-2.5 cm. longo, primo
granuloso-puberulo demum glabro vel subglabro; inflorescentiis breviter
granuloso-puberulis, 1-3-floris, petiolum subaequantibus; floribus 5-
meris, circiter 2 cm. diametro; sepalis ovatis, obtusis, extus leviter
granuloso-puberulis, membranaceis, 4-5 mm. longis; petalis albidis, obo-
vatis rotundatis, circiter 1 cm. longis et 7 mm. latis; staminibus circiter

alt. about 1500 m.; Tam Dao, near Chapa *Petlot 3076*, May, 1921

emipicis, chartaceis, 1.5-2.5 cm. longis, - - - - -
apice late rotundatis vel obtusis, interdum abrupte brevissime apiculatis,
in sicco pallide subolivaceis, subtus pallidioribus et praesertim in parti-
bus superioribus consperse glandulosis; nervis primariis utrinque circiter
5, gracilibus, haud perspicuis, arcuato-anastomosantibus, venulis ultimis
inter reticulis liberis; petiolo 3-4 mm. longo; inflorescentiis axillaribus
terminalibusque, solitariis, pedunculatis, plerumque bifloris, pedunculo
5-8 mm. longo, pedicellis 3-4 mm. longis; floribus pallide rubris; sepalis
ellipticis vel oblongo-ellipticis, rotundatis, 5 mm. longis, 2.5 mm. latis;
petalis anguste oblongis, basi angustatis, inappendiculatis, circiter 8 mm.
longis et 2.5 mm. latis; phalangibus sub fructu 8 mm. longis, fila-
mentorum parte libera 1.5 mm. longa; capsulis late lanceolatis, 1-1.2
cm. longis, circiter 4 mm. diametro, sursum angustatis, stylis 3, brevibus,
persistentibus.

INDO-CHINA, Annam, near Tourane, *J. & M. S. Clemens 3454*, May-
July, 1927, a shrub on forested slopes, flowers pale red.

A species belonging in the group with *Cratoxylon ligustrinum* (Spach)
Blume (*C. polyanthum* Korth.), distinguished, however, by its very
much smaller, differently shaped, usually broadly rounded leaves. The
lower surface of the leaves is characteristically supplied with scattered
dark colored glands, these being much larger and more numerous in the
upper one-third of the leaf. The tips of the ultimate veinlets are free
with rather lax and not very distinct reticulations.

1(1910)

- α. Graines fixées au haut de l'ovaire.
 * Ovaire supérieur.
 * 2 à 5 graines par loge..... 2. TERNSTRÆMIA.
 ** Graines nombreuses dans chaque loge..... 3. ADINANDRA.
 ** Ovaire mi-infère..... 4. ANNESLEA.
 β. Graines fixées au milieu de la loge ovarienne..... 5. EURYA.
- b. Anthères mobiles, oscillantes (*Théées*).
 α. Fruit indéhiscent..... 6. PYRENARIA.
 β. Fruit capsulaire, déhiscent.
 * Graines sans aile..... 7. THEA.
 ** Graines ailées.
 * Aile unilatérale..... 8. GORDONIA.
 ** Aile circulaire..... 9. SCHIMA.

I. ARCHYTÆA Martius.

A. *VahlII* Choisy *Mém. Ternstr.* p. 73; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 294; *Hypericum alternifolium* Vahl *Symb.* II, p. 42; DC. *Prodr.* I, p. 545; Wall. *Cat.* 4806; *Ploiarum elegans* Korth. *Vernh. Nat. Gesch. Bot.* p. 135.

Arbre de 10-15 m. à tronc épais; rameaux irréguliers à cicatrices foliaires longtemps persistantes, rapidement recouverts d'un liège grisâtre. *Feuilles* groupées à l'extrémité des rameaux, longues de 4-9 cm., larges de 1-2 cm., lancéolées-obovales, sessiles, coriaces, luisantes à la face supérieure; nervures légèrement saillantes sur les deux faces. *Fleurs* groupées en corymbe à l'extrémité des rameaux; pédoncules comprimés latéralement, munis de deux bractées opposées, lancéolées-oblongues, foliacées, dentées, longues de 7-9 mm., larges de 2-3 mm., accrescentes et persistantes à la maturité du fruit. — *Sépales* 5, colorés, imbriqués, subégaux, presque arrondis, les plus internes longs de 9 mm., larges de 8 mm., glabres sur les deux faces, caducs. *Pétales* 5, libres, enroulés, rosés, longs de 15 mm. *Étamines* réunies en 5 faisceaux, en face des pétales, alternant avec les loges de l'ovaire; filets grêles, glabres; anthères versatiles, petites, à large connectif. *Ovaire* à 5 loges, haut de 5 mm., large de 4 mm.; styles 5, libres dès la base, longs de 4 mm.; placenta chargé de 3-5 rangs d'ovules, nombreux dans chaque loge, ascendants. *Fruit* haut de 13-15 mm., large de 8-10 mm., ovoïde, acuminé au sommet, terminé par les styles persistants; déhiscence septicide suivant 5 fentes à partir de la base, séparant 5 valves d'une columelle médiane persistante; graines longues de 4 mm., linéaires, subcylind-

driques ; tégument externe mince, réticulé à l'extérieur ; tégument interne membraneux ; albumen très peu abondant ou à peu près nul ; embryon droit, à radicule un peu plus longue que les cotylédons. — Fl. et fr. en août. — FIG. 31, p. 329.

CAMBODGE : île de Phu-quôc (*Pierre*). — Malacca ; Singapour ; Penang ; Bornéo.

NOM VULG. : *Chúng nôm*.

2. TERNSTRÆMIA L.

Arbres ou arbrisseaux. Fleurs axillaires, solitaires ; pédoncules allongés, pourvus de 2 bractéoles. — *Sépales* 5, imbriqués, persistants, denticulés. *Pétales* 5, imbriqués. *Étamines* nombreuses, pluri-sériées, à filets courts, dilatés ; anthères immobiles ; réceptacle brièvement convexe. *Ovaire* à 2 loges ; style conique, bifide ; ovules 2 par loge, insérés au haut du carpelle. *Fruit* bacciforme, indéhiscent, à péricarpe spongieux, surmonté du style ligneux ; graines 1-2 par loge ; testa dur ; pas d'albumen. — **DISTRIB.** : Régions tropicales de l'Asie, de la Malaisie et de l'Amérique, surtout méridionale.

- A. Anthères apiculées ; plante monoïque..... 1. *T. japonica*.
 B. Anthères non apiculées ; plante dioïque..... 2. *T. penangiana*.

1. **T. japonica** Thunb. *Linn. Trans.* II, p. 335 ; *Kurz Fl. Brit. Burma* I, p. 99 ; *Dyer in Hook. Fl. Brit. Ind.* I, p. 281 ; *Pierre Fl. forest. Cochinch.* pl. 124.

Arbre 10-15 m., rarement grand arbuste ; rameaux grisâtres. *Feuilles* oblongues, lancéolées, plus ou moins aiguës aux extrémités, épaisses, coriaces, longues de 5-10 cm., larges de 25 à 35 mm. ; nervures peu sail-lantes ; pétiole long de 2 cm. *Fleurs* solitaires ; axillaires ou terminales ; pédoncule long de 10 mm., de 3 mm. de diamètre, pourvu de 2 bractéoles ovales-acuminées, carénées, aiguës, dentelées, situées tout près des sépales. — *Sépales* 5, longs de 4 mm., ovales-acuminés, coriaces, dentelés, persistants. *Pétales* 5, jaune pâle, obovales, longs et larges de 9 mm. *Étamines* rangées en 4-5 séries, longues de 5 mm. ; filet plus court que l'anthère, celle-ci oblongue, apiculée, à connectif court. *Ovaire* ovale-lancéolé, haut de 3 mm., large de 1.5 mm. ; style de même lon-

(1918)

Ternstræmia

(C.-J. Pitard) TERNSTRÆMIACÉES 333

gueur, bifide ; stigmates renflés, papilleux ; loges 2, contenant chacune 2 ovules descendants, se regardant par leur raphé ; micropyle supérieur et externe. *Fruit* ovoïde ou subglobuleux, surmonté par les restes du style ; graines 1-2 par loge, convexes à l'extérieur, aplaties à leur partie ventrale, larges de 8 mm. — Fl. en février.

NOM VULG. : *Giang niti*.

USAGES : bois rouge, pâle ou rosé, utilisé par les indigènes pour la fabrication des meubles.

Var. *denticulata* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 124. — Feuilles acuminées, aiguës. Pédicelles bractéolés. Sépales et pétales fortement dentelés. Stigmates à lobes courts.

COCHINCHINE : montagnes de Cham-châng (*Pierre*). — CAMBODGE : île de Phu-quôc (*Pierre*). — TONKIN : (*Bou*). — Khasia ; Hong-kong ; Japon.

2. **T. penangiana** Choisy *Mém. Ternstr.* p. 20 ; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 99 ; Dyer *in Hook. Fl. Brit. Ind.* I, p. 281 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 123.

Arbre de 8-12 m. ; rameaux jeunes gris, arrondis, gros et courts. *Feuilles* longues de 8-13 cm., larges de 4-5 cm., ovales ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, obtuses au sommet, coriaces ; nervures 12, peu saillantes sur les deux faces ; pétiole long de 1-2 cm. *Fleurs* axillaires, solitaires, souvent rapprochées au sommet des rameaux ; pédoncules longs de 15 mm. et de 2 mm. de diamètre. — *Sépales* 5, les deux externes plus courts que les trois internes, épais, charnus, rugueux, persistants. *Pétales* épais, à peine dentelés. *Étamines* en 8-9 séries dans la fleur mâle, longues de 3-4 mm. ; filet aplati, épais, égalant presque la longueur des anthères, celles-ci à connectif épais, tronqué ou subbilobé. *Ovaire* de la fleur femelle cylindrique, à 2 loges biovulées ; stigmate sessile, découpé en deux lobes hémisphériques, lobulés sur leurs bords. *Fruit* ovoïde (baie) ; péricarpe coriace, rouge, épais de 4-5 mm. et gorgé de tanin ; graines 2 par loge, le plus souvent, recouvertes d'un arille pourpre ; tégument externe dur, ligneux ; tégument interne membraneux, mince ; embryon gros, cylindrique, huileux, sans cotylédons distincts ; pas d'albumen. — Fl. et fr. en mars. — FIG. 31, p. 329.

COCHINCHINE : montagnes de Baria, forêts du Donnaï (*Pierre*). — CAMBODGE : île de Phu-quoc ; province de Thepong (*Pierre*) ; (*Godefroy*) ; — Indes ; Malacca ; Java.

NOMS VULG. : *Huñh nítong* ; *Dòm phlong*.

3. ADINANDRA Jack.

A. integerrima T. Anders. *ms.* ; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 282 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 125 ; *Ternstræmia integerrima* Wall. *Cat.* 1452 ; *Adinandra dasyantha* Choisy *Mém. Ternstr.* p. 90 (*non* Korthals) ; *A. villosa* Choisy ; Kurz *Fl. Brit. Burma.* I, p. 100 ; *A. phlebophylla* Hance.

Arbre de 10-15 m. ; bourgeons, pétioles, face inférieure des feuilles, face dorsale des sépales, anthères, ovaires velus ou pubescents. *Feuilles* longues de 5-10 cm., ovales ou oblongues-lancéolées, souvent obtuses au sommet, aiguës à la base, finement denticulées, coriaces ; nervures délicates bien visibles sur les deux faces ; pétiole long de 4-7 mm. *Fleurs* à pédoncules solitaires axillaires, accrescents, de longueur très inégale, 12-45 mm. ; bractéoles 2, oblongues, lancéolées, situées sous le calice, tardivement caduques. — *Sépales* 5, glanduleux et rugueux en dehors, inégaux, longs de 9-11 mm., larges de 3-8 mm., imbriqués, épais, rouge pourpre à leur face interne. *Pétales* 5, blancs, imbriqués. *Étamines* 18-30, sur 2-3 rangs, velues, libres ou soudées à leur base aux pétales ; filet très épais, plus court que les anthères qui sont ovales-lancéolées ; connectif à longue pointe subulée. *Ovaire* à 4-5 loges, d'abord ovale-lancéolé, bientôt globuleux ; placentas chargés de 3 rangs d'ovules ascendants à micropyle inférieur ; style velu à la base, pubescent au sommet ; stigmate à 4-5 lobes peu accentués. *Fruit* globuleux de 8 mm. de diamètre, accompagné des sépales persistants, terminé par les restes du style ; péricarpe épais, mou, avec des parties dures ; graines ovales, aplaties au contact du placenta, bombées vers l'extérieur ; tégument externe, dur et épais ; arille forte, noirâtre ; tégument interne mince ; albumen absent ou presque nul ; embryon en fer à cheval dont la branche la plus longue renferme la radicule infère et confine au hile, la plus courte représentée par les cotylédons plan-convexes. — Fl. en janvier ; fruit en mai. — FIG. 32, p. 335.

CAMBODGE : monts de Knang-krepeu (Pierre). — Birmanie ; presque de Malacca.

Adinandra Millettii (Hook. & Arn.) Benth. & Hook. f. ex Hance, Jour.

Bot. 16: 9. 1878. *Merr. JAA 19: 55. 1935*

Adinandra Drakeana Franch. Nouv. Arch. Mus. Paris II. 5: 208. 1883
(Pl. David 1: 56).

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pétiot 3751, 4308*, July, 1930, 1931,

56

JOURNAL OF THE ARNOLD ARBORETUM

[VOL. XIX

alt. about 1500 m.; Tam Dao, near Chapa, *Pétiot 3976*, May, 1931,
alt. about 900 m. Anhwei, Kiangsi, Fukien, Chekiang, and Kwangtung;
new to Indo-China.

THEACEAE

Adinandra Jack

Merr. JAA 21: 376. 1940

Adinandra glischroloma Hand.-Maz. Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-
Nat. Kl. 60: 96. (Pl. Nov. Sin. Forts. 19: 2) 1923.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pétiot 3818*, August 1930, altitude
about 1500 m. Kwangtung, Szechuan.

This is the third species of the genus to be recorded from Indo-China.
The specimen cited is somewhat intermediate between Handel-Mazzetti's
species and the closely allied *Adinandra macrosepala* Metc. of Chekiang,
Fukien, and Kwangtung, but seems to be safely referable to *A. glischro-*
loma Hand.-Maz.

WILLIAM W. WOODSON

FLACOURTIACEAE

1938]

MERRILL, INDO-CHINESE PLANTS

55

connection with another Kwangtung species which has been described under different names in both *Hartia* and *Stewartia*:

Hartia villosa (Merr.) comb. nov.



2

1(1910)

4. ANNESLEA Wall.

A. fragrans Wall. *Plant. As. rar.* V, p. 1 ; *Kurz Fl. Brit. Burma* I, p. 98 ; *Dyer in Hooker Fl. Brit. Ind.* I, p. 280 ; *Pierre Fl. forest. Cochiuch.* pl. 127.

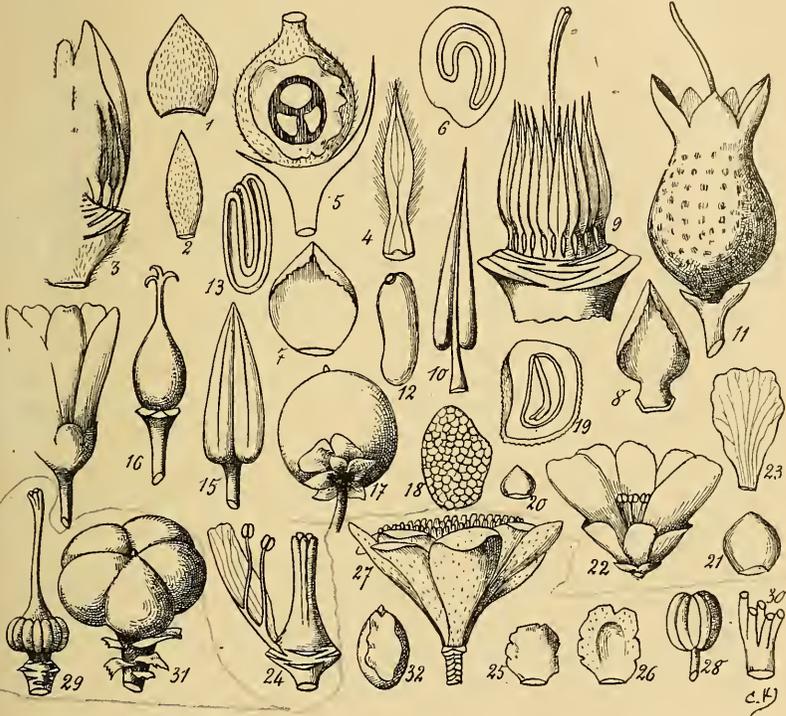


FIG. 32. — *Adinandra integerrima* : 1, sépale, *gr. nat.* ; — 2, pétale $\times 2$; — 3, pétale, étamines et pistil $\times 3$; — 4, étamine $\times 5$; — 5, fruit ouvert montrant la position des graines $\times 2$; — 6, graine ouverte avec son embryon $\times 6$. — *Anneslea fragrans* : 7, sépale interne, *gr. nat.* ; — 8, pétale jeune $\times 2$; — 9, androcée $\times 5$; — 10, étamine $\times 6$; — 11, fruit mûr, *gr. nat.* ; — 12, graine $\times 1.5$; — 13, graine fendue $\times 1.5$. — *Eurya japonica* var. *nitida* : 14, fleur épanouie $\times 5$; — 15, étamine $\times 8$; — 16, ovaire $\times 5$; — 17, fruit $\times 5$; — 18, graine à arille granuleux $\times 5$; — 19, graine coupée $\times 6$. — *Pyrenaria microphylla* : 20, bractée $\times 3$; — 21, sépale $\times 2$; — 22, fleur épanouie $\times 2$; — 23, pétale $\times 2$; — 24, étamines soudées à la base du pétale et pistil $\times 5$. — *Thea Dormoyana* : 25 et 26, pièces externes du périanthe *gr. nat.* ; — 27, pièces internes du périanthe, *gr. nat.* ; — 28, anthère $\times 5$; — 29, ovaire et style $\times 1.5$; — 30, stigmate $\times 4$; — 31, fruit (réduit de $1/2$) ; — 32, cotylédon montrant la radicule à son sommet.

Arbre de 3-10 m. ; rameaux épais, noirâtres. *Feuilles* longues de 10-15 cm., larges de 4-6 cm., ovales-elliptiques, ovales-oblongues ou oblongues, arrondies au sommet, aiguës à la base, très épaisses et coriaces, entières ou à peine crénelées, munies de ponctuations noirâtres en dessus ; nervures secondaires 16-24, peu saillantes ; pétiole long de 10-20 mm., aplati supérieurement. *Fleurs* à pédoncules épais, longs de 25-80 mm., groupés par 6-14 en corymbes ombelliformes ; bractéoles subopposées, carénées, aiguës, longues de 5 mm., denticulées, assez distantes du calice. — *Sépales* 5, cordés ou obtus, ovales-acuminés, à bords repliés en dedans, plus ou moins dentelés à la base, imbriqués accrescents, longs de 14 mm., larges de 11 mm. lors de la floraison. *Pétales* 5, imbriqués, longs de 16-17 mm., réunis à leur base en un tube de 6-7 mm. de hauteur. *Étamines* 36-54, libres le plus souvent, réparties en 2-3 séries ; anthère plus longue que le filet, surmontée d'un connectif en alène de 3 mm. de hauteur. *Ovaire* presque entièrement infère ; loges 3 ; style terminé par 3 branches en alène ; ovules 4-10 par loge, suspendus, au sommet d'un placenta lamelleux ; funicule allongé, micropyle situé en haut et en dehors. *Fruit* globuleux, rugueux, bacciforme, long et large de 25 mm., portant à sa base la cicatrice des bractées, et à son sommet les sépales et le style accrescents ; graines 2-3 par loge, longues de 11 mm., larges de 6 mm., revêtues d'un arille pourpre ; tégument externe épais et ligneux, tégument interne membraneux, mince ; embryon en fer à cheval, cylindrique, huileux ; radicule supère, exactement opposée à l'extrémité des deux cotylédons ; ceux-ci plan-convexes, recourbés de bas en haut. — Fl. en décembre ; fr. en avril. — FIG. 32, p. 335.

INDO-CHINE : répandu de la presqu'île de Malacca au Mékong (*Harmant, Pierre*). — LAOS : Luang-prabang (*D^r Spire*). — Indes ; Birmanie.

NOMS VULG. : *Luang xûong* ; *So phik*.

USAGES : Bois rouge pâle, utilisé comme celui des *Ternstræmia*.

5. EURYA Thunb.

Arbustes. *Feuilles* glabres, ordinairement crénelées-dentées. *Fleurs* petites, dioïques, sessiles ou brièvement pédonculées, groupées en faisceaux axillaires ou rarement solitaires, pourvues de deux bractées persistantes. — *Sépales* 5. *Pétales* 5, réunis à la base. *Étamines* 15 ou davantage ; anthères glabres. *Ovaire* à 3 loges, plus rarement 2-5 ; styles 3, rarement 2-5, libres ou soudés dans la plus

Eurya stenophylla Merr. UCPB. 13: 136. 1926.
(PJS 21: 502. 1922) Chapa, Petelot 1802

Arbre de 3-10 m. : rameaux épais, noirâtres. Feuilles

1808 (Pitard, 1888) (Pitard, 1888)

longues 10-24, peu saillantes ; pétiole long de 10-20 mm., aplati supérieurement. *Fleurs* à pédoncules épais, longs de 25-80 mm., groupés par 6-14 en corymbes ombelliformes ; bractéoles subopposées, carénées, aiguës, longues de 5 mm., denticulées, assez distantes du calice. — *Sépales* 5, cordés ou obtus, ovales-acuminés, à bords repliés en dedans, plus ou moins dentelés à la base, imbriqués accrescents, longs de 14 mm., larges de 11 mm. lors de la floraison. *Pétales* 5, imbriqués, longs de 16-17 mm., réunis à leur base en un tube de 6-7 mm. de hauteur. *Étamines* 36-54, libres le plus souvent, réparties en 2-3 séries ; anthère plus longue que le filet, surmontée d'un connectif en alène de 3 mm. de hauteur. *Ovaire* presque entièrement infère ; loges 3 ; style terminé par 3 branches en alène ; ovules 4-10 par loge, suspendus, au sommet d'un placenta lamelleux ; funicule allongé, micropyle situé en haut et en dehors. *Fruit* globuleux, rugueux, bacciforme, long et large de 25 mm., portant à sa base la cicatrice des bractées, et à son sommet les sépales et le style accrescents ; graines 2-3 par loge, longues de 11 mm., larges de 6 mm., revêtues d'un arille pourpre ; tégument externe épais et ligneux, tégument interne membraneux, mince ; embryon en fer à cheval, cylindrique, huileux ; radicule supère, exactement opposée à l'extrémité des deux cotylédons ; ceux-ci plan-convexes, recourbés de bas en haut. — Fl. en décembre ; fr. en avril. — FIG. 32, p. 335.

INDO-CHINE : répandu de la presqu'île de Malacca au Mékong (*Harmand, Pierre*). — LAOS : Luang-prabang (*D^r Spire*). — Indes ; Birmanie.

NOMS VULG. : *Luang xûong* ; *So phik*.

USAGES : Bois rouge pâle, utilisé comme celui des *Ternstræmia*.

5. EURYA Thunb.

Arbustes. Feuilles glabres, ordinairement crénelées-dentées. *Fleurs* petites, dioïques, sessiles ou brièvement pédonculées, groupées en faisceaux axillaires ou rarement solitaires, pourvues de deux bractées persistantes. — *Sépales* 5. *Pétales* 5, réunis à la base. *Étamines* 15 ou davantage ; anthères glabres. *Ovaire* à 3 loges, plus rarement 2-5 ; styles 3, rarement 2-5, libres ou soudés dans la plus

1 (1910)

Eurya

(C.-J. Pitard) TERNSTRÆMIACÉES 337

grande partie de leur hauteur ; ovules nombreux suspendus à l'angle interne de chaque loge. *Fruit* bacciforme ; graines à albumen abondant. — **DISTRIB.** : Asie orientale et méridionale ; archipel Indien et îles du Pacifique.

- A. Fleurs 1-3 à l'aisselle des feuilles..... 1. *E. japonica*.
B. Fleurs 5 à l'aisselle des feuilles..... 2. *E. acuminata*.

1. ***E. japonica*** Thunb. *Fl. Jap.*, p. 191 ; Dyer *in* Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 204 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 126.

Arbuste ou *arbre* de 1-6 m., dioïque, glabre ; rameaux gris foncé, devenant gris clair en vieillissant. *Feuilles* ovales ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, obtuses ou émarginées au sommet, dentées, glabres, ou pubescentes le long de la nervure médiane à la face inférieure, longues de 2-10 cm., larges de 1-3 cm., coriaces ; pétiole long de 1-7 mm. *Fleurs* par 1-3, à l'aisselle des feuilles ; pédoncules floraux grêles et courts, pourvus de bractées émarginées ou submucronées. — *Sépales* 5, inégaux, émarginés ou presque entiers, hauts de 2-4 mm., les internes ressemblant aux pétales. *Pétales* 5, à peine émarginés, soudés à leur base. *Étamines* 10-19, quelquefois adhérent aux pétales par leur base ; filet égalant l'anthère ; celle-ci oblongue à connectif court. *Ovaire rudimentaire* dans les fleurs mâles, pyramidal ou ovale acuminé. *Ovaire* à 3 loges, dans les fleurs femelles, glabre, globuleux ou ovale ; placenta descendant, adhérent aux bords de la feuille carpellaire vers le sommet, entièrement libre à la base ; ovules 6-8, insérés sur deux rangs, pendants, à micropyle supérieur ; style à trois branches courtes et réfléchies, ou trifide dès la base. *Fruit* globuleux (baie), glabre, violacé, âcre, de 3-4 mm. de diamètre ; graines 3-5 par loge ; tégument externe épais, crustacé, recouvert d'un arille continu, granuleux ; tégument interne mince et membraneux ; albumen huileux, épais, enveloppant entièrement l'embryon, à part la radicule légèrement saillante. — **FIG.** 32, p. 335.

INDO-CHINE : forêt des montagnes, où il n'est pas rare. — Himalaya ; Indes angl., Japon, îles Fidji.

NOMS VULG. : *Nein* ; *Neng ôi*.

USAGES : les baies sont employées en teinture au Japon.

Espèce très polymorphe, représentée surtout par les variétés suivantes :

Var. α ***Thunbergii*** Thw. *Enum.* p. 41 ; *E. tristyla* W. et A. *Prodr.* p. 86 ;
Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

E. Wrightiana Wright Ill. I, p. 38; *E. coneocarpa* Korth.; *E. elliptica* Gard. — Feuilles elliptiques, oblancéolées, acuminées, dentées; styles libres. — Fr. jeunes en mars.

TONKIN : Ninh-taï, vers Ninh-binh (*Bon*).

Var. β *nitida* Korth., l. c. VII, p. 115; ; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 284; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 126; *E. Roxburghii* Wall.; *E. systyla* Miq. — Feuilles elliptiques ou oblancéolées-dentées, aiguës supérieurement ou brièvement acuminées; styles soudés dans leur plus grande hauteur. — Fl. de décembre à février, fruits en novembre.

COCHINCHINE : Chaudoc (*Pierre*). — CAMBODGE : île de Phu-quoc (*Pierre*). — TONKIN : nord de l'Ouombi, Langson, Dang-dang (*Balansa*). — Indes ; Malacca ; Bornéo ; Sumatra ; Java.

Var. γ *Harmandii* Pierre mss. — Arbuste à rameaux pubescents, ainsi que les pétioles et la nervure principale de la face inférieure des feuilles. Feuilles très coriaces, largement ovales. Fleurs femelles à bractées et sépales velus. Style trifide au sommet seulement. Ovules 8-12 par loge. — Fr. jeunes en mars.

LAOS : Attopeu (*Harmand*).

2. *E. acuminata* D C. *Mém. Ternstr.* p. 26; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 285.

Arbrisseau de 2-3 m.; rameaux bruns, très velus au début, ainsi que la face inférieure des jeunes feuilles et la nervure principale des feuilles âgées; rameaux âgés recouverts d'un liège gris noirâtre. *Feuilles* oblongues-elliptiques, dentées, atténuées-acuminées au sommet, cunéiformes à la base; longues de 3-7 cm., larges de 12-18 mm.; pétiole long de 2 mm., canaliculé à sa face ventrale. *Fleurs* réunies par groupes de 5 environ, axillaires; pédoncules floraux longs de 1-2 mm.; bractées 2, opposées, longues de 1 mm., ovales-acuminées, légèrement mucronées au sommet, velues dorsalement, glabres ou pubescentes en dedans. — *Sépales* 5, inégaux, les internes longs de 1-1.5 mm., ovales-acuminés, glabres à l'intérieur, velus en dehors. *Pétales* 5, ovales-acuminés, glabres. *Étamines* 18, dans les fleurs mâles, à gynécée conique rudimentaire. *Ovaire* à trois loges, dans les fleurs femelles, globuleux; ovules nombreux, pendants, à micropyle supérieur; style à trois branches courtes, réfléchies ou bien trois styles, distincts dès leur base. *Fruit* globuleux, (baie) glabre; graine à tégument externe crustacé et tégument interne mince et membraneux; albumen assez développé, gorgé d'huile.

Pyrenaria Blume

Merr. JAA 21: 376. 1940

Pyrenaria cheliensis Hu, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. 8: 140. 1938.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot* 4590, 5435, 6435, *s.n.*, July, April, and August, 1930, 1935, altitude about 1500 m.

This third species of the genus for Indo-China was tentatively indicated by me as undescribed several years ago. I am now of the opinion that it cannot be distinguished from Hu's species of southwestern Yunnan, of which, however, I have seen but a single leaf and a portion of a fruit. The material agrees very well with this fragmentary material and with Hu's detailed description.

E. Wrightiana Wright Ill. I, p. 38; *E. coneocarpa* Korth.; *E. elliptica* Gard. — Feuilles elliptiques, oblancéolées, acuminées, dentées; styles libres. — Fr. jeunes en mars.

TONKIN : Ninh-tai, vers Ninh-binh (*Bon*).

Var. β *nitida* Korth., l. c. VII, p. 115; ; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 284; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 126; *E. Roxburghii* Wall.; *E. systyla* Miq. — Feuilles elliptiques ou oblancéolées-dentées, aiguës supérieurement ou brièvement acuminées; styles soudés dans leur plus grande hauteur. — Fl. de décembre à février, fruits en novembre.

COCHINCHINE : Chaudoc (*Pierre*). — CAMBODGE : ile de Phu-quoc (*Pierre*). — TONKIN : nord de l'Ouombi, Langson, Dang-dang (*Balansa*). — Indes; Malacca; Bornéo; Sumatra; Java.

Var. γ *Harmandii* Pierre mss. — Arbuste à rameaux pubescents, ainsi que les pétioles et la nervure principale de la face inférieure des feuilles. Feuilles très coriaces, largement ovales. Fleurs femelles à bractées et sépales velus. Style trifide au sommet seulement. Ovules 8-12 par loge. — Fr. jeunes en mars.

LAOS : Attopeu (*Harmand*).

2. *E. acuminata* D C. *Mém. Ternstr.* p. 26; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 285.

Arbrisseau de 2-3 m.; rameaux bruns, très velus au début, ainsi que la face inférieure des jeunes feuilles et la nervure principale des feuilles âgées; rameaux âgés recouverts d'un liège gris noirâtre. *Feuilles* oblongues-elliptiques, dentées, atténuées-acuminées au sommet, cunéiformes à la base; longues de 3-7 cm., larges de 12-18 mm.; pétiole long de 2 mm., canaliculé à sa face ventrale. *Fleurs* réunies par groupes de 5 environ, axillaires; pédoncules floraux longs de 1-2 mm.; bractées 2, opposées, longues de 1 mm., ovales-acuminées, légèrement mucronées au sommet, velues dorsalement, glabres ou pubescentes en dedans. — *Sépales* 5, inégaux, les internes longs de 1-1.5 mm., ovales-acuminés, glabres à l'intérieur, velus en dehors. *Pétales* 5, ovales-acuminés, glabres. *Étamines* 18, dans les fleurs mâles, à gynécée conique rudimentaire. *Ovaire* à trois loges, dans les fleurs femelles, globuleux; ovules nom-

1 (1910)

Pyrenaria

(C.-J. Pitard) TERNSTRÆMIACÉES 339

TONKIN: Lam (*Mouret*), plante mâle. — Indes or., Sumatra, Java, îles Fidji.

Var. α **euprista** Korth. *Verb. Nat. Gesch. Bot.* p. 113; *E. multiflora* DC. l. c. p. 25; *E. serrata* Blume *Fl. Jav. præf.*, VII; *E. angustifolia* Wall.; *E. acuminata* Royle; *E. salicifolia* Blume. — Style à branches libres dès la base. — Fl. en novembre.

TONKIN: collines de l'Ouonbi (*Balansa*).

Var. β **Wallichiana** Steud. in Blume *Mus. Bot.*, II, p. 118; *E. lucida* Wall. *Cat.*, 1462; *E. fasciculata* Ham.; *E. acuminata* Wall.; *E. bifaria* Wall.; *E. membranacea* Gardn.; *E. japonica* β *acuminata* Thw. — Style trifide seulement au sommet. — Fr. jeunes en décembre.

CAMBODGE: monts de Knang-krépeu (*Pierre*).

6. PYRENARIA Bl.

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles dentées, submembraneuses. Fleurs sessiles ou subsessiles, axillaires, dressées ou penchées. — *Sépales* 5 ordinairement, passant graduellement aux bractées et aux pétales. *Pétales* soudés à la base. *Étamines* très nombreuses, soudées à leur base aux pétales. *Ovaire* à 3-5 loges; styles 3-5, libres ou partiellement soudés; ovules 2-3 par loge. *Fruit* drupacé, indéhiscent; graines oblongues, tégument externe crustacé; albumen absent; cotylédons larges, chiffonnés ou condupliqués; radicule inférieure, recourbée. — **DISTRIB.** : Indes; péninsule Malaise; archipel Indien.

A. Fleurs larges de 35 mm.; feuilles larges de 22-55 mm. . 1. *P. Jonquieriana*.

B. Fleurs larges de 20 mm.; feuilles larges de 10-12 mm. . 2. *P. microphylla*.

1. *P. Jonquieriana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 120.

Arbre de 10-15 m.; rameaux jeunes, bruns, pubescents, arrondis, plus tard gris et glabres. Feuilles oblongues, lancéolées, obtuses, dentées, longues de 7-16 cm. et larges de 2-5,5 cm.; nervures fines, confluentes en réseau, également visibles sur les deux faces; pétiole long de 5-12 mm., souvent bordé du limbe décurrent. Fleurs sessiles, solitaires, axillaires. — *Sépales* et *pétales* 11-13, presque indistincts, ovales-acuminés, coriaces, concaves, soyeux en dehors, les intérieurs graduellement plus grands, les internes ou pétales atteignant 15 mm. de long. et 16 mm. de large.

Étamines distribuées en 3-6 séries ; anthères ovales ou suborbiculaires, à déhiscence extrorse, bien plus courtes que le filet. *Ovaire* oblong, soyeux, de même hauteur que les étamines internes, surmonté de 3 styles, libres seulement au sommet, obtus et glabres ; loges 3, contenant chacune 3 ovules ascendants. *Fruit* drupacé, subobové ou oblong, trigone, pubescent, long de 35 mm. et large de 22 mm., surmonté des restes du style ; graines 1-3, oblongues, hautes de 20-22 mm., larges de 6 mm. ; tégument externe crustacé, épais de 1.5 mm. ; tégument interne très mince, membraneux ; embryon long de 14 mm., à diamètre médian de 3 mm. ; radicule de 2 mm., un peu recourbée en dedans ; cotylédons très minces, repliés de chaque côté sur eux-mêmes. — Fl. en mars.

LAOS : région d'Attopeu, sur la rive gauche du Mékong, 14° de latitude (*Harmand*).

2. *P. microphylla* Pitard, n. sp.

Arbre ; tronc cylindrique à écorce un peu écailleuse ; rameaux jeunes subarrondis, bruns, devenant rapidement grisâtres et très tortueux. *Feuilles* obovales-lancéolées, terminées par une longue pointe obtuse, aiguës à la base, obscurément denticulées au sommet, longues de 3,5-8 cm. et larges de 1-2 cm. ; nervures fines, un peu saillantes à la face inférieure ; pétiole long de 3-5 mm. *Fleurs* blanches réunies par petits groupes à l'aisselle des feuilles vers le sommet des rameaux, sessiles ; bractéoles 2-4, velues, situées sous le calice, subarrondies, ciliées, longues de 2 mm., larges de 1 mm. 1/2. — *Sépales* 5, arrondis, soyeux en dehors, à marge ciliée, blancs jaunâtres, les plus internes longs et larges de 4 mm. *Pétales* 5, longs de 8 mm., larges de 5 mm. *Étamines* très nombreuses, distribuées en 3 séries, adhérant à la base des pétales ; filet long de 2-3 mm. ; anthère longue de 1 mm. *Ovaire* soyeux, surmonté de 5 styles obtus, velus : tout le pistil mesure 3 mm. de hauteur ; loges 5, contenant chacune 2-3 ovules. *Fruit* inconnu. — FIG. 32, p. 335.

LAOS : La-khon (*Thorel*).

7. THEA L.

Arbres ou *arbustes*. *Feuilles* dentées, coriaces ou membraneuses. *Fleurs* axillaires, solitaires ou groupées, sessiles ou brièvement pédonculées. — *Sépales* 5-6, inégaux, passant graduellement des bractées aux pétales. *Pétales* soudés à leur base. *Étamines* nombreuses, sur plusieurs rangs, plus ou moins monadelphes, adhérentes à la

T

ba

a

log Thea petelotii Merr. UCPB. 10: 427. 1924
con Tam Dao, Petelot 848

IV

A

B

Étamines distribuées en 3-6 séries ; anthères ovales ou suborbiculaires, à déhiscence extrorse, bien plus courtes que le filet. *Ovaire* oblong, soyeux, de même hauteur que les étamines internes, surmonté de 3 styles, libres seulement au sommet, obtus et glabres : contenant chacune 3 ovules ascendants. *Fruit* 2-3 mm., trigone, pubescent. long 1 mm., large 1 mm., a diamètre médian 1 mm., un peu recourbée en dedans ; cotylédons 2, situés de chaque côté sur eux-mêmes. — Fl. en mars.

LAOS : région d'Attopeu, sur la rive gauche du Mékong, 14° de latitude (Harmand).

2. *P. microphylla* Pitard, n. sp.

Arbre ; tronc cylindrique à écorce un peu écailleuse ; rameaux jeunes subarrondis, bruns, devenant rapidement grisâtres et très tortueux. *Feuilles* obovales-lancéolées, terminées par une longue pointe obtuse, aiguës à la base, obscurément denticulées au sommet, longues de 3,5-8 cm. et larges de 1-2 cm. ; nervures fines, un peu saillantes à la face inférieure ; pétiole long de 3-5 mm. *Fleurs* blanches réunies par petits groupes à l'aisselle des feuilles vers le sommet des rameaux, sessiles ; bractéoles 2-4, velues, situées sous le calice, subarrondies, ciliées, longues de 2 mm., larges de 1 mm. 1/2. — *Sépales* 5, arrondis, soyeux en dehors, à marge ciliée, blancs jaunâtres, les plus internes longs et larges de 4 mm. *Pétales* 5, longs de 8 mm., larges de 5 mm. *Étamines* très nombreuses, distribuées en 3 séries, adhérent à la base des pétales ; filet long de 2-3 mm. ; anthère longue de 1 mm. *Ovaire* soyeux, surmonté de 5 styles obtus, velus : tout le pistil mesure 3 mm. de hauteur ; loges 5, contenant chacune 2-3 ovules. *Fruit* inconnu. — FIG. 32, p. 335.

LAOS : La-khon (Thorel).

7. THEA L.

Arbres ou *arbustes*. *Feuilles* dentées, coriaces ou membraneuses. *Fleurs* axillaires, solitaires ou groupées, sessiles ou brièvement pédonculées. — *Sépales* 5-6, inégaux, passant graduellement des bractées aux pétales. *Pétales* soudés à leur base. *Étamines* nombreuses, sur plusieurs rangs, plus ou moins monadelphes, adhérentes à la

1 (1910)

base des pétales. *Ovaire* à 3-5 loges ; styles libres ou plus ou moins soudés ; ovules 3-5 dans chaque loge, pendants. *Capsule* loculicide parois dures ; graines ordinairement solitaires dans chaque loge, sans albumen ; embryon droit, cotylédons épais, radicule courte, supérieure. — **DISTRIB** : Asie tropicale et orientale ; archipel malais.

A. 3 styles.

a. Pétales entiers.

α. Fleurs blanches..... 1. *T. chinensis*. ✓

β. Fleurs jaunes ou pourpres.

* Fleurs jaunes..... 2. *T. tonkinensis*. ✓

** Fleurs pourpres.

* Feuilles amplexicaules..... 3. *T. amplexicaulis*. ✓

** Feuilles longuement pétiolées..... 4. *T. hongkongensis*. ✓

b. Pétales échancrés..... 5. *T. Sasanqua*. ✓

B. 5 styles.

a. Fleurs blanches ; ovaire et fruit glabres..... 6. *T. Dormoyana*. ✓

b. Fleurs jaunes ou pourpres ; ovaire velu.

* Fleurs jaunes ; feuilles de 5-15 cm. de long..... 7. *T. flava*. ✓

** Fleurs pourpres ; feuille de 30-50 cm. de long... 8. *T. Piquetiana*. ✓

1. **T. chinensis** Seem. *Trans. Linn. Soc.* XXII, tab. 61 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 113 et 114 ; *T. assamica* Masters ; *Camellia theifera* Griff. *Notul.* IV, p. 558 ; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 293 ; *C. Scottiana* Wall. ; *Eurya angustifolia* Miq.

Arbre de 8-10 m. à rameaux écartés, ou *arbuste* à branches pressées dans les cultures, gris brun, perdant rapidement son épiderme et devenant rugueux. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, lancéolées, aiguës à la base, acuminées, obtuses ou légèrement émarginées, longues de 3-11 cm., larges de 1-4 cm., coriaces, dentées, plus ou moins décurrentes le long du pétiole, pubescentes et bientôt presque entièrement glabres, de même que les jeunes rameaux, le pétiole, le pédoncule et les sépales ; pétiole long de 5-10 mm. *Fleurs* solitaires sur des pédoncules réfléchis, munis de 3-4 bractées caduques, ou 1-4 pédicelles formant une grappe. — *Sépales* 5, inégaux, persistants, plus ou moins pubescents sur les deux faces, parfois glabres et ciliés. *Pétales* 5-9, les premiers partiellement sépaloides, les autres membraneux, obovés, glabres, hauts et larges de 11 mm., pourvus de 7 nervures. *Étamines* très nombreuses (plus de 240), sur 4-5 séries, plus ou moins soudées entre elles et à la base des pétales ; anthère échan-

créée à ses extrémités, pourvue d'un large connectif. *Ovaire* à 3 loges, plus ou moins velu, rarement glabre, ovoïde; ovules 4 par loge, 5 dans diverses variétés; style à 3 branches libres dès sa base ou seulement à son sommet, glabres ou velues. *Fruit* capsulaire, trigone, à déhiscence loculicide, haut de 5-20 mm. et de 2-3 cm. de diamètre; cloisons plus ou moins réunies à la columelle médiane; graine de 10-15 mm. de hauteur, ovalaire, parfois rugueuse du côté du placenta, bombée en dehors; hile elliptique ou triangulaire, situé au sommet intérieur; tégument externe crustacé, épais de 1 mm., adhérent au tégument interne, très mince, coriace et brillant; cotylédons plans-convexes, très charnus, à bords un peu contournés, enveloppant complètement la gemmule. — Fl. de novembre à février; fr. depuis avril.

INDO-CHINE, ANNAM, Chine et Japon, où il est spontané. — Cultivé dans toute l'Asie orientale, les Indes, la Malaisie, etc.

NOM VULG : *Che*; *Cây tra*.

USAGES : La feuille sert à préparer des infusions stimulantes d'un emploi universel.

On peut rencontrer en Indo-Chine, les variétés suivantes à caractères très peu tranchés :

Var. α **Bohea** Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 114; *Thea Bohea* L. *Sp. Pl.* 734. — Feuilles elliptiques-oblongues, obtuses, aplaties. Pédoncule le plus souvent uniflore et presque glabre. Sépales ciliés, pubescents en dedans ou glabres. Pétales 5-6. Style trifide dans sa partie supérieure seulement. Ovaire à 2-3 loges; ovules 2-4 par loge.

Var. β **viridis** Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 114; *Thea viridis* L. *Sp. Pl.* 735. — Feuilles oblongues-lancéolées, 2-3 fois plus longues que larges, subaiguës, épaisses, quelquefois concaves. Grappes de 1-4 fleurs. Sépales velus, ciliés. Pétales 5-9. Style trifide dans sa plus grande hauteur et souvent jusqu'à sa base. Ovules 2-4 par loge.

Var. γ **pubescens** Pierre. *Fl. forest. Cochinch.* pl. 114. — Rameaux très pressés, pubescents de même que les pétioles, les feuilles, les pédoncules, les sépales et le style. Feuilles ovales ou elliptiques, obtuses très petites. Styles souvent trifides au sommet seulement; ovules 4 par loge.

Var. δ **cantonensis** Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 113; *Thea cantonensis* Lour.; Choisy *Mém. Ternst.* p. 68. — Feuilles oblongues-lancéolées. Fleurs souvent terminales et solitaires. Pédoncule glabre. Sépales pubescents en dedans. Pétales souvent réduits à 7. Styles unis très hauts, à branches horizontales; ovules 4-5 par loge.

Var. ε **assamica** Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 114; *Thea assamica* Masters, *Journ. Agric. et Hort. Soc. Ind.* III p. 63. — Feuilles

1 (1910)

oblongues, lancéolées, acuminées. Grappes de 1-4 fleurs. Sépales glabres en dedans. Pétales 7-9. Ovaire velu ou pubescent. Styles libres seulement au sommet, à lobes réfléchis; ovules 4-5 par loge. Fruit petit.

2. *T. tonkinensis* Pitard, n. sp.

Arbrisseau; rameaux jeunes arrondis, brun foncé, devenant plus tard gris clair. *Feuilles* elliptiques, subarrondies à la base, terminées par une longue pointe de 10-15 mm., assez minces, glabres, à bords obscurément dentés, longues de 10-14 cm., larges de 3-5 cm.; nervures à peine saillantes sur les deux faces; pétiole long de 3-6 mm., à face ventrale profondément canaliculée. *Fleurs* solitaires pédonculées, à l'extrémité des rameaux; pédoncule couvert de petites bractées passant aux sépales et aux pétales. — *Sépales* velus extérieurement et *pétales* jaunes passant insensiblement des uns aux autres, au nombre de 10-12, inconnus à la floraison. *Étamines* nombreuses sur plusieurs rangs. *Ovaire* à 3 loges, surmonté de 3 styles velus. *Fruit* légèrement penché, sur un pédicelle nu long de 7 mm. accompagné des sépales persistants; capsule trigone haute de 15 mm., et de 24 mm. de diamètre, surmontée des styles persistant parfois en entier; *péricarpe* velu à l'extérieur, épais et ligneux; déhiscence loculicide suivant 3 fentes à partir du sommet; graines 1 par loge, longues de 11 mm., larges de 9 mm., subarrondies; tégument externe crustacé, adhérent au tégument interne membraneux, très mince; cotylédons plans-convexes, très charnus, à bords plats, enveloppant complètement la gemmule; une loge du fruit reste généralement stérile. — Fleurs et fr. en novembre.

TONKIN: forêt de la vallée de Lankok (*Balansa*).

3. *T. amplexicaulis* Pitard, n. sp.

Arbrisseau de 3 m.; rameaux jeunes bruns, lisses. *Feuilles* oblongues ou ovales-oblongues, épaisses, coriaces, glabres, vernissées sur leur face supérieure, longues de 12-22 cm., larges de 4-8 cm., à sommet très aigu, à base souvent cordiforme, embrassant plus ou moins la tige; dents profondes, aiguës et nombreuses; nervures secondaires espacées, plus saillantes en dessous; pétiole très court, long de 3-5 mm. *Fleurs* disposées sur des pédoncules dressés, uniflores, longs de 10-15 mm., groupés par 1-3 très près du sommet, pourvus de quelques petites bractées rapidement caduques, passant insensiblement aux sépales. — *Sépales* passant aux

pétales, 15 en tout, lors de la floraison; les seconds, pourpres, glabres, obovés, longs de 35-40 mm., larges de 25 à 30 mm., soudés à leur base entre eux et aux étamines en un tube de 10-12 mm. de long. *Étamines* très nombreuses, les externes soudées en un tube long de 20 mm., les plus internes entièrement libres; filets à peine velus à la base, longs de 30 mm.; anthère ovale, échancrée, plus large à sa base, longue de 3 mm. *Ovaire* haut de 8 mm., ovoïde, glabre; styles 3, glabres, libres dès la base; stigmate parfois un peu renflé; loges 3 à 3-4 ovules chacune. *Fruit* accompagné du calice, capsulaire, globuleux, présentant 3 forts sillons longitudinaux; péricarpe lisse, épais de 5 mm., très ligneux; graines? — Fleurs en janvier; fr. en mai.

TONKIN: Hanoï (*Balansa, Bon*).

4. **T. hongkongensis** Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 117; *Camellia hongkongensis* Seem. *Linn. Soc. Trans.* XVII, p. 342; Benth. *Fl. hongk.* p. 30.

Arbre de petite taille; rameaux jeunes bruns, lisses, plus tard grisâtres et rugueux. *Feuilles* oblongues ou ovales-oblongues, lancéolées, acuminées ou subaiguës aux deux extrémités, subentières ou munies de dents obtuses, longues de 6-8 cm., larges de 20-27 mm., coriaces, glabres; pétiole de 3-6 mm. *Fleurs* sessiles, ordinairement solitaires, terminales. *Bractées* passant aux *sépales* qui passent aux *pétales*, au total 14 pièces, les *sépales* soyeux sur les 2 faces; les *pétales* 5, pourpres, inodores, obovés, glabres en dedans, velus en dehors. *Étamines* nombreuses à filets glabres, plus ou moins soudés entre eux à leur base, ainsi qu'aux *pétales*; anthères ovales-oblongues. *Ovaire* et style de 13 mm. de hauteur; loges 3-4, velues extérieurement, renfermant 4 (rarement 3) ovules chacune; styles libres dès la base, velus. *Fruit* capsulaire, glabre et rugueux à maturité, haut de 3 cm., large de 28 mm.; péricarpe épais et ligneux; graines de 16 mm. de hauteur et de diamètre, bombées à l'extérieur, aplaties au contact du placenta. — Fleurs en janvier.

ANNAM: montagnes de Tourane (*Gaudichaud*). — Ile de Hong-kong.

5. **T. Sasanqua** Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 115 et 116; *T. oleosa* Lour. *Fl. Cochinch.* p. 33; *Camellia Kissi* Wall. *Journ. As. Soc. Beng.* IV, p. 48; *C. Mastersiana* Griff.; *C. simplicifolia* Griff.; *C. synplocifolia* Griff.; *C. caudata* Griff.; *C. oleifolia* Wall.

Arbre de petite taille; rameaux rugueux, gris. *Feuilles* oblongues-

1(1910)

Thea

(C.-J. Pitard) TERNSTRÆMIACÉES 345

lancéolées ou ovales-oblongues, acuminées, obtuses ou aiguës, bientôt glabres, longues de 3-10 cm., coriaces, dentées, plus ou moins décurrentes le long du pétiole; nervures 12-20, peu distinctes; pétiole long de 4-10 mm. *Fleurs* sur des pédoncules groupés par 1-4, axillaires ou terminaux. — *Sépales* orbiculaires, passant graduellement aux pétales et aux bractées externes. *Pétales* bilobés ou émarginés, blancs, odorants. *Étamines* très nombreuses, soudées entre elles à leur base et adhérentes aux pétales; anthères échancrées aux extrémités; connectif large. *Ovaire* à 3, rarement 4 loges, velu; style trifide depuis sa base ou seulement à son sommet, toujours glabre. *Fruit* capsulaire, à parois épaisses et dures, d'environ 3 cm. de diamètre, plus ou moins velu, ovoïde, à sommet arrondi ou subaigu; déhiscence loculicide; graines 1-3, de 15-20 mm. environ de hauteur et de diamètre, arrondies, renfermant une huile âcre et parfumée; tégument externe crustacé; tégument interne mince; cotylédons plans-convexes, très épais, charnus. — Fleurs de novembre à janvier; fr. de juin à août.

COCHINCHINE: (*Harmand*). — ANNAM: de Hué au Mékong (*Harmand*). — TONKIN: environs de Ninh-binh (*Bon*); Tankeuin, près Quang-yen (*Balansa*). — LAOS: bassin du Sé-moun (*Harmand*). — Japon; Chine; Indes orientales; Birmanie.

NOM VULG.: *Cây so*.

USAGES: cultivé pour ses graines oléagineuses.

Espèce polymorphe, dont les variations peuvent être ainsi groupées:

Var. α *oleosa* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 115. — Feuilles épaisses, souvent elliptiques, et obtuses à la base, charnues, à dents de la marge plus rapprochées que la var. *Thunbergii* Pierre du Japon. Pétales profondément lobés, ou simplement émarginés, de moitié plus longs que les étamines. Styles un peu velus à la base. Ovules 4-6 par loge.

Var. β *Loureiri* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 115. — Feuilles le plus souvent ovales ou elliptiques, très obtuses au sommet, à dents obtuses et serrées, charnues, et pourvues d'une vingtaine de petites nervures. Pétales émarginés ou bifides. Style velu, tridenté au sommet; ovules 3-6 par loge.

Var. γ *Kissi* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 116. — Feuilles oblongues lancéolées, longuement acuminées, à dents très petites, charnues, quelquefois rugueuses ou ponctuées. Pétales suborbiculaires ou émarginés. Styles un peu velus à la base. Ovaire suboblong; ovules 3-4, rarement 5-6 par loge. Fruits quelquefois acuminés, et graines suboblongues.

6. *T. Dormoyana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 118.

Arbre de 8-10 m. ; rameaux d'abord ferrugineux, puis argentés. *Feuilles* oblongues-lancéolées, subaiguës au sommet, arrondies ou cordées à la base, glabres, à peine dentées, coriaces, longues de 5-25 cm. et larges de 4-8 cm. ; nervures 20 environ, très espacées, saillantes à la face inférieure ; pétiole court, de 4-6 mm. *Fleurs* sessiles, à pédoncule couvert de bractées, solitaires et terminales. *Bractées, sépales et pétales* 19 pièces, les 5 intermédiaires persistantes ; bractées externes déchiquetées sur les bords, passant insensiblement aux sépales ; *pétales* blancs, soyeux sur les deux faces, longs d'environ 20 mm. et larges de 15 mm. *Étamines* nombreuses, réparties sur 11 verticilles, soudées aux pétales ; filets allongés ; anthères ovales, presque orbiculaires. *Ovaire* glabre ; carpelles 5, soudés ; style très longtemps persistant, unique à la base, divisé en 5 branches à son sommet ; ovules 3, rarement 4 par loge, attachés 2 en haut, le troisième au-dessous et alterne. *Fruit* sphérique, un peu déprimé à son sommet, muni de côtes assez saillantes, long de 25 mm., large de 35 mm. ; déhiscence très tardive ou nulle ; graine ovale, anguleuse, longue de 1 cm., large de 7-8 mm. ; hile subovale, tout à fait supérieur et intérieur ; tégument externe subcrustacé et épais ; tégument interne membraneux ; cotylédons plan-convexes à bords un peu enroulés, huileux ; radicule très petite dépassant à peine le bord des cotylédons. — *Fl.* en janvier-févr. — FIG. 32, p. 335.

COCHINCHINE : monts de Deon-ba (*Godefroy*) ; ile de Phu-quoc (*Pierre*). — LAOS : bords du Mékong (*Harmand*).

7. *T. flava* Pitard, n. sp.

Arbre de 2-5 m. ; rameaux jeunes arrondis, brun foncé, plus tard gris clair. *Feuilles* largement elliptiques, arrondies à la base, longues de 5-15 cm., larges de 2,5-5 cm., terminées au sommet par une longue pointe de 10-20 mm., glabres, pétiole très court, de 2-5 mm. *Fleurs* solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures ; pédoncules longs de 2-4 mm., plus ou moins réfléchis, munis de 4-5 bractées. — *Sépales* 5, inégaux, très probablement persistants, pubescents sur les deux faces. *Pétales* 10-13, jaunes, obovés, inégaux, longs d'environ 12-15 mm., larges de 10 mm., soudés entre eux à la base en un tube long de 3-4 mm. *Étamines* nombreuses, les externes soudées entre elles à leur base, et à la corolle, les internes libres ; filets glabres ; anthères elliptiques, longues de 1,5 mm., légèrement échancrées aux extrémités. *Ovaire* à

THEACEAE

Camellia pubicosta sp. nov. § *Eucamellia* Merr. *Pha* 23: 183. 1942

Frutex 4–5 m. altus, ramis teretibus, glabris, ramulis ultimis circiter 1.5 mm. diametro, breviter subpatule pubescentibus; foliis oblongis vel late oblongo-lanceolatis, 12–15 cm. longis, 4–5.5 cm. latis, chartaceo-coriaceis, perspicue subcaudato-acuminatis, acuminibus gracilibus, obtusis, 1.5–2 cm. longis, basi late acutis vel obtusis, margine, basi acumineque exceptis, distincte serrato-crenatis, dentibus 4–6 mm. distantibus, in sicco utrinque minutissime verruculosi, supra olivaceis vel olivaceo-viridibus, plus minusve nitidis, glaberrimis, subtus plerumque brunneis, secus costam dense subadpresso cinereo-pubescentibus, nervis obscure pubescentibus glabrescentibus; nervis primariis utrinque 12–14, supra impressis, subtus elevatis, perspicuis, leviter curvatis, arcuato-anastomosantibus, petiolo breviter pubescenti, 3–5 mm. longo; floribus in axillis superioribus, solitariis vel binis, 2 cm. diametro, ut videtur albidis, pedicellis glabris, circiter 8 mm. longis, bracteolis oblongo-ovatis, acutis vel acuminatis, circiter 2 mm. longis; sepalis exterioribus ovatis, acutis, 2–3 mm. longis, margine breviter ciliatis, interioribus majoribus, subreniformibus, rotundatis, ad 4 mm. latis; petalis utrinque glabris, minutissime verruculosi, subellipticis vel obovato-ellipticis, rotundatis, 11 mm. longis, 7 mm. latis; staminibus numerosissimis, filamentis glaberrimis, in parte libera filiformibus, 4–8 mm. longis, deorsum (2 mm.) connatis, tubum glabrum formantibus; ovario ovoideo, dense adpresso hirsuto; stylis 3, liberis, circiter 8 mm. longis, deorsum densissime, sursum sparsim adpresso hirsutis; fructibus globosis, 2.5 cm. diametro, vix vel tarde dehiscentibus, pericarpio minute verruculoso, crustaceo, vix 0.5 mm. crasso, glabro vel versus apicem plus minusve adpresso hirsuto; seminibus solitariis, globosis, 1.8 cm. diametro, brunneis, nitidis.

INDO-CHINA, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot* 1727 (TYPE, flower). 2598 (fruit) Nov. 19, 1924, Aug. 28, 1940, a shrub 4 to 5 m. high, at altitudes from 400 to 800 m.

The first specimen of this, in flower, received at the University of California in 1925, was placed tentatively with *Camellia sinensis* (Linn.) O. Kuntze, where it manifestly does not belong, as verified in 1941 when a fruiting specimen was received from the same locality (Mount Bavi). It is distinguishable by its prominently nerved, subcaudate-acuminate, toothed leaves, its three free styles, numerous glabrous filaments united into a short tube, and its apparently indehiscent, 1-seeded globose fruits, the very thin pericarp being crustaceous.

6. *T. Dormoyana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 118.

Arbre de 8-10 m. ; rameaux d'abord ferrugineux, puis argentés. Feuilles oblongues-lancéolées, subaiguës au sommet, arrondies ou cordées à la base, glabres, à peine dentées, coriaces, longues de 5-25 cm. et larges de 4-8 cm. ; nervures 20 environ, très espacées, saillantes à la face inférieure ; pétiole court, de 4-6 mm. Fleurs sessiles, à pédoncule couvert de bractées, solitaires et terminales. Bractées, sépales et pétales 19 pièces, les 5 intermédiaires persistantes ; bractées externes déchiquetées sur les bords, passant insensiblement aux sépales ; pétales blancs, soyeux sur les deux faces, longs d'environ 20 mm. et larges de 15 mm. Étamines nombreuses, réparties sur 11 verticilles, soudées aux pétales ; filets allongés ; anthères ovales, presque orbiculaires. Ovaire glabre ; carpelles 5, soudés ; style très longtemps persistant, unique à la base, divisé en 5 branches à son sommet ; ovules 3, rarement 4 par loge, attachés 2 en haut, le troisième au-dessous et alterne. Fruit sphérique, un peu déprimé à son sommet, muni de côtes assez saillantes, long de 25 mm. *Echinocarpus sinensis* Hance, *Jour. Bot.* 22: 108. 1884.

INDO-CHINA, Annam, Mt. Bana, *Clemens* 3897, May-July 1927, a small tree in forests. Hunan, Chekiang, Fukien, Kwangtung, Kweichow and Kiangsi.

Gagnepain, in Lecomte, *Fl. Gén. Indo-Chine* 1: 563. 1910, may have included this form in his conception of *Sloanea Sigun* (Blume) K. Sch., but the cited specimen from Indo-China conforms with Hance's species, the spines on the relatively small capsules being slender and densely arranged. In Blume's Javan type the spines are stouter and are very loosely arranged, as well illustrated by Koorders and Valetton, *Atlas, Baumart. Java* 3: t. 434. 1914. The allied Chinese form that Gagnepain has illustrated in Lecomte, *Fl. Gén. Indo-Chine* 1: 563. f. 59. 1910, and *Not. Syst.* 1: 165. f. 7. 1910, as *Sloanea Hanceana* Hemsl. (*Echinocarpus sinensis* Hemsl. *Ann. Bot.* 9: 147. 1895, non Hance 1884) is *Sloanea Hemsleyana* (Ito) Rehd. & Wils. in Sargent, *Pl. Wils.* 2: 361. 1915 (*Echinocarpus Hemsleyanus* Ito, *Jour. Sci. Univ. Tokyo* 12: 349. 1899). Other synonyms of *Sloanea sinensis* (Hance) Hu are *Castanopsis Cavaleriei* Lév. and *Sloanea chengfangensis* Hu. I do not think that *Sloanea hongkongensis* Hemsl. in Hook. *Ic.* 27: t. 2628. 1900 can be distinguished from *S. sinensis* (Hance) Hemsl.

STERCULIACEAE

1942] MERRILL, RECORDS OF INDO-CHINESE PLANTS, III

brevissimis, antheris 0.5 mm. longis, subtruncatis vel connectivo breviter producto; ovario subdepresso, minute alveolato, minute puberulo; tereti, glabro, 0.4 mm. longo, stigmatibus 3, minutis; fructibus globosis, circiter 7 mm. diametro, glabris vel consperse minute subgranulosis, persistentibus accrescentibus, erectis, glabris, binis majoribus oblanceolatis, basi late acutis, apice rotundatis, 5-nerviis, reticulatis, 5-6 cm. longis, 1.4-1.7 cm. latis, trinis minoribus oblanceolatis, acutis vel obscure acutis, 5-nerviis, 1.6-2 cm. longis, 4-5 mm. latis.

Camellia cordatula sp. nov. Merr. JAA 20: 348. 1939

Frutex vel arbor parva, glabra, ramis ramulisque teretibus, ramulis laevibus, ultimis 1.5–2 mm. diametro, internodiis 2–8 cm. longis; foliis brevissime petiolatis, firme chartaceis vel subcoriaceis, late oblongis vel oblongo-ellipticis, 10–15 cm. longis, 4–7 cm. latis, supra olivaceis, subnitidis, subtus paullo pallidioribus, utrinque minutissime verruculosis, basi rotundatis, distincte cordatis, semiamplexicaulibus, apice distincte obtuseque acuminatis, margine minute subdistanter subcrenato-denticulatis, dentibus 2–6 mm. distantibus; nervis primariis utrinque 8–10, subtus elevatis, curvatis, arcuato-anastomosantibus, reticulis obsoletis vel subobsoletis; petiolo 2–3 mm. longo; floribus axillaribus vel terminalibus, solitariis, saltem 3 cm. diametro, breviter (3–4 mm.) pedicellatis; sepalis numerosis, extus minute puberulis, intus glabris, subcoriaceis, omnibus rotundatis, exterioribus reniformibus, 3–4 mm. longis, 6–7 mm. latis, interioribus gradatim majoribus, ultimis subellipticis, 2–2.5 cm. longis, circiter 1.5 cm. latis; petalis staminibusque ignotis; ovario ovoideo, dense pubescente, stylis 5, ad basim liberis, cinereo-pubescentibus, circiter 1.5 cm. longis; bracteolis late ovatis, subimbricatis, 2–3 mm. longis, rotundatis, interdum breviter apiculatis.

INDO-CHINA, Tonkin, Hoa Binh Province, between Hoa Binh and Vu Ban, A. Pételot 6387, May 5, 1938.

A species apparently belonging in the group with *Thea flava* Pitard, characterized by its shortly petioled, distinctly cordate and semiamplexicaul leaves and its five free styles, the styles and ovary densely pubescent.

axis; petiolo circiter 5 mm. longo; floribus axillaribus terminalibusque, solitariis, albidis, breviter (ca. 1 mm.) pedicellatis, 1.5–2 cm. diametro; bracteolis glabris, circiter 1.5 mm. longis; sepalis utrinque glabris, concavis, coriaceis, exterioribus subovatis, circiter 3 mm. longis, interioribus ellipticis, tenuioribus, ad 8 mm. longis; petalis membranaceis, ellip-

tis, rotundatis, glabris, circiter 1.5 cm. longis, deorsum connatis; staminibus numerosis, circiter 1 cm. longis, filamentis glabris, deorsum connatis, basi petalis adnatis; ovario glabro; stylis 3, gracilibus, ad basim liberis, circiter 1.2 cm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Langson Province, near Van Linh, Pételot 6459, November 17, 1938, on calcareous rocks or ledges.

A species characterized by being entirely glabrous in all parts, by its relatively thin leaves, and especially by its three, slender, entirely free styles. It is perhaps most closely allied to *Camellia rosaeiflora* Hook. of China.

6. *T. Dormoyana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 118.

Harms.

MYRSINACEÆ

Maesa acuminatissima Merr. *Philip. Jour. Sci.* **23**: 257. 1923.

Maesa striata Mez, var. *opaca* Pitard in Lecomte, *Fl. Gén. Indo-Chine* **3**: 784. f. 88, 4. 1930.

Whether this be considered merely as a variety of *Maesa striata* Mez (type from Sumatra), or as a distinct species, *M. striata* Mez var. *opaca* Pitard is clearly the same as the earlier *M. acuminatissima* Merr. (type from Hainan). Pitard gave a very ample description of his variety, based on collections from several localities in Tonkin, including Mount Bavi. It is now represented by several Hainan collections, and I have examined one recent one from Mount Bavi, *Pételot 6311*, Feb. 24, 1938. Indo-China, Hainan, and Kwangsi (*Tsang 24715*).

annamensis Bunge. As the latter species is one of northern China (Shansi, Shensi, Honan, Chekiang, Kiangsu) it is suspected that Lecomte's Indo-Chinese record was based on an erroneously identified specimen. Possibly a glabrescent form of *Aesculus Wilsonii* Rehd. is represented by the Balansa specimen that Lecomte examined.

SABIACEÆ

Meliosma caudata sp. nov. § *Simplices*.

Species *M. squamulatae* Hance affinis, differt foliis glabris, haud lepidotulis, nervis lateralibus magis numerosis, floribus pedicellatis, in ramulis ultimis racemose haud glomeratim dispositis. Frutex vel arbor parva, ramis teretibus, glabris, plus minusve lenticellatis, ultimis circiter 2 mm. diametro; foliis simplicibus. firme chartaceis vel subcoriaceis, oblongo-

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 6363*, April, 1938, alt. 1500 m. Yunnan, Szechuan, Hunan, Kwangsi, the species in Szechuan and Hupeh.

This is the first representative of the genus to be reported from Indo-China, although Gagnepain, suspecting that it might occur there, included it in his key to the genera (Lecomte, *Fl. Gén. Indo-Chine* **2**: 1184. 1923). This Tonkin form seems clearly to be the same as *T. intermedia* Harms, which Hu, with apparently valid reasons, has placed as a variety of *T. angulata* Oliver. When Wangerin monographed the group in 1910, he had seen no specimens representing Oliver's species, recognizing three species, *T. tiliaefolia* DC., *T. angulata* Oliver, and *T. intermedia* Harms. *T. tiliaefolia* DC., *T. angulata* Oliver, and *T. intermedia* Harms. are all majoribus oblongis, chartaceo-membranaceis, plerumque oblongis vel deorsum leviter angustatis, basi late acutis, apice rotundatis, 5-nerviis, reticulatis, 5-6 cm. longis, 1.4-1.7 cm. latis, trinis minoribus oblanceolatis, acutis vel obscure acuminatis, 5-nerviis, 1.6-2 cm. longis, 4-5 mm. latis.

1 (1910)

Thea (C.-J. Pitard) TERNSTREMIACÉES 347

5 loges, très velu, soyeux, pourvu de 5 côtes longitudinales, haut de 2 mm., large de 3 mm., styles 5, également couverts sur les $\frac{2}{3}$ de leur hauteur d'abondants poils soyeux. Fruit inconnu. — Fl. en déc. et janv.
TONKIN : Lat-son ; Vô-xa, au mont Chûa-ac (Bon).

8. **T. Piquetiana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.* pl. 119.

Arbuste de 1-5 m., touffu ; rameaux glabres et gros. Feuilles très grandes, longues de 30-50 cm., larges de 7-13 cm., oblongues, lancéolées, arrondies ou subcordées à la base, obtuses au sommet, épaisses, glabres, entières ; nervures 40 environ ; pétiole robuste, de 5 mm. de diam., très court, long de 8-10 mm. Fleurs rarement solitaires, plutôt réunies en grappes, à 2-5 fleurs pédicellées ; pédoncules épais, avec 3-4 bractées ovales, subacuminées, concaves, coriaces, ciliées, pubescentes en dehors et caduques ; périanthe de 19 pièces, dont 7 bractées caduques. — Sépales 5, persistants, orbiculaires, concaves, velus en dehors, ciliés et glabres en dedans, longs et larges de 10 mm. Pétales 7, pourpres, pubescents en dehors, presque orbiculaires, concaves, charnus, membraneux sur les bords, longs de 25 mm., larges de 20 mm. Étamines en 6-7 verticilles, adhérentes aux pétales par leur base ; filets longs et glabres ; anthères oblongues à connectif court. Ovaire à 5-6 loges biovulées ; styles velus libres jusqu'à la base ; loges velues en dedans ; ovule à micropyle supérieur et externe. Fruit velu, hémisphérique et déprimé, de 5 cm. de diam. ; péricarpe mince, coriace et subligneux ; columelle très épaisse ligneuse et tronquée au sommet ; graines 2 par loge, ovales, déprimées, seulement du côté du hile ; tégument externe épais de 1,5 mm., crustacé ; tégument interne mince et membraneux ; gros cotylédons plans-convexes enveloppant entièrement la radicule et la gemmule. — Fruit en mars.

COCHINCHINE : Bien-hoa (Pierre).

8. **GORDONIA** Ellis.

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles entières ou crénelées. Fleurs pédicellées ou sessiles, solitaires à l'aisselle des feuilles ou des rameaux ; bractéoles 2-4. — Sépales souvent 5, passant graduellement aux bractéolés et aux pétales. Pétales libres ou soudés à leur base. Étamines soudées à leur base et réunies aux pétales. Ovaire à 3-5 loges ; style simple terminé par un stigmate assez gros ; ovules 4-8 dans chaque carpelle. Capsule oblongue, loculicide, à parois lignifiées et à axe

persistant ; graine comprimée, prolongée supérieurement par une longue aile membraneuse ; pas d'albumen ; embryon ordinairement étroit, oblique, avec des cotylédons minces, chiffonnés ; radicule supérieure. — **DISTRIB** : Asie tropicale, archipel Malais.

- A. Feuilles entières, parfois crénelées au sommet, obtuses. 1. *G. tonkinensis*.
 B. Feuilles dentées, acuminées au sommet..... 2. *G. Balansæ*.

1. **G. tonkinensis** Pitard, n. sp.

Rameaux jeunes subarrondis, gris, perdant rapidement leur écorce qui blanchit avant sa chute : rameaux âgés gris foncé ; bourgeons soyeux. *Feuilles* groupées à l'extrémité des axes jeunes, très épaisses et coriaces, largement elliptiques, obtuses au sommet, souvent même émarginées, entières, parfois légèrement crénelées au sommet, aiguës à la base, longues de 7-13 cm., larges de 25-45 mm. ; nervures secondaires invisibles sur les deux faces, ou imprimées en dessus, chagrinées en dessous ; pétiole robuste, long de 5-10 mm., aplati à sa partie supérieure. *Fleurs* inconnues. *Capsule* axillaire, solitaire, ovale, petite, longue de 15-18 mm., large de 11-13 mm., plus ou moins velue et rugueuse suivant le degré de maturation ; pédoncule long de 3-5 mm., couvert des cicatrices des bractées caduques, velouté, ainsi que la base des *sépales* persistants, qui sont subarrondis, longs et larges de 7 mm., à bords déchiquetés ; déhiscence loculicide à partir du sommet donnant une columelle persistante et 5 valves, uniformément convexes à l'extérieur, même au sommet du fruit, triangulaires à l'intérieur, évidées à leur base pour abriter les graines ; graines 3-5 par loge, comprimées, longues de 13 mm., larges de 4 mm., prolongées au sommet, par une aile membraneuse ; tégument externe dur ; tégument interne membraneux, mince ; albumen absent ; embryon à cotylédons chiffonnés ; radicule supérieure. — **FIG.** 33, p. 349.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

2. **G. Balansæ** Pitard, n. sp.

Arbre 7-8 m. ; rameaux gris, d'abord soyeux, mais perdant très rapidement leur épiderme et se couvrant d'un liège gris clair. *Feuilles* elliptiques ou oblancéolées, plus ou moins fortement acuminées au sommet, aiguës à la base, dentées, coriaces, longues de 5-10 cm., larges de 15-35 mm. ; pétiole long de 4-8 mm. *Fleurs* solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures ; pédoncule long de 3-4 mm. ; bractées 1-2, accompagnant

1 (1910)

Gordonia

(C.-J. Pitard) TERNSTRÆMIACÉES 349

les sépales, semblables à eux. — *Sépales* 5, inégaux, glabres et pourprés à l'intérieur, soyeux à l'extérieur. *Pétales* 5, inégaux, obovés, de couleur jaunâtre, velus soyeux en dehors, soudés à leur base en un tube de 2 mm. de hauteur, libres sur 10-12 mm. *Étamines* nombreuses, les plus internes à filets libres, les externes à filets soudés entre eux à leur base et reliés au tube de la corolle, tous glabres; anthère seulement échancrée à sa partie inférieure. *Ovaire* ovoïde à 3 loges, velu, prolongé par le style,

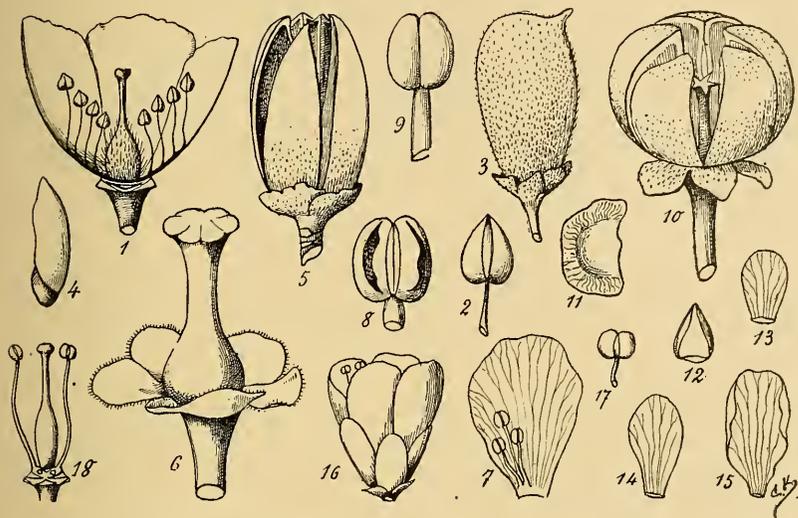


FIG. 33. — *Gordonia Balansæ* : 1, fleur en coupe verticale montrant les pétales, les étamines et l'ovaire $\times 1.5$; — 2, étamine $\times 5$; — 3, fruit jeune $\times 2$. — *G. tonkinensis* : 4 et 5, graine et fruit légèrement grossis. — *Schima crenata* : 6, fleur, pétales et étamines enlevés, montrant les sépales et le pistil $\times 2$; — 7, pétale et étamine $\times 1.5$; — 8 et 9, étamine $\times 6$; — 10, fruit ouvert $\times 2.5$; — 11, graine $\times 2$. — *Stachyurus chinensis* : 12, bractée $\times 5$; — 13, sépale externe $\times 3$; — 14, sépale interne $\times 3$; — 15, pétale $\times 3$; — 16, fleur épanouie $\times 4$; — 17, anthère $\times 7$; — 18, étamines et pistil $\times 5$.

renflé en un stigmate globuleux légèrement accrescent; l'ensemble mesure 10 mm. de hauteur; ovules 4 par loge. *Fruit* jeune accompagné du calice persistant, très asymétrique, à rostre styloïde latéral, encore lisse et très velu soyeux; graines jeunes très allongées, 2-4 par loge; fruit mûr inconnu. — Fleurs et fr. jeunes en août. — FIG. 33, p. 349.

TONKIN : forêts du mont Bavi, près du Sougi (*Balansa*).

9. SCHIMA Reinw.

Arbres. Feuilles entières ou dentées, coriaces. *Fleurs* dressées, solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures ou paniculées; pédicelles à 2 bractées, — *Sépales* 5, subégaux. *Pétales* 5, soudés à la base, concaves ou capuchonnés. *Étamines* nombreuses, soudées à la base des pétales. *Ovaire* à 5 loges; style simple ou légèrement lobé; ovules 2-6 dans chaque loge, insérés latéralement. *Capsule* dure, ligneuse, globuleuse, à déhiscence loculicide; columelle persistante; graine comprimée, aplatie, réniforme, dorsalement ailée; hile central; albumen mince; cotylédons foliacés, plats ou chiffonnés, accompagnants; radicule inférieure, recourbée. — **DISTRIB.** : Asie tropicale; Malaisie.

A. Fruit sphérique:

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| a. Feuilles entières ou subentières..... | 1 | <i>S. Wallichii</i> . |
| b. Feuilles crénelées..... | 2 | <i>S. crenata</i> . |

- | | | |
|----------------------|---|------------------------------|
| B. Fruit étoilé..... | 3 | <i>S.?</i> <i>stellata</i> . |
|----------------------|---|------------------------------|

1. **S. Wallichii** Choisy, *Zoll. Cat.*, p. 144; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 289; *S. hypoglauca* Miq. *Fl. Ind. Bat. Suppl.* I, p. 484; *Gordonia Wallichii* DC. *Prodr.* I, p. 528; *G. integrifolia* Rose; *G. Chilauinia* Ham.

Arbre de 20-25 m.; rameaux jeunes pubescents, ainsi que le pétiole des jeunes feuilles, subarrondis, gris, perdant rapidement leur écorce et se recouvrant d'un liège fendillé, couvert de lenticelles. *Feuilles* longues de 6-20 cm., larges de 2,5-6 cm. entières, ou très obscurément crénelées-dentées, elliptiques, à sommet aigu, rétréci souvent en une pointe longue de 10 mm., plus ou moins cunéiformes à la base, glabres, coriaces; nervures fines, légèrement saillantes à la face inférieure; pétiole long de 10-25 mm., aplati à sa face ventrale. *Fleurs* solitaires, pédonculées; pédoncules à l'aisselle des feuilles supérieures, de longueur variable, 10-40 mm.; bractées 2, obovales, très velues sur les deux faces, longues de 5 mm., larges de 2 mm., ordinairement vite caduques. — *Sépales* 5, subarrondis, longs de 2 mm., larges de 3 mm., très velus à leur face interne. *Pétales* 5, blancs, odorants, obovés, concaves, velus en dedans vers la base. *Étamines* en 4-5 séries de longueur variable; filet glabre; anthère ovale.

Schima khasiana Dyer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 289. 1874. var. *sericans* Hand.-Maz. Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. 61: 108. 1924, Symb. Sin. 7: 396. 1931. *Merr. JAA 23: 184. 1942*

INDO-CHINA, Tonkin, route from Laokay to Chapa, *Pételot 3109*, July 1927, a tree, 12 m. high, alt. 1900 m. Yunnan.

This specimen, in fruit, agrees very closely with an isotype of Handel-Mazzetti's variety (in flower). It impresses me as a very weak variety which perhaps should be merged with the species.

Schima khasiana Dyer var. *macrocarpa* var. nov.

A typo differt fructibus multo majoribus, globosis vel depresso-globosis, circiter 3 cm. diametro et 2.5 cm. alto.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 5802*, August 1931, a small group of trees about 15 m. high, altitude 1500 m. *Merr. JAA 23: 184. 1942*

It may be desirable to make some other disposition of this large fruited form when flowering material becomes available. In vegetative characters it closely approximates *Schima khasiana* Dyer, and, to a degree approaches the var. *sericans* Hand.-Maz. in that the leaves are slightly pubescent beneath especially along the midrib in the lower part. The species occurs in northern India, Burma, southeastern Tibet and Yunnan.

INDO-CHINA, Sontoy Province, To Phap, *Pételot* 2600 (TYPE, fruit). 2610, 2643, June 2, July 7, and August 15, 1940, a large tree near water courses.

This species clearly belongs in the group with *Vatica astrotricha* Hance, *V. faginea* Dyer, and *V. Dyeri* King, differing from all of them in its indumentum, which occurs only on the very youngest branchlets, the younger parts of the inflorescences, and on the flowers; this indumentum is minute and consists of more or less scattered, very short, cinereous or, at times, subferrugineous stellate hairs of a type quite different from that of the three species listed above. *Vatica tonkinensis* A. Chev. Bull. Écon. Indo-Chine **20**: 799. 1918, remains undescribed, like the considerable number of other proposed new species in various families whose names appear in the same paper.

FLACOURTIACEAE

Homalium tonkinense sp. nov. § *Blackwellia*.

Arbor circiter 6 m. alta, inflorescentiis paniculatis exceptis glaberrima; ramulis ultimis 1.5–2 mm. diametro, in sicco atris vel subatris; foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis, perspicue longe acuminatis, subcoriaceis, 8–11 cm. longis, 3–4 cm. latis, basi acutis, in sicco supra nitidis, subtus paullo pallidioribus, margine subundulato-crenatis; nervis primariis utrinque 7–8 subtus elevatis, curvato-subadscendentibus, distinctis; petiolo 5–7

1(1910)

Schima

(C.-J. Pitard) TERNSTREMIACÉES 351

Ovaire à 5 loges, très velu; ovules 3, en moyenne, dans chaque loge, fixés à son sommet; style un peu plus long que l'ovaire. *Fruit* haut de 10-14 mm., large de 10-15 mm., accompagné des sépales persistants, ovale, déhiscent par 5 fentes; valves 5, à face extérieure soyeuse et isolant au centre une columelle étoilée de 5 mm. de hauteur, n'atteignant pas le sommet de la capsule; graines 2-3 par loge, réniformes, comprimées aplaties, entourées sur tout le bord dorsal d'une aile membraneuse, striée; tégument externe parenchymateux, mou, plus dur à l'intérieur; tégument interne, membraneux, mince. — Fleurs en janvier.

COCHINCHINE: prov. d'Ha-tien (*Pierre*). — LAOS: Ubon à Kemmarath (*Thorel*); Dang-rek, bassin du Sé-moun (*Harmand*). — CAMBODGE: Phudemuong (*Harmand*). — Birmanie; Sumatra.

Var. **Lobbii** Pitard; *S. Noronhæ* Reinw. var. *Lobbii* Pierre mss. — Diffère du type par ses feuilles généralement petites, longues de 5-6 cm., et larges de 28-25 mm. en moyenne; leur forme est analogue et leur marge très entière. Style glabre; ovaire à 5 loges renfermant chacune 2 ovules.

CAMBODGE: (*Pierre*).

2. **S. crenata** Korth. *Verb. Nat. Gesch. Bot.* XXIX, p. 143; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, p. 491; Dyer in Hooker *Fl. Brit. Ind.* I, p. 289; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 107; Pierre *Fl. forest. Cochinch.* pl. 121.

Arbre de 20-30 m. de haut; tronc de 10-15 m.; écorce très fissurée; rameaux presque glabres, couverts de lenticelles. *Feuilles* longues de 3-17 cm., larges de 15-35 mm., coriaces, glabres, brillantes en dessous, souvent verdâtres après la dessiccation, brunes ou rougeâtres en dessous, subentières ou plutôt dentées, elliptiques, à pointe plus ou moins droite et aiguë, longue de 1-3 cm., à base aiguë souvent décurrente sur le pétiole; nervures fines, peu saillantes; pétiole long de 10-20 mm. *Fleurs* solitaires, axillaires vers le sommet des rameaux; pédoncules longs de 2-5 cm., épais de 1-2 mm.; bractées 2, rapidement caduques, voisines du calice. — *Sépales* 5, longs de 3,5 mm., larges de 2,5 mm., glabres en dehors, velus en dedans. *Pétales* 5, blancs, odorants, longs de 14 mm., larges de 10 mm., obovés, concaves, velus vers la base en dedans. *Étamines* en 4-5 séries, de longueur variable; filet glabre; anthère ovale. *Ovaire* à 5 loges, ovale, velu; ovules 3 par carpelle, ascendants, attachés au sommet de la loge; style long de 6-7 mm., un peu plus que l'ovaire, à sommet renflé subpentagonal. *Fruit* long de 12 mm., épais de 10-15 mm., entouré des sépales persistants; capsule ovale, à 5 valves soyeuses à l'extérieur, laissant à son centre, en s'écartant, une columelle étoilée haute de 5 mm.,

n'atteignant pas le sommet du fruit ; graines 2-3 par loge, hautes de 6-8 mm., larges de 4-5 mm., uniformes, comprimées, aplaties, entourées sur tout le bord non adhérent au placenta d'une aile membraneuse striée ; tégument externe spongieux, à l'extérieur, dur en dedans ; tégument interne mince, membraneux et brillant ; embryon à longue radicule, recourbée à la base ; cotylédons minces, elliptiques, obovés, cordés à la base, à bords repliés sur eux-mêmes. — Fleurs en janvier ; fr. en mars-avril. — FIG. 33, p. 349.

COCHINCHINE : île de Phu-quoc (*Pierre*). — CAMBODGE : (*Dr Habn*), monts Schral, Cam-chay (*Pierre*). — LAOS : bassin du Sé-moun (*Harmand*). — Indes ; Birmanie ; Bornéo ; Sumatra.

NOMS VULG. : *Rma* ; *Sat hat* ; *Sang soc*.

USAGES : bois rouge brun, dur, résistant ; utilisé pour la fabrication des barques et la construction des habitations ; écorce à suc très caustique.

3. *S. stellata* Pierre *Fl. forest. Cochinch. pl.* 122. (*Schima* ?)

Arbre, haut de 4-6 m. et plus ; rameaux jeunes bruns, plus tard recouverts d'un liège gris clair. *Feuilles* longues de 8-12 cm., larges de 4-7 cm., elliptiques, arrondies on émarginées au sommet, obtuses à la base, épaisses, coriaces, glabres, munies de 20-24 nervures, surtout visibles en dessous ; pétiole long de 10-15 mm. *Fleur* inconnue ; pédoncule fructifère long de 5-10 mm. *Fruits* capsulaires, sphériques, hauts de 6-12 mm., larges de 8-16 mm., pourvus à la base des 5 sépales lancéolés, soudés dans plus de la moitié de leur longueur, fortement épaissis et lignifiés ; déhiscence suivant 5 fentes longitudinales, à partir du sommet ; valves 5, profondément concaves ; columelle forte, aussi haute que le fruit, terminée par 5 branches recourbées, carénées ; graines 4-8 par loge, suspendues toutes à la même hauteur, sous la branche recourbée de la columelle, hautes de 4 mm., larges de 5 mm. ; embryon occupant tout le bord interne, large de 1 mm., se prolongeant vers l'extérieur en une aile arrondie, mince, membraneuse réticulée à sa surface. — Fruits en mai.

CAMBODGE : monts Schral (*Pierre*). — LAOS : Muong-you, Luang-prabang (*Spire*).

NOM LAOT. : *Ko mi*.

STACHYURACÉES, par C.-J. PITARD.

Arbres peu élevés ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, caduques, dentées, paraissant après les fleurs. *Fleurs* accompagnées de bractées

1 (1910)

Stachyurus

(C.-J. Pitard)

STACHYURACÉES 353

caduques, groupées en grappes simples, plus ou moins longues, spiciformes, hermaphroditiques ou polygames. — *Sépales* 4, imbriqués. *Pétales* 4, imbriqués. *Étamines* 8, libres, rarement égales, ou souvent 4 longues alternant avec 4 courtes; anthères introrsées. *Ovaire* à 4 loges; style simple, capité, pelté; ovules nombreux. *Baie* à 4 loges; cotylédons elliptiques; radicule courte. — **DISTRIB.** : Indes angl., Chine, Japon. — 1 genre; 6 espèces.

STACHYURUS Sieb. et Zuc.

S. chinensis Franchet. in *Jour de Bot.*, 1898, p. 254.

Rameaux effilés, allongés, à écorce gris-noirâtre tachetée de lenticelles blanches. *Feuilles* pétiolées, elliptiques-lancéolées, aiguës aux deux extrémités, molles, dentées; nervures pubescentes, surtout en dessous; stipules. *Fleurs* épanouies avant les feuilles, groupées en épis latéraux, naissant au-dessus de la cicatrice foliaire des feuilles disparues; inflorescences longues de 2-7 cm.; fleurs sessiles à l'aisselle d'une bractée triangulaire, aiguë, longue de 1-2 mm., insérée sur le rachis de l'épi; bractéoles 2, subarrondies, légèrement acuminiées au sommet, longues de 2 mm., larges de 1,5 mm. — *Sépales* 4, les extérieurs concaves, longs de 3 mm., larges de 2,5 mm., les plus internes à ongle étroit, longs de 4 mm., larges de 2 mm. *Pétales* 4, subégaux, longs de 5 mm., larges de 3 mm., obovés. *Étamines* 8, d'inégale longueur, les plus longues à peu près aussi hautes que le stigmate; filet long de 4-5 mm., glabre; anthère de 0,5 mm. de longueur, échancrée à ses extrémités. *Ovaire* à 4 loges, haut de 3 mm., 1,5 mm. de diamètre, ovoïde, atténué en un gros style, long de 3 mm.; stigmate capité; ovules très nombreux dans chaque loge. *Fruit* constitué par une petite baie sphérique, noirâtre.

TONKIN : près Laï-chau (*H. d'Orléans*).

DIPTÉROCARPACÉES, par P. GUÉRIN.

Arbres, souvent de grande taille, vivant habituellement en société, riches en canaux sécréteurs (bois secondaire et pourtour de la moelle) à oléo-résine. *Feuilles* alternes, simples, à limbe coriace,

entier ; nervures pennées ; stipules caduques. *Inflorescence* en grappe ou en épis unilatéraux ; fleurs hermaphrodites, régulières, pentamères. *Réceptacle* plan, ou légèrement convexe, ou plus ou moins concave. — *Calice* à 5 sépales, libres, ou soudés à la base en un tube plus ou moins développé ¹, égaux ou inégaux, imbriqués ² ou valvaires ³. *Pétales* 5, à préfloraison tordue. *Étamines* rarement 5, le plus souvent 15 et quelquefois 20-60 ; filets libres ou soudés à la base, égaux ou inégaux ; anthères biloculaires, à connectif plus ou moins longuement apiculé. *Ovaire* 3-loculaire, ordinairement libre, quelquefois concrescent avec le tube formé par les pièces du calice, ce qui le rend infère ; loges 3 ; ovules 2, anatropes, pendants, à raphé interne. *Stylopode* souvent présent. *Fruit* ordinairement monosperme par avortement, indéhiscent ou déhiscent en 3 valves, accompagné par le calice persistant dont 2 sépales ⁴, 3 ⁵ ou 5 ⁶ s'accroissent en longues ailes ; embryon gros à cotylédons plans-convexes ou quelquefois chiffonnés ; albumen nul ou très peu développé. — **DISTRIB.** : régions tropicales.

A. Sépales réunis à la base (tube calicinal) en forme de cupule rétrécie au sommet, sur les bords de laquelle sont insérés 5 sépales, dont 2, à la maturité du fruit, se développent en longues ailes. Étamines, plus de 20.

a. Fruit non soudé au tube calicinal. Étamines indéfinies.

Style filiforme. Stipules grandes, entourant la tige. 1. DIPTEROCARPUS.

b. Fruit concrescent avec le tube calicinal. Étamines 20-35.

Style court. Stipules petites, caduques. 2. ANISOPTERA.

B. Sépales libres dès la base, demeurant quelquefois égaux à la maturité du fruit, sans être plus longs que lui (certains *Vatica*), mais se développant le plus souvent en 2 ou 3 longues ailes, rarement 5 (*Parashorea*). Étamines le plus souvent 15, rarement plus nombreuses.

a. Calice à préfloraison imbriquée. Étamines ordinairement 15, rarement davantage, dans quelques cas, 10. Connectif prolongé en une pointe plus ou moins longue. Stylopode souvent présent.

1. *Dipterocarpus*, *Anisoptera*.

2. *Hopea*, *Shorea*, *Pentacme*.

3. *Vatica*, etc.

4. *Dipterocarpus*, *Anisoptera*, *Hopea*.

5. *Shorea*, *Pentacme*.

6. *Parashorea*.

1 (1910)

- α. Fruit à 2 ailes ; appendice du connectif en alène. 3. HOPEA
- β. Fruit à 3 ailes ou plus.
 - * Fruit à 3 ailes.
 - ★ Connectif terminé en une longue pointe. Étamines généralement 15 ; 20 à 60 chez quelques espèces. 4. SHOREA.
 - ★★ Connectif terminé, de même que chacune des valves de l'anthère, par une pointe subulée, d'où 5 appendices à l'anthère. Étamines 15. 5. PENTACME.
 - ** Fruit à 5 ailes. Connectif terminé par un court mucron, de même que les loges de l'anthère qui sont inégales. Étamines 12-15. 6. PARASHOREA.
- b. Calice à préfloraison valvaire. Étamines 15, très rarement 10. Prolongement du connectif court et obtus. Pas de stylopode. 7. VATICA.

I. DIPTEROCARPUS Gaertn. f.

Arbres de grande taille, vivant le plus souvent en société. *Feuilles* grandes, en général coriaces, le plus souvent recouvertes en dessous, au moins sur les nervures, de poils, tantôt isolés, tantôt, et le plus souvent, groupés en faisceaux ; nervures secondaires saillantes, reliées par des nervures tertiaires parallèles, à ramifications arquées ou réticulées ; stipules grandes, fixées un peu au-dessus du point d'attache du pétiole, embrassantes, longues, obtuses, enveloppant le bourgeon terminal et laissant une cicatrice oblique. *Fleurs* grandes, le plus souvent en grappes pauciflores, axillaires, souvent composées. *Réceptacle* concave, étiré en un tube campanulé tubuleux ou obconique. — *Calice* à lobes valvaires ou légèrement imbriqués dans le bouton, les deux externes étant notablement plus longs. *Pétales* souvent adhérents à la base, mais non soudés. *Étamines* nombreuses ; anthères parfois tordues ; connectif prolongé en une longue pointe ; loges généralement égales, inégales chez quelques espèces. *Ovaire* souvent velu ; loges occupant la région inférieure, la partie supérieure prolongée en un stylopode charnu, conique ; style filiforme ; stigmatte très petit. *Calice fructifère* à tube non adhérent au fruit, globuleux ou ovoïde, lisse ou avec cinq côtes ailées ou non, alternant avec les sépales dont deux se développent en longues ailes membraneuses ou coriaces. *Fruit* à base sphérique, allongé en cône supérieurement ; péricarpe mince à la

base, épais et fibreux dans sa partie supérieure; graine parfois albuminée¹, et alors cotylédons minces, repliés et ordinairement lobés; ou albumen nul et cotylédons fortement intriqués; radicule courte. —
DISTRIB. : plus de 60 espèces asiatiques; de Ceylan aux Philippines jusqu'aux Indes néerlandaises.

- A. Tube calicinal fructifère lisse, sans côtes ni ailes.
- a. Pétiole et face inférieure du limbe glabres..... 1. *D. Jourdainii*.
 - b. Pétiole et face inférieure du limbe très velus, au moins dans le jeune âge.
 - α. Stipules entièrement glabres, longues de 10-11 cm., et de couleur purpurine sur les deux faces..... 2. *D. punctulatus*.
 - β. Stipules recouvertes de poils très longs en dehors.
 - * Grands lobes du calice fructifère de 15-18 cm. de longueur sur 2.5 cm. de largeur..... 3. *D. Duperreanus*.
 - ** Grands lobes du calice fructifère de 9-10 cm. de longueur sur 2-3 cm. de largeur..... 4. *D. obtusifolius*.
- B. Tube calicinal fructifère pourvu sur toute sa hauteur, ou à son sommet seulement, de 5 côtes plus ou moins développées en ailes.
- a. Côtes ondulées et repliées latéralement..... 5. *D. intricatus*.
 - b. Côtes non ondulées.
 - α. Côtes développées seulement, et fort peu, au sommet du tube calicinal fructifère..... 6. *D. tuberculatus*.
 - β. Côtes plus ou moins développées sur toute la hauteur du tube calicinal fructifère.....
 - * Tube calicinal à 5 ailes très développées..... 7. *D. alatus*.
 - ** Tube calicinal à 5 ailes peu marquées.
 - * Stipules longues de 15-20 cm..... 8. *D. Dyeri*.
 - ★★ Stipules longues de 1-4.5 cm.
 - ¶ Tube du calice fructifère de 22-24 mm. de diamètre..... 9. *D. artocarpifolius*.
 - ¶¶ Tube du calice fructifère de 12-13 mm. de diamètre.....
 10. *D. insularis*.
 11. *D. angustialatus*.
 12. *D. parvifolius*.
 13. *D. Schmidtii*.

Espèces imparfaitement connues.

1. *D. Jourdainii* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 220.

Arbre de 30-40 mètres; rameaux entièrement glabres. *Feuilles* pétio-
lées, ovales, oblongues, acuminées, arrondies ou obtuses à la base,
coriaces, ondulées, longues de 11 à 21 cm. sur 6-10 cm., entière-
ment glabres, excepté dans le très jeune âge; nervures latérales,
10-15 paires; petites nervures transversales, très fines, presque parallèles,

1. D'après Brandis et Gilg.

1 (1910)

Dipterocarpus

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 357

branchues à l'extrémité, et à peine plus élevées que les veines; pétiole de 3-3,5 cm.; stipules roses et revêtues en dehors de poils gris blanc. *Grappes* simples ou ramifiées, de 7-14 cm., portant, quand elles sont simples, de 5 à 7 fleurs; pédicelle court (2 mm.). — *Calice* à tube cylindrique, un peu évasé au sommet, à l'état adulte, long de 10 mm., lobes les plus courts, longs de 1 1/2 mm., les autres égalant le tube. *Pétales* pubescents en dehors, glabres en dedans, rosés, linéaires, oblongs, d'un tiers plus longs que les grands lobes du calice. *Étamines* 30, égalant le style, ou le dépassant. *Ovaire* velu; style velu, sauf au sommet; ovules collatéraux, attachés dans chaque loge vers le milieu. *Fruit* inconnu (d'après *Pierre*).

COCHINCHINE: Bien-hoa, Tay-ninh et Chaudoc (*Pierre*).

NOMS ann.: *Dzao con rai núóc*; kmer: *Dóm chbæu teal dung*.

USAGES: bois de construction.

2. *D. punctulatus* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 221.

Arbre de 25-35 mètres; rameaux glabres ou glabrescents, ponctués. *Feuilles* rhombiformes, longues de 9-16 cm. sur 6-11 cm., brillantes et entièrement glabres en dessus, recouvertes en dessous, à l'état adulte, de très nombreux poils couchés, blanc grisâtre; nervures secondaires 8-15 paires; pétiole très velu dans le premier âge, entièrement glabre à l'état adulte, long de 3-4 cm.; stipules entièrement glabres, longues de 10-11 cm., et de couleur purpurine sur les deux faces. *Grappe* longue de 10-11 cm., très velue comme le pétiole, puis glabre, portant 5-7 fleurs courtement pédicellées. — *Calice* long de 10 mm., gris pubéruleux ou soyeux sur les deux faces, muni de 5 angles dont il ne reste pas trace à l'état fructifère. *Pétales* longs de 39 mm., linéaires, oblongs, arrondis, agglutinés en un tube et à peine pédiculés à la base, pubéruleux en dehors et de couleur purpurine. *Étamines* 30, jaunâtres, à filets aplatis plus courts que le connectif. *Ovaire* velu; style velu, jusque vers le milieu. *Tube calicinal fructifère* sphérique (25 à 30 mm. de diamètre) surmonté de deux ailes glabrescentes, 3-nervées vers le milieu et 5-nervées à la base. *Fruit* couvert de poils blancs, roussâtres, couchés et durs, mais très fugaces.

COCHINCHINE: Tay-ninh, Saïgon, Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS: bassin d'Attopeu (*Harmand*).

NOM annam.: *Dzao do*.

USAGES: bois de construction.

3. *D. Duperreanus* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 219.

Arbre de 20-30 mètres ; rameaux, pétioles, face inférieure des feuilles et grappes recouverts de poils étoilés, hispides et roussâtres. *Feuilles* ovales, obovées ou elliptiques-oblongues, obtuses, arrondies ou subcordées à la base, ondulées, terminées par une pointe courte et obtuse, glabrescentes en dessus excepté sur les nervures, longues de 25-29 cm. sur 14-20 cm. ; nervures secondaires 15-18 paires, très élevées en dessous ; pétiole assez gros, cylindrique, long de 4 à 5.5 cm. ; stipules linéaires-oblongues, de couleur purpurine, glabres en dedans, velues en dehors. *Inflorescence* en épi rarement composé ; rachis épais, très velu, long de 9 cm., à 5-10 fleurs. — *Calice* ovale cylindrique, revêtu de poils mous et fauves sur les deux faces ; tube long de 10 mm. ; lobes les plus petits de 4 mm. et les plus longs de 19 mm. *Pétales* linéaires-oblongs, pubérulents, rosés, longs de 4.5 cm., larges de 9 mm. *Étamines* un peu plus courtes que le style ; anthère hastée, plus longue que son filet aplati et son connectif en alène. *Ovaire* ovale, trigone, surmonté d'un style subulé, velu comme lui, excepté vers le sommet. *Tube calicinal fructifère* glabrescent, globuleux (20 à 25 mm. de diamètre) ; ailes 2 plus grandes, pubescentes étoilées, longues de 15-18 cm. sur 2.5 cm. ; nervures latérales 4, inégales, plus courtes de moitié que la nervure médiane. *Fruit* pyramidal ou acuminé, long de 3 cm. sur 1.8 cm. de diamètre vers la base.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*).

NOMS MOÏ ET KMER : *Dôm chhæu dpang* ; *Cây houn vãn*.

USAGES : bois utilisé dans les constructions couvertes.

4. *D. obtusifolius* Teysm. ; Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.*, I, p. 214 ; Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 295 ; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 115 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 222-223.

Arbre de 30-35 mètres et plus ; rameaux, pétiole, face inférieure des feuilles et grappes très velus. *Feuilles* cordées à la base, suboblongues dans les jeunes arbres, toujours arrondies ou obtuses dans les arbres âgés, longues de 21-25 cm. sur 14 cm. dans les jeunes arbres, de 13-21 cm. sur 8-14 cm. à l'état adulte, glabrescentes en dessus, excepté sur la nervure principale, recouvertes en dessous d'un tomentum très épais et court, de teinte fauve ou gris-brun, suivant l'âge ; nervures latérales 10-18 paires ; pétiole long de 2.5 à 4 cm., restant à tout âge très velu, avec des poils longs, fauves et enfin bruns ; stipules longues de 10-12 cm., recouvertes de poils très longs en dehors. *Grappe* longue de 6 cm., recouverte de

1 (1910)

Dipterocarpus

(P. Guérin)

DIPTÉROCARPACÉES 359

longs poils fauves-bruns à tout âge ; fleurs 5-6, presque sessiles. — Calice à tube en partie glabre en dedans, long de 14 mm. ; petits lobes longs de

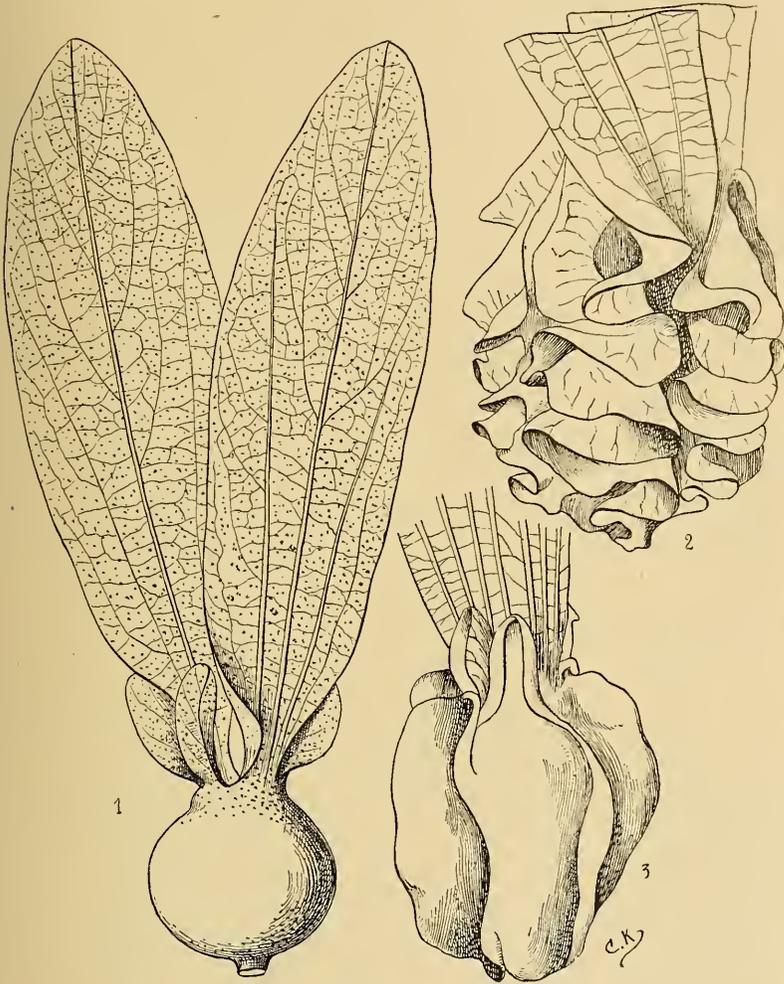


FIG. 34.— *Dipterocarpus obtusifolius* : 1, fruit, *grand. nat.* — *D. intricatus* : 2, partie inférieure du fruit $\times 2$. — *D. alatus* : 3, partie inférieure du fr., *gr. nat.*

4.5 mm., les grands longs de 21 mm., tous très velus. Pétales linéaires-oblongs, pubescents en dehors et glabres en dedans, enroulés de gauche

à droite. *Étamines* 30, à filets ovales, aplatis à la base, en alène au sommet et longs de 4.5 mm. ; connectif long de 3.5 mm., l'anthère seule longue de 7 mm. *Ovaire*: style long de 17 mm., glabre au sommet. *Tube calicinal fructifère* glabrescent, globuleux ou subsphérique long de 15-20 mm. large de 18-30 mm. ; grands lobes du calice longs de 9-10 cm. sur 2-3 cm., 3-nervés jusqu'au milieu et 5-nervés à la base. *Fruit*, gris pubescent, presque sphérique et légèrement mamelonné dans la région du style ; graine conique. — FIG. 34, p. 8.

NOMS annam. : *Dzau ta beng*; kmer : *Dom chhœu thbêng*.

COCHINCHINE, CAMBODGE, SIAM (*Pierre, Thorel, Châtillon, Fuster, Harmand, Dr Habn, Gourgand, Tat*).

USAGES : bois estimé.

5. *D. intricatus* Dyer, *Journ. of Botany*, 1874, p. 105, tab. 145, fig. 21 ; *Pierre, Fl. forest. Cochinch.*, pl. 215.

Arbre de 20-30 mètres ; rameaux, stipules en dehors, pétioles, face inférieure du limbe et rachis revêtus d'un tomentum étoilé, gris ou ferrugineux. *Feuilles* ovales-elliptiques ou suboblongues, longues de 10-30 cm., habituellement de 17 cm., larges de 8-14 cm., le plus souvent 10 cm., plus ordinairement cordées qu'arrondies à la base, légèrement atténuées et obtuses au sommet, parcheminées et pubescentes étoilées très tard en dessus, mais toujours velues sur les nervures, principalement en dessous ; nervures latérales 9-21, souvent 14 paires ; pétiole long de 3 à 4.5 cm. ; stipules longues de 3 cm. sur 2.5 cm., glabres en dedans. *Grappe* longue de 16-18 cm., à rachis épais de 2 mm., portant 4, le plus souvent 2 rameaux, glabres, munis de 6-8 fleurs distiques avec une fleur sessile à la bifurcation. — *Calice*, en partie pubéruleux, long de 13 mm., obconique, à côtes ailées déjà très ondulées et repliées latéralement ; lobes et face intérieure glabres ; les plus grands longs de 14 mm., les autres de 2-3 mm. *Pétales* cendrés en dehors, un peu falciformes, longs de 30 mm. *Étamines* 30, longues de 14 mm. ; connectif en alène un peu plus long que les filets aplatis à leur base. *Ovaire* velu, excepté à la base et au sommet du style. *Tube calicinal fructifère* long de 15-21 mm. sur 16-21 mm., glabre, muni d'ailes larges, plissées subhélicoïdales, et de deux grands lobes de 8-10.5 cm., 5-3-nervés à la base et 1-nervés en haut. *Fruit* ovoïde et long de 15 mm. — FIG. 34, p. 8.

COCHINCHINE (*Pierre, Thorel*). — CAMBODGE (*Habn, Jullien, Châtillon*). — LAOS (*Harmand*).

NOMS annam. : *Dzau trai* ; kmer : *Dôm chhœu tràch*.

USAGES : oléo-résine exploitée (huile de bois) ; bois estimé.

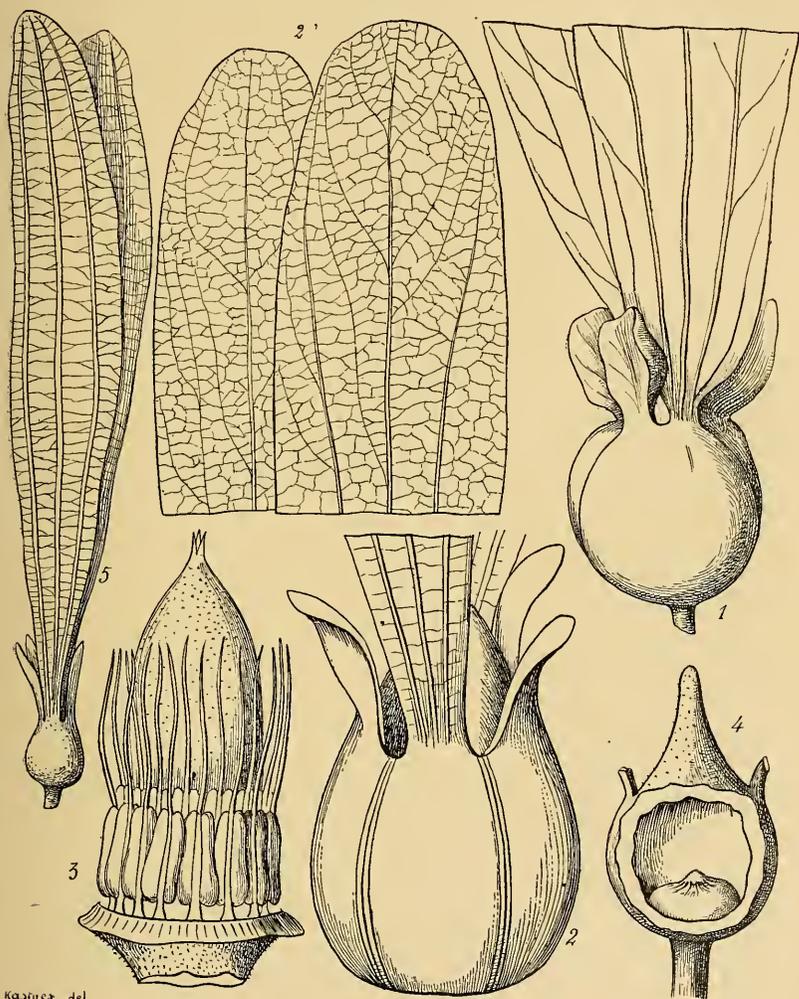
1(1910)

Dipterocarpus

(P. Guérin)

DIPTÉROCARPACÉES 361

6. *D. tuberculatus* Roxb., *Hort. Beng.*, p. 93 et *Fl. Ind.*, II, p. 614; Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 297; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 113; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 218.



© KASHNET del

FIG. 35. — *Dipt. tuberculatus* : 1, fruit, partie inférieure, les ailes étant coupées, *gr. nat.* — *D. dyeri* : 2 et 2', partie inférieure du fr. et partie supérieure des ailes, *gr. nat.* — *Anisoptera cochinchinensis* : 3, étamines et ovaire, $\times 10$; — 4, coupe verticale d'un fr. jeune $\times 3$; — 5, fr. entier, *gr. nat.*

Arbre de 15-25 mètres; rameaux jeunes pourpres, gros, ronds, gristomenteux ou pubescents étoilés, de même que les stipules, les pétioles et les deux faces de la feuille. *Feuilles* glabrescentes comme les rameaux, ovales-acuminées, obtuses au sommet, ondulées, coriaces, purpurines, dans le premier âge, bientôt entièrement glabres, cordées, quelquefois arrondies au sommet, longues de 20-50 cm., suivant l'âge de l'arbre, sur 18-34 cm. de largeur; nervures latérales, au nombre de 12-15 paires, saillantes en dessous, de même que les veinules transversales; pétiole long de 4-6 cm; stipules pourpres, oblongues-acuminées, longues de 4-5 cm., glabres en dedans, striées longitudinalement, pyramidales avant l'épanouissement. *Grappe* portant 6-8 fleurs, à peine pédicellées. — *Calice* pubescent en dedans avec de petites côtes s'étendant jusqu'au milieu du tube. *Pétales* unis en tube à la base et enroulés de gauche à droite, linéaires-oblongs, arrondis au sommet et de couleur purpurine, pubescents en dehors. *Étamines* 28-30, pourpres, à filets élargis à la base, en alène au sommet; anthères ovales-oblongues, déhiscentes au sommet seulement par deux pores; connectif aigu, à peu près de la longueur du filet. *Tube calicinal fructifère* subsphérique, long de 2.5 cm. sur 3 cm., glabre, muni de cinq courtes carènes au sommet; grands lobes du calice de 12-13 cm. de long sur 3 cm. de large au sommet, munis à leur base de cinq nervures, dont deux, les plus latérales, sont très courtes. *Fruit* soyeux, globuleux ou ovoïde acuminé. — FIG. 35, p. 10.

NOMS annam. : *Dào lóng*; kmer : *Dôm chbæu klong*.

COCHINCHINE, CAMBODGE, SIAM : (*Pierre, Fuster, Cbâtillon*).

USAGES : bois employé pour planches et madriers, barques. Feuilles très lisses, servant à couvrir les cases.

7. *D. alatus* Roxb., *Hort. Beng.*, p. 42 et *Fl. Ind.*, II, p. 614; Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 298; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 116; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 212; King, *Journ. As. Soc. Beng.*, LXII, pars 2, p. 98.

Arbre de 30-45 mètres et plus; jeunes rameaux, stipules, pétioles et face inférieure des feuilles pubescents ou tomenteux. *Feuilles* arrondies ou cordées à la base, dans les jeunes arbres ou les rejetons, arrondies ou obtuses, à l'état adulte, glabrescentes en dessus, excepté sur la côte, et munies alors de 15-20 paires de petites côtes, longues de 10-26 cm. à l'état adulte, de 26-30 cm. dans les jeunes arbres; pétiole long de 3-4 cm.; nervures secondaires, 15-20 paires; stipules longues de 4 cm. *Grappe* simple ou ramifiée, longue de 12 cm.; fleurs assez grosses et sessiles. —

1(1910)

Dipterocarpus

(P. Guérin)

DIPTÉROCARPACÉES 363

Calice pubescent sur les deux faces, déjà très ailé, long de 1 cm; lobes plus grands, longs de 15 mm. sur 3 mm., les autres longs de 3 mm. *Pétales*, en partie glabres en dedans, longs de 38 mm. *Étamines* 28-32; connectif un peu plus court que les filets élargis à la base. *Ovaire* velu; style à poils peu courts que l'ovaire, glabre au sommet. *Tube calicinal fructifère* ailé aussi long que large (3-4 cm.), glabrescent; grands lobes du calice longs de 11-14.5 cm. sur 2-3 cm. de large, à 5 nervures, dont deux latérales s'étendent souvent presque jusqu'au sommet. — FIG. 34, p. 359.

NOMS annam. : *Cay d'zau nuóc*; *D'zau con rai tráng*; kmer : *Dom chhæu teal thom*, ou *túc*.

COCHINCHINE (*Pierre, Thorel*). — CAMBODGE (*D^r Habn, Châtillon*). — SIAM. — Birmanie.

USAGES : sécrétion abondante d'oléo-résine (huile de bois); bois peu estimé.

8. *D. Dyeri* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 216-217.

Arbre de 30-40 mètres; rameaux, stipules et pétiole gris ou roux-tomenteux étoilés. *Feuilles* elliptiques, oblongues acuminées ou arrondies au sommet, cordées ou obtuses à la base, ondulées, pubescentes dans le jeune âge, principalement en dessous sur les nervures, entièrement glabres et brillantes en dessus chez les arbres adultes, longues de 16-52 cm.; nervures secondaires 18-31 paires, très saillantes en dessous; pétiole de 4-8 cm; stipules longues de 15-20 cm. et larges de 2-4 cm., linéaires oblongues, rectinerviées, réfléchies, glabres et de couleur purpurine en dedans, velues extérieurement. *Grappe* simple, pubescente, longue de 10-18 cm., portant 6-8 fleurs sessiles. — *Calice* jeune à tube ovoïde-oblong, long de 17 mm., parcouru par 5 côtes s'étendant de la base au sommet. *Pétales*, glabres en dedans, roses, longs de 5 cm. *Étamines* 30; filets dilatés à la base, plus longs que le connectif et plus courts que les anthères à déhiscence longitudinale. *Tube calicinal fructifère* de 5.5 cm. de longueur sur 5 cm. de diamètre, à côtes n'atteignant pas toujours la base; grands lobes du calice longs de 20-23 cm., larges de 3-4 cm., atténués à la base, arrondis au sommet, munis de 3 nervures subégales. *Fruit* oblong acuminé, subconique pubescent, de 4 cm. de longueur sur 28 mm. de diamètre. — FIG. 35, p. 361.

NOMS annam. : *D'zao xam nan*; kmer et moï : *Dom chhæu rât soul*.

COCHINCHINE : Tay-ninh, Saïgon, Bien-hoa, Phu-quoc (*Pierre, Thorel*). — CAMBODGE : montagnes de Kampot (*Pierre*).

USAGES : oléo-résine; bois assez estimé.

9. *D. artocarpifolius* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 213.

Arbre de 30-40 mètres; jeunes rameaux, stipules, grappes, pétiole et face inférieure des feuilles plus ou moins velus. *Feuilles* longues de 8-11 cm., larges de 5-7.5 cm., ovales-acuminées, arrondies ou subcordées à la base, à pointe courte et obtuse, brillantes en dessus, entièrement glabres, à l'état adulte, sauf la nervure principale; nervures secondaires 10-14 paires, très saillantes; pétiole un peu renflé au sommet, recouvert de poils bruns roux, de même que les rameaux et la face inférieure des feuilles, long de 17 à 27 mm.; stipules longues de 1 cm., renflées sur le côté de l'axe et subconiques. *Fleurs* inconnues. *Tube calicinal fructifère* long et large de 22-24 mm., un peu pointu à la base, où viennent se réunir les 5 côtes à peine ailées; grands lobes du calice longs de 11.5 cm., larges de 18 mm., linéaires-oblongs, glabrescents, 3-nervés, obtus au sommet, subcordés à la base. — Cette espèce est très voisine du *D. insularis*, dont on ne la distingue bien que par la grosseur de son fruit.

COCHINCHINE : monts Kam-chay, près Kampot (Pierre).

NOMS kmer : *Dóm chhæu teal neang dang phaoc* ou *probóp*.

USAGES : bois de construction.

10. *D. insularis* Hance, *Journ. of Botany*, XIV, p. 241; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 214.

Arbre de 30-35 mètres; jeunes rameaux, gris-roux, étoilés, tomenteux. *Feuilles* ovales ou elliptiques arrondies, obtuses ou subcordées à la base et courtement acuminées au sommet, presque brillantes en dessus, tomenteuses en dessous, longues de 6-14 cm., larges de 3-7.5 cm.; nervures secondaires 14-16 paires, très accusées en dessous et reliées par des veinules poilues, ondulées et presque parallèles; pétiole tomenteux, long de 2-3 cm.; stipules glabres en dedans, tomenteuses en dehors, longues de 3-4.5 cm. *Grappe* velue, longue de 3.5-5 cm., ne portant, le plus souvent, que 3-5 fleurs presque sessiles. — *Calice* long de 7.5 mm., tomenteux en dehors; grands lobes atteignant 1 cm. *Pétales* longs de 2.3 cm., glabres en dedans, pubescents en dehors. *Étamines* 28-30; filets aplatis à la base; à peu près de même longueur que le connectif en alène; loges de longueur inégale. *Ovaire* velu, de même que le style, excepté au sommet. *Tube calicinal fructifère* globuleux, de 12-13 mm. de diamètre; les 2 grands lobes longs de 7.5 cm. à 8.8 cm., larges de 17 mm., 4-5 nervés à la base. *Fruit* ovale-acuminé, revêtu de poils couchés roussâtres.

1 (1910)

Dipterocarpus

(P. Guérin)

DIPTÉROCARPACÉES 365

COCHINCHINE : prov. Baria, Tay-ninh, ile Phu-quoc (*Pierre*).

NOMS annam. : *Dzao mich*; *Dzao càt*; kmer : *Dom chbæu ùneang dèng crohôm*.

USAGES : bois de construction, oléo-résine.

11. *D. angustialatus* Heim in *Bot. Tidsskr.* 25, p. 261.

Arbre grand; rameaux jeunes comprimés, pubérulents-gris, plus tard glabres, fauves-gris, ponctués de lenticelles nombreuses. *Feuilles* fermes, fauves sur le sec, obovales oblongues, atténuées en coin à la base, atténuées et courtement acuminées au sommet, longues de 13-16 cm., larges de 6-8 cm., légèrement ondulées et ciliées sur la marge, non brillantes, à poils fauves, fugaces en dessus sur la côte, velues en dessous sur la côte; nervures secondaires 12-15 paires, saillantes; veinules transversales; pétiole couvert de poils fauves, apprimés, long de 25-40 mm.; stipules, étroites, aiguës, poilues-fauves. *Inflorescence* en grappes, presque glabres, brunissantes, à 5 fleurs; fleurs... *Fruit* globuleux, lisse, un peu turbiné et pruineux au sommet, épais de 20 mm.; ailes grandes 2, fermes, glabres, égales, étroitement linéaires, peu atténuées à la base, un peu atténuées arrondies au sommet, longues de 14 cm., larges de 45 mm., à 3 nervures principales, très rameuses, saillantes sur les 2 faces; ailes courtes 3, presque égales, obtuses, longues de 40-43 mm., larges de 7-9 (d'après Heim).

SIAM : Koh-chang (*Schmidt*).

NOM VULG. : *Tou yang*.

12. *D. parvifolius* Heim in *Bot. Tidsskr.*, 25, p. 261.

Arbre moyen; rameaux jeunes comprimés, fauves, très tomenteux, vite glabres, brunissants, rugueux, sans lenticelles. *Feuilles* coriaces, ocrées sur le sec, non brillantes, ovales, plus ou moins atténuées à la base, très courtement acuminées au sommet, longues de 45-75 mm., larges 32-40 mm., peu ondulées sur la marge, glabres en dessus, velues-étoilées en dessous; nervure primaire et secondaires peu saillantes en dessus, celles-ci au nombre de 9-10 paires; veinules presque transversales; pétiole long de 10-12 mm., velu-faue, faiblement canaliculé en dessus; stipules très caduques. *Inflorescence* soyeuse-faue, très tomenteuse, à 3-4 pédicelles; fleurs... *Fruit* globuleux, 10-13 mm. de diam., très finement granuleux, pruineux, avec des côtes presque ailées, saillantes de 1-2 mm.; ailes grandes 2, fermes, glabres, presque égales, oblongues, très peu

rétrécies à la base, rondes au sommet, longues de 60-70 mm., larges de 18-20 mm., à 4 nervures primaires, très rameuses; ailes courtes 3, égales, longues de 5 mm., larges de 6 mm., parfois une accrescente, longue de 30 mm., large de 10 mm., d'après Heim.

SIAM : Koh-chang (*Schmidt*).

13. **D. Schmidtii** Heim in *Botanisk Tidsskr.*, 25, p. 260.

Arbre très grand, à tronc nu; rameaux jeunes, pétioles et ramuscules florifères, couverts de poils courts, soyeux, appliqués, gris fauve; rameaux adultes glabres, noirâtres, un peu cendrés, à lenticelles linéaires, longitudinales, petites, peu distinctes. *Feuilles* coriaces, d'un fauve pâle sur le sec, obovales, atténuées en coin à la base, obtuses au sommet, ou très courtement apiculées, non brillantes, un peu ondulées, ciliées sur la marge, longues de 9-10 cm., larges de 40-55 mm.; côte velue en dessus; nervures secondaires 12-14 paires, un peu saillantes en dessous; arquées vers le bord; veinules transversales, à peine saillantes, finement velues en dessous; pétiole long de 20-25 mm., non canaliculé en dessus; stipules vite caduques. *Inflorescences* en grappes à 5-6 fleurs grandes, presque sessiles. — *Calice* à tube coriace, en entonnoir, long de 14 mm., large de 11 mm.; lobes 2 plus grands, linéaires, longs de 12 mm., larges de 3 mm., les plus courts, 3 mm., réfléchis. *Corolle* à tube presque cylindrique, dilaté-globuleux au sommet, long de 10-12 mm.; lobes longs de 32 mm., larges de 12 mm. *Étamines*: anthères longues de 5 mm., larges de 0.6 mm.; connectif en alène égal à l'anthère. *Ovaire* velu-étoilé, turbiné; nervures des ailes peu saillantes. *Fruit* globuleux, 14-18 mm. de diam., lisse, glauque, farineux au sommet; ailes 2 grandes, coriaces, glabres, peu négales, linéaires-oblongues, depuis la base courtement étroites, atténuées-rondes au sommet, longues de 130-133 mm., larges de 20 mm., à nervures 3, saillantes en dessous, très rameuses; ailes courtes égales, obtuses, longues de 10 mm., larges de 6-7 mm. (d'après Heim).

SIAM : Koh-chang (*Schmidt*).

2. ANISOPTERA Korth.

Arbres grands; jeunes rameaux, inflorescence et face inférieure des feuilles couverts de poils étoilés et de minces écailles arrondies. *Feuilles* coriaces; stipules petites, caduques. *Panicules* axillaires et terminales, souvent pendantes; fleurs courtement pédi-

1 (1910)

Anisoptera

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 367

cellées, chacune à l'aisselle de deux bractéoles caduques. — *Sépales* imbriqués, souvent valvaires, toujours poilus en dehors, et généralement en dedans, soudés à la base. *Pétales* plus longs que les sépales. pubérulents en dehors. *Étamines* 20-35; anthères à loges inégales, s'ouvrant au sommet, à filet court; connectif prolongé en une longue arête. *Ovaire* plus ou moins enfoncé dans le réceptacle en forme de cône renversé; *stylopode* épais, charnu, quelquefois creux, resserré à la base ou en forme de cloche, en général finement velu, portant 3, quelquefois 4-6 styles courts, glabres, rarement un seul style court, trifide. *Tube calicinal* sphérique ou campanulé, adhérent complètement au fruit ou sur presque toute sa hauteur; les lobes du calice se développant en longues ailes parcourues par trois nervures longitudinales saillantes, reliées par de fortes nervures transversales; axe hypocotylé enveloppé par les cotylédons charnus, bilobés ou réniformes. — **DISTRIB.** : rég. tropicales; espèces asiatiques environ 12.

A. Étamines 30-35.....	1. <i>A. cochinchinensis</i>
B. Étamines 24-26.....	2. <i>A. robusta</i> .
Espèces incomplètement connues.....	3. <i>A. glabra</i> .
	4. <i>A. oblonga</i> .
	5. <i>A. marginatoïdes</i> .

1. *A. cochinchinensis* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 235.

Arbre de 30-40 mètres; rameaux comprimés ou anguleux, ocrés, pubérulents. *Feuilles* elliptiques-oblongues, arrondies ou subcordées à la base, terminées par une pointe obtuse très courte, glabrescentes ou ponctuées en dessous, longues de 10 à 17 cm., larges de 5, 5 à 8 cm., lisses en dessus, revêtues en dessous, à l'état jeune, de petits poils étoilés très fugaces, à l'état adulte de petites ponctuations ocrées; nervure principale imprimée en dessus; nervures secondaires 20-24 paires, saillantes en dessous (12 à 17 dans les feuilles les plus petites); veinules transversales parallèles, droites ou ondulées, distantes de 3-5 mm.; pétiole de 13-16 mm.; stipules lancéolées, très petites, pubérulentes. *Grappes* axillaires à 3-4 ramifications, longues de 10 cm., recouvertes çà et là de poils étoilés assez longs. — *Calice* velu étoilé en dehors; lobes externes du calice obtus (4 mm.), plus grands que les autres (3 mm.). *Pétales* lancéolés, obtus, pubérulents en dehors, ciliés, blancs et un peu charnus. *Étamines* 30-35;

anthères oblongues (1.5 mm.) et glabres, surmontées d'un connectif long de 3-5 mm., très mince. *Ovaire* enfoncé dans le réceptacle; loges 3 biovulées, séparées par des cloisons rarement incomplètes; style long de 4 mm., oblong, épais, pubérulent, terminé par trois petites dents. *Calice fructifère* à ailes glabres et fortement 3-nervées sur les deux faces, les plus petites longues de 5 mm., les autres de 7 à 8, 5 cm. — FIG. 35, p. 361.

COCHINCHINE : Baria (*Pierre*). — SIAM : Koh-chang (*Schmidt*). — CAMBODGE : Kampot, monts Kamchay (*Habu*), Kompong-chnang (*Duquesnoy*).

NOMS annam. : *Vên vên* ou *Vin vin*; *Me diêt* (Phu-quoc); kmer : *Phdiéc*; siam. : *Tou tabak*.

USAGES : bois de construction.

2. *A. robusta* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 236.

Arbre de 25-30 mètres, velu, dans le jeune âge, dans toutes ses parties, presque glabre ensuite. *Feuilles* oblongues ou elliptiques-oblongues, arrondies à la base ou obtuses aux deux extrémités, courtement pétiolées, longues de 8-15 cm., larges de 3-5 cm.; nervures secondaires 16-18 paires, très saillantes en dessous; pétiole long de 10-15 mm.; stipules velues et obtuses. *Grappes* axillaires et terminales, longues de 10-15 cm.; jeunes boutons coniques, acuminés. — *Calice* à lobes linéaires oblongs, très velus, presque glabres en dedans, les plus grands longs de 4-5 mm., les plus petits de 3. 5 mm. *Pétales* 5-9-nervés, longs de 6, 5 mm., blancs, pubescents en dehors, en préfloraison enroulée, ovales-oblongs et obtus. *Étamines* 24-26, aussi longues que l'ovaire, glabres; anthères oblongues et terminées par un long connectif en alène de même longueur que les loges. *Ovaire* long de 3-4 mm. dans sa partie supérieure cylindrique et pubescente; loges infères à cloisons souvent incomplètes; ovules 2, attachés vers le sommet de l'axe, à micropyle proéminent, ouvert en haut et en dedans. *Fruit* inconnu.

COCHINCHINE : prov. Tay-ninh, Saïgon, Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS : Bassac (*Thorel*).

NOM ann. : *Vên vên xanh*.

USAGES : bois de construction.

3. *A. glabra* Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 112; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 235 B.

Arbre toujours vert, de 35-40 mètres, glabre dans toutes les parties.

1 (1910)

Anisoptera

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 369

Feuilles elliptiques-oblongues, arrondies ou rarement obtuses à la base, courtement acuminées, longues de 8-10 cm., larges de 3-4 cm.; nervures secondaires 14-18 paires, très proéminentes en dessous, et à nervure principale déprimée en dessus; pétiole grêle, long de 2.5-3 cm. *Grappes* à l'aisselle des feuilles, pubescentes à l'état de fructification; fleurs inconnues. *Tube calicinal* du fruit, globuleux, de la grosseur d'une cerise; ailes glabres, les trois plus courtes linéaires, longues d'environ 2,5-3,8 cm., les deux autres longues de 10-12 cm., linéaires-lancéolées, obtuses, rétrécies à la base, à 3 nervures longitudinales, très marquées ainsi que les nombreuses nervures transversales. *Fruit* tomenteux, à style acuminé, soudé au calice sur plus des deux tiers de sa longueur.

Tout le sud de l'Indo-Chine (*Pierre*). — COCHINCHINE (*Thorel*). — Birmanie?

NOMS ann. : *Vén vén*; kmer : *Phdiac so*.

USAGES : bois de construction.

4. **A. oblonga** Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 301; *Shorea nervosa* Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 119.

Rameaux avec écorce glabre, blanchâtre; parties jeunes et nervures des feuilles adultes recouvertes, en dessous, de faisceaux de poils étoilés. *Feuilles* coriaces, longues de 8,5-12,5 cm., larges 4-5 cm., oblongues ou ovales-oblongues, courtement acuminées, arrondies à la base, brillantes en dessus, finement ponctuées en dessous; nervures secondaires 18 paires; pétiole de 2,5 cm. de longueur; stipules pubescentes. *Grappes* longues d'environ 12,5 cm; fleurs inconnues. *Tube du calice fructifère* long de 8 mm.; ailes les plus longues de 10 cm., linéaires-oblancoélées, obtuses, avec nervures transversales un peu obliques.

COCHINCHINE : Thu-duc? (*Pierre*). — Péninsule Malaise.

5. **A. marginatoides** Heim in *Bot. Tidsskr.*, 25, p. 262.

Arbre grand; rameaux... inflorescence... fleurs... *Feuilles* coriaces glabres en dessus, finement velues en dessous, arrondies à la base, brusquement et courtement acuminées au sommet, longues de 14 cm., larges de 75 mm.; côte concave en dessus, saillante en dessous; nervures latérales 20-24 paires, peu saillantes en dessous, arquées vers la marge; veinules transversales; pétiole...; stipules... *Fruit* jeune, courtement pédicellé; réceptacle presque hémisphérique, de 6 mm. de diam., finement ponctué-villeux; *étamines* persistantes à filet long de 3 mm., à

loges inégales, longues de 0,7 et 1 mm., à connectif longuement aristé, long de 2-1,5 mm.; stylo-pode court, ovoïde, long de 4 mm., large de 1,5 mm.; style à 3 dents; ailes 2, presque glabres, linéaires, très étroites à la base, arrondies au sommet, longues de 70-75 mm., larges de 10 mm., à nervures primaires saillantes sur les 2 faces; ailes 3, petites, triangulaires, très acuminées, longues de 8 mm., larges de 1,5 mm (d'ap. Heim).

SIAM : Koh-chang (*Schmidt*).

3. HOPEA Roxb.

Arbres grands. Feuilles coriaces, glabres; stipules petites et caduques. Inflorescence en épis unilatéraux, disposés en panicules terminales ou axillaires; fleurs sessiles ou brièvement pédicellées; branches de l'inflorescence glabres, ou recouvertes de poils. — *Sépales* 5, libres, dont 2 se prolongent en longues ailes. *Pétales* toujours poilus extérieurement. *Étamines* 10-15; anthères à loges de longueur égale; filet staminal élargi à la base; connectif prolongé le plus souvent en une arête longue et délicate. *Ovaire* glabre ou très faiblement poilu. *Stylo-pode* grand et charnu, surmonté d'un style très court, ou stylo-pode nul ou peu marqué et style souvent long et filiforme avec une couronne de poils à la base. *Fruit* à 2 ailes; péri-carpe mince; tégument séminal délicat; radicule moitié aussi longue ou aussi longue que la graine; cotylédons épais, charnus, profondément bipartits, le plus souvent inégaux, parfois foliacés; albumen présent ou absent. — **DISTRIB.** : 50 espèces asiatiques tropicales.

A. Feuilles atteignant au plus 6 centimètres.

a. Nervures secondaires distinctes. Fruit noir brillant.

1. *H. ferrea*.

b. Nervures secondaires à peine distinctes. Fruit non brillant.....

2. *H. Pierrei*.

B. Feuilles dépassant en moyenne 10 centimètres et pouvant atteindre 25-30 centimètres.

a. Calice velu. Étamines libres (15-19) à connectif plus ou moins allongé.

α Fleurs groupées côte à côte et presque unilatéralement sur les dernières ramifications de l'inflorescence.....

3. *H. odorata*.

β Fleurs très écartées les unes des autres.....

4. *H. dealbata*.

1 (1910)

Hopea

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 371

b. Calice glabre. Étamines (10) monadelphes sans connectif.

Espèces incomplètement connues

- 5. *H. Recopei*.
- 6. *H. Thorelii*.
- 7. *H. avellanea*.
- 8. *H. Schmidtii*.
- 9. *H. siamensis*.

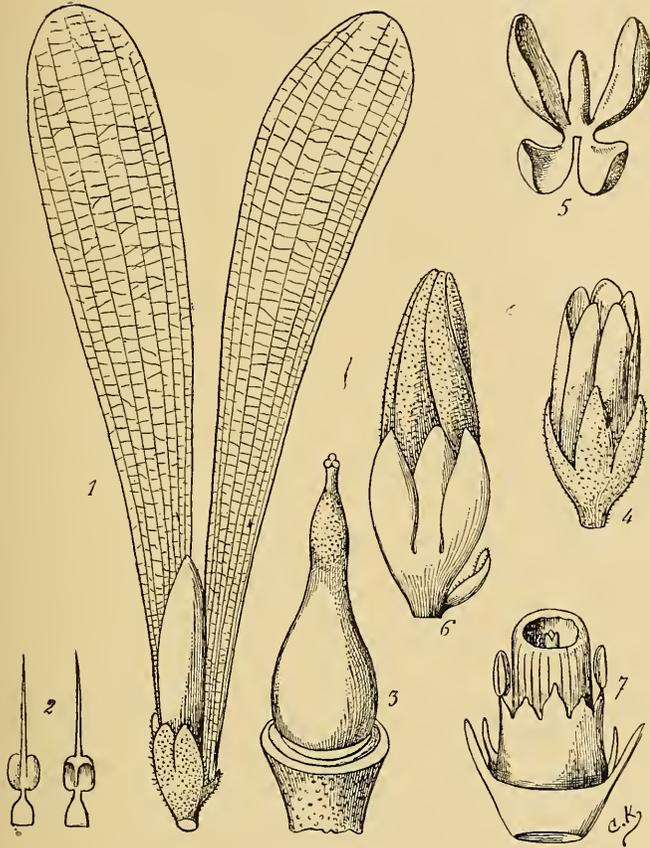


FIG. 36. — *Hopea ferrea* : 1, fruit entier $\times 3$; — *H. Pierrei* : 2, étamines vues sur les deux faces $\times 10$; — 3, ovaire $\times 10$. — *H. dealbata* : 4, fleur à l'épanouissement $\times 6$; — 5, embryon dont les lobes ont été écartés \times . — *H. Recopei* : 6, fleur entière $\times 10$; — 7, étamines monadelphes, entourant l'ovaire $\times 10$.

1. *H. ferrea* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 249.

Arbre de 20-35 mètres, entièrement glabre; rameaux très denses et

très ténus; écorce très fibreuse. *Feuilles* ovales, acuminées-obtuses, arrondies à la base, coriaces, longues de 4-6 cm., larges de 2-4 cm.; nervures secondaires 10 paires reliées par une nervation tertiaire transversale et parallèle; pétiole de 9-11 mm.; stipules très caduques. *Grappes* axillaires ou terminales plus longues que les feuilles; fleurs incon nues. *Calice fructifère* à 3 petits lobes, inégaux, velus en dehors et 2 lobes accrus, longs de 30-38 mm., oblongs, arrondis au sommet, très atténués à la base, munis de 7 nervures parallèles. *Fruit* cylindrique, entièrement libre, long de 1 cm., presque charnu et très résineux en dehors, d'où son aspect noir brillant; cotylédons subégaux, superposés et bilobés, plus longs que la tigelle; lobes charnus et contenant beaucoup de matière grasse (d'après Pierre), principalement de l'amidon (d'après Brandis). — FIG. 36, p. 371.

COCHINCHINE : monts Dinh, près de Baria (*Pierre*). — CAMBODGE : Kam-chay, près de Kampot et île Phu-quoc (*Pierre*).

NOM annam. : *Sang da*.

USAGES : bois très estimé dans l'ébénisterie; résine très recherchée, odorante, en petites larmes jaunâtres.

2. **H. Pierrei** Hance, in *Journ. of Botany*, XV, p. 329; *Hancea Pierrei* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 248.

Arbre de 20-30 mètres; racines adventives aériennes souvent nombreuses, lui donnant le faciès d'une Rhizophoracée; écorce mince très fibreuse; jeunes rameaux, jeunes feuilles et inflorescence d'une teinte purpurine. *Feuilles* ovales-acuminées, arrondies à la base, coriaces, longues de 3,5 à 5,5 cm., larges de 2 à 3,5 cm., à pointe quelquefois longue de 15 mm.; nervures secondaires très nombreuses, à peine distinctes; pétiole grêle de 6-7 mm. *Grappe* portant 5-6 courtes ramifications, chacune pourvue de 3-5 fleurs; pédicelle long de 1-2 mm., ordinairement pourvu d'une bractée caduque. — *Sépales* recouverts en dehors d'une poussière résineuse, avec glande purpurine à leur sommet externe. *Pétales* moitié velus dorsalement et très falciformes, dentelés sur un côté. *Étamines* 15; filets très larges à la base, atténués en haut; anthères à deux loges égales, terminées par un connectif en alène, aigu, deux ou trois fois plus long que les loges. *Ovaire* glabre; style renflé au milieu et papilleux. *Calice fructifère* à lobes longs de 20-23 mm. et larges de 6-7 mm., à 7 nervures parallèles. *Fruit* ovale, acuminé, un peu libre au sommet, long de 5 mm.; péricarpe ligneux, mince, contenant beaucoup de résine; cotylédons profondément lobés et subégaux entourant une longue radicule centrale et supère. — FIG. 36, p. 371.

1(1910)

Hopea

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 373

CAMBODGE : île de Phu-quoc et province de Kampot (*Pierre*). — Singapore ; Bornéo.

NOMS annam. : *Kiên kien* ; kmer ; *Koki tsat*.

USAGES : bois de construction.

3. *H. odorata* Roxb., *Hort. Beng.*, 42 et *Coromandel Pl.* III, tab. 210 ; Kurz., *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 120 ; Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 308 ; *Pierre, Fl. forest. Cochinch.*, pl. 244 ; *Hopea Sangal*, Korth. ; *Doona odorata* Burck.

Arbre de 30-40 mètres ; écorce jaunâtre, rugueuse et fibreuse ; jeunes rameaux et pétioles pubérulents. *Feuilles* ovales-oblongues ou ovales-lancéolées, acuminées-obtusées, longues de 6-13 cm., larges de 3-5 cm., plus pâles en dessus qu'en dessous ; nervures secondaires 7 à 16 paires, les inférieures glanduleuses (domaties) ; pétiole de 1 cm. *Grappes* plus courtes ou de même longueur que les feuilles, recouvertes d'un duvet cendré, pourvues de 11 à 12 ramifications, chacune portant 4-6 fleurs subsessiles et subunisériées. — *Sépales* extérieurs velus sur les deux faces, les intérieurs glabres en dedans. *Pétales* longs de 4,5 mm., en partie velus sur la face dorsale, falciformes, à bords dentés. *Étamines* 15-19 ; filets larges et aplatis, atténués en haut ; anthère et connectif longs chacun de 0,5 mm. *Ovaire* pubérulent, long de 1-1,5 mm. ; style glabre en haut, long de 1,25 mm. *Fruit* pyramidal entouré par les lobes du calice dont deux très développés, longs de 5-6 cm., linéaires, oblongs, parcourus par 7-11 nervures parallèles et inégales.

Toute l'Indo-Chine méridionale (d'après *Pierre*). — LAOS (*Harmand*). — CAMBODGE (*Thorel, Gourgand*). — Bornéo.

NOMS annam. : *Sao den* ; kmer : *Co ky*.

Var. *eglandulosa* *Pierre* ; *H. eglandulosa* Roxb. — Feuilles ovales, lancéolées, très arrondies à la base ou subdeltoïdes, revêtues au-dessous d'une poussière grisâtre ; nervures secondaires au nombre de 12-15 paires privées de glandes (domaties) à leur base. Fleurs un peu plus petites que dans l'espèce ; jusqu'à 7 par ramification de la grappe.

CAMBODGE : dans les provinces de Samrong-tong et de Thepong, Phu-quoc (*Pierre*).

Var. *flavescens* *Pierre*. — Caractères de l'espèce, mais grappes plus velues et munies de bractées linéaires-oblongues, longues de 3-5 cm., pubescentes.

CAMBODGE : Se-ke-mun (*Harmand*).

USAGES : bois de construction de grande valeur ; résine très dure, rapelant l'aspect du Dammar.

4. **H. dealbata** Hance, in *Journ. of Botany*, VI, 1877, p. 329 ;
Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 246.

Arbre de 30-35 mètres ; écorce très fibreuse ; jeunes rameaux grêles et glabres. *Feuilles* oblongues, acuminées-obtuses, arrondies, à peine obliques à la base, minces, coriaces, revêtues en dessous d'un duvet très court ou d'une couche cireuse blanchâtre, longues de 15-26 cm., larges de 4-8 cm., très brillantes en dessus ; pétiole long de 8 mm., strié transversalement ; nervures secondaires 20 paires et plus, reliées par une nervation tertiaire parallèle très accentuée. *Grappes* peu florifères. — *Sépales* velus, aigus ; lobes les plus grands longs de 4 mm., les autres de moins de 3 mm. *Pétales* deux fois plus longs que les lobes du calice. *Étamines* 15 ; filet large en bas ; connectif plus long que l'anthère. *Ovaire* glabre, globuleux, un peu plus long que le style et bien plus élevé que l'androcée. *Calice fructifère* à grands lobes longs de 5,5-7 cm., larges de 10-15 mm. vers le haut, arrondis au sommet, atténués à la base, avec 7-9 nervures parallèles. *Fruit* long de 1 cm., large de 7 mm., caché à son extrême base seulement par les ailes ; graine à tégument très mince ; albumen presque nul ; cotylédons à 2 lobes inégaux, charnus, appliqués l'un contre l'autre et enveloppant en partie la radicule dressée, ronde et proéminente. — FIG. 36, p. 371.

CAMBODGE : montagnes de Kam-chay et de Knang-krepeu (Pierre, Hahn).

NOM kmer : *Co ki dek*.

USAGES : bois précieux pour constructions de longue durée.

5. **H. Recopei** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 247.

Arbre de 30-35 mètres ; écorce fibreuse ; rameaux, pétiole et inflorescence glabres ou à peine pubérulents, de couleur purpurine. *Feuilles* oblongues, acuminées, arrondies ou subcordées à la base, longues de 16-30 cm., larges de 5,5-8 cm., pubérulentes dans le très jeune âge, bientôt entièrement glabres ; nervures secondaires 10-15 paires, très saillantes en dessous ; pétiole long de 10 à 25 mm. *Grappes* longues de 11-12 cm., groupées par 1-3 aux aisselles des feuilles disparues ; bractées caduques, ciliées, longues de 3/4 mm. — *Sépales* extérieurs glabres, les intérieurs ciliés. *Pétales* falciformes en partie velus et ciliés, pourpres, longs de 4-5 mm. *Étamines* 10, soudées, excepté à l'extrême sommet, en un tube long de 3/4 mm. ; anthères elliptiques, sans connectif. *Ovaire* entièrement glabre, pyramidal ou subcylindrique,

1 (1910)

Hopea

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 375

concave au sommet; style enfoncé dans le sommet tubuliforme de l'ovaire. *Calice fructifère* à grandes ailes oblongues, pourpres, longues de 8,5-9,5 cm., à peine atténuées aux deux extrémités; nervures 8-11, longitudinales. *Fruit* long de 10-11 mm. au sommet; péricarpe épais de 3/4 mm., contenant beaucoup de cellules scléreuses et de lacunes résinifères.

COCHINCHINE : Bien-hoa, principalement bords du Donnaï et montagne de Baria (*Pierre*). — LAOS : Bassac (*Thorel*).

NOM annam : *So chai* ou *Sên so chai*.

USAGES : bois de construction, pour les œuvres non exposées aux intempéries.

6. **H. Thorelii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 245.

Arbre très grand; rameaux grêles et noirâtres; toutes les parties, même les plus jeunes, entièrement glabres, sauf le pétiole pubérulent. *Feuilles* ovales-oblongues, très arrondies à la base, acuminées et obtuses au sommet, épaisses, coriaces, à peine plus pâles en dessous qu'en dessus, longues de 10,5-14 cm., larges de 4-6,5 cm.; nervures secondaires 7-9 paires, saillantes en dessous et distantes; pétiole long de 15 mm. et plus. *Grappes* jeunes presque entièrement glabres. — *Sépales* extérieurs 2, dans le très jeune bouton, manifestement plus grands que les trois autres, tous obovés, concaves et recouverts d'un léger duvet extérieurement. *Pétales* en préfloraison enroulée, squameux sur un côté de la face dorsale. *Étamines* 15, disposées en deux séries; anthère jeune à peine formée, privée de connectif. *Ovaire* jeune, enfoncé dans le réceptacle, à cloisons incomplètes; style...; ovules 6, groupés deux à deux contre le placenta.

LAOS : bords du Mé-kong, près de Luang-prabang (*Thorel*).

Obs. — Par l'écorce et la forme des feuilles, voisine de *H. odorata*; s'en distingue par ses feuilles un peu moins épaisses, son pétiole pubérulent, ses nervures secondaires plus espacées, à veinules très réticulées. N'en serait qu'une variété?

7. **H. avellanea** Heim in *Bot. Tidsskr.*, 25, p. 264.

Arbre très grand; rameaux jeunes comprimés, cendrés-noirâtres, glabres. *Feuilles* petites, très glabres, couleur noisette sur le sec, fermes, à bords revolutés, ovales-lancéolées, longues de 45-55 mm., larges de 15-26 mm., acuminées-obtuses sur une longueur de 4-6 mm.; côte à

peine concave en dessus, très saillante en dessous ; nervures secondaires très nombreuses, peu visibles en dessus, saillantes en dessous, inégales, arquées ; veinules transversales, peu visibles ; pétiole long de 4-5 mm., à peine canaliculé en dessus. *Inflorescence* en grappes très fines, à fleurs nombreuses... *Fruit* mûr, long de 7 mm., large de 5 mm. (pédicelle de 1,5 mm.), ovoïde-acuminé (1 mm.) entièrement inclus dans le calice ; stylopode nul ; ailes grandes 2, égales, glabres, ternes, très atténuées à la base, arrondies au sommet, longues de 33 mm., larges de 6 mm. ; ailes courtes 3, dont 1 longue de 7 mm., et 2 longues de 5 mm., larges de 4 mm. ; péricarpe crustacé ; embryon à cotylédons très inégaux, à radicule exserte (d'après Heim).

SIAM : Koh-chang (*Schmidt*).

8. **H. Schmidtii** Heim in *Bot. Tidsskr.*, 25, p. 264.

Rameaux inconnus. *Feuilles* membraneuses, glabres, sauf en dessous sur la côte, pâles sur le sec, ovales, atténuées à la base, brusquement et courtement acuminées au sommet, longues de 10 cm., larges de 50 mm. ; côte à peine concave en dessus, poilue-veloutée en dessous ; nervures latérales 19 paires, peu saillantes, arquées ; veinules transversales, très rameuses. *Inflorescence* et *fleurs*... *Fruit* mûr, ovoïde, long de 13-14 mm., large de 8-9 mm., inclus dans le calice à la base, libre au sommet ; ailes 2 plus grandes, glabres, luisantes, égales, linéaires, arquées, peu rétrécies à la base, rondes au sommet à nervures primaires 7-9, saillantes sur les 2 faces, avec des nervures transversales finement rameuses ; ailes courtes 3, presque égales, ovales-arrondies, longues de 60 mm., larges de 21 mm. ; péricarpe crustacé ; cotylédons inégaux, l'extérieur émarginé, profondément bilobé, l'autre 2 fois plus court, à lobes libres (d'ap. Heim).

SIAM : Koh-chang (*Schmidt*).

9. **H. siamensis** Heim in *Bot. Tidsskr.*, 25, p. 264.

Rameaux et *ramuscules*... *Inflorescence* et *fleurs*... *Fruit* mûr très petit (pédicelle long de 1 mm.), ovoïde-conique, long de 7 mm., large de 5 mm., inclus dans le calice à sa base, libre à son sommet ; pointe très courte, 1 mm., aiguë ; stylopode peu distinct, très glabre ; ailes grandes 2, un peu inégales, longues de 36-38 mm., larges de 7-8 mm., atténuées (à la base ?) arrondies au sommet, glabres ; nervures primaires 7, à peine distinctes ; ailes courtes, ovales-arrondies, longues et larges de 5 mm. ; cotylédons charnus, l'extérieur émarginé, convexo-concave, l'autre pro-

1 (1910)

Shorea

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES . 377

fondément bilobé, triangulaire-pyramidal ; radicule presque incluse (d'ap. Heim).

SIAM : Koh-chang (*Schmidt*).

4. SHOREA Roxb.

Arbres grands, croissant souvent en société. *Feuilles* coriaces, le plus souvent glabres, brillantes sur la face supérieure ; stipules grandes et persistantes chez quelques espèces, le plus souvent petites et caduques. *Inflorescence* formée d'épis unilatéraux, groupés en panicules ; fleur accompagnée de 2 bractées souvent caduques. — *Sépales* fortement imbriqués, toujours poilus en dehors, souvent aussi en dedans. *Pétales* oblongs, poilus extérieurement. *Étamines* souvent 15, parfois jusqu'à 60 ; loges généralement égales ; connectif prolongé en un filament glabre ou simplement cilié, ou couvert de poils plus ou moins nombreux. *Ovaire* et *stylopode* rarement glabres ; style toujours glabre. *Calice* fructifère à sépales fortement élargis à la base, enserrant étroitement le fruit, les 3 externes s'allongeant en ailes beaucoup plus longues que les deux autres ; graine en général sans albumen ; cotylédons épais et charnus, le plus souvent bifides et pétiolés. — **DISTRIB.** : 90 espèces environ, de Ceylan à la Nouvelle-Guinée.

- A. Anthère à connectif prolongé en un filament pourvu de poils plus ou moins nombreux.
 - a. Loges des anthères poilues.
 - α Boutons floraux linéaires-oblongs ; étamines 26-29. 1. *S. obtusa*.
 - β Boutons floraux ovales-acuminés ; étamines 40-48. 2. *S. Thorelii*.
 - b. Loges des anthères sans poils. 3. *S. vulgaris*.
- B. Anthère à connectif prolongé en un filament glabre.
 - a. Étamines 10-17.
 - α Grappes longues de 8-10 cm., entièrement glabres. Pétales blancs. 4. *S. cochinchinensis*.
 - β Grappes longues de 7-8 cm., pubescentes. Pétales jaunâtres 5. *S. Harmandii*.
 - b. Étamines 25-30.
 - α Feuilles lancéolées, arrondies à la base, acuminées au sommet et à pointe subaiguë et oblique, Δ risâtres et un peu glauques en dessous. 6. *S. Henryana*.

β Feuilles elliptiques ou oblongues, arrondies à la base, obtuses ou arrondies au sommet, de teinte ocrée ou subargentée en dessous
Espèces incomplètement connues.

- 7. *S. hypochra*.
- 8. *S. maritima*.
- 9. *S. cambodiana*.
- 10. *S. attopænsis*

1. **S. obtusa** Wall. *Cat.* 966 ; Blume, *Mus. Bot.*, II, p. 32, tab. 8 ; Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 306 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 234.

Arbre de 15-30 m. ; écorce très rugueuse, rougeâtre ; jeunes rameaux, face inférieure des feuilles et inflorescence cendrés. *Feuilles* très variables, elliptiques, oblongues, rarement linéaires, acuminées ou obovées, souvent émarginées, ou bien arrondies à la base, pubescentes ou glabrescentes en dessous, dans les rejets, toujours plus développées (18-20 cm. sur 7,5-9,5 cm.) que sur les arbres âgés, longues de 7-11,5 cm., larges de 3,5-5,5 cm. ; nervures secondaires 15 à 20 paires avec domaties à l'angle supérieur ; pétiole des rejets long de 14-26 mm. et celui des arbres âgés de 10-14 mm ; stipules pubescentes, longues de 5-6 mm. *Grappes* à 5-12 divisions ; fleurs sessiles ; boutons linéaires. — *Sépales* entièrement glabres en dedans. *Pétales* linéaires-oblongs, longs de 9 mm., larges à la base de 1 mm., de même que les sépales velus en dehors. *Étamines* 26-29, sur trois rangs ; filets larges à la base, atténués en haut ; loges poilues, de même que le connectif. *Ovaire* velu, ovale-acuminé ; style très court, glabre au sommet, à dents stigmatiques très courtes ; ovules à funicule très long. *Fruit* linéaire-oblong, longuement acuminé (18 sur 6 mm.), souvent disperme, velu, incomplètement recouvert par la base des sépales ; ailes pubescentes, oblongues, atténuées aux deux extrémités, parcourues par 9-10 nervures. — FIG. 37, p. 379.

NOMS ann. : *Ka chac* ; kmer : *Dom chbæu phchoc*.

Toute l'Indo-Chine depuis l'empire Birman jusqu'à Binh-thuan. Plus commune au Cambodge dans les provinces de Samrong-tong, de Pursath, de Banteas meas et Pèn-lover et depuis la rive gauche du Mékong jusqu'au Song-bé en Basse-Cochinchine (*Pierre, Thorel, Duquesnoy, Châtillon*).

Var. **kohchangensis** Heim in *Bot. Tidsskr.* 25, p. 263. — Feuilles glabres en dessous ; domaties nulles. Fruit couvert en entier par les ailes.

USAGES : bois de construction rouge-gris-brun semblable à celui des *S. vulgaris* et *Thorelii*, mais plus estimé ; résine blanche très abondante, sert à confectionner des torches.

1 (1910)

Shorea

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 379

2. *S. Thorelii* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 233.

Arbre très droit, de 30 à 40 m.; écorce rougeâtre; toutes les parties jeunes plus ou moins revêtues d'un duvet grisâtre ou argenté. Feuilles

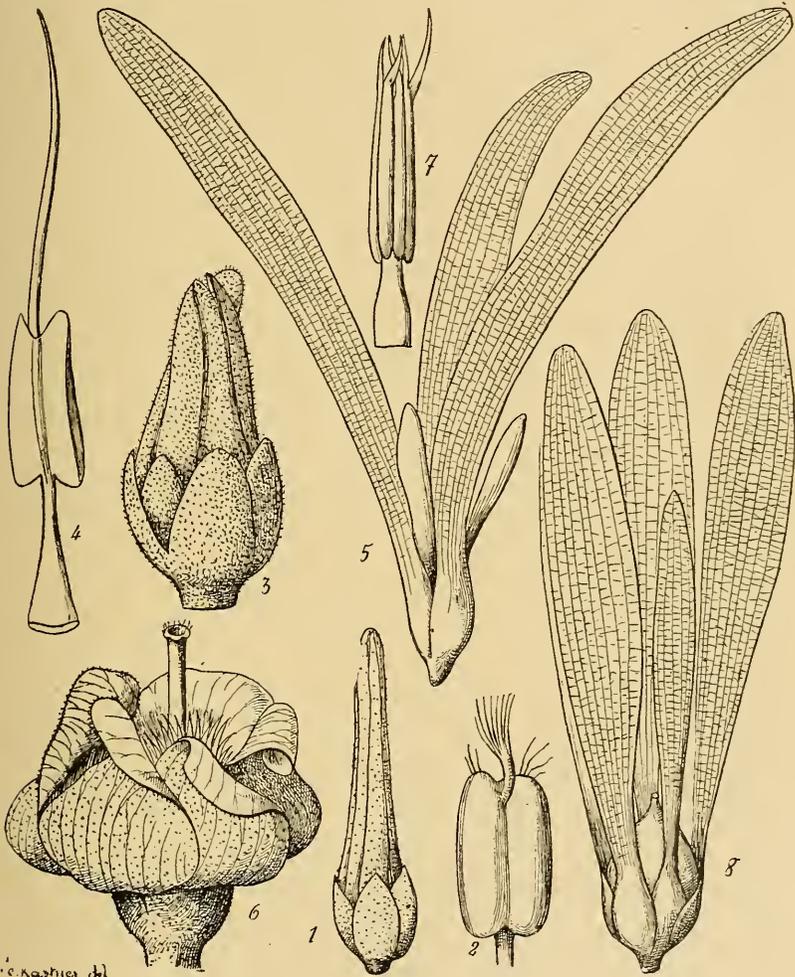


FIG. 37. — *Shorea obtusa* : 1, fleur en bouton $\times 4$; — 2, anthère vue en dedans $\times 40$; — *Sh. Thorelii* : 3, fleur en bouton avancé $\times 5$. — *Sh. cochinchinensis* : 4, une étamine vue en dedans $\times 20$; — 5, fr. entier, *gr. nat.* — *Pentacme siamensis* : 6, fleur entière $\times 3$; — 7, une étamine vue du côté intérieur $\times 5$; — 8, fruit entier, *gr. nat.*

ovales-oblongues, elliptiques-oblongues ou linéaires-oblongues, acuminées ou obtuses, très variables, brunes et brillantes en dessus, glabrescentes, pâles ou bronzées en dessous, épaisses, coriaces, longues de 9-14 cm. et larges de 25-75 mm.; nervures secondaires 12-15 paires, très fines; pétiole long de 15-21 mm., finement canaliculé en dessus, rond et lisse, de même que les jeunes rameaux après la chute des poils; stipules falciformes, trinervées, pubescentes, longues de 6-9 mm. *Grappes* à 7-10 divisions assez courtes; boutons ovales, acuminés. — *Sépales* très obtus, très velus et argentés en dehors, pubérulents en dedans, vers le sommet. *Pétales* également très velus en dehors, argentés, glabres en dedans, jaunâtres et légèrement rosés, longs de 7,5 mm., larges de 2-3 mm. *Étamines* 40-48; anthères ovales, acuminées, obtuses, à loges subégales, poilues comme le connectif¹. *Ovaire* et style velus. *Calice fructifère* à sépales enserrant le fruit à sa base et étranglés avant de se prolonger en ailes; les plus petits longs de 3-3,5 cm., les autres de 5,5-6 cm. sur 10-15 mm. de largeur au-dessus du milieu. *Fruit* ovale-acuminé, pubescent, non enveloppé, dans sa partie supérieure, par le calice, long de 13-14 mm.; graines assez souvent 2-3. — FIG. 37, p. 379.

CAMBODGE et COCHINCHINE: principalement montagnes du Pursat et Kam-chay et forêts près des rivières de Saïgon et du Donnaï (*Pierre*).

NOMS annam. : *Sên cho chai*; kmer : *K'tiaou* ou *K'tim*.

USAGES : bois de construction; résine très estimée.

3. *S. vulgaris* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 232.

Arbre de 30-40 m.; tronc atteignant 1^m 20 de diamètre; branches très grosses produisant beaucoup de résine; jeunes rameaux, stipules, pétiole, côte et nervures, sur les deux faces, pubérulents. *Feuilles* oblongues ou linéaires-oblongues, arrondies ou obtuses aux deux extrémités et toujours subitement acuminées et mucronées, brillantes en dessus et brun rougeâtre en dessous, glabrescentes, longues de 15 cm., larges de 6 cm. sur les jeunes arbres et de 8-8,5 cm. sur 2,7-3 cm. sur les vieux arbres; nervures secondaires 14-18 paires; pétiole long de 1-2 cm., un peu tordu et à peine sillonné en dessus; stipules ovales, acuminées, longues de 3-4 mm. *Grappes* pubescentes, longues de 6-7 cm. à 7-8 branches courtes; fleurs sessiles; boutons linéaires-oblongs. — *Sépales* ovales, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* longs de 13 mm., larges à la base de 3 mm., linéaires, velus en dehors. *Étamines*

1. Pierre n'indique pas la présence de poils sur les anthères.

1 (1910)

Shorea

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 381

32 à 37, sur trois rangs; filets élargis à la base, atténués en haut; loges glabres, plus longues en dehors qu'en dedans; connectif plus ou moins courbé, terminé par 7-9 poils sétiformes très longs. *Ovaire* velu; style velu jusqu'au stigmate.

NOM ANNAM : *Chai*.

COCHINCHINE : monts Dinh, C. (*Pierre*). — ANNAM : vers Binh-thuan (*Pierre*).

USAGES : donne des planches et des madriers excellents.

4. ***S. cochinchinensis*** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 230.

Arbre de 20-30 m., laissant exsuder de ses jeunes rameaux une résine blanche ou jaunâtre; aubier et bois jaunâtres. *Feuilles* glabres, elliptiques ou oblongues-lancéolées, acuminées et obtuses ou émarginées, arrondies et larges (triangulaires) à la base, coriaces, sur les jeunes rejets longues de 18-21 cm., larges de 11-11,5 cm., sur les vieux arbres longues de 8-14 cm., larges de 4-7 cm. à la base; nervures secondaires 14-18 paires; pétiole long de 1,4-4 cm., arrondi, mais canaliculé en dessus; stipules ovales, lancéolées, pubescentes, longues de 2-4 mm., très caduques. *Grappes* longues de 8-10 cm., naissant aux aisselles des feuilles tombées, entièrement glabres; fleurs presque sessiles ou à pédicelles de 1-2 mm. — *Sépales* lancéolés, presque triangulaires, ciliés, devenant noirâtres après dessiccation. *Pétales* blancs, en partie velus dorsalement, obtus ou arrondis, longs de 14,5 mm. et larges à la base de 5 mm. *Étamines* 10-15; anthères oblongues, plus courtes que le connectif en alène. *Ovaire* (long de 2,5 mm.) et style glabres; stigmate tridenté. *Calice fructifère* à grandes ailes linéaires-oblongues, munies de 11 à 14 nervures, longues de 8,5 cm. sur 10 mm. de large. *Fruit* entièrement recouvert par la base élargie des sépales, lancéolé, long de 12 mm., large de 5,5 mm; graine albuminée; cotylédons égaux, foliacés, descendants, n'embrassant pas la radicule supère.

SIAM, CAMBODGE et COCHINCHINE (*Pierre*). — Presqu'île de Malacca.

NOMS ANNAM : *Xén cat* (Phu-quóc), *Xén mu* (Baria); kmer : *Dom propel ma sau*.

USAGES : bois utilisé pour avirons, planches, etc.

Var. ***saigonensis*** Pierre. — Diffère du type : 1° par l'aubier rougeâtre; 2° par les rameaux glabrescents; 3° par les grappes plus longues (9-12 cm.) à rameaux pauciflores.

CAMBODGE : Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE : Baria (*Pierre*).

5. *S. Harmandii* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 231.

Arbre de 20-35 m.; bois jaune-rougeâtre; jeunes rameaux, feuilles et inflorescences pourpres et plus ou moins velus. *Feuilles* pubescentes sur les nervures, particulièrement en dessous, elliptiques ou oblongues, arrondies à la base, obtuses ou émarginées au sommet, longues de 8-15 cm., larges de 4-6 cm., pourpres et velues sur les nervures; nervures secondaires 14-18 paires; pétiole arrondi, légèrement canaliculé, pubescent, long de 12-25 mm.; stipules velues. *Grappes* longues de 7-8 cm., pubescentes, à 5-7 ramifications, naissant ordinairement aux aisselles des feuilles tombées; pédicelles longs de 1 mm. — *Sépales* jaunâtres, linéaires-oblongs, pubérulents et ciliés. *Pétales* longs de 15 mm., larges de 3 mm., jaunâtres, pubérulents et ciliés, à 12-14 nervures purpurines. *Étamines* 14-17; anthères oblongues; loges un peu inégales, plus courtes que le connectif. *Ovaire* glabre, long de 1,5 mm., terminé par un style filiforme, tridenticulé et long de 5 mm. *Calice fructifère* à grandes ailes longues de 9 cm., larges de 1 cm. au milieu, à 7-11 nervures à la base; les petites ailes longues de 14-18 mm. sur 2 mm. *Fruit* oblong, apiculé, long de 2 cm.; radicule libre, longue de 3 mm.; cotylédons très minces, longs de 10 mm., entourés d'albumen.

COCHINCHINE (*Pierre*). — LAOS: (*Harmand*), vers Ubon (*Thorel*). — CAMBODGE: Kompong-thom (*Gourgand*).

NOM annam. : *Xen do*, *Popel*.

USAGES: bois estimé.

6. *S. Henryana* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 229.

Arbre de 30-40 m.; écorce adulte rouge, rugueuse ou bosselée, mais sans crevasses; jeunes rameaux, pétiole, face inférieure du limbe, nervure principale en dessus et inflorescence revêtus de poils d'abord roux, puis cendrés. *Feuilles* lancéolées, arrondies à la base, acuminées au sommet et à pointe subaiguë et oblique, longues de 17 cm., larges de 9,5 cm. sur les jeunes arbres, longues de 6,5 à 10,5 cm. sur 3 à 4,5 cm. sur les vieux arbres où elles sont grisâtres et un peu glauques en dessous; nervures secondaires 16-22 paires; pétiole de 2-5 cm. sur les jeunes arbres, 5-12 mm. sur les arbres adultes; stipules des plantes âgées de deux à trois ans, longues de 3-4,5 cm., larges de 6-8 mm., et des vieux arbres longues de 28 mm. sur 4 mm., recouvertes d'une pubescence étoilée roussâtre. *Grappes* longues de 17 cm., portant 8-9 ramifications; pédicelles longs de 1 mm. — *Sépales* lancéolés-acuminés, en partie glabres en dedans, velus en dehors.

1 (1910)

Shorea

(P. Guérin)

DIPTÉROCARPACÉES 383

Pétales velus en dehors, en partie glabres en dedans, longs de 15,5 mm., larges de 5 mm., à 18 nervures parallèles. *Étamines* 25-30; anthères oblongues, deux fois plus petites que le connectif cilié. *Ovaire* et style, jusqu'au milieu, pubérulents; stigmaté à 3 petites dents écartées et réfléchies. *Fruit* inconnu.

COCHINCHINE : *Bien-hoa* (Pierre). — ANNAM : Binh-thuan (Pierre).

NOM annam. : *Xên hoqua*.

USAGES : bois estimé.

Var. **rigida** Heim in *Botan. Tidsskr.* 25, p. 263. — Feuilles et connectif glabres.

SIAM : Koh-chang (Schmidt).

7. **S. hypochra** Hance in *Journ. of Botany*, XIV, p. 242; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 228.

Arbre de 20-40 m.; écorce rougeâtre, très fibreuse; bois jaune clair, plus foncé au centre; jeunes rameaux, pétiole, face inférieure des feuilles et inflorescence recouverts de poils étoilés très courts. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, arrondies à la base, obtuses ou arrondies au sommet, épaisses, glabres et brillantes en dessus, de teinte ocrée ou subargentée en dessous, longues de 6,5-14,5 cm., larges de 3,5 à 9 cm., le plus souvent de 6 à 8 cm.; nervures secondaires 18-22 paires, légèrement proéminentes en dessous; pétiole long de 2-4 cm., arrondi, à peine canaliculé en haut; stipules pubescentes, pourpres. *Grappes* axillaires et terminales, 8-10 fois ramifiées, longues de 20 cm; pédicelles gros, courts (2 mm.). — *Sépales* épais, ciliés et pubérulents sur les deux faces, ovales-oblongs et arrondis au sommet. *Pétales* rosés, longs de 13 mm. et larges de 7 mm., en partie velus sur la face dorsale. *Étamines* 23-30; anthères oblongues, plus courtes que les filets et le connectif. *Ovaire* et style, excepté au sommet, pubérulents. *Sépales fructifères* enveloppant complètement le fruit, terminés par 5 ailes dont les petites ont 8 cm. et les grandes 12-13 cm. de longueur, parcourues par 7-12 nervures pubérulentes. *Fruit* recouvert de petits poils blanchâtres, oblong, acuminé, long de 32 mm. sur 15 mm.; cotylédons embrassant la radicule, bilobés en haut; l'un aussi grand (15 mm.) que l'externe, mais trois fois plus mince, replié en dedans, paraissant formé de 4 lobes chiffonnés vers la base; albumen très mince.

CAMBODGE : île de Phu-quoc et province de Kampot (Pierre). — SIAM : Koh-chang (Schmidt).

NOM annam. : *Vin vin nghe*; *Vin vin trang*; *Vin vin xanh*.

USAGES : un des meilleurs bois du pays.

8. *S. maritima* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, après la pl. 229.

Arbre de 25-30 m. *Feuilles* longuement pétiolées (8-9 cm.), oblongues, lancéolées ou subitement acuminées, arrondies à la base, pubérulentes sur les nervures et presque glabres à l'état adulte, longues de 14-32 cm. et larges de 8,5-13 cm.; nervures secondaires 18-21 paires, très saillantes; veinules transversales, presque parallèles, espacées de 23 mm., accentuées en dessous; stipules longues de 2 cm. et larges à la base de 3-4 mm.

CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre*).

NOM annam : *Vin vin bôp*.

USAGES : bois estimé.

9. *S. cambodiana* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, après la pl. 229.

Arbre de 30 m. *Feuilles* assez longuement pétiolées (16-22 mm.), oblongues, acuminées, arrondies à la base, pubescentes sur la nervure principale en dessus et sur les nervures secondaires en dessous, glabrescentes avec l'âge, épaisses, coriaces, longues de 6-20 cm., larges de 4-8,5 cm.; nervures secondaires très élevées, 16-20 paires; stipules falciformes, tomenteuses et roussâtres, longues de 5 mm.

CAMBODGE : montagnes de Kampôt et principalement la base de Talung (*Pierre*).

NOM kmer : *Dôm chhæu phdiac crohôm*.

USAGES : bois très estimé.

10. *S. attopœnsis* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 232.

Arbre élevé, complètement dépouillé pendant les premiers mois de l'année; rameaux épais, noirâtres et glabres. *Fruit* jeune seul connu; bases des sépales épaissies au-dessus d'un pédicelle court, épais, obconique, enveloppant complètement le fruit; ailes du calice linéaires, arrondies au sommet, pubescentes, à peine plus étroites à la base, les plus longues de 8-9 cm. sur 10-11 mm., les plus petites de 5 cm. sur 5 mm.; nervures 11-13 dont 5 seulement sont visibles au sommet, ou 9 nervures dont 3 visibles au sommet. *Fruit* pubescent, ovale-lancéolé, terminé par un long style subulé pourvu de trois petites dents réfléchies, long de 10,5 mm.

LAOS : région d'Attopeu (*Harmand*).

USAGES : donne de bonnes planches et madriers.

1 (1910)

5. PENTACME A. DC.

Arbres grands, glabres ou pubérulents. Feuilles larges, entières, penninervées, obtuses ou cordées à la base. Inflorescence en panicules; fleurs larges. — Calice à tube court, à lobes imbriqués. Pétales enroulés et formant un ensemble presque globuleux, ouvert au sommet. Étamines 15, à filets courts, dilatés; anthères beaucoup plus larges que les filets, allongées, linéaires, à loges presque égales, chaque valve terminée par une pointe subulée, de même que le connectif recourbé en dehors. Ovaire libre; style filiforme, à stigmate obtus, indistinctement 3-lobé. Fruit enveloppé à l'intérieur des lobes du calice, imbriqués, les trois externes plus allongés, en ailes membraneuses, réticulées et à nombreuses nervures. — DISTRIB. : 3 esp. asiatiques.

- A. Stipules cordées ou ovales-lancéolées. Pétales presque orbiculaires..... 1. *P. siamensis*.
- B. Stipules linéaires. Pétales elliptiques. (Presqu'île de Malacca)..... *P. malayana*.

1. *P. siamensis* Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 119; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 225-227; *P. suavis* A. DC., *Prod.* XVI, 2, p. 631; *Shorea siamensis* Miq., *Ann. Mus. Bot.* I, p. 214; Dyer, in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 304; *Hopea (Shorea?) suavis* Wall.

Arbre de 10-30 m.; écorce (15 mm.) noirâtre, lisse en dehors, rouge en dedans; aubier rougeâtre et bois rouge-brun. Feuilles assez longuement pétiolées, cordées ou tronquées à la base, courtement acuminées ou arrondies au sommet, ovales-elliptiques ou ovales-oblongues, le plus souvent elliptiques-oblongues et arrondies au sommet, généralement cordées à la base, avec des sinus plus ou moins profonds et arrondis, longues de 11-22 cm. et larges de 7-16 cm.; nervures secondaires 10-17 paires, reliées à des veinules transversales simples ou fourchues, presque parallèles et très accusées en dessous, et aux plus fines finement aréolées; pétiole long de 3-4 cm.; stipules des rejets cordées, oblongues

(4-18 mm.) et des vieux arbres (9 mm.) ovales-lancéolées, falciformes, glabres. *Grappes* de 7-9 cm., axillaires et terminales, portées par des rameaux généralement privés de feuilles, accompagnés le plus souvent de feuilles bractéiformes jaunâtres. — *Sépales* pourpres, ovales-lancéolés, concaves et dilatés à la base (4,5 mm.), très étroits au sommet (1 mm.), longs de 4-6 mm., ciliés, pubérulents ou pubescents en dehors. *Pétales* jaunâtres, ovales-acuminés, obtus, devenant très larges, presque orbiculaires, au moment de l'anthèse, formant une sorte de globe autour de l'androcée et du gynécée, longs de 16 mm. et larges de 14 à 15 mm., ciliés et plus ou moins pubérulents en dehors. *Étamines* 15, dont 10 situées en dehors et 5 en dedans, longues de 8-10 mm; anthères basifixes, oblongues, presque tétragones; loges égales (contrairement à ce qui a lieu dans les *Shorea*); valves égales, terminées chacune par une pointe subulée, dressée, tandis que le connectif un peu plus long (4 mm.) d'abord dressé, se recourbe en dehors, en forme d'éperon. *Ovaire* et style entièrement glabres. *Sépales fructifères* très étroits autour de l'ovaire, très dilatés en haut: les petits longs de 6-7 cm., les trois autres 9-10 cm. sur 15 mm. de largeur. *Fruit* ovoïde acuminé, long de 16 mm. FIG. 37, p. 379.

NOMS annam. : *Cây ca chac* (Tay-ninh); *Cây cam bien* (Donnai); kmer : *Dom chheu rong puhom*.

Cette espèce, répandue depuis la Birmanie et le Siam jusqu'en Basse-Cochinchine, comporte trois formes assez distinctes.

Var. α *lævis*. — Toutes les parties entièrement glabres à tout âge. Stipules ovales, acuminées, tronquées à la base, subdeltoïdes et glabres. Fleurs et fruits notablement plus développés que dans les autres variétés.

COCHINCHINE : Baria, Saïgon (*Pierre*). — CAMBODGE (*Hahn*).

Var. β *suavis*; *Hopea suavis* Wall.; *Shorea siamensis* Miq. — Toutes les parties plus ou moins pubescentes et bientôt glabres.

SIAM (*Pierre*). — LAOS (*Thorel*). — CAMBODGE (*Châtillon*).

Var. γ *mekongensis*. — Toutes les parties, principalement la face inférieure du limbe, tomenteuses. Stipules cordées, subdeltoïdes et velues. Feuilles bractéiformes de l'inflorescence absentes.

CAMBODGE : Samrong-tong, Thepong, Pursath (*Pierre*). — LAOS : Moulu-prey, Attopeu et le bassin du Sé-moun (*Harmand*).

USAGES : le bois est un des meilleurs que l'on connaisse en Basse-Cochinchine.

1 (1910)

6. PARASHOREA Kurz.

Arbres élevés. Feuilles brillantes. Inflorescences en panicules denses; fleurs petites, blanchâtres. — Sépales 5, à peine imbriqués

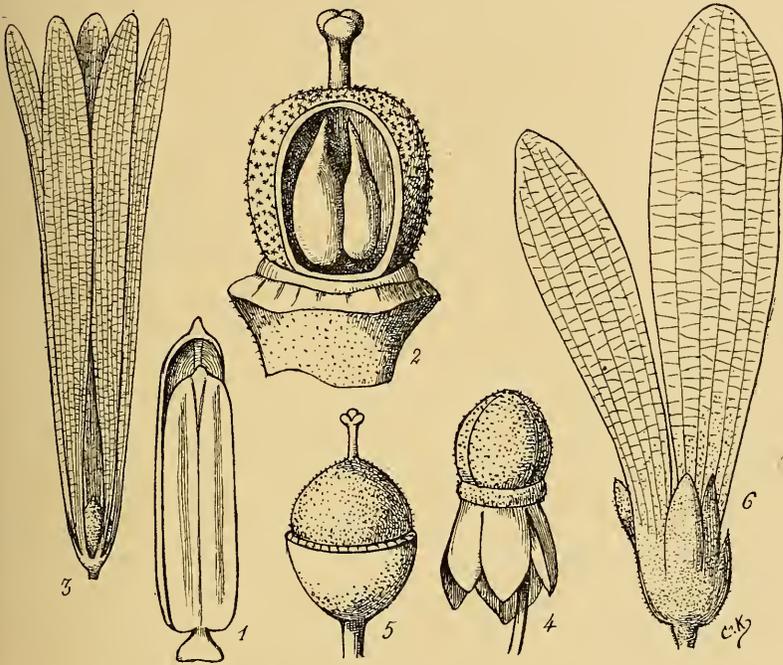


FIG. 38. — *Parashorea stellata* : 1, une étamine vue en dedans $\times 15$; — 2, ovaire avec une loge déchirée et ses deux ovules $\times 10$; — 3, fruit $\times 2$. — *Vatica Philastreana* : 4, fruit, *gr. nat.* — *V. astrotricha* : 5, fr. avec les ailes du calice enlevées $\times 3$. — *V. Dyeri* : 6, fr. entier $\times 3$.

dans le bouton, presque valvaires, insérés sur le bord d'un large réceptacle. *Étamines* 12-15; anthères longues, linéaires, poilues, chacune des loges plus ou moins égales se terminant par une courte pointe, de même que le connectif. *Ovaire* poilu; style filiforme. *Fruit* tomenteux, acuminé. *Calice* fructifère à lobes presque

égaux formant 5 ailes rétrécies à la base, mais n'enveloppant pas le fruit. — **DISTRIB.** : 4 espèces asiatiques.

P. stellata Kurz, in *Journ. As. Soc. Beng.*, 1870, p. 66, et *For. Fl. Brit. Burma* I, p. 117; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 224; *Shorea stellata* Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 304.

Arbre de 30-35 m.; tronc élevé; écorce profondément fendillée et tombant par plaques polygonales; jeunes rameaux comprimés et inflorescence pubérulents. *Feuilles* oblongues, rarement ovales-oblongues, lancéolées, subaiguës ou arrondies à la base, coriaces, brillantes en dessus, pâles en dessous, longues de 11-15 cm., larges de 4-5,5 cm.; nervures secondaires 18-24 paires, bien distinctes sur les deux faces; pétiole long de 3,6 cm., noirâtre; stipules petites, ovales. *Grappes* longues de 5-8 cm., axillaires et terminales; fleurs presque sessiles. — *Sépales* elliptiques, oblongs, obtus ou arrondis, épais, ciliés, pubescents en dedans et tomenteux en dehors. *Pétales*, enroulés de gauche à droite, également pubescents sur les deux faces, longs de 7 mm. et larges de 4,5 mm. à peine, étroits au sommet. *Étamines* 12-15; filets larges très courts (1/4 mm.); anthères linéaires-oblongues, à loges inégales, terminées chacune par un court mucron. *Ovaire* ovale, velu, plus long que le style glabre; loges 3, biovulées. *Fruit* long de 2 cm. sur 11-12 mm. de diamètre. *Calice fructifère* : 5 ailes, très amincies à la base du fruit, sans l'envelopper, atténuées également au sommet, souvent égales en longueur ou peu inégales, les plus longues de 14 à 15 cm. et les plus petites de 11 cm., larges de 9 à 12 mm. — **FIG.** 38, p. 387.

COCHINCHINE : haut Donnaï, prov. de Bien-hoa, vers la rivière Daoué (Pierre).

7. VATICA L.

(Incl. *Retinodendron* Korth., *Isauxis* Arn., *Synaptea* Griff.).

Arbres. *Feuilles* habituellement coriaces; nervures secondaires distinctes et en nombre limité, les tertiaires ordinairement réticulées; pétiole souvent pubescent; stipules souvent petites, caduques. *Inflorescence* en panicules terminales et axillaires. — *Sépales* petits, valvaires, rarement un peu imbriqués, parfois concrescents à la base en un tube calicinal court, poilus extérieurement, en général égaux, ou deux plus longs que les

DIPTEROCARPACEAE

Vatica subglabra sp. nov. § *Synaptea*. *Mus. J. P. P. 23: 184. 1942*

Arbor magna, inflorescentiis minute pubescentibus exceptis glabra, vel ramulis novellis minutissime brevissime stellato-pubescentibus glabrescentibus; ramis teretibus, subcinereis vel subcinereo-brunneis, glabris, ramulis ultimis gracilibus, 1–1.5 mm. diametro, lenticellatis, brunneis, glabris, vel novellis minutissime breviter stellato-pubescentibus, indumento subferrugineo vel subcinereo; foliis chartaceis, oblongo-ellipticis, acuminatis, basi rotundatis vel latissime acutis, in sicco plerumque pallide olivaceis, utrinque subconcoloribus, 7–13 cm. longis, 2.5–5.5 cm. latis; nervis primariis utrinque 10–12, gracilibus, subtus leviter elevatis; petiolo glabro, 5–8 mm. longo; stipulis non visis, ut videtur deciduis; inflorescentiis axillaribus terminalibusque, 7–10 cm. longis, partibus vetustioribus glabris, junioribus minute breviter stellato-pubescentibus, indumento cinereo; floribus extus dense breviter cinereo-pubescentibus, pedicellis 3–5 mm. longis, minute stellato-pubescentibus; calycis lobis utrinque breviter cinereo-pubescentibus, binis paulo majoribus oblongis, rotundatis, 1–1.2 mm. longis, trinis minoribus paulo angustioribus, circiter 1 mm. longis, lanceolatis, acutis vel obscure acuminatis; petalis extus dense brevissime cinereo-pubescentibus, intus glabris, oblongis, vel deorsum leviter angustatis, obtusis; staminibus 15, filamentis

brevissimis, antheris 0.5 mm. longis, subtruncatis vel connectivo brevissime producto; ovario subdepresso, minute alveolato, minute puberulo; stylo tereti, glabro, 0.4 mm. longo, stigmatibus 3, minutis; fructibus globosis, circiter 7 mm. diametro, glabris vel consperse minute subgranulosis, sepalis persistentibus accrescentibus, erectis, glabris, binis majoribus oblongis, chartaceo-membranaceis, plerumque oblongis vel deorsum leviter angustatis, basi late acutis, apice rotundatis, 5-nerviis, reticulatis, 5–6 cm. longis, 1.4–1.7 cm. latis, trinis minoribus oblanceolatis, acutis vel obscure acuminatis, 5-nerviis, 1.6–2 cm. longis, 4–5 mm. latis.

INDO-CHINA, Sontoy Province, To Phap, *Pételot* 2600 (TYPE, fruit), 2610, 2643, June 2, July 7, and August 15, 1940, a large tree near water courses.

This species clearly belongs in the group with *Vatica astrotricha* Hance, *V. jaginea* Dyer, and *V. Dyeri* King, differing from all of them in its indumentum, which occurs only on the very youngest branchlets, the younger parts of the inflorescences, and on the flowers; this indumentum is minute and consists of more or less scattered, very short, cinereous or, at times, subferrugineous stellate hairs of a type quite different from that of the three species listed above. *Vatica tonkinensis* A. Chev. Bull. Écon. Indo-Chine **20**: 799. 1918, remains undescribed, like the considerable number of other proposed new species in various families whose names appear in the same paper.

que 7-8, subtus elevatis, curvato-subobtusis, distinctis, pediculis 3-4 mm. longo, glabro; inflorescentiis paniculatis, paniculis terminalibus axillari-busque, amplis, multifloris, 9-15 cm. longis, subcinereo-pubescentibus, pilis brevibus, haud adpressis, ramis primariis ad 5 cm. longis; floribus 6-meris, in ramis ramulisque racemose dispositis, verticillatim-subfasciculatis haud confertis, circiter 3 mm. longis, articulatis, breviter patule ciliatis; calycis tubo subobconico, 2 mm. longo, vix vel obscure longitudinaliter sulcato, breviter patule pubescenti; sepalis 6, anguste oblongis vel lineari-oblongis, obtusis vel acutis, 2-2.5 mm. longis, longe ciliatis; petalis sepalis simillimis et aequantibus; staminibus 6, filamentis ad 4 mm. longis, deorsum longe consperse ciliatis, sursum glabris; ovario consperse longe ciliato; stylis 3, glabris vel basi consperse ciliatis, 2 mm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Vinh Yen Province, route from Vinh Yen to Tam Dao, Dont des Linh, *Pételot* 6164, Oct. 15, 1936.

The first specimen of this, in flower, received at the University of California in 1925, was placed tentatively with *Camellia sinensis* (Linn.) O. Kuntze, where it manifestly does not belong, as verified in 1941 when a fruiting specimen was received from the same locality (Mount Bavi). It is distinguishable by its prominently nerved, subcaudate-acuminate, toothed leaves, its three free styles, numerous glabrous filaments united into a short tube, and its apparently indehiscent, 1-seeded globose fruits, the very thin pericarp being crustaceous.

Schima khasiana Dyer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 289. 1874, var. *sericans* Hand.-Maz. Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. 61: 108. 1924, Symb. Sin. 7: 396. 1931.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Laokay to Chapa, *Pételot* 3109, July 1927, a tree, 12 m. high, alt. 1900 m. Yunnan.

This specimen, in fruit, agrees very closely with an isotype of Handel-Mazzetti's variety (in flower). It impresses me as a very weak variety which perhaps should be merged with the species.

Schima khasiana Dyer var. *macrocarpa* var. nov.

A typo differt fructibus multo majoribus, globosis vel depresso-globosis, circiter 3 cm. diametro et 2.5 cm. alto.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot* 5802, August 1931, a small group of trees

1 (1910)

autres (*Synaptea*). *Pétales* souvent 2 fois aussi longs que le calice. *Étamines* 15, très rarement 10; filet des 10 étamines extérieures très court, celui des 5 étamines internes beaucoup plus long; anthères courtes, ovales, à loges inégales; connectif épais, allongé en un appendice court et émoussé. *Ovaire* libre ou à demi enfoncé dans le réceptacle, souvent alvéolé à la partie supérieure, ou recouvert de poils très rapprochés; style cylindrique, habituellement sillonné et plus court que l'ovaire; stigmatte capité ou conique. *Calice fructifère* à lobes égaux, réfléchis ou dressés plus courts que le fruit (*Retinodendron* Korth.), ou plus longs que le fruit et l'enveloppant (*Isauxis* Arn.), soit inégaux, deux se développant en longues ailes (*Synaptea* Griff.); embryon de structure variable; cotylédons charnus. — **DISTRIB.** : 42 espèces asiatiques.

A. Sépales égaux entre eux, au moins dans la fleur.

(*Retinodendron* Korth.)

- a. Sépales réfléchis..... 1. *V. Philastreana*.
- b. Sépales dressés.
 - α. Pétales velus extérieurement, glabres en dedans... 2. *V. Harmandiana*.
 - β. Pétales glabres en dedans et en dehors..... 3. *V. Thorelii*.

B. Sépales très inégaux dans la fleur, dont 2 se prolongent en longues ailes sur le fruit.

(*Synaptea* Griff.)

- a. Grandes ailes longues de 27-38 mm., à 6-7 nervures. 4. *V. astrotricha*.
- b. Grandes ailes longues de 4-5 cm., à 5 nervures.
 - α. Grappes longues de 6-7 cm..... 5. *V. faginea*.
 - β. Grappes longues de 3-4 cm..... 6. *V. Dyeri* 1.

1. **V. Philastreana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 237.

Arbre de 25-30 m.; écorce jaunâtre; jeunes rameaux glabrescents. *Feuilles* ovales, oblongues, lancéolées et obtuses, subdeltoïdes ou élargies à la base, coriaces, pubescentes et glauques en dessous, à poils serrés, étoilés, persistants, brillantes en dessus, longues de 12-15 cm., larges de 3-9 cm.; nervures secondaires 12 paires; nervures tertiaires subparallèles et bien distinctes sur les deux faces; pétiole tordu long de 8 à 12 mm., glabrescent; stipules ovales, lancéolées, caduques. *Grappes* pubescentes et fleurs longuement pédicellées; grappe fructifère longue de 8-12 cm. portant 7-8 ramifications; pédicelles longs de 6-10 mm. — *Sépales*, à l'état fructifère, égaux, réfléchis, longs de 10 sur 8 mm., arrondis,

1. Les *V. Dyeri*, *V. faginea*, *V. astrotricha*, ne sont peut-être, d'après Brandis, (*Journal of the Linn. Society*, XXXI, 1895-97, p. 130), que des variétés locales d'une espèce polymorphe.

coriaces, glabres en dedans, pubescents en dehors. *Fruit* long de 18-20 mm., large à la base de 12 mm., cendré, obové, mais terminé par une courte pointe styloïde; péricarpe épais de 4 mm., charnu, un peu spongieux; radicule grosse, obtuse, longue de 3 mm., dépassant un peu en haut les cotylédons bilobés; cotylédons à bords repliés longitudinalement en dehors, à leur base, et entre eux; reste d'albumen (d'après Pierre) présent encore au moment de la germination. FIG. 38, p. 387.

COCHINCHINE : prov. de Tay-ninh et de Bien-hoa (Pierre).

NOM ann. : *Lau tau núóc*.

2. *V. Harmandiana* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 239.

Arbre de 8-15 mètres; jeunes rameaux grêles, roussâtres, pubescents, de même que le pétiole et l'inflorescence. *Feuilles* linéaires-oblongues, plus atténuées au sommet qu'à la base, courtement mucronées, longues de 6-11,5 cm., larges de 1,2-3 cm., coriaces, verdâtres en dessus, jaunâtres en dessous, entièrement glabres; nervures secondaires 16 paires, aussi saillantes, de même que la nervure tertiaire, en dessus qu'en dessous; pétiole noirâtre, long de 6-8 mm.; stipules pubérulentes, linéaires, obtuses, longues de 4 mm. *Grappes* longues de 7 cm., velues, divisées en 3-6 rameaux pauciflores. — *Sépales* longs de 3,5 mm., lancéolés, subégaux, velus sur les deux faces. *Pétales* longs de 12 mm. et larges de 3 mm. 1/4, linéaires-oblongs, velus en dehors, glabres en dedans, arrondis et élargis au sommet, atténués à la base. *Étamines* 15; anthères ovales; connectif gros et sessile. *Ovaire* pubescent, ovale, long de 1 mm. 1/4; style plus court que l'ovaire, à trois sillons, épaissi au sommet et terminé par 3 petits lobes stigmatiques. *Fruit* inconnu.

LAOS INFÉRIEUR : vers le 10° degré de latitude, sur la rive gauche du Mékong (Harmand).

3. *V. Thorelii* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 238.

Arbre de 15-20 mètres; jeunes rameaux entièrement glabres. *Feuilles* oblongues-lancéolées ou linéaires-oblongues, obtuses au sommet, cunéiformes à la base, brillantes en dessus, glabres et glauques en dessous, coriaces, longues de 7-15 cm., larges de 2-5 cm.; nervures secondaires 8-10 paires, très accentuées sur les deux faces; pétiole entièrement glabre, long de 6 à 7 mm.; stipules lancéolées, grises et pubérulentes, longues de 1 mm. 1/2 à 3 mm. *Grappes* pubérulentes, divisées en deux ou trois rameaux pauciflores. — *Sépales* longs de 2 mm., un peu imbriqués,

1 (1910)

Vatica

(P. Guérin) DIPTÉROCARPACÉES 391

subégaux et obtus, recouverts d'un duvet grisâtre sur l'une et l'autre face. *Pétales* longs de 15 mm., larges de 6 mm., obovés et glabres, parcourus par 9-12 nervures longitudinales. *Étamines* 12-15 ; anthères ovales à valves inégales ; connectif très prononcé et obtus. *Ovaire* haut de 2 mm., velu ; style glabre long de 2 mm., terminé par trois lobes stigmatiques deltoïdes. *Fruit* inconnu.

LAOS MÉRIDIONAL : bassin du Sé-moun (*Harmand*) et rives du Cambodge (*Thorel*).

4. *V. astrotricha* Hance in *Journ. of Botany*, XIV, p. 241 ; *Synaptea astrotricha* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 240.

Arbre de 20-30 mètres ; écorce jaune-rougeâtre ; toutes les parties recouvertes d'un tomentum étoilé, roux-ferrugineux, persistant sur la côte, le pétiole, le calice et le fruit. *Feuilles* obtuses et atténuées aux deux bouts, coriaces, brillantes en dessus, longues de 7-15 cm., larges de 3-6 cm. ; nervures secondaires 9-12 paires ; veines très élevées et réticulées sur les deux faces ; pétiole long de 7-15 mm. ; stipules caduques. *Grappes* longues de 4-7 cm., très velues ; fleurs presque sessiles. — *Calice* à tube soudé à l'ovaire sur 1,5 mm., long de 2,5 mm. ; sépales imbriqués, réfléchis, très inégaux ; les deux plus grands obtus longs de 4,5-5 mm., les trois plus petits de 2-2,5 mm. *Pétales* 5, à demi velus en dehors, rosés et longs de 7-8 mm. *Étamines* 15, périgynes, sur trois rangées dont deux opposées aux sépales et l'autre alterne ; filets larges et inégaux ; anthères ovales, à valves des loges intérieures beaucoup plus petites que les extérieures. *Ovaire* légèrement infère, velu, plus long que le style terminé par 3 petites dents stigmatiques. *Calice fructifère* : ailes longues de 2,7-3,8 cm., larges et arrondies, à 6-7 nervures ; graine albuminée ; cotylédons assez épais, inégaux, l'extérieur recouvrant le plus petit. — FIG. 38, p. 387.

COCHINCHINE, Thu-dau-moth (*Thorel*). — CAMBODGE (*Pierre*).

NOM ann. : *Lau tau giam*, *Lau tau trang* ; kmer : *Tra lac*, *Chramas*.

USAGES : bois résistant très bien aux intempéries.

5. *V. faginea* Dyer, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 301 ; King, *Journ. As. Soc. Beng.*, LXII, pars 2, p. 105 ; *Hopea faginea* Wall. *Cat.*, 963 ; *Synaptea faginea* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 242 ;

Arbre de 15-20 mètres ; rameaux épais, glabrescents ; toutes les parties jeunes plus ou moins revêtues d'un tomentum étoilé, floconneux et ferrugineux. *Feuilles* oblongues ou oblongues-lancéolées, arrondies à la base

ou rarement aiguës, acuminées à pointe obtuse, glabres, longues de 8-21 cm., larges de 3-8 cm., de teinte sub-ferrugineuse et brillante après dessiccation; nervures secondaires 9-11 paires; nervures tertiaires et veines réticulées saillantes sur les deux faces; pétiole glabrescent, long de 2-2.5 cm.; stipules longues de 4-5 mm., tomenteuses. *Grappes* longues de 6-7 cm., plus courtes que les feuilles. — *Calice* roux ferrugineux; sépales 2 plus grands, longs de 4 mm.; les plus petits de 2.5-3 mm., réfléchis à l'état adulte. *Pétales* rouge sang, en partie velus en dehors, 2-3 fois plus longs que le calice, arrondis au sommet. *Étamines* 15-17; anthères ovales; loges très inégales terminées par un gros et court connectif. *Ovaire* hémisphérique, roux-tomenteux; style trigone, glabre; stigmaté formé de trois petits mamelons. *Fruit* soudé au tube du calice dans sa partie inférieure, libre au-dessus, ovale acuminé, velu, long de 5 mm. *Calice fructifère* à ailes larges de 2 mm. à la base, de 12-15 mm. au milieu, longues de 4,5 cm., arrondies au sommet, membraneuses et devenant glabres, munies de cinq nervures; péricarpe presque mou ou charnu; tégument membraneux recouvrant une couche peu épaisse d'albumen gélatineux pénétrant entre les replis de deux cotylédons foliacés descendants; radicule dressée un peu plus courte que les cotylédons.

CAMBODGE : prov. de Thepong et de Pursath (*Pierre*).

NOM kmer : *Dom chləu tra lac*.

USAGES : bois estimé, fournit une résine d'odeur très agréable.

6. **V. Dyeri** King, in *Journ. As. Soc. Beng.*, LXII, pars 2, p. 106; *Synaptea Dyeri* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 241.

Arbre de 10-20 mètres; écorce blanche; toutes les parties jeunes recouvertes d'un tomentum floconneux roussâtre. *Feuilles* ovales-oblongues, atténuées aux deux extrémités ou obtuses au sommet, arrondies ou subcordées à la base, coriaces, brillantes en dessus, longues de 5.5-12 cm., larges de 4-5 cm.; nervures secondaires 10-14 paires, dont 10-12 toujours bien distinctes; stipules longues de 4-5 mm., très velues; pétiole long de 6-11 mm., toujours tomenteux. *Grappes* longues de 3-4 cm., axillaires et terminales, très velues; fleurs presque sessiles. — *Sépales* très inégaux, formant un tube très court à la base, obtus, velus sur les deux faces; tube primitivement très court et non adhérent à l'ovaire, devenant concrescent avec celui-ci sur une longueur de 1,5 mm. (d'après Brandis, ovaire complètement infère). *Pétales* linéaires-oblongs, arrondis au sommet, en partie pubescents en dehors. *Étamines* 15; loges des

1 (1910)

Ancistrocladus

(Gagnepain) ANCISTROCLADACÉES 393

anthères très inégales ; connectif court, obtus ou émarginé. *Ovaire* hémisphérique, roux-tomenteux ; style presque aussi long que l'ovaire (1-5 mm.), glabre, terminé par trois petits lobes stigmatiques obtus. *Calice fructifère* à grandes ailes longues de 3,9-4,8 cm. et larges de 8-11 mm., linéaires-oblongues, arrondies au sommet, atténuées à la base, glabrescentes excepté en dessous ; les plus petites lancéolées, 4 fois plus courtes, toutes parcourues par cinq nervures. *Fruit* hémisphérique concrescent avec le tube du calice, roux-tomenteux ; cotylédons inégaux, peu épais, l'un embrassant l'autre, dépassés par la radicule supérieure, trigone ; albumen gélatineux, assez abondant. — FIG. 38, p. 387.

CAMBODGE et BASSE-COCHINCHINE : (*Pierre*).

NOMS ann. : *Lau tau xanh* ; kmer : *Xa ma*.

USAGES : bois de durée considérable ; résine jaunâtre très estimée.

ANCISTROCLADACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbrisseaux grimpants, glabres ; ramuscules en épine, recourbés en crosse. *Feuilles* alternes, entières, coriaces, glabres, sessiles ou pétiolées, ponctuées sur les 2 faces ; stipules petites, caduques ou nulles. *Inflorescence* en grappes rameuses ou cymes dichotomes ; fleurs hermaphrodites, sessiles ; bractées très courtes. — *Sépales* 5, égaux ou inégaux, imbriqués, décurrents sur l'ovaire et soudés à lui. *Pétales* 5, périgynes, à préfloraison tordue. *Étamines* 5, souvent 10, dont 5 plus courtes, insérées à la base des pétales ; anthères déhiscentes en dedans ou sur le côté par des sillons. *Ovaire* infère, soudé avec le calice, à sommet court, libre, conique ou convexe (mamelon) ; styles 3-5, en forme de clou ou de fuseau, libres ; ovule solitaire, latéral ou basilair, anatrope ; micropyle latéral ou semi-infère. *Fruit* coriace, indéhiscent, infère, couronné par les sépales accrus (ailes) ordinairement inégaux ; graine subglobuleuse, à tégument très plissé, s'introduisant dans l'albumen ruminé, farineux, lobulé ; embryon latéral, presque horizontal ; radicule cylindrique plus longue que les cotylédons ; cotylédons plus larges que longs, sinués et appliqués, en croissant ou en éventail tronqué. — Famille séparée des Diptérocarpacées, ne comprenant qu'un seul genre avec 12 espèces, la plupart asiatiques.

ANCISTROCLADUS Wall.

Caractères de la famille.

- A. Stigmates tronqués au sommet qui est en fer à cheval, et sillonnés en long sur le bord interne
- a. Anthères plus larges que longues et fortement bilobées; loges à déhiscence latérale. 1. *A. cochinchinensis*
 - b. Anthères plus longues que larges, non bilobées, à déhiscence introrse. 2. *A. extensus*
- B. Stigmates non tronqués au sommet, ni sillonnés sur le bord interne; étamines introrses
- a. Stigmates arrondis plus courts que le mamelon qui les porte; feuilles linéaires 3. *A. Wallichii*
 - b. Stigmates obtus ou un peu aigus, aussi longs que le mamelon qui les porte; feuilles courtes, obovales. 4. *A. Harmandii*

1. *A. cochinchinensis* Gagnep. in H. Lec. *Notul. Systemat* I, p. 115.

Liane à rameaux tortueux. *Feuilles* longuement obovales, arrondies, ou à peine aiguës au sommet, atténuées à la base en pétiole linéaire, longues de 17-25 cm., larges de 5-7 cm., ponctuées sur les 2 faces, coriaces; nervures secondaires bientôt évanouies, peu distinctes des veinules fines en réseau assez serré, plus visibles sur la face inférieure. *Inflorescence* terminale, rameuse dès la base, diffuse, large de 12 cm. et plus, plusieurs fois dichotome; rameaux ascendants peu raides, nus, lâchement florifères et seulement au sommet; fleurs longues de 5 mm. — *Sépales* extérieurs plus courts, ovales-obtus, les intérieurs oblongs. *Pétales* plus courts que les sépales intérieurs, pourpres. *Étamines* 10, dont 5 plus grandes; anthères didymes, plus larges que hautes, à loges distantes, séparées par le connectif linéaire, déhiscentes latéralement; filet à peine élargi à la base. *Ovaire* infère; stigmates 3, tronqués et en fer à cheval au sommet, aussi longs que le mamelon qui les supporte. *Fruit* en forme de volant de raquette, haut de 4 cm.; ailes inégales, veinées, régulièrement obovales, arrondies au sommet, décurrentes à la base sur la partie fertile du fruit. — Fleurs et fruit en mars-mai.

COCHINCHINE: vers Bien-hoa, Binh-dinh (*Pierre*). — CAMBODGE: (*Harmand*).

NOMS ann.: *Trang quang*; moi: *Bedong*.

USAGES: tige utilisée comme cercles pour les barriques.

1 (1910)

Ancistrocladus

(Gagnepain) ANCISTROCLADACÉES 395

2. **A. extensus** Wall. *Cat.* n° 1052 ; DC. *Prodr.* XVI, 2, p. 602 ; Planchon in *Ann. sc. nat.* 3^e sér. XIII, p. 318 ; Th. Dyer in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 299 ; King, *Mat. Malay.* I, p. 429.

Liane s'élevant au sommet des plus grands arbres ; tiges cylindriques de la grosseur d'un tuyau de plume, vertes ; ramuscules horizontaux. *Feuilles* groupées sur ceux-ci, obovales ou lancéolées, longues de 10-30 cm., larges de 4-10 cm., peu atténuées au sommet, atténuées jusqu'à la base depuis le milieu, coriaces, ponctuées finement ; nervures secondaires à peine distinctes du réseau serré des veinules ; pétiole large à la base de 5 mm., long de 15-20 mm. *Inflorescence* dichotome à 20 rameaux, raides, divariqués, presque pendants ; fleurs sessiles, d'un pourpre foncé. — *Sépales* 5, inégaux, à peine soudés à la base, ovales. *Pétales* de même forme, plus petits dans le bouton, jaunâtres. *Étamines* 10, inégales par 5 ; anthères ovales, non échancrées au sommet, déhiscentes en dedans. *Ovaire* infère ; mamelon étroit conique ; stigmates aussi longs que le mamelon, tronqués et en fer à cheval au sommet. *Fruit* haut de 5 cm. ; ailes inégales, larges de 1 cm. environ, arrondies au sommet, atténuées régulièrement jusqu'à la base, pourpres ; mamelon conique. — Fleurs et fr. en mars-mai.

COCHINCHINE : île de Phu-quoc (*Pierre*), Long-than (*Thorel*). — CAMBODGE : (*Hahn*) ; Xa-pho (*Harmand*). — LAOS : Attopeu (*Harmand*) Ubon, Bang-noc, Nong-kay (*Thorel*). — TONKIN : Tu-phap (*Balansa*). — Iles Andaman.

Var. **pinangianus** King *l.c.* p. 429 ; *A. pinangianus* Wall. — Feuilles oblanceolées ou oblongues ; panicules lâches égalant les feuilles.

CAMBODGE ? : (*Pierre*). — COCHINCHINE : Binh-dinh (*Pierre*).

3. **A. Wallichii** Planchon in *Ann. sc. nat.* sér. 3, XIII, p. 319, DC. *Prodr.* XVI, 2, p. 602 ; Th. Dyer in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 300 ; *A. stelligerus* Wall. A.DC., *l.c.* p. 603.

Arbrisseau des endroits humides, d'abord dressé, puis grimpant, à rameaux souvent tortueux ; ramuscules courts, noueux, terminés par un bouquet dense de feuilles. *Feuilles* largement linéaires, acuminées insensiblement vers le sommet et la base depuis le milieu, longues de 20-25 cm., larges de 25-30 mm., coriaces, à peine ponctuées ; nervures secondaires distinctes, arquées vers la marge ; veinules en réseau fin, non saillantes ; pétiole large de 2-3 mm. *Inflorescence* peu ample, divariquée, de 10 cm. de diamètre, formée de plusieurs inflorescences particulières axillaires ou terminales, très rapprochées, 1-3 fois dichotomes ; rameaux raides ter-

minés par des ramuscules de 2-5 cm., florifères sur toute leur longueur; fleurs de 3-4 mm., subsessiles, verdâtres. — *Sépales* 5, verts, les extérieurs presque égaux aux intérieurs, tous ovales-oblongs. *Pétales* 5, blanchâtres, de même forme. *Étamines* 10, dont 5 plus courtes; anthères suborbiculaires ou ovales, un peu échancrées au sommet, introrses; filets élargis à la base. *Ovaire* infère, soudé au calice, libre par le mamelon central conique; stigmates 3, très courts, plus que le mamelon, obtus ou arrondis au sommet, non sillonnés sur le bord interne. *Fruit* haut de 2 cm.; ailes presque égales; obovales, arrondies au sommet, atténuées et décurrentes

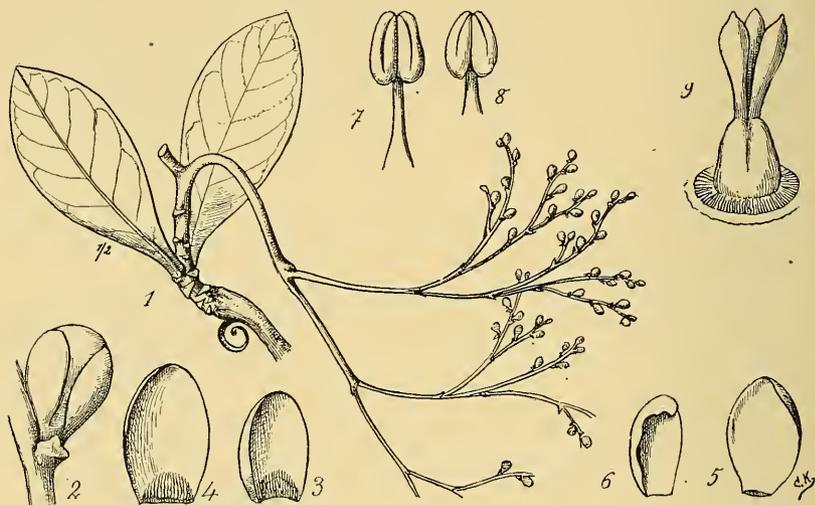


FIG. 39. — *Ancistrocladus Harmandii* : 1, feuilles et inflorescence 1/2 gr. nat.; — 2, un bouton floral $\times 5$; — 3, sépales extérieur, et 4, intérieur $\times 5$; — 5, pétales extérieur, et 6, intérieur $\times 5$; — 7, une des cinq grandes, et 8 une des 5 petites étamines $\times 10$; — 9, ovaire et stigmates $\times 10$.

vers la base, larges de 7-8 mm., presque ligneuses; mamelon du centre simplement convexe. — Fleurs et fruits en août-février.

COCHINCHINE : C. (*Thorel*); Bien-hoa, Tay-ninh (*Pierre*). — CAMBODGE : Angkor (*Thorel, Harmand*). — LAOS : C.; Bassac (*Thorel*). — Pegou, Tenasserim.

NOM ann. : *Giay truong quon*.

L'*A. stelligerus* Wall. n'est certainement que la forme vigoureuse de cette espèce.

1 (1910)

Ancistrocladus

(Gagnepain) ANCISTROCLADACÉES 397

4. **A. Harmandii** Gagnep. in H. Lec. *Notulæ System.*, I, p. 114.

Liane à tiges cylindriques, grêles ; rameaux assez élançés, portant au sommet un bouquet très dense de feuilles. *Feuilles* obovales, longues de 8 cm., larges de 3 cm., à peine aiguës ou arrondies au sommet, atténuées du tiers supérieur jusqu'à la base, coriaces ; nervures secondaires peu distinctes du réseau fin et serré des veinules ; pétiole de 4-5 mm., long de 10 mm. *Inflorescence* terminale, rameuse dès la base, ample, longue de 15 cm., large de 20 cm. ; rameaux raides, très divariqués, terminés par des ramuscules longs de 3 cm., portant depuis la base 5-10 fleurs sessiles, longues de 5-6 mm. — *Sépales* extérieurs 2, beaucoup plus courts, tous elliptiques, arrondis au sommet. *Pétales* de même forme, plus petits que les sépales intérieurs. *Étamines* 10, dont 5 plus courtes ; anthères elliptiques, non échancrées au sommet, obtuses, déhiscentes en dedans ; filet très élargi à la base. *Ovaire* infère, soudé au calice, supère par le mamelon terminal au centre de la fleur ; stigmates non tronqués, non sillonnés sur le bord interne, obtus ou presque aigus au sommet, à section transversale trigone, aussi longs que le mamelon. *Fruit*... — Fleurs en janvier. — FIG. 39, p. 396.

LAOS : bassin du Sé-moun, prov. de Kou-kou (*Harmand*).

MALVACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes, arbrisseaux ou *arbres* à bois mou ; pilosité étoilée quand elle existe ; suc mucilagineux. *Feuilles* alternes, entières, lobées ou composées-palmées ; stipules, parfois caduques. *Fleurs* solitaires ou non, axillaires ou occupant l'aisselle de feuilles tombées, presque toujours hermaphrodites ; bractées supérieures souvent verticillées, situées immédiatement au-dessous du calice formant un *calicule*. — *Calice* en coupe plus ou moins profonde, plus ou moins lobée. *Pétales* 5, tous intérieurs par un bord et extérieurs par l'autre, soudés sur une faible longueur avec le tube staminal, pétygynes et semblant insérés au-dessus de l'ovaire. *Étamines* 5, très souvent indéfinies, soudées en colonne plus ou moins élevée ; colonne enveloppant l'ovaire par sa base élargie ; anthères réniformes, à 1 seule loge, portées sur des filets particuliers plus ou moins courts ; pollen globuleux, épineux. *Ovaire* supère, caché à l'intérieur et à la base de la

colonne staminale ; carpelles 2-5 ou plus, groupés autour d'un axe central ou formant une capsule à plusieurs loges; style unique au moins à la base, rameux souvent au sommet ; stigmates linéaires, dentiformes, capités ou discoïdes, sessiles ou non ; ovules 1 ou plus, attachés à l'angle interne de chaque carpelle, anatropes. *Fruit* sec, formé de coques se séparant les unes des autres et de l'axe central, ou capsulaire à valves emportant la cloison, parfois ligneux, rarement charnu, bacciforme ; graines ovoïdes, ou globuleuses, ascendantes, pendantes, ou attachées latéralement, glabres, velues ou cotonneuses ; albumen peu abondant ou nul ; embryon courbé ; cotylédons pliés et contournés, parallèles, foliacés ; radicule voisine du hile. — **DISTRIB.** : 23 genres tropicaux en Asie.

A. Étamines soudées en une colonne entière jusqu'au sommet.

a. Colonne staminale s'épanouissant à son sommet en filets verticillés ; autant de carpelles que de branches stylaires ; pas de calicule.

α. Ovules solitaires dans chaque carpelle ; graines pendantes

1. SIDA.

β. Ovules 3-5 dans chaque carpelle.

* Carpelles mûrs sans sillon transversal au milieu, 10 au plus ; graines insérées latéralement

2. ABUTILON.

** Carpelles 5, avec un sillon transversal ; graines pendantes, 2 supérieures, 1 inférieure

3. WISSADULA.

b. Colonne staminale portant sur une grande partie de sa hauteur des filets insérés en spirale ; calicule présent ou absent.

α. Branches du style 10, en nombre double de celui des coques ; graines ascendantes.

* Pas de calicule ; fruit non charnu ; coques se séparant à la maturité ; fruit glabre ; fleurs en tête, accompagnées de larges bractées colorées à la base

4. MALACHRA.

** Un calicule

* Fruit charnu, rouge

5. MALVAVISCUS.

** Fruit capsulaire ; coques se séparant à la maturité, velues ou épineuses

6. URENA.

β. Branches du style 5-10, mais toujours en même nombre que les carpelles ; un calicule.

* Style à branches libres ; stigmates non sessiles ;

* Coques monospermes ; graines ascendantes

7. DECASCHISTIA.

** Coques polyspermes ; graines fixées latéralement presque pendantes

8. HIBISCUS.

** Style à branches non libres ou sans branches.

* Style terminé par une partie tordue ou sillonnée

1 (1910)

Sida

(Gagnepain)

MALVACÉES 399

résultant des branches adhérentes entre elles; fruit non évidé au centre.

¶ Calicule à 3-5 bractées linéaires, plus courtes que le calice; graines non cotonneuses. 9. THESPESIA.

¶¶ Calicule à 3 bractées foliacées, dentées, dépassant le calice longuement; graines cotonneuses 10. GOSSYPIUM.

★★ Style terminé par une couronne formée par les 10 stigmates sessiles; fruit mûr évidé au centre entre les coques..... 11. CENOCENTRUM.

B. Étamines 5, ou soudées en 5 faisceaux, adhérents ou non en colonne.

a. Calicule s'accroissant; feuilles lobées ou lobulées; stigmates 3; étamines 15. 12. KYDIA.

b. Calicule nul ou caduc;

α Feuilles composées, palmées; stigmates 5.

*Étamines 5, dans notre espèce..... 13. ERIODENDRON.

**Étamines en grand nombre 14. BOMBAX.

β Feuilles simples, très entières, à nervation pennée; stigmate unique, non ou à peine lobé; étamines nombreuses en 5 faisceaux..... 15. DURIO.

SIDA L.

Herbes dures ou *sous-arbrisseaux*. Feuilles simples, rarement lobées, toujours dentées. *Pédicelles* axillaires ou groupés au sommet des rameaux. *Calicule* nul. — *Calice* en cupule, 5-lobé, à partir du milieu. *Pétales* 5, obcordés ou obtriangulaires, libres, insérés autour de l'ovaire à la base et sur la colonne des étamines. *Étamines* nombreuses, 10 souvent plus, uniloculaires, soudées longuement en une colonne qui entoure complètement l'ovaire et le style. *Ovaire* à 5-10 carpelles, contigus, ne contenant chacun qu'un ovule; styles 5-10, souvent longuement soudés en colonne renfermée dans le fourreau des étamines. *Fruit* formé de 5-10 coques, trigones, convexes en dehors, à bord interne droit, souvent corniculées au sommet, se séparant de l'axe du fruit à la maturité, indéhiscentes ou déhiscentes par déchirure de l'enveloppe; graine unique, suspendue; radicule supérieure et intérieure, dorsale par rapport aux cotylédons plissés. — **DISTRIB** : 11 espèces asiatiques.

- A. Coques nettement réticulées par des lignes saillantes au moins sur une face.
- a. Coques réticulées sur les 3 faces; cornes à poil réfléchi, presque aussi longues que les coques; plante mollement tomenteuse, blanche 1. *S. cordifolia*.
 - b. Coques réticulées sur le dos, à peine sur les côtés; graines sortant par les faces latérales déchirées.
 - α. Coques mûres velues au sommet; cornes filiformes, aussi longues que les coques; feuilles à peu près glabres, larges, obtuses 2. *S. coryiifolia*.
 - β. Coques mûres, glabres ou presque; cornes coniques plus courtes que les coques; feuilles lancéolées-aiguës 3. *S. acuta*.
- B. Coques non réticulées à enveloppes minces se déchirant facilement.
- a. Cornes très courtes, presque nulles, obtuses.
 - α. Plante glutineuse dans toutes ses parties; poils étoilés sur les 2 faces des feuilles 4. *S. mysorensis*.
 - β. Plante divariquée, basse, non glutineuse; poils simples apprimés sur la face supérieure des feuilles 5. *S. supina*.
 - b. Cornes aiguës, filiformes.
 - α. Cornes presque aussi longues que les coques; plante radicante herbacée 6. *S. javensis*.
 - β. Cornes plus courtes que les coques 7. *S. rhombifolia*.

1. *S. cordifolia* L.; DC *Prodr.* I, p. 464; Cavan. *Diss.* p. 19; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 324; Trimmen *Handb. Ceylon* I, p. 143; Lour. *Fl. cochinch.* p. 414.

Herbe dure, droite, subligneuse, haute de 6-10 dm., mollement velue dans toutes ses parties; poils des pétioles et des branches longs et étalés, dépassant un tomentum court, étoilé. *Feuilles* ovales-cordées, mollement et densément velues-blanches, obtuses, dentées-crênelées sur les bords, longues de 25-50 mm., plus larges vers la base, 2-3 cm.; nervures 3-5, rayonnantes dès la base, saillantes en dessous, la médiane avec 2-3 paires de nervures secondaires; pétiole de 1-2 cm.; stipules filiformes, très velues, longues de 4-7 mm., caduques. *Pédicelles* égalant environ le calice; fleurs jaunes, groupées en corymbe dense au sommet des rameaux. — *Calice* cupuliforme, à 5 lobes triangulaires, très velu en dehors, à poils simples et étoilés, un peu velu en dedans au sommet des lobes. *Pétales* triangulaires-renversés, glabres. *Étamines* nombreuses; colonne hirsute. — *Ovaire* velu au sommet; styles 6-10, libres presque dès leur base. *Fruit*: coques 6-10, prismatiques, trigones, étranglées au sommet, coriaces, réticulées, velues au sommet fortement sur les 3 faces, s'ouvrant au sommet par une fente étroite, conservant

1 (1910)

Sida

(Gagnepain)

MALVACÉES 401



e. RASTREX del.

FIG. 40. — *Sida corylifolia* : 1, partie d'inflorescence, *gr. nat.* ; — 2, calice $\times 2$; — 3, un pétale $\times 2$; — 4, ovaire, style et stigmate ; — 5, une des coques $\times 4$; — 6, une graine $\times 5$. — *Abutilon indicum* : 7, un fruit étalé, *gr. nat.* ; — 8, un carpelle $\times 3$ (graines vues par transparence) ; — 9, une graine $\times 5$. — *Wissadula zeylanica* : 10, calice $\times 3$; — 11, pétale $\times 5$; — 12, les étamines en 5 faisceaux, les deux en arrière seuls représentés ; — 13, ovaire, style et ses divisions stigmatifères ; — 14, une des 5 coques vue de côté $\times 5$; — 15, la même vue extérieurement $\times 5$; — 16, une des 2 graines supérieures \times ; — 17, la graine inférieure \times ; — 18, embryon, avec radicule à gauche et les cotylédons contournés, à droite $\times 6$.

la graine, longues de 4-5 mm. ; cornes distantes de la colonne placentaire, en alène, presque aussi longues que les coques, dépassant le calice, à poils renversés ; graine de 3 mm., velue au sommet. — Toute l'année.

COCHINCHINE : C. (*Lannessan, Germain, Lefèvre, Talmy, Thorel, Pierre*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*) ; Quang-yen, baie de Fi-tsi-long (*Balansa*) ; 7-Pagodes (*Mouret*). — Indes angl.

2. *S. corylifolia* Wall. n° 1865 ; Masters in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 324.

Plante *subligneuse* ; rameaux comprimés, parsemés de poils étoilés rares. *Feuilles* en losange, plus ou moins acuminées au sommet, atténuées et brusquement tronquées ou arrondies à la base, dentées irrégulièrement sur le bord, glabres en dessus, parsemées en dessous de poils étoilés rares, rappelant les feuilles de Noisetier, longues de 4-7 cm., larges de 2-5, les supérieures réduites ; nervures 5, rayonnantes, les 3 principales avec des secondaires longues, bien nettes en dessous ; pétiole de 12-35 mm., courtement velu en-dessus ; stipules linéaires en alène, ou presque filiformes, longues de 5-7 mm., peu velues. *Pédicelles* solitaires, axillaires (en corymbes feuillés au sommet des ramuscules) grêles, parsemés de poils étoilés, articulés au-dessus du milieu, longs de 15-30 mm. ; fleurs très grandes, jusqu'à 30 mm. de diam. à l'épanouissement. — *Calice* en coupe évasée, large de 12-15 mm., parsemée en dehors de poils étoilés et en dedans couverte de poils brillants, étoilés, très fins ; lobes 5 triangulaires-aigus, marqués de 2 nervures fines parallèles au bords. *Pétales* triangulaires-renversés, ciliés à la base. *Étamines* nombreuses (50) en colonne glabre. *Ovaire* velu, déprimé ; styles 10, presque libres dès la base. *Fruit* : coques 10, fortement réticulées vers les arêtes sur le dos, peu ou pas sur les faces latérales, velues dans leur moitié supérieure ; cornes fermes, aussi longues que la coque, à poils fermes, réfléchis ; graine velue sur le bec radulaire. — Octobre-janvier. — FIG. 40, p. 401.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Pak-lay (*Thorel*) ; Luang-prabang (*Dupuy*). — Birmanie Java, Madura, Manille, Luzon !

3. *S. acuta* Burm. ; DC. *Prodr.* I, p. 460 ; *S. carpinifolia* L. ; Hooker, *Fl. Brit. India* I, p. 323, non Cavan. ; *S. scoparia* Lour. *Fl. cochinch.* p. 414 ; *S. Stauntoniana* Miq. ?

Tiges *sous-ligneuses*, croissant en buisson arrondi, hautes de 80 cm. à 1 m., presque glabres, striées ; ramuscules grêles, presque comprimés. *Feuilles* linéaires-lancéolées, d'un vert pâle, acuminées au sommet, arron-

1 (1910)

Sida

(Gagnepain)

MALVACÉES 403

dies à la base, dentées-aiguës sur les bords, glabres ou glabrescentes sur les deux faces, longues de 25-60 mm., larges de 5-20 mm. ; nervures 3 principales, la médiane avec 5-6 paires de secondaires peu visibles ; pétiole de 5-7 mm., glabrescent, naissant sur un coussinet un peu verruqueux ; stipules linéaires-acuminées, longues de 7-11 mm., larges de 1-2 mm., striées en long à la base par trois nervures blanchâtres. *Pédicelles* axillaires, solitaires, dépassant à peine les pétioles, articulés vers le milieu ; fleurs jaunes pâles. — *Calice* en coupe, glabre en dehors, réticulé finement par les nervures ; lobes 5, triangulaires acuminés, ciliolés sur les bords. *Pétales* 5, triangulaires-renversés, ciliolés sur le pourtour, à peine plus longs que le calice. *Étamines* nombreuses ; colonne velue ; filets des anthères un peu velus. *Ovaire* glabre, à peine atténué au sommet ; styles 5, libres dans leur moitié supérieure. *Fruit* : coques 5, à peine réticulées sur les faces latérales, fortement sur le dos, denticulés sur les arêtes, glabres ; cornes coniques, aiguës, plus courtes que la demie-hauteur de la coque ; graine velue au sommet. — Novembre-avril.

COCHINCHINE : C. (Pierre, Lefèvre, Thorel, Godefroy, Gourgand. — ANNAM : Tourane (Gaudichaud). — LAOS : Luang-prabang (Dupuy). — Indes angl., Chine mérid., Formose.

NOM vulg. : *Cay bai choi*.

USAGE : utilisé pour la confection des balais et des cordages grossiers.

4. *S. mysorensis* Wight et Arn. *Prodr.* I, p. 59 ; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 322 ; King, *Mat. Malay*, p. 149 ; *S. viscosa* Lour. *Fl. cochinch.* p. 413. *S. glutinosa* Roxb. non Cav. ; *S. urticæfolia* W. et A.

Herbe sous-ligneuse, dressée et étalée, haute de 30-60 cm., avec des poils glutineux courts et des poils longs étalés. *Feuilles* ovales-cordées, acuminées, grossièrement dentées-crênelées, parfois vaguement trilobées, longues de 30-55 mm., larges de 15-30 mm., les supérieures décroissantes, toutes couvertes sur les deux faces de poils étoilés plus ou moins glutineux ; nervures 5-7, rayonnantes, la médiane avec 2 paires de latérales ; pétiole de 15-20 mm., chargé de poils étoilés ; stipules filiformes, très poilues, caduques, longues de 5-7 mm. *Pédicelles* égalant le calice, groupées par 3-6 en corymbes axillaires ou terminaux ; fleurs jaunes. — *Calice* en cupule, velu en dehors avec poils glutineux courts et poils simples longs ; lobes 5, triangulaires, acuminés, filiformes au sommet. *Pétales* 5, triangulaires-renversés, dépassant à peine le calice. *Étamines*

nombreuses; colonne glabre. *Ovaire* glabre; carpelles 5-6; styles soudés dans leur moitié inférieure. *Fruit*: coques formant un dôme régulier, munies sur chaque angle d'une ligne saillante, minces et fragiles ailleurs; cornes 2, très courtes, obtuses; graine de 2-3 mm., ovoïde, sortant par déchirure de la coque. — Novembre-fév.

COCHINCHINE: (*Pierre*). — CAMBODGE: Kampot (*Geoffray*). — LAOS: Luang-prabang (*Dupuy*). — TONKIN: Ninh-binh (*Bon*); Phocam et mont des Éléphants (*Balansa*). — Indes angl., Java.

NOM VULG.: *Cay bai xoi*.

5. *S. supina* L'Hérit. *Stirp.* I, p. 109, tab. 52; *S. humilis* Cav. *Dissert.* V, tab. 134, f. 2; DC. *Prodr.* I, p. 463, Trimen *Handb. Ceylon* I, p. 141; Hook. *Fl. Brit Ind.* I, p. 322.

Herbe rampante, parfois dressée, faible, haute de 30-60 cm., parfois subligneuse, parsemée de poils étoilés assez longs. *Feuilles* cordées, ovales-acuminées, obtuses, dentées-crênélées, couvertes de poils simples, apprimés en dessus, plus étoilés en dessous, longues de 2-5 cm., larges de 2-4 cm.; nervures 3-5, saillantes en dessous, la médiane avec 1-2 paires de secondaires; pétiole de 7-30 mm., muni de longs poils étalés; stipules filiformes, velues, 2-3 mm., souvent réfractées. — *Pédicelles* filiformes, grêles, pourvus de poils étalés, longs de 15-30 mm., beaucoup plus longs que le calice, solitaires, rarement 2, à l'aisselle des feuilles. — *Calice* en coupe, velu et cilié en dehors, faiblement réticulé par les veinules; lobes 5, triangulaires-aigus, presque mucronés. *Pétales* irrégulièrement triangulaires-renversés, dépassant à peine le calice. *Étamines* nombreuses; colonne hirsute. *Ovaire* velu; styles 5, soudés dans leur moitié inférieure; carpelles 5. *Fruit*: coques ovoïdes, à peine étranglées au sommet, velues au sommet, à enveloppe mince, fragile, lisse, sauf sur l'arête, à cornes très courtes, velues, coniques; graine s'échappant par déchirure.

LAOS: La-khon (*Thorel*); Luang-prabang (*Spire*). — TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl., Philippines, Arabie, etc.

6. *S. javensis* Cavan. *Dissert* I, p. 10, tab. I, fig. 5; DC. *Prodr.* I, p. 465; Blume *Bijdr.* p. 76; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 139.

Herbe rampante; tiges rameuses, longues de 2-6 dm., émettant des racines aux nœuds, parsemées de poils étoilés, rares. *Feuilles* ovales, cordiformes ou tronquées à la base, aiguës ou acuminées au sommet, nettement

1 (1910)

Sida

(Gagnepain)

MALVACÉES 405

trilobées, ou vaguement 5-lobées, grossièrement crénelées-dentées sur le pourtour, longues de 2-4 cm., larges de 15-35 mm., à peu près glabres et vertes sur les deux faces, plus pâles en dessous; nervures 7, rayonnantes dès la base, la médiane avec 2 paires de secondaires; pétiole de 1-3 cm., grêle, velu et canaliculé en dessus; stipules de 1 mm., velues, cylindriques-filiformes, réfractées, caduques. *Pédicelles* axillaires, solitaires, grêles, longs de 15-30 mm., velus dans la moitié supérieure, au-dessus de l'articulation. — *Calice* en coupe, velu étoilé en dehors; lobes 5, triangulaires-acuminés, brièvement ciliés. *Pétales* triangulaires-renversés, ciliés à la base, jaune d'or. *Étamines* 10; colonne glabre sauf entre la base des pétales. *Ovaire* à 5 carpelles, velus et acuminés au sommet; styles 5, libres dans leur moitié supérieure. *Fruit*: coques 5, ovoïdes-trigones, velues dans la moitié supérieure, marquées par les arêtes épaissies, très minces ailleurs, non réticulées, se déchirant pour donner passage à la graine; cornes 2, filiformes, velues, un peu plus courtes que la coque; graine ovoïde-trigone, velue au sommet. — Novembre-déc.

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Thorel*). — Java, Manille!

7. *S. rhombifolia* L. *Sp.* 961; DC. *Prodr.* I, p. 462; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 142; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 323; King, *Mat. Malay*, p. 149; *S. spinosa* L.?; *S. alnifolia* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 413.

Sous-arbrisseau dressé, haut de 1-1.50 m.; tige et rameaux obliques, couverts de poils courts, étoilés. *Feuilles* obovales ou ovales, ordinairement un peu atténuées à la base, glabrescentes en dessus, chargées de poils étoilés, courtes et tomenteuses en dessous, obtusément dentées sur le bord, longues de 13-25 mm., larges de 10-25 mm.; nervures principales 3-5, rayonnantes dès la base, la médiane avec 2-4 paires de secondaires; pétiole de 3-5 mm., fortement tomenteux à poils étoilés; stipules filiformes, en alêne, longues de 5 mm., moins velues que les pétioles et les ramuscules. *Pédicelles* de 5-7 mm., axillaires, distants ou terminaux et groupés en corymbes feuillés; fleurs jaunes. — *Calice* en coupe, velu-blanchâtre et tomenteux en dehors, à poils étoilés, glabre en dedans, orné de 10 côtes épaissies à la base; lobes triangulaires. *Pétalés* obovales, arrondis au sommet, ciliés à la base de l'onglet et plus finement ailleurs. *Étamines* 20; colonne hirsute à poils étalés, étoilés. *Ovaire* velu, glabre au-dessous du milieu; styles 7, soudés au deux tiers inférieurs. *Fruit*: coques velues au sommet, à enveloppe mince, fragile non réticulée, marquées sur le dos de deux bosses; cornes filiformes, divergentes, velues,

plus courtes que les coques de taille variable; graine velue, sortant de la coque par la déchirure basilaire, à écaille chalazique saillante. — Plante très polymorphe, quant à la pilosité et à la forme et à la taille des feuilles.

Les var. les plus remarquables sont :

Var. **retusa** Masters ; *S. chinensis* Retz. ex Roxb. ; *S. philippica* DC. — Diffère du type par ses feuilles obovales, très arrondies, et même tronquées ou émarginées au sommet.

Var. **lanceolata**. — Feuilles de 25 mm. sur 7 mm. ; pédicelles de 2 cm. (Kampot). Semble faire le passage au *S. spinosa*.

NOMS VULG. : *Cay do*, *Cay ro*.

COCHINCHINE : C (*Lanessan*, *Talmy*, *Thorel*, *Pierre*). — LAOS : (*Massie*, *H. d'Orléans*, *Spire*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*) ; Préacan (*Pierre*). — ANNAM : Hué (*Gaudichaud*, *Lesserteur*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl. et holl., Chine, etc.

2. ABUTILON Gært. .

Herbes dures ou sous-arbrisseaux, à pubescence molle. *Feuilles* ovales, généralement cordées, dentées. *Inflorescence* formée de fleurs solitaires, axillaires ; bractéoles nulles. *Calicule* nul. — *Calice* gamosépale. *Pétales* insérés à la base de la colonne des étamines. *Étamines* soudées en une colonne dilatée à la base qui entoure l'ovaire. *Ovaire* globuleux, comprimé ; styles libres presque dès la base. *Fruit* sec, tronqué, ombiliqué au centre ; carpelles mûrs (coques) nombreux, insérés sur un axe commun plus court qu'eux, devenant libres, apiculés ou non au sommet, munis ou non d'un bec sur la ligne interne, déhiscent par le sommet et la ligne externe ; graines 3-5, réniformes, insérées latéralement ; funicule adhérent à la graine jusqu'à la chalaze ; radicule oblique, interne, tournée vers l'axe du fruit ; cotylédons plissés, tournés vers le dehors du fruit. — **DISTRIB.** : 11 espèces asiatiques se retrouvant souvent en Afrique, difficiles à reconnaître¹.

1. La clef qui est donnée ci-après comprend les espèces asiatiques ; certaines pourront dans la suite se trouver en Indo-Chine.

1 (1910)

Abutilon

(Gagnepain)

A. Coques libres en bas comme en haut ; insérées latéralement vers le milieu du bord interne, vésiculeuses, translucides ; tégument glanduleux-punctué ; colonne glabre ; lobes calicinaux acuminés ; fleurs de 1 cm. de diam.

A. crispum Don.

Java, Indes angl.

B. Coques libres seulement en haut, insérées sur le tiers ou la moitié inférieure du bord interne.

a. Ligne intérieure des coques, presque droite non en S ; bec interne très court ou nul.

α. Graines glabres.

* Stipules grandes, foliacées, largement triangulaires ; colonne staminale très velue ; sépales non acuminés. *Indes angl., Java, Australie.*

A. auritum Don.

** Stipules étroitement linéaires, courtes.

* Coques très obtuses, atteignant 8 mm. environ ; sépales égalant presque les coques ; colonne staminale très velue.

A. fruticosum Guill. Perr.

** Coques très aiguës, atteignant 20 mm. avec la pointe subulée ; colonne staminale glabre. *Perse, Java, Indes angl.*

A. polyandrum Schlech.

β Graines velues, au moins au sommet ; coques avec une corne en alène ; colonne staminale glabre. *Indes angl., Chine, Europe.*

A. Avicennæ Gärtn.

b. Ligne d'insertion des coques fortement sinuée en S ; colonne staminale velue.

α Graines velues au moins au sommet.

* Coques subobtusées au sommet sur le bord extérieur.

* Sépales insensiblement acuminés, aussi longs que les coques ; graines très velues partout ; toute la plante densément tomenteuse. *Indes angl.*

A. muticum Don.

** Sépales brusquement et étroitement mucronés, plus courts que les coques ; graines velues partout, à poils épars ; deux sortes de poils sur les rameaux, les uns très courts étoilés, les autres longs et simples.

1. *A. graveolens.*

** Coques aiguës au sommet ; pubescence très courte, étoilée ; calice de 13 mm. de haut.

2. *A. asiaticum.*

β Graines glabres, même au sommet ; calice de 6-8 mm. de haut.

* Coques mûres atteignant 15 mm. de haut, 2 fois plus longues que le calice.

3. *A. indicum.*

** Coques mûres ne dépassant pas 10 mm.,
à peine plus longues que le calice.

Indes angl., Asie occ......

A. bidentatum Hochst.

1. *A. graveolens* W. et A. *Prodr.*, p. 56; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 327; Trimen, *Handb. Ceylon*, I, p. 145; *A. birtum* G. Don *Gen. Syst.*, I, p. 503; *Sida graveolens* Roxb.; DC. *Prodr.*, I, p. 473.

Buisson de 1-2 m., *ligneux* à la base; rameaux cylindriques, tomenteux et hérissés, couverts de poils étoilés très courts et de poils simples étalés. *Feuilles* cordiformes-aiguës, denticulées sur les bords, courtement veloutées en dessus, plus molles encore et blanches en dessous, longues de 3-8 cm., larges de 35-70 mm.; nervures 7, rayonnantes, saillantes en dessous, capillaires et blanches en dessus; nervures secondaires 2-4 paires, formant réseau avec les veinules; pétiole tomenteux et hérissé, de la longueur du limbe; stipules linéaires, longues de 5-6 mm., réfléchies. *Inflorescence* formée de fleurs axillaires de 3 cm. de diam. étant épanouies; pédicelles de 3-4 cm., articulés près de la fleur, vilieux et hirsutes. — *Calice* en coupe, large de 2 cm. sous le fruit; lobes 5, triangulaires, brusquement mucronés, à partie libre égalant la partie soudée, presque velus en dedans comme en dehors. *Pétales* 5, obtriangulaires, longs de 15 mm., larges de 20, maculés à la base. *Étamines* nombreuses; colonne très velue-étoilée au-dessus des pétales. *Ovaire* globuleux comprimé, tomenteux; carpelles 20 environ; styles libres dès la base. *Fruit* cylindrique, plus large que haut; coques 20 environ, insérées sur l'axe par la moitié inférieure du bord interne droit, velues-hirsutes, hautes de 13 mm., larges de 8; bec interne presque nul, bec supérieur courtement triangulaire; graines 3-5, velues sur toute la surface, à poils courts et rares.

LAOS: (*Massie, Connillon, Dupuy*). — *Indes angl., Asie occ., Java.*

2. *A. asiaticum* G. Don *Syst.*, I, p. 503; Wight et A. *Prodr.*, I, p. 56; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 145; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 326; *Sida asiatica* Cavan. *Dissert.*, tab. 128, fig. 1.

Tige basse, 30-60 cm., *ligneuse* à la base, couverte dans toutes ses parties de poils étoilés courts; rameaux à peine ligneux, un peu cannelés sous les feuilles, à poils courts, entremêlés de poils simples rares. *Feuilles* cordiformes, courtement mucronulées au sommet, plutôt crénelées

que dentées sur la marge, plus mollement velues-étoilées en dessous qu'en dessus, longues de 5, larges de 4 cm. parfois plus petites; nervures 9, rayonnantes, imprimées en dessus, saillantes en dessous ainsi que les secondaires; pétiole plus court que le limbe, tomenteux. *Inflorescence* formée de fleurs axillaires, solitaires; pédicelles tomenteux, parfois hirsutes, toujours plus longs que le pétiole, articulés sous la fleur. — *Calice* fructifère, long de 15 mm. et plus, en coupe, puis réfracté; lobes triangulaires acuminés, formant un bouton pyramidal, tomenteux en dehors, hirsutes en dedans. *Pétales* se recouvrant, même étalés, obcordiformes, longs et larges de 15-18 mm. *Étamines* nombreuses; colonne velue, surtout entre les pétales. *Ovaire* velu; styles libres. *Fruit* dépassant à peine le calice; coques velues sur le dos, hautes de 12 mm., avec une corne aiguë au sommet et un bec interne très marqué; graines chagrinées par des points saillants, un peu velues au sommet.

LAOS : (*Massie*). — Indes angl., Ceylan, Java, etc.

3. **A. indicum** G. Don *Gen. Syst.*, I, p. 504; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 326; *Sida indica* L.; DC. *Prodr.*, I, p. 471.

Buisson *vivace*; rameaux cylindriques un peu comprimés sous la feuille, couverts d'une pubescence étoilée, rase. *Feuilles* cordiformes aiguës, crénelées-dentées, jusqu'à 10 cm. de long et de large, souvent beaucoup plus petites, à pubescence étoilée, très courte en dessus, blanche et feutrée en dessous; nervures principales 5-7, fines même en dessous; pétiole aussi long ou plus long que le limbe, velouté à poils très courts; stipules linéaires, longues de 4-5 mm. *Inflorescence* formée de fleurs jaunes, axillaires, solitaires, de 20 mm. de diam.; pédicelle égalant le pétiole, articulé sous la fleur. — *Calice* de 7-8 mm. de haut, courtement velu en dehors, plus longuement en dedans; lobes 5, blanc cendré, triangulaires, non acuminés, ou à peine mucronés, longs de 5-6 mm. *Pétales* obtriangulaires ou cunéiformes, longs de 10 mm. *Étamines* nombreuses; colonne velue-hispide à la base. *Ovaire* velu à 20 carpelles environ. *Fruit* beaucoup plus long que le calice; coques ovales, longues de 18 mm., velues sur le dos, avec une corne triangulaire-aiguë terminale et un bec interne très aigu, presque translucides, réticulées et velues vers le bord extérieur; graines avec un funicule un peu long, glabres, noirâtres, chagrinées par de petites saillies blanchâtres. — Octobre. — FIG. 40, p. 401.

TONKIN : C. dans les lieux incultes (*Balansa, Bon, Mouret*). — LAOS : (*Massie, Coumillon*); Luang-prabang, Phon-thane (*Spire, Dupuy*). — CAMBODGE : (*Jullien*), Kampot (*Geoffray*). — COCHINCHINE : (*Talmy, Lefèvre*,

Thorel, Godefroy). — SIAM : Bang-kok (*Zimmermann*). — Indes angl., Java, Chine (Kouang-tchéou-wan).

NOMS VULG. : *Côi xay, Cu say, Cay côi xay ; Houk phao ton, Dok tok lai.*

3. WISSADULA Medik.

Sous-arbrisseaux, munis de poils mous. *Feuilles* à nervures palmées. *Inflorescence* en panicule lâche. *Calicule* nul. — *Calice* tubuleux, à 5 lobes. *Pétales* 5, insérés à la base du tube staminal. *Étamines* soudées en colonne ; anthères groupées en 5 faisceaux terminant la colonne, non sessiles. *Ovaire* à 5 loges ; style divisé au sommet en 5 branches stigmatifères ; stigmates capités ; ovules 3, les 2 supérieurs jumeaux. *Fruit* capsulaire ; carpelles 5 s'ouvrant en dehors de haut en bas, avec un sillon dorsal transversal et un bec terminal ; graines 3, suspendues, 2 supérieures et une inférieure ; cotylédons pliés, enroulés, parallèles. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques.

W. zeylanica Medik. *Malv.*, p. 25 ; *Miq. Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 147 ; *Trimmen, Handb. Ceylon*, I, p. 146 ; *W. periplocifolia* Thw. *Enum.*, p. 27 ; *W. rostrata* Planch., *Mast. in Hook. Fl. Brit. Ind.*, I, p. 325 ; *Sida periplocifolia* L. ; *Abutilon periplocifolium* Don.

Sous-arbrisseau, haut de 1-1,30 m., dressé, rameux, couvert d'un tomentum étoilé. *Feuilles* triangulaires, tronquées ou cordées à la base, longuement atténuées au sommet aigu et mucroné, parsemées en dessus de rares poils étoilés, vêtues en dessous d'un tomentum étoilé, épais, blanchâtre, longues de 7-11 cm., larges de 2-4 cm., les supérieures décroissantes ; nervures 5, dont 3 principales, la médiane forte avec 3-5 paires de secondaires, peu distinctes ; pétioles de 2 cm., décroissants en montant, presque nuls au sommet, velus-tomenteux ; stipules filiformes, tomenteuses, très caduques, longues de 5 mm. *Inflorescence* en panicule pyramidale, lâche ou contractée, feuillée à la base ; pédicelles axillaires, filiformes, les fructifères longs de 6 cm., articulés près du sommet, accompagnés ou non de ramuscules pauciflores. — *Calice* en coupe, à 5 dents triangulaires-aiguës, velu en dehors et au sommet en dedans. *Pétales* 5, obovales, émarginés ou non, ciliés à la base, dépassant à peine le calice. *Étamines* 30 en 5 faisceaux ; loges portées sur des filets plus longs que la

1 (1910)

Malachra

(Gagnepain)

MALVACÉES 411

colonne; colonne très courte, glabre. *Ovaire* velu, à 5 côtes; carpelles 5, avec une pointe obtuse au sommet; ovules 3, suspendus. *Fruit* formé de 5 coques, devenant libres, hautes de 5-6 mm., plus larges au sommet aigu, cunéiformes, un peu velues; graines 3, velues, surtout l'inférieure, réniformes-triangulaires, suspendues, insérées vers la partie interne; chalaze occupant le milieu de la face supérieure tronquée; radicule cylindrique, dirigée vers le hile, oblique; cotylédons fortement reployés en forme de 3. — Nov.-février. — FIG. 40, p. 401.

LAOS : (Dupuy, Massie, Couillon); Nong-kay, Kemmarath (Thorel). — CAMBODGE : Préacan (Harmand). — SIAM : Petchabouri (Pierre). — Ceylan, Indes angl.

4. MALACHRA L.

Herbes. Feuilles polygonales, pétiolées et stipulées. *Fleurs* en tête dense, mélangée de feuilles florales et de stipules. *Calicule* nul. — *Sepales* 5, réunis en coupe au-dessous du milieu. *Pétales* 5, soudés à la base sur le tube des étamines. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne. *Ovaire* à 5 loges, uniovulées; style avec 10 branches. *Fruit* se divisant en 5 coques indéhiscentes, monospermes, sans appendice; graines réniformes, ascendantes. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques ou océaniques.

M. capitata L.; DC. *Prodr.*, I, p. 440; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 329.

Herbe annuelle ou vivace, plus ou moins hispide. *Feuilles* orbiculaires, à peine polygonales, cordées à la base, denticulées sur la marge, jusqu'à 9 cm. de diam., presque glabres, vertes sur les 2 faces; nervures principales 5, rayonnantes, avec 2-4 paires de nervures latérales; pétiole égalant le diam. du limbe, glabrescent; stipules filiformes, longues de 15 mm., munies de longs poils. *Fleurs* petites en tête feuillée, à l'extrémité de pédoncules axillaires de la longueur des pétioles (4-6 cm.); feuilles florales réduites, tachées de blanc à la base, 15-20 mm. de diam., accompagnées de stipules hispides. — *Calice* glabre, blanchâtre, en coupe; lobes 5, trinervés, triangulaires-acuminés, aussi longs que la partie soudée, munis de quelques longs poils vers le sommet. *Pétales* 5, jaunâtres ou blancs, longs de 12 mm., obovales. *Étamines* en colonne glabre; anthères insérées presque depuis la base. *Ovaire* glabre; style à 10 branches

filiformes, glabres, rayonnantes. *Fruit* glabre, blanchâtre, globuleux, déprimé, large de 5-6 mm.; coques 5, ovoïdes-trigones, veinées, monospermes, se séparant à la maturité de l'axe très court; graines fauves, trigones, plus larges au sommet, longues de 3 mm., atténuées à la base, velues seulement sur le hile, ascendantes.

SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — Indes angl., Philippines.

5. MALVAVISCUS Cavan.

Arbrisseaux ou *arbres*. Feuilles pétiolées, lobées ou anguleuses, dentées. *Fleurs* rouges, pédonculées, axillaires; pétales non étalés. *Calicule* à bractées variables en nombre. — *Calice* 5-lobé ou denté. *Pétales* souvent auriculés à la base. *Étamines* nombreuses; colonne grêle, à 5 dents au sommet, staminifère vers le sommet. *Ovaire* à 5 loges uniovulées; style à 10 branches; stigmates capités. *Fruit* subglobuleux (baie); carpelles non déhiscent; graines ascendantes. — **DISTRIB.** : Amérique centrale.

M. arboreus Cavan. *Dissert.*, tab. 48, f. 1; *Achania Malvaviscus*, *Bot. Mag.*, tab. 2305.

Arbre ou *arbrisseau*. Feuilles trilobées ou presque entières, dentées, cordées à la base, longues de 6 cm., larges de 5, souvent plus petites, glabrescentes sur les 2 faces; lobes triangulaires, courts; nervures principales 5, rayonnantes, avec 3-7 secondaires; pétiole plus court que le limbe; stipules très caduques, triangulaires acuminées, longues de 5 mm. *Fleurs* de 30-35 mm., non compris la colonne exserte; pédoncule de 15-35 mm., pubescent. *Calicule* formé de 8 bractées, linéaires, obtuses, un peu velues, longues de 8-10 mm., persistantes. — *Calice* lobé-denté, se fendant irrégulièrement; lobes triangulaires, plus courts que la partie soudée. *Pétales* obovales, auriculés au-dessus de l'éperon. *Étamines* soudées en colonne grêle, 2 fois plus longue que les pétales, dentée au sommet; anthères non sessiles, alternes vers le sommet de la colonne. *Ovaire* glabre; style ne dépassant pas la colonne, divisé en 10 rameaux courts, rayonnants. *Baie* globuleuse, déprimée, à 5 côtes arrondies, haute de 5 mm., large de 7-9 mm.; graines 5 en tout. — Octobre-décembre.

CULTIVÉ au Tonkin (*Bou*), au Siam (*Zimmermann*).

1 (1910)

6. URENA L.

Arbrisseaux ligneux ou durs, à poils étoilés. *Feuilles* denticulées parfois lobulées ou lobées. *Fleurs* axillaires, solitaires ou non. *Calicule* en coupe 5-lobée. — *Calice* intérieur au calicule de même forme, mais plus pâle. *Pétales* 5, insérés à la base du tube staminal, velus sur le dos (partie non recouverte). *Étamines* nombreuses, soudées en une colonne dans toute leur longueur; loges presque sessiles sur la colonne staminale dans sa partie supérieure, dispersées. *Ovaire* à 5 loges; ovules ascendants, solitaires. *Fruit* formé de 5 coques trigones à dos convexe, se séparant de l'axe central commun et se libérant complètement, épineuses-accrochantes ou non, velues ou glabres; graines ascendantes, réniformes, subtrigones, velues ou glabres; cotylédons courbés, infléchis et plissés, parallèles; radicule infère. — **DISTRIB.** : 7 espèces dont 4 asiatiques.

- A. Coques épineuses; parties libres du style non velues.
 - a. Feuilles simplement lobées..... 1. *U. lobata*.
 - b. Feuilles découpées en sinus profonds..... var. *sinuata*.
- B. Coques non épineuses.
 - a. Coques velues.
 - α Graines très velues, fauves; fleurs en tête au sommet des rameaux..... 2. *U. rigida*.
 - β Graines à peine velues, à poils blanchâtres rares; fleurs non en tête compacte au sommet des rameaux..... 3. *U. trichocarpa*.
 - b. Coques glabres; graines glabres..... 4. *U. repanda*.

1. **U. lobata** L. ; DC. *Prodr.*, I, p. 141; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 329; Cavan. *Dissert.*, tab. 185; *U. scabriuscula* DC., *Prodr.*, p. 441.

Arbrisseau de 1-1.50 m.; rameaux cylindriques, parsemés de poils étoilés, parfois presque tomenteux. *Feuilles* suborbiculaires, plus ou moins dentées et lobées, cordiformes, tronquées ou cunéiformes à la base, de 4-6 cm. de diam., velues à poils étoilés plus nombreux et longs en dessous; nervures 5, rayonnantes, la principale avec une glande à sa base, les secondaires pennées sur les principales; pétiole de 1-5 cm., poilu. *Inflo-*

rescence formée de 1 fleur (rarement 2) axillaire, distante, sur des pédicelles de 2-5 mm. *Calicule* campanulé, long de 5-8 mm., 5-lobé jusqu'au milieu ; lobes longuement triangulaires ou sublinéaires, velus étoilés surtout en dehors. — *Calice* campanulé égal ou presque égal au calicule ; lobes 5, libres presque jusqu'à la base, triangulaires ou lancéolés, velus-étoilés en dehors. *Pétales* 5, oblongs ou linéaires-obovales, velus sur le dos sur la partie non recouverte, longs de 2 cm., pourpres. *Étamines* nombreuses, subsessiles sur la colonne. *Ovaire* velu à 5 carpelles ; style divisé près du sommet en 10 styles claviformes, glabres. *Fruit* velu, subglobuleux, large de 8 mm., muni de piquants terminés par des pointes accrochantes ; coques 5, presque hémisphériques ; graines striées par des lignes verticales de poils papilleux, très courts. — Oct.-décembre.

Plante très polymorphe quant à la forme des feuilles, 3-5 lobées plus ou moins profondément, toutes orbiculaires ou les supérieures ovaies-lancéolées, plus ou moins velues sur les deux faces.

COCHINCHINE, CAMBODGE, LAOS, ANNAM, SIAM, TONKIN ; paraît très C. — Chine, Japon, Indes angl. et hollandaises, etc., etc.

Var. *U. sinuata* L. ; DC. *Prodr.*, I, p. 441 ; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 329 ; Cavan. *Dissert.*, tab. 185 ; *U. morifolia* DC. ; *U. heterophylla* Retz. — Se distingue du type surtout par ses feuilles lobées plus profondément que le milieu du limbe, les lobes étant rétrécis plus ou moins vers leur base. Il y a des passages au type !

COCHINCHINE : vers Saïgon (*Thorel*). — SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*). — Indes angl. et holland., Philippines, Chine mérid.

2. *U. rigida* Wall. *Cat.* 1929 (ex parte) ; Masters in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 330.

Plante buissonnante, *ligneuse*, haute de 1-1.50 m. ; rameaux cylindriques, parsemés de poils étoilés, rudes. *Feuilles* cordées, obtuses ou arrondies au sommet, souvent réniformes, longues de 3-5 cm., larges de 4-7 cm. ; velues-rudes, à poils étoilés sur les 2 faces ; les supérieures ovales ou lancéolées, groupées en tête fleurie ; nervures 5-7, rayonnantes, les latérales peu distinctes des veinules qui forment un réseau lâche ; pétiole rude, à poils étoilés, à peine égal au limbe ou plus court ; stipules en alène rigide, longues de 2-4 mm. *Inflorescence* en tête globuleuse ou ovoïde, foliacée par les feuilles supérieures bractéiformes ; fleurs solitaires à l'aisselle de ces feuilles, rose vif ou pourpres, longues de 2-3 cm. ; pédicelles longs de 1-2 mm. *Calicule* campanulé, velu étoilé

1 (1910)

Urena

(Gagnepain)

MALVACÉES 415

en dehors, haut de 10-12 mm.; lobes 5, presque aussi longs que la partie soudée, longuement triangulaires. — Calice velu sur les bords; lobes 5, linéaires-acuminés, longs de 7 mm., à peine soudés à la base. Pétales obovales ou presque linéaires, pourpres ou rosés. Étamines nombreuses. Ovaire velu à 5 carpelles; style en colonne indivise, sauf près

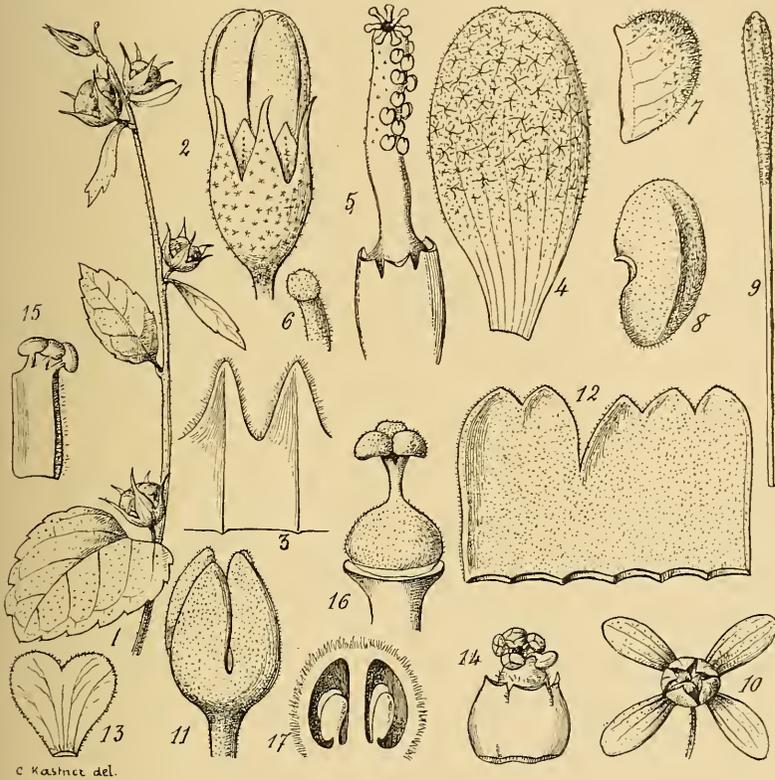


FIG. 41. — *Urena trichocarpa* : 1, sommité, *gr. nat.*; — 2, fleur en bouton (calicule dépassant le calice) $\times 3$; — 3, deux du calice sur cinq $\times 5$; — 4, un pétale vu en dehors $\times 5$; — 5, colonne des étamines et style (quelques anthères seulement sont figurées) $\times 5$; — 6, une des branches styloïdes avec son stigmate \times ; — 7, un des 5-7 carpelles, vu de côté $\times 3$; — 8, une graine dans sa position naturelle $\times 5$. — *Thespesia Lampas* : 9, style et stigmate $\times 3$. — *Kydia calycina* : 10, fruit avec son calicule dilaté en 4 ailes étalées *gr. nat.*; — 11, fleur en bouton montrant le calicule $\times 3$; — 12, calice ouvert et vu en dedans $\times 5$; — 13, un pétale jeune $\times 5$; — 14, les faisceaux d'étamines jeunes $\times 5$; — 15, un des faisceaux avec une bande longitudinale coupée dans la colonne \times ; — 16, style et 3 stigmates $\times 5$; — 17, ovaire coupé verticalement $\times 5$.

c. KASHNER del.

du sommet ; branches 10, velues-glanduleuses ; stigmates en tête. *Fruit* subglobuleux, hirsute, 6 mm. de diam., dépassé par le calice et le calicule ; coques 5, velues à poils étoilés, même sur les faces latérales ; graines de 4 mm. de long, couvertes d'une pubescence dense, courte et rousse. — Déc.-janvier.

COCHINCHINE : Saïgon, Thu-dau-mot, Ti-tinh (*Talmy, Thorel, Germain, Pierre*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*). — Presqu'île Malaise.

3. *U. trichocarpa* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* (1909) p. 80.

Plante *sous-ligneuse* de 30 cm. de haut ; rameaux à demi étalés, cylindriques, rudes, parsemés de poils étoilés. *Feuilles* cordiformes, lobulées, de 3-4 cm. de diam., les supérieures allongées-elliptiques ou oblongues, toutes denticulées, couvertes sur les 2 faces de poils rudes, étoilés, entremêlés d'une pubescence très courte farineuse ; nervures principales 5, rayonnantes, les latérales confluentes avec les 3 principales, formant avec les veinules un réseau saillant en dessous ; pétiole de 20-5 mm., couvert de poils étoilés ; stipules filiformes, très caduques. *Inflorescence* longue de 5-10 cm., composée de fleurs axillaires, distantes, solitaires ou groupées par 2-4 ; pédicelles de 1 mm. ; fleurs rose vif. *Calicule* campanulé, velu à poils étoilés, strié surtout en dehors ; lobes 5, très acuminés, plus longs que la partie soudée. — *Calice* velu sur le bord et la ligne médiane des lobes, à poils étoilés ; lobes triangulaires, égalant la partie soudée, velus sur la marge. *Pétales* obovales ou linéaires-obovales, velus en dehors sur la partie non recouverte, soudés sur 4 mm. à la base, longs de 10 mm. *Étamines* nombreuses. *Ovaire* velu, à 5 carpelles ; style divisé vers le sommet en 5 branches bifides dès la base ; divisions 10, velues glanduleuses. *Fruit* globuleux comprimé, velu, large de 7 mm., évasant le calicule ; coques velues, même latéralement, longues de 5 mm. ; graines ascendantes, velues à pubescence très courte et farineuse. — Septembre-déc. — FIG. 41, p. 415.

LAOS : Bassac (*Thorel*).

4. *U. repanda* Roxb. *Fl. Ind.*, III, p. 182 ; Masters in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 330 ; *U. speciosa* Wall. *Pl. Asiat. rar.*, p. 23, tab. 26.

Sous-arbrisseau de 1-2 m., dressé, rameux, courtement velu ou presque glabre. *Feuilles* inférieures, cordées ou tronquées à la base, lancéolées, longues de 6-7 cm., larges de 5 cm., les supérieures décroissant rapidement, les florales longues de 1-2 cm., larges de 2-4 mm., toutes velues

1 (1910)

Decaschistia

(Gagnepain)

MALVACÉES 417

à poils étoilés, plus mollement et blanches en dessous ; nervures 5-1, les latérales 5 paires confluentes avec la principale ; veinules en réseau assez lâche, saillantes en dessous ; pétioles de la base longs de 1-2 cm., ceux du sommet presque nuls ; stipules linéaires, en alène, très caduques. *Inflorescence* terminale, assez dense, surtout à l'extrémité, formée de fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles ou bractées supérieures. *Calicule* velu, étoilé et strié en dehors, campanulé, lobé, long de 7-8 mm. ; lobes triangulaires-aigus, ciliés sur le bord. — *Calice* dépassant un peu le calicule, campanulé, velu en dehors ; lobes triangulaires aussi longs que la partie soudée. *Pétales* longs de 2 cm., oblongs, velus en dehors sur la partie non couverte. *Étamines* nombreuses. *Ovaire* glabre ; carpelles 5 ; style entier sauf au sommet qui porte 10 branches courtes, velues. *Fruit* sub-globuleux, haut de 5 mm., large de 7-8 mm. ; coques 5, réticulées, glabres ; graines glabres, hautes de 4 mm. — Oct.-décembre.

TONKIN : Lam (*Mouret*). — LAOS : (*Massie, Counillon*). — CAMBODGE : Track-kol (*Hahn*) ; monts Krevanh, Pursat (*Pierre*). — COCHINCHINE : vers Saïgon (*Godefroy*). — Indes angl.

7. DECASCHISTIA W. et A.

Arbrisseaux. Feuilles entières ou lobées ; pétiolées et stipulées. Fleurs brièvement pédonculées, axillaires ou réunies en tête. *Calicule* à 10 bractées persistantes. — *Calice* à 5 lobes. *Pétales* 5, soudés à la base du tube staminal. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne courte ; anthères non sessiles. *Ovaire* velu ; branches du style 8-10, ordinairement glanduleuses ; stigmates capités. *Capsule* globuleuse déprimée, incluse dans le calice, velue, à 8-10 loges monospermes ; valves 10, emportant la cloison ; graines réniformes, ascendantes. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.

- A. Rameaux mollement tomenteux ; feuilles tomenteuses même en dessus.
- a. Feuilles obovales, trilobées-dentées ; pétiole long presque autant que le limbe. 1. *D. affinis*.
 - b. Feuilles ni obovales ni trilobées.
 - α. Feuilles plus arrondies au sommet qu'à la base, crénelées-ondulées. 2. *D. Mouretii*.
 - β. Feuilles plus arrondies à la base qu'au sommet, doublement dentées. 3. *D. crotonifolia*.
- B. Rameaux rudes ou jamais tomenteux ; feuilles glabres ou rudes en dessus, à poils étoilés.

- a. Feuilles glabres en dessus et fortement réticulées, entières, linéaires, à bords incurvés, entiers..... 4. *D. Harmandii*.
 b. Feuilles à poils étoilés, rudes et courts en dessus, lobulées ou denticulées, ovales..... 5. *D. Thorelii*.

1. **D. affinis** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 171.

Arbuste de 1-2 m. ; rameaux jeunes couverts d'un tomentum velouté. *Feuilles* ovales-oblongues, trilobées et ondulées, arrondies, presque cordées à la base, pubescentes, molles en dessus, tomenteuses, blanches en dessous, longues de 12-14 cm., larges de 8-12 cm. ; lobes 3, arrondis au sommet ; nervures 3 principales avec des latérales, environ 4-7 paires ; pétiole long de 6-8 cm. ; stipules linéaires-lancéolées, simples ou trilobées. *Fleurs* axillaires, solitaires ; pédoncule de 1 cm. à peine avec 4 bractées latérales. *Calicule* formé de 10 bractées linéaires-oblongues et velues. — *Calice* jeune 2 fois plus court que les bractées, comme elles velu sur les 2 faces. *Ovaire* à 10 carpelles uniovulés ; style terminé par 10 branches stigmatifères (d'après Pierre).

CAMBODGE : prov. de Pursat (*Pierre*).

2. **D. Mouretii** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.*, I (1909), p. 79.

Arbrisseau de 50 cm.-1 m. ; rameaux mollement et densément tomenteux à poils feutrés. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, à peine cordées à la base, arrondies au sommet, mollement velues en dessus, davantage encore et blanches en dessous, longues de 8-4 cm., larges de 35-10 mm., à bord ondulé ; nervures principales 3, souvent 1, saillantes en dessous, les latérales jusqu'à 10 paires, confluentes entre elles vers le bord et formant un réseau lâche, bien marqué, avec les veinules ; pétiole de 5-15 mm., tomenteux, glandulifère au sommet ; stipule en alène, tomenteuse, souvent double ou triple de chaque côté du pétiole, longue de 2-5 mm. *Fleurs* axillaires et terminales, en tête, puis en épi feuillé lâche ; pédoncule de 4-5 mm., tomenteux. *Calicule* à 10-11 bractées, linéaires-aiguës, longues de 5 mm., à peine soudées à la base. — *Calice* haut de 1 cm., tomenteux mollement ; lobes 5, largement triangulaires aigus, trinervés, aussi longs que la partie soudée. *Pétales* 5, largement obovales, longs de 3 cm., velus en dehors. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne courte et staminifère dès la base. *Ovaire* velu ; style assez robuste, dépassant à peine la colonne staminale ; branches 10, glanduleuses, courtes, élargies au sommet, rayonnantes ; stigmates capités. *Fruit* hirsute, inclus dans le calice, globuleux-déprimé ; loges 10, monospermes ; valves 10, semi-

1 (1910)

Decaschistia

(Gagnepain)

MALVACÉES 419

circulaires, hautes de 3-4 mm., emportant la cloison et se détachant de l'axe conique très court ; graines réniformes, ascendantes. — Août. — PL. XX: A, port, *gr. nat.* ; — 1, pétale *gr. nat.* ; — 2, colonne staminale avec la partie supérieure du style et les stigmates $\times 3$; — 3, fruit entier $\times 3$; — 4, une des coques adhérente à la colonne placentaire $\times 3$.

TONKIN : Sept-Pagodes (*Mouret*).

3. *D. crotonifolia* W. et A. *Prodr.*, I, p. 52, et *Icones*, tab. 42 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 322 ; *D. parviflora* Kurz in *Journ. As. Soc. Bengal*, T. 39 (1870), p. 66.

Arbrisseau rameux dès la base, haut de 1 m. au plus, couvert de poils blanchâtres ou roussâtres, dressés, denses, étoilés ; rameaux comprimés vers le sommet. *Feuilles* ovales-cordées, ou ovales-aiguës, dentées grossièrement vers le sommet, tomenteuses sur les 2 faces, blanches et molles en dessous, longues de 7-9 cm., larges de 5-6, les supérieures de plus en plus étroites, parfois linéaires ; nervures 5, rayonnantes, puis rapprochées, la médiane avec une glande à la base et 4 paires de nervures latérales finissant dans les dents ; pétioles tomenteux, longs de 5 cm., plus courts au sommet de la tige ; stipules longues de 7-10 mm., linéaires, aiguës, tomenteuses, caduques, parfois 4 à chaque feuille. *Fleurs* solitaires, grandes, jaune paille, rapprochées en tête, puis distantes ; pédoncule de 1 cm. au plus, toujours plus court que le pétiole. *Calicule* formé de 10 bractées linéaires, acuminées, égales, tomenteuses, longues de 6-8 mm., persistantes, à peine soudées à la base. — *Calice* 5-lobé, tomenteux en dehors, long de 12 mm. ; lobes largement triangulaires, trinervés, acuminés, aussi longs que la partie soudée. *Pétales* 5, rougeâtres à la base, cunéiformes, tronqués obliquement, longs de 3-4 cm., courtement tomenteux en dehors. *Étamines* nombreuses, en colonne courte ; anthères denses, non sessiles, insérées depuis la base de la colonne. *Ovaire* velu, style glabre, divisé au-dessus de la colonne en 10 branches courtes, un peu larges ; stigmates capités. *Fruit* globuleux, déprimé au sommet, velu fauve, ne dépassant pas le calice persistant ; valves 10, semi-circulaires, emportant la cloison, se séparant de l'axe commun conique, très court ; loges 10, monospermes ; graines réniformes, glabres, fauves ou rougeâtres, insérées au bord interne de la cloison, près de sa base, ascendantes, hautes de 3.5-4 mm. — Novembre.

COCHINCHINE : Gna-tong (*Thorel*). — SIAM : Kambouri (*Teijsmann*). Presqu'île Malaise.

4. **D. Harmandii** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 170 B.

Arbrisseau de 30-60 cm., très ramifié; rameaux anguleux, couverts de poils caducs, étoilés. *Feuilles* presque sessiles, linéaires, obtuses ou arrondies aux deux extrémités, réticulées et rugueuses en dessus, veloutées en dessous, longues de 2-5 cm., larges de 4-15 mm.; nervures 3, divergentes dès la base ou 1, la médiane; pétiole de 2-4 mm.; stipules très caduques. *Fleurs* axillaires, solitaires, au sommet des rameaux, formant une tête corymbiforme; pédoncules de 5 mm. à peine. *Calicule* formé de 9 bractées linéaires-aiguës, velues sur les 2 faces, 2 fois plus courtes que le calice. — *Calice* campanulé, velu sur les 2 faces; lobes 5, triangulaires-aigus, un peu plus longs que la partie soudée. *Pétales* longs de 3 cm., un peu hispides en dehors. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne; anthères occupant la moitié supérieure de la colonne. *Ovaire* velu, à 8 loges; style égalant presque les pétales; branches 8, largement linéaires. *Fruit* globuleux comprimé, haut de 4 mm., large de 8 mm., presque hispide; graine (d'après Pierre) presque réniforme, longue de 3 mm., presque glabre.

LAOS ET ANNAM : du Mékhong à Hué (*Harmand*). — CAMBODGE : Angkor (*Harmand*); Compong-chnang (*Godefroy*); Phu-quoc (*Harmand*). — LAOS : Khong (*Thorel*). — COCHINCHINE : Gna-tong (*Thorel*); Baria (*Pierre*).

5. **D. Thorelii** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 170 A.

Arbrisseau haut de 50 cm. à 1 m.; racine napiforme, longue de 10-12 cm., épaisse de 2-3 cm. vers le collet; tiges plusieurs, grêles, tomenteuses à poils courts étoilés, puis presque glabres. *Feuilles* ovales-lancéolées, les supérieures linéaires, à peine cordiformes ou obtuses, même aiguës à la base, obtuses, mucronulées au sommet, longues de 3-6 cm., larges de 4-25 mm., étoilées à poils rudes et courts en dessus, tomenteuses-feutrées et blanches en dessous, ondulées-dentées sur le bord; nervure principale, unique, médiane, avec 7-8 paires de secondaires, visibles en dessous surtout; pétiole de 5-15 mm., à poils étoilés courts; stipules en alène, longues de 2-3 mm., très caduques. *Fleurs* rose pâle, jusqu'à 6 cm. de diam., groupées en tête de 2-5, au sommet des rameaux; pédoncule long de 4-7 mm., un peu adhérent par sa base au pétiole floral. *Calicule* à 8-10 bractées égales, linéaires, acuminées, longues de 5 mm., à peine soudées à la base. — *Calice* 2 fois plus long que le calicule, comme lui velu-étoilé en dehors; lobes 5, triangulaires, étroits, longs de 5 mm.

Pétales 5, asymétriques, obliquement obovales, velus en dehors. *Étamine* nombreuses, soudées en colonne courte, staminifère presque dès la base; anthères non sessiles. *Ovaire* velu; style grêle, velu-glanduleux, 2 fois plus long que la colonne; branches 10, velues-glanduleuses, filiformes; stigmates capités. *Fruit* hirsute, capsulaire, à 10 loges monospermes; valves 10, emportant la cloison, semiorbiculaires, se détachant de l'axe court et conique, hautes de 3 mm.; graines glabres, obovoïdes-trigones, ascendantes, insérées par le bout mince, inférieur. — Juin-octobre.

CAMBODGE : Kep (*Geoffroy*); Kampot (*Hahn*); Compong-chnang (*Godefroy*); Samrong-tong, Phu-quoc (*Pierre*). — SIAM : Petchabouri (*Pierre*). — LAOS : La-khon (*Thorel*).

NOM VULG. : *Pbloù méânt* (Cuisse de poulet).

USAGE : la racine napiforme est comestible.

8. HIBISCUS Medik.

Herbes, arbrisseaux ou *arbres* à poils étoilés. *Feuilles* pétiolées, stipulées, alternes, souvent lobées. *Fleurs* axillaires, solitaires, réunies au sommet des rameaux en grappes ou corymbes feuillés. *Calicule* de 5-20 bractées qui forment un calice extérieur et inférieur au calice véritable, plus ou moins libres ou soudées. — *Calice* gamosépale, 5-lobé ou denté, persistant ou caduc. *Pétales* 5, ordinairement grands, soudés à la base de la colonne staminale, au-dessus de l'ovaire. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne souvent staminifère dès la base; anthères à 1 loge, alternes sur la colonne staminale, insérées sur un filet spécial, assez long. *Ovaire* à 5 loges, pluriovulées, opposées aux sépales; styles 5, soudés en colonne renfermée dans le tube staminal, libres au-dessus; stigmates 5, capités. *Capsule* polysperme, déhiscente, à 5 loges, parfois 10, par la formation de fausses cloisons; valves 5, emportant la cloison correspondante; graines réniformes, glabres, velues ou avec de longs poils cotonneux; radicule tournée vers le placenta; cotylédons parallèles, pliés et contournés, opposés au placenta. — **DISTRIB.** : 40 espèces asiatiques, parfois cultivées.

A. Calicule appendiculé ou fourchu sur la plupart de ses bractées; calice lobé.

a. Stipules ovales ou elliptiques; appendice foliacé aux bractées du calicule.....

1. *H. surattensis*.

- b. Stipules linéaires; appendice des bractées du calicule non élargi, foliacé.
- α. Feuilles à lobes triangulaires courts, épineuses en dessous..... 2. *H. furcatus*.
- β. Feuilles divisées en lobes étroits, digités, non épineuses en dessous..... 3. *H. radiatus*.
- B. Calicule sans bractées appendiculées, ni fourchues.
- a. Calice lobé persistant, à dents triangulaires égalant au moins la partie soudée.
- α. Calicule à bractées libres, au moins au début.
- * Herbes annuelles ou bisannuelles.
- * Calice tuberculeux-épineux; calicule à bractées réfractées semblant insérées à la maturité vers la base du calice; feuilles à lobes étroits digités..... 4. *H. cannabinus*.
- ** Calice ni tuberculeux, ni épineux; bractées du calicule libres, même à la maturité; feuilles à 3-5 lobes courts, triangulaires... 5. *H. vitifolius*.
- ** Arbres ou arbrisseaux.
- * Colonne staminale incluse, plus courte que les pétales; graines velues.
- ¶ Calicule à 8-12 bractées.
- ‡ Stipules ovales-obtuses, longues de 4 cm.; plante très velue, à poils jaunes en pinceau..... 6. *H. macrophyllus*.
- ‡‡ Stipules beaucoup plus courtes, non ovales-obtuses; plantes glabres ou presque glabres.
- ⊖ Fruit glabre, conique, calicule à bractées falciformes récurvées; feuilles entières, glabres, non cordées à la base..... 7. *H. praclarus*.
- ⊖⊖ Fruit hirsute, globuleux; calicule à bractées non falciformes-récurvées; feuilles 5-lobées et cordées, à pilosité courte pulvérulente..... 8. *H. mutabilis*.
- ¶¶ Calicule à 5 bractées..... 9. *H. syriacus*.
- ** Colonne staminale dépassant les pétales environ d'un quart..... 10. *H. Rosa-sinensis*.
- β. Calicule à bractées soudées, même au début; arbrisseaux ou arbres.
- * Calicule formé d'une pièce unique en spathe, qui se déchire irrégulièrement à l'anthèse..... 11. *H. Mesnyi*.
- ** Calicule soudé seulement à la base, lobé ou denticulé au sommet.
- * Calicule à 5 lobes triangulaires; stipules linéaires..... 12. *H. fragrans*.
- ** Calicule à 10 lobes environ, courts dentiformes; stipules elliptiques avec une courte oreillette à la base..... 13. *H. tiliaceus*.

1(1910)

- b. Calice denticulé au sommet, non lobé, se déchirant irrégulièrement ou latéralement, souvent caduc.
- α. Bractées du calicule très courtes, presque nulles; colonne staminale très exserte; arbrisseau ou arbre..... 14. *H. schizopetalus*.
- β. Bractées du calicule très longues; colonne staminale incluse; herbes à tige annuelle.
 - * Bractées de l'involucre lancéolées largement, ou triangulaires..... 15. *H. angulosus*.
 - ** Bractées de l'involucre linéaires étroites.
 - * Fruit fusiforme, long de 10 cm. et plus.... 16. *H. esculentus*.
 - ** Fruit très court, ovoïde-aigu ou globuleux.
 - ¶ Fruit ovoïde-aigu, plus long que le calicule à 10 bractées environ.
 - ‡ Plante annuelle; feuilles lobées jamais en fer de hallebarde ou de flèche; calicule caduc à la maturité..... 17. *H. Abelmoschus*.
 - ‡‡ Racine pivotante, napiforme, vivace; feuilles en fer de flèche ou de hallebarde..... 18. *H. sagittifolius*.
 - ¶¶ Fruit globuleux, ne dépassant pas le calicule, renfermé en lui comme dans une cage; calicule à 15-20 bractées; feuilles polygonales..... 19. *H. cancellatus*.

1. *H. surattensis* L.; DC. *Prodr.*, I, p. 449; Cavan., *Dissert.*, tab. 53, fig. 1; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 335; Lour., *Fl. coch.*, p. 420.

Herbe annuelle de 50 cm.-2 m.; racine pivotante, fibreuse; tige raide, velue vers la base, aiguillonnée dans sa moitié supérieure; aiguillons recourbés vers le sol, très accrochants. *Feuilles* orbiculaires, les inférieures cordées et lobulées, les supérieures également glabrescentes, à 3-5 lobes linéaires-lancéolés, très profonds, dentés sur les bords, acuminés au sommet; nervures principales 5, divergentes, souvent aiguillonnées en dessous; pétiole aussi long que le limbe ou plus long, jusqu'à 8 cm.; stipules 2, ovales, un peu aiguës, longues de 10 mm., larges de 6-7 mm., prolongées au-dessous de l'insertion par une oreillette. *Fleurs* axillaires solitaires, jaunes, maculées de pourpre à la base, hautes de 4-5 cm.; pédoncule de la longueur du pétiole, aiguillonné comme lui, géniculé sous la fleur. *Calicule* formé de 10-12 lobes, libres, linéaires, velus-hispides, longs de 15-20 mm., géniculés vers le milieu qui porte un appendice ovale, foliacé, long de 5 mm. et plus. — *Calice* pourpre, campanulé, lobé, haut de 12 mm.; lobes 5, triangulaires, acuminés, ciliés-épineux sur le bord, soudés dans leur moitié inférieure, très accrescents. *Pétales*

5, obovales. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne papilleuse. *Ovaire* velu; style en colonne; *stigmates* 5, capités. *Capsule* conique, couverte de soies jaunes et raides, plus courte que le calice; valves 5, aiguës; graines réniformes, brunâtres, glabres, avec un hile en fente radiale, parsemées de papilles blanchâtres, courtes. — Août-février.

COCHINCHINE : Baria, Bien-hoa, Saïgon (*Pierre, Lefèvre, Godefroy*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*). — LAOS : Stung-treng (*Harmand*). — ANNAM : Keng-trap (*Spire*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*); Tu-phap, Phuong-lam (*Balansa*). — Haïnan, Indes angl. et holl., Philippines, etc.

NOMS VULG. : *Chua me, Vang vang, Boung djereune, Son gai*.

USAGE : les feuilles seraient comestibles, d'après Pierre.

2. **H. furcatus** Roxb., *Hort. Beng.*, p. 51; DC. *Prodr.*, I, p. 449; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 335.

Herbe annuelle, dure, de 80 cm.-1 m.; tige épineuse, peu velue; épines formées par un poil dur, jaunâtre, acéré, descendant, monté sur un tubercule rougeâtre. *Feuilles* 3-5-lobées, parsemées de poils fourchus sur les 2 faces; lobes lancéolés, étroits, dentés sur la marge, 3-4 fois plus longs que le reste du limbe; nervures 5, souvent 3, épineuses en dessous; pétiole de 3-5 cm., égalant le limbe, épineux, accrochant, un peu velu; stipules lancéolées-linéaires, très acuminées, denticulées-ciliées, longues de 7-10 mm. *Fleurs* axillaires, solitaires, jaunes; pédoncule un tiers plus court que le pétiole, articulé à 3-5 mm. au-dessous de la fleur, épineux et muni de quelques longs poils. *Calicule* à 10-12 pièces linéaires, longues de 15-18 mm., munies vers le tiers supérieur d'un appendice court, étroit, formant avec le sommet 2 branches presque égales, velues et épineuses comme la tige. — *Calice* campanulé, pourpre, lobé, muni de poils épineux et tuberculeux, surtout sur la nervure médiane et les bords; lobes triangulaires-acuminés, très aigus, accrescents. *Pétales* jaunes obovales, devenant violets sur le sec. *Étamines* nombreuses, réunies en colonne. *Fruit* conique, couvert de soies apprimées, raides; valves 5, triangulaires; graines glabres ou avec quelques poils vers le hile, parsemées de papilles verruqueuses. — Octobre.

CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*). — COCHINCHINE : (*Thorel*). — Indes angl.

Varie sous le rapport de la division plus ou moins profonde et de l'abondance de la pilosité des feuilles.

3. **H. radiatus** Cavan., *Dissert.*, III, p. 150, tab. 54, f. 2; Roxb., *Fl. indica*, III, p. 209; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 335.

1 (1910)

Hibiscus

(Gagnepain)

MALVACÉES 425

Espèce très semblable à l'*H. furcatus*. Elle en diffère : 1° par les lobes des feuilles au nombre de 5, prolongés presque jusqu'au pétiole, et très étroits à la base, sans épines sur les nervures ; 2° par la glabrescence générale presque complète ; 3° par le calicule à bractées très brièvement appendiculées, ou non. — Les feuilles, dans cette espèce, rappellent par leurs divisions et leurs dents, celles du Chanvre. — Avril.

COCHINCHINE : vers Chaudoc (*Pierre*). — Indes anglaises.

4. *H. cannabinus* L. ; DC. *Prodr.*, I, p. 450 ; Cavan., *Dissert.*, III, p. 148, tab. 52, f. 1 ; Roxb., *Corom. Pl.*, I, tab. 190 ; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 339.

Herbe annuelle, dressée, haute de 2 m. ; tige grosse à la base, subanguleuse, presque glabre. *Feuilles* lobées-palmées, rappelant celles du Chanvre ; lobes glabres, lancéolés, aigus, longs de 4-7 cm., larges de 1-2, dentés lâchement sur les bords ; pétiole plus long que le limbe, glabre, grêle ; stipules filiformes, longues de 5-7 mm. *Fleurs* axillaires, solitaires, jaunes, disposées au sommet de la tige en longue grappe feuillée ; pédicelle robuste, glabre, long de 2 mm., s'allongeant ensuite. *Calicule* à 8 divisions linéaires, libres dès la base, longues de 1 cm., dressées, réfractées sur le fruit où elles paraissent soudées entre elles à la base du calice. — *Calice* gamosépale, tomenteux-blanchâtre, avec des rangs de soies épineuses, tuberculeuses à la base ; lobes triangulaires-acuminés, 2 fois plus longs que le calicule, plus longs que la partie soudée du calice. *Pétales* étalés, cunéiformes, longs de 5 cm., jaunes, pourpres à la base. *Étamines* nombreuses, couvrant la colonne sur toute sa hauteur. *Ovaire* velu ; stigmates 5, capités, pubescents. *Fruit* entouré par le calice et le calicule, pyramidal, couvert de soies raides, jaunâtres ; valves 5, aiguës ; graines glabres, brunâtres, parsemées de papilles ou squames blanchâtres. — Août-septembre.

CULTIVÉ au Laos, en Cochinchine. — Indes angl., Asie occ.

USAGÈS : les fibres de l'écorce donnent un textile utilisé par les indigènes.

5. *H. vitifolius* L. ; DC., *Prodr.*, I, p. 450 ; Cavan., *Dissert.*, tab. 58, f. 2 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 338.

Herbe annuelle ou bisannuelle, velue dans toutes ses parties ; tige finement villeuse, parfois hérissée de poils jaunâtres. *Feuilles* 3-5-lobées,

velues, à poils plus ou moins longs sur les 2 faces, pâles en dessous ; environ 5-7 cm. de diam. ; lobes triangulaires avec des dents grossières ; nervures 5-7, palmées, avec des nervures latérales, 1-3 paires chacune ; pétiole égal au limbe ou plus long ; stipules filiformes, longues de 3-6 mm. *Fleurs* jaunes, jusqu'à 4 cm. de haut ; pédoncule fructifère accru, 4-5 cm., toujours plus long que le pétiole, articulé vers le milieu. *Calicule* formé de 6-8 pièces filiformes, longues de 1 cm., libres, velues. — *Calice* gamosépale, tomenteux ou velu, dépassant un peu le calicule ; lobes triangulaires, aigus, 5-nervés, accrescents. *Pétales* jaunes à base pourpre. *Étamines* nombreuses ; colonne glabre, munie d'anthères presque depuis la base. *Ovaire* velu ; styles et stigmates 5, velus. *Fruit* subglobuleux, veiné, à 5 ailes membraneuses, un peu déprimé et mucroné au sommet, velu ; valves 5, glabres en dedans, mucronées au haut de la ligne interne, emportant chacune une moitié de chaque aile, avec 2 ailes latérales plus larges au sommet ; graines 5-6, dans chaque loge, réniformes, glabres, chagrinées-verruqueuses. — Varie beaucoup quant à la pilosité. — Avril-juin.

CAMBODGE : Kampot et Pnom-penh (*Pierre*). — Asie occ., Indes angl., Java, etc.

6. **H. macrophyllus** Roxb., *Hort. Bengal.*, p. 51 ; Wall. *Pl. As. rar.*, I, p. 44, tab. 51 ; *H. spathaceus* Bl. *Bijdr.*, p. 72 ; *H. vulpinus* Reinw. *Cat. Buitenz.*, p. 88 ; Miquel, *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 157.

Arbre de 6-12 m. ; tronc droit, cylindrique, court ; écorce blanchâtre ; ramuscules forts, cylindriques, couverts de poils roux, serrés, disposés en une multitude de pinceaux ; bourgeon terminal fort, allongé (5-7 cm.), contenu dans 2 écailles caduques, complètement couvertes de poils, la plupart en pinceau. *Feuilles* brusquement acuminées par une pointe longue de 2-5 cm., cordiformes à la base, et à oreilles arrondies presque contiguës, velues à poils étoilés en dessus, blanches tomenteuses à poils étoilés en dessous, jusqu'à 30 cm. de diam., à marge faiblement ou non dentée ; pétiole de 20 cm., robuste, couvert de poils roux en pinceau ; stipules très caduques, ressemblant aux bractées florales (?), laissant une cicatrice circulaire sur le rameau. *Fleurs* longues de 5 cm., jaunes-pourpres, solitaires à l'aisselle des feuilles bractéales, ou groupées en grappes lâches 3-4-flores, à l'aisselle des grandes feuilles supérieures ; pédoncules de 1-5 cm., velus comme les rameaux ; bractées 2, opposées (stipules supérieures ?) hirsutes, velues en dedans à poils apprimés,

1(1910)

Hibiscus

(Gagnepain)

MALVACÉES 427

longues de 4 cm., larges de 15 mm., ovales-obtuses. *Calicule* à 10-12 divisions linéaires, libres, hirsutes, longues de 25 mm. — *Calice* gamophylle égalant le calicule; divisions profondes allongées-aiguës, persistantes. *Pétales* jaunes-pourpres, velus-jaunâtres en dehors. *Étamines* nombreuses soudées en colonne. *Ovaire* velu; stigmates 5 capités; partie libre des styles glanduleuse. *Fruit* contenu dans le calicule et le calice persistants, couvert de soies raides; valves 5, terminées par une arête égalant la moitié ou le tiers de leur longueur; graines réniformes, couvertes, sur le pourtour de longs poils laineux. — Déc.-février.

CAMBODGE : Kamchay (*Hahn*). — COCHINCHINE : (*Thorel*); Bien-hoa, Donnai, Trian (*Pierre*). — Indes angl.; péninsule Malaise.

NOMS vulg. : *Bos phnom*, *Sondou*, *So kdou*, *Ketrang*.

7. *H. præclarus* Gagnep., sp. n.

Arbre ou *arbrisseau*; rameaux glabres, sinueux, anguleux par la décurrence des pétioles. *Feuilles* ovées-acuminées, arrondies et plus larges à la base, régulièrement acuminées à partir du milieu, fermes, presque coriaces, luisantes en dessus et un peu en dessous, mais plus pâles, très glabres, longues de 11 cm., larges de 6-7 cm., très entières; nervure principale unique, les latérales au nombre de 10 paires, étalées-arquées, confluentes vers la marge; veinules formant un réseau ténu et dense; pétiole de 10-15 mm., grêle, finement velouté en dessus; stipules triangulaires, presque coriaces, tomenteuses courtement, longues de 5-8 mm., très caduques, laissant une cicatrice oblique de 5 mm. de long. *Fleurs* de 11 cm. de haut et autant de diamètre, jaunâtres et violacées sur le sec; pédicelle solitaire axillaire, articulé en son milieu, long de 3-4 cm., épaissi au sommet, finement pulvérulent. *Calicule* à 9-10 pièces, linéaires, falciformes, réfléchies, libres, finement tomenteuses, longues de 1 cm., étant étalées, insérées sur le sommet élargi du pédicelle. — *Calice* ovoïde, presque pyramidal dans le bouton, glabre en dehors, tomenteux en dedans, haut de 3 cm.; lobes longuement triangulaires, un peu acuminés, plus longs que la partie soudée, coriaces et réfractés. *Pétales* 5, très grands, largement obovales, tomenteux surtout en dehors, ciliés en bas sur la marge, 2 fois plus longs que la colonne staminale. *Étamines* nombreuses; anthères non sessiles, couvrant les $\frac{3}{4}$ supérieurs de la colonne glabre. *Ovaire* glabre, conique; styles 5, velus, dilatés régulièrement jusqu'au stigmate capité visqueux et glabre. *Fruit* jeune, glabre, ovoïde-conique, long de 2 cm.; valves 5, aiguës, coriaces; fausses-cloisons presque complètes; graines fortement ciliées sur le pourtour, nombreuses. — PL. XX : B, sommité

florifère, *gr. nat.*; — 5, colonne staminale avec sommet du style et stigmates, *gr. nat.*; — 6, fruit $\times 2$.

LAOS : Napé, Cam-keut (*Spire*).

NOM VULG. : *Klok passè, Dok tang nin*.

USAGE : ferait un arbre superbe d'ornement de la même valeur que certains Magnolias. Feuillage persistant(?).

8. *H. mutabilis* L.; DC. *Prodr.* I, p. 452; Cavan. *Dissert.*, tab. 62, f. 1; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 344; Lour. *Fl. cochinch.*, I, p. 419.

Arbre petit ou *arbrisseau*; rameaux poudrés de poils étoilés très courts et serrés, ainsi que les pétioles et les feuilles. *Feuilles* pentagonales-étoilées, à côtés concaves, cordées à la base, dentées-sinuées sur le pourtour, jusqu'à 12 cm. de diam., blanchâtres et plus velues en dessous; lobes 5 triangulaires aigus, courts; nervures principales 7. palmées, avec 2-3 paires de latérales; veinules transversales presque parallèles; pétiole de la longueur du limbe ou plus long; stipules linéaires-aiguës, longues de 7-8 mm., très caduques. *Fleurs* blanches le matin, roses-pourprées le soir, simples ou doubles, grandes et belles; pédicelles solitaires, axillaires, de la longueur des pétioles, non renflés vers le sommet, articulés au-dessus du milieu. *Calicule* à 10 pièces linéaires, acuminées-obtuses, longues de 10-15 mm., libres à la base, tomenteuses. — *Calice* gamosépale, tomenteux-fauve en dehors, 2 fois plus long que le calicule; lobes trinervés, triangulaires, plus longs que la partie soudée. *Pétales* obovales, jusqu'à 7 cm. de long et 4 de large. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne glabre; anthères attachées à la colonne depuis la base sur des filets assez longs. *Ovaire* velu; styles 5, cylindriques, un peu velus; stigmates capités. *Fruit* globuleux, hirsute-jaunâtre; valves arrondies, mucronulées en dedans au-dessous du sommet réel, glabres en dedans, hautes de 25 mm., sans fausses-cloisons; graines transversalement ovoïdes, finement chagrinées, velues à longs poils sur le pourtour, ou sur le dos en une seule touffe; raphé formant une ligne étroite saillante. — Octobre-janvier.

Paraît CULTIVÉ en Indo-Chine : Cochinchine (*Thorel, Talmy*); Laos à Luang-prabang (*Dupuy*); Tonkin (*Bou, Balansa*). — Chine (Yunnan), Japon, Indes angl.

NOM VULG. : *Hoa phù dong, Phù dong, Phù duong, Fù yung*.

9. *H. syriacus* L.; DC. *Prodr.* I, p. 448; Cavan. *Dissert.*, tab. 69, f. 1; Miq., *Fl. Indiæ Bat.* I, pars 2, p. 157; Lour. *Fl. cochinch.* p. 420; *H. rhombifolia* Cav., *Dissert.* tab. 69.

1 (1910)

Hibiscus

(Gagnepain)

MALVACÉES 429

Buisson ou *arbuste* ; rameaux grêles, glabrescents, puis glabres, brunâtres. *Feuilles* losangiques, grossièrement dentées, plus ou moins trilobées, obtuses à la base, à peine aiguës au sommet, fermes, longues de 5 cm. et plus, larges de 25-30 mm. ; nervures principales 3, les veinules peu distinctes ; pétiole pubescent très court (3-10 mm.) ; stipules filiformes, de la longueur du pétiole, très caduques. *Fleurs* solitaires, blanchâtres ou violacées ; pédoncule de la longueur du pétiole, renflé au sommet, pubérent. *Calicule* à 5 parties libres, linéaires, presque obtuses, longues de 1 cm. — *Calice* gamosépale, velu-tomenteux en dehors et un peu en dedans ; lobes triangulaires aigus, égalant la partie soudée, dépassant le calicule. *Pétales* 5, obovales, 2-3 fois plus longs que le calice. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne glabre ; anthères couvrant la colonne de bas en haut ; filets spéciaux assez longs. *Ovaire* velu ; styles glabres. *Capsule* ovoïde ou globuleuse, longue de 15 mm., bosselée par les graines, velue en dehors, mucronulée au sommet ; valves 5, mucronées, sans fausses-cloisons ; graines réniformes, ornées d'une ceinture de longs poils soyeux. — Juillet-sept.

Probablement CULTIVÉ : Cochinchine, Laos... — Chine, Indes angl.

USAGE : la fleur est mangée par les Chinois.

NOM VULG. : *Houang kan bie* (Lour.).

10. *H. Rosa-sinensis* L. ; DC. *Prodr.* I, p. 448 ; Cavan. *Dissert.* tab. 69, fig. 2 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 344 ; Lour. *Fl. cochinch.*, p. 419.

Arbrisseau ou petit *arbre* de 4-5 m. ; rameaux élancés, grêles, glabres. *Feuilles* ovales-acuminées, glabres et un peu fermes, longues de 5-8 cm., larges de 3-6 cm., rappelant beaucoup celles de l'*H. schizopetalus*, arrondies à la base, dentées à dents grosses mucronulées ; nervures principales 3 avec 4-8 latérales se terminant au mucron des dents ; pétiole grêle, pubescent, long de 1-3 cm. ; stipules linéaires-aiguës, glabrescentes, plus courtes que le pétiole. *Fleurs* axillaires, grandes ; pédoncule de 3-4 cm., grêle, glabrescent, articulé au tiers supérieur. *Calicule* à 6-7 parties, linéaires-aiguës, longues de 1 cm., finement velues. — *Calice* gamosépale, vert, non tomenteux, à poils très courts, peu serrés, 2-3 fois plus long que le calicule ; lobes triangulaires étroits, plus longs que la partie soudée. *Pétales* 5, atteignant 5-6 cm. *Étamines* nombreuses ; colonne exserte par son quart supérieur, glabre, portant des anthères non sessiles dans sa moitié supérieure. *Ovaire* cylindrique ou conique, pubescent. *Capsule* (Loureiro) arrondie, à graines nombreuses. — Avril.

Souvent CULTIVÉ : Cochinchine. — Spontané ? : LAOS : Kam-keut (*Spire*) ; Luang-prabang (*Massie, H. d'Orléans, Dupuy*). — SIAM : Bangkok (*Zimmermann*).

USAGE : Le P. d'Incarville rapporte (1740) que les fleurs sont employées en Chine à noircir les chaussures.

NOM VULG. : *Dok may, Hoïng kan.*

11. **H. Mesnyi** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.* pl. 172.

Arbre de 8-12 m. ; rameaux cylindriques, un peu sinueux, couverts d'une pubescence étoilée, jaunâtre, très courte, puis glabres, grisâtres. *Feuilles* orbiculaires-réniformes, cordées à la base, arrondies au sommet, irrégulièrement crénelées sur les bords, longues de 12 cm., larges de 15 cm., velues-étoilées et rudes sur les 2 faces ; nervures principales 7, rayonnantes, la plupart avec 1-2 nervures latérales, toutes réunies entre elles par des veines transversales parallèles ; pétiole de 1-3 cm., densément velu, à poils étoilés, courts, jaunâtres ; stipules inconnues, laissant une cicatrice transversale, linéaire, longue de 3 mm. *Fleurs* solitaires, axillaires, grandes, jaunes, formant une panicule lâche et feuillée au sommet des rameaux ; pédoncules robustes, longs de 4-6 cm., velus à poils étoilés courts, jaunâtres ; bouton floral ovoïde-acuminé, tomenteux. *Calicule* coriace, formé d'une pièce unique se déchirant irrégulièrement, long de 3 cm. — *Calice* gamosépale, long de 4 cm. ; lobes 5, triangulaires aigus, coriaces, tomenteux, jaunes en dehors, finement tomenteux en dedans, égalant la partie soudée. *Pétales* 5, cunéiformes, longs de 9 cm., longuement onguiculés, velus en dehors. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne velue à la base. *Ovaire* velu ; stigmates 5, capités ; partie libre des styles glanduleuse. *Fruit* subglobuleux, 3 cm. de diam., déprimé et mucroné au sommet, couvert de poils étoilés, jaunâtres ; cloisons 5 ; valves 5 ; graines nombreuses, réniformes, larges de 7 mm., longuement et densément velues sur le pourtour. — Janvier.

COCHINCHINE : sur les rives du Tan-huyen et du Donnaï, prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

12. **H. fragrans** Roxb. *Fl. ind.* III, p. 195 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 137.

Arbre de 8-10 m., à rameaux débiles ; ramuscules tomenteux-pulvérolents, à poils étoilés très courts, blancs ou jaunâtres. *Feuilles* cordées, ovées, brusquement acuminées, dentées grossièrement sur le bord, longues

1 (1910)

Hibiscus

(Gagnepain)

MALVACÉES 431

de 9 cm., larges de 7, souvent plus petites, les jeunes pulvérulentes blanchâtres sur les 2 faces, puis glabres; nervures 5, palmées, avec 3-6 latérales chacune; pétiole de 1.5-4 cm., finement tomenteux-pulvérulent à poils étoilés; stipules linéaires-acuminées, tomenteuses, blanchâtres, longues de 1 cm., larges de 2 à la base, très caduques. *Fleurs* blanches ou rosées, jaunes à la base, groupées en grappes pyramidales composées, feuillées, terminant les rameaux; pédoncules égaux aux pétioles, souvent plus longs, articulés sous la fleur, finement tomenteux. *Calicule* gamophylle en coupe lobée, tomenteux en dehors; lobes 5, triangulaires, aigus, égalant la partie soudée. — *Calice* très semblable au calicule, ne le dépassant pas, un peu plus tomenteux. *Pétales* 5, obovales, longs de 2 cm. *Étamines* nombreuses; colonne glabre, courte, staminifère presque dès la base; anthères non sessiles. *Ovaire* velu; styles 5, aussi longs que la colonne, filiformes, glabres; stigmates capités. *Fruit* ellipsoïde, accompagné par le calice et le calicule, long de 2 cm., terminé par une pointe de 5 mm., très velu-tometeux; valves 5, aristées; graines nombreuses enveloppées de poils cotonneux qui se contournent en longue mèche. — Novembre.

TONKIN: bois de Nan-xa, vers Ninh-binh (*Bon*). — Assam.

13. *H. tiliaceus* L.; DC. *Prodr.* I, p. 454; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 343; Lour. *Fl. cochinch.* p. 418; *Paritium tiliaceum* W. et A. *Prodr.* I, p. 52.

Arbre ou *arbrisseau*, très rameux; ramuscules tomenteux finement, puis glabres. *Feuilles* orbiculaires, cordées à oreillettes contiguës à la base ou même se recouvrant, brusquement cuspidées au sommet, glabres en dessus, molles et blanches en dessous, jusqu'à 12 cm. de diam., à peine crénelées sur le bord, fermes; nervures principales 5, avec chacune 4-8 latérales; pétiole égalant le limbe ou plus court, finement velu; stipules lancéolées, longues de 4 cm. ou moins, larges de 10 mm., assez variables de taille, tomenteuses ou à peine velues, caduques. *Fleurs* solitaires à l'aisselle de feuilles réduites, ou simplement des stipules supérieures, groupées en grappes 2-5-flores; pédoncule plus court (15 mm.) que la fleur, velouté, blanchâtre. *Calicule* blanchâtre, gamophylle, denticulé au sommet; dents 10 environ, triangulaires plus courtes que la partie soudée haut de 10-13 mm. — *Calice* gamosépale, tomenteux-blanchâtre, 2-3 fois plus grand que le calicule; lobes triangulaires acuminés, plus longs que la partie soudée. *Pétales* 5, obovales, tomenteux-jaunâtres en dehors, longs de 4-6 cm. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne glabre, anthérifère dès la base; anthères presque sessiles. *Ovaire* velu; styles 5, velus;

stigmates capités. *Fruit* globuleux, déprimé et mucroné au sommet, très chargé de soies raides et jaunes, débarrassé du calice et du calicule à la déhiscence; valves 5 (avec des fausses-cloisons incomplètes) mucronées au sommet, coriaces; graines glabres, réniformes, à peine striées. — Août.

COCHINCHINE : (Pierre, Thorel, Germain, Talmy, Godefroy). — CAMBODGE : Kampot (Geoffroy). — LAOS : (Thorel, Massie). — ANNAM : Thua-tien (Jacquet). — TONKIN : (Balansa, Bon). — Formose, Java, Philippines, etc., Indes angl.

NOM VULG. : *Cayila lăm chieo* (Lour.).

Var. **concolor** Gagnep. — Diffère par ses feuilles réniformes, non ou à peine acuminées, vertes dessous comme dessus.

LAOS : Khong (Thorel).

14. **H. schizopetalus** Hook. f. in *Bot. Mag.* tab. 6524; *H. rosasinensis* var. *schizopetalus* Masters.

Arbre de petite taille; rameaux grêles, glabres, verts, puis blanchâtres. *Feuilles* ovales-aiguës, très glabres, à peine velues au début, longues de 5-9 cm., larges de 3-5, obtuses ou un peu aiguës à la base, dentées au dessous du milieu sur la marge, à dents mucronulées; nervures principales 3-5, la médiane avec 3-5 paires de latérales; pétiole grêle, long de 2-3 cm., velu en dessus vers le sommet; stipules linéaires en alène, un peu velues, longues de 1 mm., très caduques. *Fleurs* roses à pétales divisés en lanières linéaires; pédoncule très grêle et très long (13 cm.) articulé vers le milieu, glabrescent. *Calicule* très petit, formé de 5-7 parties triangulaires-aiguës, longues de 1-2 mm. — *Calice* en spathe, denticulé au sommet, long de 15-17 mm., velu, pulvérulent en dehors, se déchirant latéralement. *Pétales* 5, longs de 4-5 cm., à lanières linéaires-obtus, larges de 2-3 mm. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne filiforme glabre, longue de 7 cm., nue dans les 2 tiers inférieurs; anthères insérées à l'extrémité de longs filets étalés. *Ovaire* pubérulent, conique; stigmates 5, capités, terminant 5 styles un peu velus. *Fruit* cylindrique, bosselé, long de 35 mm., large de 15 mm., glabrescent; graines glabres, brunes.

SIAM : Bangkok (Zimmermann). — LAOS : Luang-prabang (Dupuy). — Spontané au moins dans cette dernière localité. Trouvé sur la côte de Mozambique.

15. **H. angulosus** Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 341.

Herbe élevée, vivace; tige parsemée de poils durs, ou hispide à poils

1(1910)

Hibiscus

(Gagnepain)

MALVACÉES 433

jaunâtres. *Feuilles* 3-5-lobées, parsemées de poils simples apprimés en dessus, densément velues-étoilées en dessous, de 6-11 cm. de diam. ; lobes triangulaires, aigus, denticulés, atteignant le milieu du limbe ; nervures 5-7 avec chacune 3-7 latérales ; pétiole plus ou moins hispide, plus long que le limbe dans les feuilles inférieures, long de 2-7 cm. dans les autres ; stipules lancéolées ou linéaires, aiguës, atteignant parfois 10 mm. sur 3-4 mm. *Fleurs* grandes, groupées au sommet des rameaux en grappe corymboïde, feuillée à la base ; pédoncule de 3-8 cm., plus ou moins hispide. *Calicule* formé de 4 bractées triangulaires, atteignant 35 mm., sur 15 de large à la base, velues-hispides, au moins vers la marge, adhérentes par les bords en bouton pyramidal, puis se séparant plus ou moins régulièrement. — *Calice* de même taille que le calicule, denticulé au sommet, pubescent, se fendant latéralement, puis caduc. *Pétales* 5, jaunes, 2-3 fois plus longs que le calice. *Étamines* nombreuses en colonne glabre. *Ovaire* velu ; styles 5, un peu renflés vers le stigmate. *Fruit* ovoïde-aigu, long de 30-50 mm., hirsute, puis glabrescent ; valves 5, acuminées, luisantes et finement velues en dedans ; graines réniformes-globuleuses, striées et couvertes sur ces stries d'une villosité courte et fine. — Varie beaucoup quand à la pilosité.

LAOS : Pak-lay (*Thorel*). — Indes angl., Ceylan.

16. *H. esculentus* L. ; DC. *Prodr.* I, p. 450 ; Cavan. *Dissert.* tab. 61, f. 2 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 343 ; *Abelmoschus esculentus* W. et A.

Herbe annuelle, velue, à poils longs et rudes. *Feuilles* cordées, lobées, rudes, velues à longs poils apprimés sur les 2 faces ; lobes 5, ne dépassant pas le milieu du limbe, grossièrement dentés, oblongs-acuminés ; nervures principales 5, saillantes et velues en dessous ; pétiole hirsute, cylindrique, plus long (15-18 cm.) que le limbe ; stipules linéaires, en alène, poilues, longues de 15 mm. *Fleurs* jaunes, avec le centre pourpre, axillaires ; pédoncule de 15-20 mm., robuste. *Calicule* formé de 8-10 parties linéaires, acuminées, très semblables aux stipules, égalant le calice. — *Calice* spathiforme, denticulé au sommet. *Pétales* 5. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne. *Ovaire* densément velu. *Fruit* fusiforme, long de 10 cm. et plus.

CULTIVÉ en Cochinchine pour son fruit comestible mucilagineux.

NOM VULG. : *Cay boung vang*, *Chia la*, *Hoang fouc quei*.

17. **H. Abelmoschus** L. ; DC. *Prodr.* I, p. 452 ; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 342 ; *Abelmoschus moschatus* Moench.

Herbe de 1 m. environ, sous-ligneuse à la base, un peu velue à poils étalés ou réfractés. *Feuilles* cordées, anguleuses ou profondément lobées, velues à poils apprimés sur les 2 faces, les oreillettes de la base divergentes ; lobes 5, triangulaires, dentés sur le bord, parfois presque linéaires et prolongés jusqu'au pétiole ; nervures principales 3-5, avec chacune 1-3 paires de latérales ; pétiole grêle, un peu velu, plus long que le limbe, jusqu'à 13 cm. ; stipules très étroites, en alène. *Fleurs* solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures, grandes, jaunes ; pédoncule égalant le pétiole, un peu velu, renflé sous la fleur. *Calicule* à 10 bractées linéaires, libres, ciliées, longues de 10 mm., larges de 1-2 mm. — *Calice* urcéolé, enveloppant complètement le bouton floral, denticulé au sommet, un peu velu en dehors, long de 2 cm., se déchirant irrégulièrement, puis tombant à l'anthèse. *Pétales* jaunes, longs de 5-6 cm. *Étamines* nombreuses, insérées sur toute la longueur de la colonne glabre. *Ovaire* velu ; styles glabres. *Fruit* portant des soies blanchâtres, ovoïde-acuminé, long de 4-5 cm., non accompagné du calicule à la maturité ; coques 5, plus ou moins velues en dedans ; graines nombreuses, réniformes, striées de gris-fauve en lignes périphériques, sentant le musc. — Mai-octobre.

COCHINCHINE : (*Lefèvre, Pierre, Thorel, Talmy*). — CAMBODGE : Kamchay (*Pierre*) ; Kampot (*Geoffray*) ; Pnom-penh (*Godefroy*). — SIAM : (*Zimmermann*). — LAOS : (*Thorel, Spire, Dupuy, Massié*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*) ; Hanoï (*Balansa*). — Haïnan, Formose, Indes angl

18. **H. sagittifolius** Kurz in *Journ. of the As. Soc. Bengal*, XL (1871) pars 2, p. 46 (emend.).

Herbe vivace, étalée ou dressée-faible, s'appuyant sur les plantes voisines, haute de 1 m. et plus ; racine épaisse, jaunâtre, pivotante, grosse comme le pouce ; tige cylindrique, rougeâtre, à poils longs étalés. *Feuilles* inférieures ovales, cordées ou hastées à la base, obtuses au sommet, les supérieures de plus en plus étroites, même linéaires par le limbe et les oreillettes, velues, à poils simples ou étoilés, longues de 5-7 cm., larges de 7-10 mm. ; nervures principales 3, seules visibles ; pétiole poilu surtout au sommet, grêle, plus court que le limbe ; stipules filiformes, longues de 7 mm., munies de quelques longs poils. *Fleurs* roses ou rouges un peu jaunes, solitaires à l'aisselle des feuilles, jusqu'à 8 cm. de diam. ; pédicelle de 5-8 cm., hispide, à peine renflé au sommet. *Calicule* à

1 (1910)

Hibiscus

(Gagnepain)

MALVACÉES 435

7-10 parties linéaires, aiguës, longues de 12-14 mm., hérissées. — *Calice* en forme d'outre, à peine denticulé au sommet, se déchirant, puis caduc. *Pétales* 5, cunéiformes, longs de 5-6 cm., larges au sommet de 3-4 cm. *Étamines* nombreuses, soudées en une colonne glabre; anthères couvrant la colonne depuis la base. *Ovaire* pubescent; styles 5, glanduleux, renflés jusqu'au stigmate capité. *Fruit* ovoïde-aigu ou acuminé, 2,5-3 fois plus long que le calicule, velu; valves 5, velues autant en dedans qu'en dehors; graines réniformes brunes, à stries très serrées, papilleuses, presque tuberculeuses, jaunâtres. — Juin-juillet.

COCHINCHINE : Phuoc-than (*Thorel*); Baria (*Pierre*). — CAMBODGE : Sámrong-tong (*Pierre*). — LAOS : Stung-treng (*Thorel*). — SIAM : Ratbouri (*Pierre*). — Birmanie britannique.

Var. *septentrionalis* Gagnep. — Diffère du type par ses feuilles toutes hastées et crénelées, les inférieures larges, les supérieures à peine plus étroites, par les fleurs plus souvent jaunes et la pubescence plus courte et fournie.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS : (*Massie*); Stung-treng (*Thorel*). — SIAM : Laos siamois (*H. d'Orléans*). — TONKIN : Quang-yen, Dong-tom (*Balansa*). — Chine : Yunnan, C.; Haïnan.

19. *H. cancellatus* Roxb. *Hort. Beng.* p. 51 et *Fl. indica* III, p. 201; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 342 (pro parte).

Herbe annuelle, haute de 50 cm. à 1 m.; tige épaisse, fistuleuse, couverte d'une villosité rase et de longs poils étalés jaunes ainsi que toute la plante. *Feuilles* cordiformes, polygonales à côtés concaves, jusqu'à 10 cm. de diam., aussi poilues en dessus qu'en dessous, dentées-crénelées sur les bords; lobes 3-5, à peine marqués ou brièvement triangulaires; nervures principales 5-7, accompagnées chacune de 2-4 nervures secondaires latérales; pétiole velouté, hirsute, robuste, plus long que le limbe; stipules filiformes, longues de 25-30 mm., munies de longs poils. *Fleurs* jaunes, 10 cm. de diam.; pédonculé axillaire, robuste, renflé au sommet, velu jaune, 2-3 fois plus court que le pétiole. *Calicule* à 15-20 bractéoles, très semblables aux stipules, filiformes, velues, persistantes, aussi longues que le fruit, qu'elles renferment dans une sorte de cage. — *Calice* très velu, en forme de spathe, denticulé, se déchirant irrégulièrement, caduc. *Pétales* 5, très grands, cunéiformes. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne glabre. *Ovaire* velu; styles 5, en forme de clous, papilleux. *Fruit* très velu, jaune, globuleux, ne dépassant pas le calicule; valves 5,

obtus, velues en dedans ; graines grosses, longues de 4-5 mm., glabres, à stries papilleuses (verruqueuses) peu serrées. — Septembre-janvier.

COCHINCHINE : (Godefroy) ; mont Baï, près Chaudoc (Pierre). — LAOS : (Massie). — TONKIN : Pho-kam (Balansa). — Chine : Yunnan ; Indes angl.

9. THESPESIA Corr.

Arbre ou arbrisseau. Feuilles cordées, entières ou lobées, pétiolées ; stipules acuminées, petites, caduques. *Fleurs* axillaires, grandes, velues en dehors. *Calicule* irrégulier, confondu avec le sommet épaissi du pédoncule. — *Calice* en coupe profonde, tronquée ; lobes 5, très étroits. *Corolle* jaune et pourpre. *Étamines* nombreuses ; anthères non sessiles sur la colonne qui est staminifère dès la base. *Ovaire* à 4-5 loges ; style non rameux au sommet, terminé en massue ou en colonne torse ; ovules ascendants, anatropes. *Fruit* sec plus ou moins déhiscent ; graines obovales, insérées par la pointe, ascendantes, veinées ou non ; cotylédons condupliqués, ponctués de brun. — **DISTRIB.** : 2 esp. asiatiques.

- A. Graines ciliées, veinées, atteignant 9 mm. et plus ; feuilles cordées non lobées ; poils en écusson..... 1. *T. populnea*.
 B. Graines non ciliées, ni veinées, ne dépassant pas 5 mm. ; feuilles cordées-trilobées ; poils étoilés..... 2. *T. Lampas*.

1. **T. populnea** Corr. in *Ann. Muséum*, IX, p. 290 ; DC. *Prodr.* I, p. 456 ; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 345 ; Pierre *Fl. for. Coch.* pl. 173 ; *Hibiscus populneus* Cavan. *Dissert.* I, tab. 56, f. 1 ; *H. populneoïdes* Roxb. *Fl. ind.* III, p. 190 ; ? *Tb. macrophylla* Bl. *Bijdr.* I, p. 72.

Arbre de 5-10 m. ; rameaux plus ou moins couverts de poils en écusson. *Feuilles* triangulaires-acuminées, cordées à la base, couvertes au moins dans le jeune âge de poils en écusson déchiquetés sur le bord, longues de 16 cm., larges de 11 cm., souvent plus petites ; nervures principales 5, rayonnantes, accompagnées de 3-7 nervures latérales ; pétiole égalant le limbe, plus ou moins recouvert de poils scutellés ; stipules acuminées, longues de 3-5 mm., très caduques. *Fleurs* axillaires, solitaires, jaunes ou carnées, couvertes en dehors de poils en écusson ; pédoncule

1 (1910)

Thespesia

(Gagnepain)

MALVACÉES 437

aussi long ou plus court que les pétioles, 3-9 cm., couvert de poils en écusson. *Calicule* formé de 3-4 bractées linéaires-aiguës, naissant à des hauteurs un peu différentes au sommet du pédoncule dilaté, longues de 8-10 mm., caduques. — *Calice* en coupe presque jusqu'au sommet, couvert de poils en écusson ; lobes 5, réduits à un mucron très court. *Pétales* cunéiformes, atteignant 7 cm., couverts vers la base sur le dos de poils écailleux, ciliés sur le bord. *Étamines* nombreuses, insérées sur la colonne presque depuis la base. *Ovaire* à poils écailleux ; style terminé par une torsade de branches adhérentes entre elles. *Fruit* incomplètement déhiscent, globuleux, déprimé au sommet mucroné, jusqu'à 5 cm. de diam. ; graines ascendantes, obovoïdes-aiguës, un peu trigones, velues, ciliées sur les angles, veinées sur le dos, longues de 9 mm. au moins, larges de 6 mm. et plus au sommet. — Déc.-février.

CAMBODGE : Samit (*Habu*). — Indes angl. et holl., Philippines.

NOMS VULG. : *Chrey sramot*, *Cây tra bùa*.

Var. **populneoides** Roxb. (pro sp.). — Pédoncules égalant les pétioles ; feuilles presque aussi larges que longues, conservant longtemps leurs poils en écusson ; fruit de 3 cm. de diam., à péricarpe se divisant en 5 valves, mettant à nu un endocarpe fibreux, spongieux, résistant ; gr. petites.

COCHINCHINE : Poulou-Condor (*Pierre*). — SIAM : Petchabouri (*Pierre*).

Var. **macrocarpa** Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 173. — Pédoncule fructifère n'atteignant pas le pétiole ; feuilles notablement plus longues que larges, perdant vite les poils en écusson ; fr. atteignant 5 cm. de diam., indéhiscent, à endocarpe non résistant, un peu pulpeux ; gr. longues de 12-14 mm., larges de 8 mm.

COCHINCHINE : Hatien (*Godefroy*). — CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre*). — TONKIN, vers Ninh-binh (*Bon*).

NOM VULG. : *Cây tra buddhé*, *Tra bùa de* ou *Tra bủ de*.

2. **T. Lampas** Dalz. et Gibs. *Bombay Fl.*, p. 19 ; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 345 ; *Hibiscus Lampas* Cavan. *Dissert.* tab. 56, f. 2 ; *H. tetralocularis* Roxb.

Arbrisseau de 0.50-1.50 m., à tige ordinairement simple, velue à poils étoilés surtout en haut. *Feuilles* cordiformes, trilobées, longues de 12 cm., larges de 14, velues à poils étoilés sur les 2 faces, plus pâles en dessous ; lobes largement triangulaires-aigus ; nervures principales 5-7, rayonnantes, celles du milieu avec 4-5 paires de nervures latérales ; veinules en réseau lâche ; pétiole velu, à poils étoilés, toujours plus court que le

limbe ; stipules linéaires, acuminées, longues de 5-7 mm., très caduques. *Fleurs* solitaires à l'aisselle des feuilles, ou groupées par 3-5 en corymbes, au sommet des rameaux supérieurs ; pédoncule de 15-20 mm., anguleux, velu, épaissi fortement au sommet. *Calicule* formé de 3-5 bractées filiformes, longues de 2 mm., caduques, soudées à la base et formant une cupule courte soudée au calice et se confondant avec le sommet élargi du pédoncule. — *Calice* en coupe, haut de 1 cm., velu-étoilé ; lobes 5, filiformes, longs de 4-6 mm., velus, fragiles. *Pétales* obovales, longs de 5-7 cm., jaunes et courtement velus en dehors, rougeâtres en dedans, ciliés à la base. *Étamines* nombreuses, en colonne courte ; anthères non sessiles, couvrant la colonne depuis la base. *Ovaire* velu ; style entier et en colonne torse au sommet, plus long que les étamines. *Fruit* ovoïde-aigu, haut de 25 mm., large de 20 mm., se divisant en 5 valves coriaces, veinées-réticulées en dedans ; endocarpe papyracé, fragile, restant accolé aux cloisons ; placentas 5, filiformes, se séparant à peine ; graines nombreuses, obovales-trigones, luisantes, longues de 5 mm., presque glabres, non veinées. — Septembre-janvier. — FIG. 41, p. 415.

COCHINCHINE : Gnia-tong (*Thorel*) ; Baria (*Pierre*). — LAOS : (*Massie*), Luang-prabang (*Dupuy*). — TONKIN : Dong-son (*Balansa*). — Indes angl., Java, etc...

10. GOSSYPIUM L.

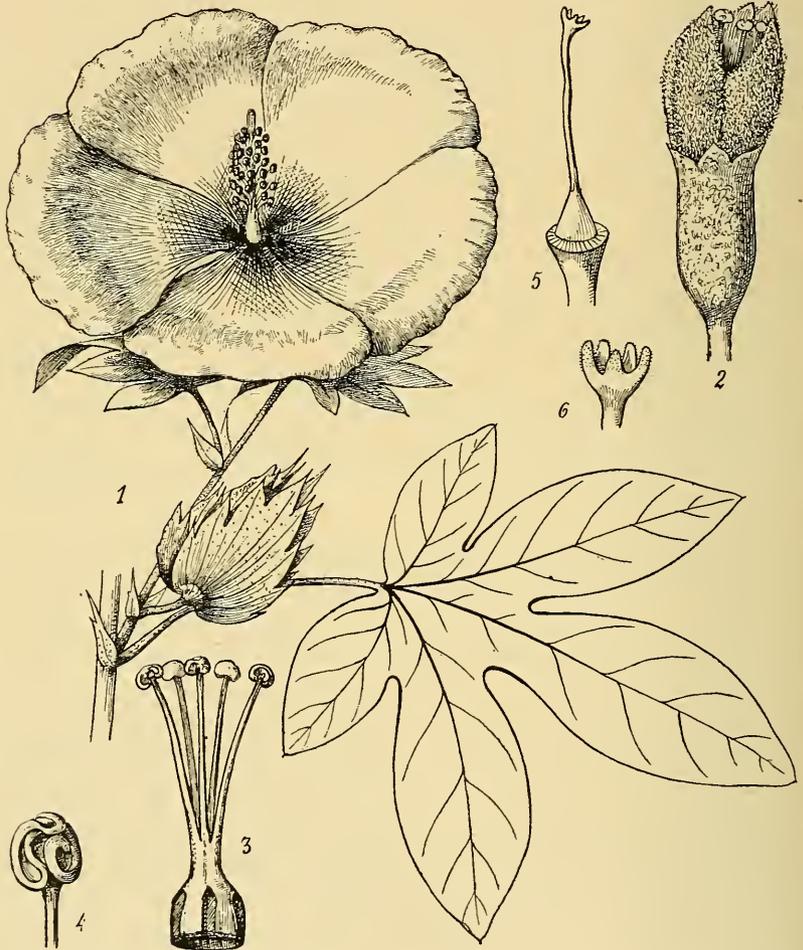
Herbes, arbrisseaux ou petits *arbres*. *Feuilles* palmées-lobées, pétio-lées, stipulées, souvent ponctuées. *Fleurs* axillaires grandes, jaunes ou rougeâtres ; pédoncule uniflore. *Calicule* ample ; bractées 3, larges, foliacées, souvent ponctuées de brun, plus ou moins dentées ou laciniées. — *Calice* en coupe ; lobes non ou à peine marqués. *Pétales* obovales en préfloraison tordue, souvent tachés de rouge à la base. *Étamines* nombreuses, soudées en colonne ; anthères disposées en spirale sur la colonne. *Ovaire* à 3-5 loges ; style terminé en massue cannelée, non rameux. *Fruit* déhiscent, à 3-5 valves emportant la cloison ; graines ovoïdes ou ovoïdes-aiguës ; enveloppées de longs poils (ouate) ; cotylédons foliacés, pliés, ponctués de brun. — **DISTRIB.** : régions tropicales, espèces souvent cultivées, souvent difficiles à reconnaître, ayant constitué des races plus ou moins fixes. — Les poils qui entourent les graines fournissent le *Coton*.

- A. Calice tronqué à bord entier, peu ou pas ondulé ; coton adhérent à la graine.
- a. Bractées ovales-obtuses dans leur pourtour à dents peu inégales, plus longues que larges ; feuilles à lobes arrondis se recouvrant presque ; plante fleurissant très bas. G. herbaceum L.
- b. Bractées ovales-aiguës dans leur pourtour, à dents inégales, la supérieure plus longue.
- α. Feuilles à lobes courts, acuminés, à sinus ouverts ; plantes fleurissant assez bas. 1. *G. indicum*.
- β. Feuilles à lobes lancéolés, 2 fois au moins plus longs que larges ; arbrisseau. 2. *G. arboreum*.
- B. Calice avec 5 lobes triangulaires-aigus, mais très surbaissés.
- a. Coton adhérent à la graine ; plante basse subherbacée ; bractées avec des dents linéaires beaucoup plus longues que larges. 3. *G. hirsutum*.
- b. Coton se séparant facilement de la graine ; plante ordinairement élevée, glanduleuse-rude sur les rameaux et les pétioles.
- α. Feuilles toutes ou la plupart à 5 lobes lancéolés-acuminés, beaucoup plus longs que larges. . . . 4. *G. vitifolium*.
- β. Feuilles supérieures ou la plupart à 3 lobes, presque cordiformes aiguës par la brièveté des lobes latéraux. var. *tricuspidatum*.

1. ***G. indicum*** Lamk. *Encycl.* II, p. 134 ; Cavan. *Dissert.* p. 314. tab. 169, type dans l'herbier du Muséum ; *G. herbaceum* L. ex Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 346 ; Parlatore *Sp. Cotoni*, p. 31 ; ? Lour. *Fl. Coch.* p. 415.

Plante atteignant 2-3 m., fleurissant dès la première année, ligneuse, en buisson quand elle vit plusieurs années. *Feuilles* cordiformes-lobées, ressemblant beaucoup plus à celles du *G. arboreum* qu'à celles du *G. herbaceum*, villeuses sur les 2 faces ; lobes 5, souvent 3, à peine plus longs que larges, acuminés brièvement, séparés par des sinus très ouverts et même arrondis ; nervures 3-5, presque aussi saillantes en dessus qu'en dessous ; pétiole hirsute, plus court que le limbe, long de 15-30 mm. ; stipules linéaires-acuminées, même au voisinage des fleurs. *Fleurs* solitaires, axillaires, ou sur des ramuscules courts, unifoliés ; pédoncule de 1 cm., à peine velu. *Calicule* long de 2 cm., un peu accrescent, bractées ovales-aiguës, à dent terminale bien marquée, les autres courtes, aiguës, apprimées. — *Calice* en coupe entière, à peine ondulé, haut de 8 mm. *Pétales* longs de 4-5 cm., velus en dehors. *Étamines* et *style* du

genre. Fruit ovoïde-aigu, long de 2 cm., prolongé par un fort acumen de 7-8 mm. ; graines ovoïdes, non acuminées ; coton blanc, grisâtre à sa base, ne se détachant pas de la graine. — Répandu aux Indes, en Chine, au Japon, où le vrai *G. herbaceum* est rare ; confondu avec cette dernière



c. Kuhn del

FIG. 42. — *Gossypium indicum* : 1, sommité avec une fleur étalée et une plus jeune dans son calicule à 3 bractées, *gr. nat.* — *Eriodendron anfractuosum* : 2, une fleur entière avec pétales tomenteux $\times 2$; — 3, les étamines en colonne courte $\times 2$; — 4, une des 5 anthères pour montrer qu'elle est très courbée ; — 5, ovaire, style et stigmate à 5 rayons $\times 3$; — 6, détail du stigmate.

espèce, mais plus voisin du *G. arboreum* par l'ensemble de ses caractères.

— FIG. 42, p. 440.

Cultivé au TONKIN : Tu-phap, Quang-yen (*Balansa*), Ninh-binh (*Bon*); en COCHINCHINE : (*Pierre, Thorel*).

NOM tonk. : *Cay bong*.

2. *G. arboreum* L. ; DC. *Prodr.* I, p. 456; Wight *Icons* tab. 10; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 347; Cavan. *Dissert.* tab. 165; ? Lour. *Fl. Cochinch.*, p. 416.

Arbuste de 1-2 m. ; rameaux raides, velus, noueux, à ramuscules nombreux en ligne brisée, velus, à poils courts, mous, étalés. *Feuilles* orbiculaires dans le pourtour, cordées ou subtronquées à la base, veloutées à poils étoilés très courts sur les 2 faces, avec des poils simples sur les nervures en dessous, 5 cm. de diam. ; lobes 3-5, lancéolés, acuminés et mucronés, un peu rétrécis à leur base, plus longs que le reste du limbe, avec des sinus arrondis ; nervures 5, rayonnantes, presque également saillantes sur les 2 faces, avec des nervures latérales fines, sinueuses ; pétiole velu, un peu plus court que le limbe, à poils étalés mous ; stipules linéaires acuminées, un peu velues, longues de 10 mm. *Fleurs* axillaires sur des ramuscules courts, jaunes et maculées de rouge à la base ; pédoncule de 1-2 cm., plus court que le pétiole. *Calicule* de 2-3 cm., bractées ovales-aiguës, à peine cordées à la base, nervées et plus velues sur les nervures longitudinales, denticulées, à 5 dents aiguës serrées contre le bord, courtes. — *Calice* tronqué, cupuliforme, haut de 5-6 mm., sans lobes ni dents. *Pétales* jaunes, maculés de pourpre à la base, longs de 4 cm., 2-3 fois plus que les bractées, un peu velus en dehors. *Étamines* et *style* du genre. *Fruit* ovoïde, long de 20-25 mm., prolongé par un fort acumen de 8 mm. de long ; graines ovoïdes, non aiguës, brunâtres ; coton blanc, coloré autour de la graine se séparant difficilement.

Cultivé au SIAM : Bangkok (*Zimmermann*) ; au CAMBODGE : Samboc (*Harmand*), (*Pierre*).

NOM ann. : *Bong hang niên*.

3. *G. hirsutum* L. *Sp. pl.* 975 ; Parlatore *Sp. Cotoni*, p. 42, tab. 5 ; Todaro *Monographia Gossyp.*, p. 210 ; Roxb. *Fl. ind.* III, p. 187 ; Cavanilles *Dissert.* tab. 167 ; ? *G. herbaceum* var. *hirsutum* Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 347.

Plante annuelle ou bisannuelle ; tige de 0.50 à 1 m., fleurissant plus basse encore, presque ligneuse, velue, dressée. *Feuilles* à 3-5 lobes, rarement 7, velues à poils ordinairement simples, jusqu'à 10 cm. de diam. ;

lobes largement triangulaires, ou brièvement acuminées, moins longs que le reste du limbe; nervures 5, dont 3 plus fortes avec des nervures latérales parallèles; pétiole aussi long ou plus long que le limbe, velu à poils étalés; stipules triangulaires-acuminées, larges de 3 mm., longues de 1 cm., les florifères plus larges encore. *Fleurs* solitaires, jaunes avec le fond rouge, terminant des ramuscules courts, pédonculiformes avec une seule feuille réduite; pédoncule de 1 cm., robuste. *Calicule* à bractées cordiformes, ovales-aiguës, longues de 25 mm., veinées en long et en travers, velues; dents 5-7, linéaires-acuminées, ciliées, la terminale atteignant 13 mm., les plus courtes (inférieures) 7 mm. — *Calice* tronqué en cupule de 8 mm., mais avec 5 lobes triangulaires surbaissés. *Pétales* de 4 cm. de haut, velus en dehors. *Étamines* et *style* du genre. *Capsule* dépassant à peine le calicule, ovoïde, presque globuleuse, haute de 20-22 mm., prolongée par un fort mucron; coton blanc, un peu coloré à sa base se séparant difficilement de la graine ovoïde, rugueuse, blanchâtre.

CULVIVÉ vers Go-cong (*Pierre*).

4. *G. vitifolium* Lamk *Dict.* II, p. 135; Cavan. *Dissert.* p. 311, tab. 166; Todaro *Monographia Gossyp.*, p. 251; *G. nigrum* Ham; ? *G. barbadense* Parlat. *Sp. Cotonii*, p. 48 tab. 3; var. *acuminatum* Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 347.

Arbrisseau de 2-4 m., épais de 2-3 cm. à la base; tige rougeâtre, marquée de points tuberculeux, noirs. *Feuilles* orbiculaires, cordées, lobées, larges parfois de 20 cm., glabres en dessus, velues en dessous dans le jeune âge, ainsi que toutes les parties nouvelles; lobes 5, parfois 3, longuement triangulaires, finement acuminés, larges de 4 cm., longs de 8 et plus; nervures 5, rayonnantes, parfois avec 7-8 paires de nervures latérales; pétiole de 13 cm., souvent plus court, parsemé de nombreux points noirs ou pourpres, saillants; stipules linéaires-acuminées, larges de 3-4 mm., longues de 20 mm. et plus. *Fleurs* grandes terminant des ramuscules pédonculiformes élancés, munis d'une feuille à leur sommet; pédoncule robuste, long de 2-3 cm., ponctué. *Calicule* à bractées ovales-aiguës, cordées, longues de 6-8 cm., larges de 35-50 mm., nervées en long et en travers, glabres, dentées-laciniées; dents linéaires, très acuminées, au nombre de 13-15, longues de 5-25 mm. — *Calice* en cupule, tronqué, courtement 5-denté, haut de 1 cm., ponctué, avec 15 nervures longitudinales saillantes. *Pétales* longs de 7-8 cm. *Étamines* et *style* du genre. *Fruit* long de 5 cm., ovoïde, aussi long que le calicule, prolongé par un fort acumen long de 15 mm.; graines noires, longues de

1 (1910)

Gossypium

(Gagnepain)

MALVACÉES 443

1 cm., ovoïdes, avec une pointe de 2 mm. ; coton très long et fin, peu ou pas adhérent à la maturité, blanc, ou un peu jaunâtre à la base.

Cultivé en COCHINCHINE: (*Thorel*); au CAMBODGE: mts Krevanh (*Pierre*); au LAOS: Luang-prabang (*Dupuy*) et Bambo (*Spire*).

USAGES: le coton est d'excellente qualité.

NOM laot.: *Dok foy.*

var. **tricuspidatum**; *G. tricuspidatum* Lamk., *Encycl.* II, p. 135 (type dans l'herb. de Paris); *Todaro Monografia Gossyp.*, p. 205; *Gossyp. hirsutum* synonyme Parlat. *Sp. Coloni*, p. 42; *G. nigrum* Ham. ex W. et A. n° 180!

Diffère du type: 1° par sa taille réduite; 2° ses feuilles à 3 lobes aigus triangulaires, parfois les 2 latéraux presque nuls; 4° la pubescence un peu plus durable sous les feuilles et au sommet des pétioles parfois presque glabres.

Cultivé en COCHINCHINE: (*Talmy, Thorel*).

II. CENOCENTRUM Gagnep.

Herbe ou *sous-arbrisseau*. Feuilles cordées-polygonales, alternes, pétiolées, stipulées. Fleurs axillaires, formant un vaste corymbe feuillé. Calicule à 4 bractées triangulaires, larges. — Calice évasé, à lobes courts, triangulaires-surbaissés. Étamines nombreuses en colonne incluse; anthères en spirale, non sessiles. Ovaire velu à 10 loges multiovulées; style terminé par 10 stigmates sessiles, en couronne. Fruit à 10 coques en couronne, soudées entre elles, mais non au centre qui est vide; coques velues-hirsutes en dehors et même sur la paroi intérieure, emportant la cloison; graines réniformes, glabres, finement verruqueuses, avec une écaille qui se lève, sur le hile; cotylédons parallèles, plissés, pliés; radicule cylindrique, tournée vers le centre du fruit. — **DISTRIB.**: genre spécial à l'Indo-Chine.

10. **C. tonkinense** Gagnep. in H. Lec., *Notulæ Systemat.*, 1909, p. 78.

Herbe dure, subligneuse, vivace; tige de 1.50 m., couverte de poils étoilés, jaunâtres et raides, presque piquants, à 2-3 branches. Feuilles pentagonales à côtés concaves, grossièrement dentés, cordées à la base, de 7-13 cm. de diamètre, velues à poils simples apprimés en dessus, tomen-

teuses en dessous avec mélange de poils étoilés, raides, à 3 branches; lobes aigus, courtement triangulaires; nervures palmées [7-9, couvertes en dessous de poils simples; pétiole égal au limbe, souvent plus grand, couvert de poils raides à 3 branches; stipules triangulaires, hispides, longues de 10-12 mm., larges de 8-10 à la base qui est prolongée d'un côté en oreillette courte. *Fleurs* grandes, blanches, puis rougeâtres, très évasées, jusqu'à 8 cm. de haut et 12 cm. de diam., formant un large corymbe, feuillé, terminal; pédoncule beaucoup plus long que le pétiole (15-20 mm.), articulé au tiers supérieur, assez robuste, couvert de poils étoilés, trifurqués, raides. *Calicule* formé de 4 bractées triangulaires, libres, velues, larges de 15 mm., hautes de 18-20 mm., s'accroissant. — *Calice* long de 4 cm., très évasé et longuement velu sur les 2 faces, ombiliqué à la base; lobes 5, triangulaires-surbaissés, 3-4 fois plus courts que la partie soudée. *Pétales* largement obovales, 2 fois plus longs que la colonne staminale, un peu velus en dehors. *Étamines* en colonne; anthères non sessiles. *Ovaire* velu-crêpu. *Fruit* en couronne, creux au centre, caché dans le calice, 2 fois plus court que lui, hirsute, à longs poils jaunâtres; carpelles 10, falciformes, aristés, au sommet, soudés seulement à la base et arqués, divergents, libres de l'axe dans le reste de leur longueur, mais soudés entre eux en couronne; graines sur 2 rangs à chaque placenta, réniformes, jaunes-brunâtres, parsemées de petites verrues sans ordre, glabres. — Novembre. — PL. XXI: A, port de la plante, *gr. nat.* — 1, fruit avec calice et calicule, *gr. nat.*; — 2, moitié d'un fruit mûr, *gr. nat.*; — 3, stigmate \times .

TONKIN: entre Phuong-lam et Cho-bo (*Balansa*). — LAOS: Luang-prabang (*Thorel*).

12. KYDIA Roxb.

Arbres à pubescence étoilée. *Feuilles* palminervées, ordinairement lobées. *Fleurs* en panicule, hermaphrodites ou polygames. *Calicule* formé de 4-6 bractées foliacées, soudées à la base, accrescentes et devenant plus longues que le calice. — *Calice* formé de 5 lobes, soudés à la base. *Pétales* 5, obcordés. *Étamines* 15, en 5 faisceaux courts de 3 anthères; colonne tubuleuse entière dans sa moitié inférieure; anthères réniformes, presque sessiles. *Ovaire* à 2-3 loges biovulées; ovules dressés; style court brièvement trifide au sommet; stigmates 3, capités. *Fruit* capsulaire, globuleux, déprimé; valves 3-4; graines 3-4 en tout. — **DISTRIB.**: 2 espèces.

161910

Kydia

(Gagnepain)

MALVACÉES 445

- A. Plante tomenteuse jaunâtre; calice velu sur les 2 faces; pétales glanduleux sur le bord; colonne staminale velue..... 1. *K. calycina*.
- B. Plante glabrescente ou glabre; calice glabre en dehors; pétales simplement ciliés sur le bord; colonne staminale glabre..... 2. *K. glabrescens*.

1. *L. calycina* Roxb. *Hort. Beng.*, p. 50, *Corom. Plants* III, p. 11, tab. 215; Wight *Icon.* tab. 879-880; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 348; *K. Roxburghiana* Wight; *K. fraterna* Roxb.

Arbre de 4-5 m.; rameaux tomenteux-jaunâtres, cylindriques. *Feuilles* cordées, à 5 côtés, les supérieurs concaves, denticulés ou non, à 3 angles obtus, velues à poils étoilés courts en dessus, mollement velues et jaunâtres en dessous, longues et larges de 8 cm. en moyenne; nervures 5, rayonnantes, les 3 principales atteignant les angles, plus saillantes en dessous, comme les secondaires parallèles; pétiole mollement tomenteux, long de 2-4 cm. *Inflorescence* en panicule diffuse, feuillée à la base, formée de groupes d'ombelles pédunculées, fortement villeuse-jaunâtre; pédicules vilieux longs de 5-7 mm.; fleurs longues de 5-7 mm. avant l'épanouissement, blanches. *Calicule* formé de 4 (rarement 5) pièces, soudées à la base, lancéolées-obtuses, villeuses sur les 2 faces, très accrescentes à la maturité. — *Calice* à 5 lobes triangulaires-obtus, longuement soudés, vilieux sur les deux faces, plus tard réfléchis. *Pétales* 5, cordiformes au sommet, glanduleux sur les bords, à lobes arrondis égalant le calice. *Étamines* 15, en 5 faisceaux courts de chacun 3 anthères subsessiles; colonne très courte au-dessus de l'ovaire, velue. *Ovaire* globuleux-comprimé, densément tomenteux, velu; loges 3, biovulées; ovules dressés, à micropyle extérieur et inférieur; style aussi court que l'ovaire, trifide brièvement au sommet; stigmates 3, capités, très papilleux. *Fruit* sec accompagné du calicule très accru, globuleux déprimé, velu, de 5 mm. de diam. s'ouvrant en 3-4 valves; graines 3-4, par avortement, réniformes, finement striées, longues de 2 mm. — Fruits en déc.-janvier. — FIG. 41, p. 415.

TONKIN: Phuong-lam (*Balansa*). — Indes angl., Birmanie.

2. *K. glabrescens* Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 348.

Arbre très semblable au précédent; rameaux presque glabres, de même que les feuilles et les pétioles. *Feuilles* moins franchement cordées. *Inflorescence* à ombelles moins fournies; pédicelles grêles, presque glabres. *Calicule* à bractées arrondies au sommet, rétrécies vers la base.

— *Calice* velu en dedans, glabre en dehors. *Pétales* ciliés sur la marge, non glanduleux. *Étamines* à colonne glabre, loges sessiles, mais filet du faisceau appréciable ; stigmates non papilleux. *Fruit* se divisant en 3 valves. — Fruit en novembre.

TONKIN : Cho-bo, vers la Rivière Noire (*Balansa*).

13. ERIODENDRON DC.

Arbres. *Feuilles* palmées-digitées, caduques. *Fleurs* paraissant avant les feuilles, groupées en épi à l'extrémité des branches, ou axillaires ; bractéoles très caduques. — *Calice* en coupe ou en tube court, à 3-5 lobes. *Pétales* 5, oblongs. *Étamines* en 5 faisceaux, chacun portant 1-3 anthères. *Ovaire* conique, à 5 loges multiovulées ; style filiforme dilaté en stigmate à 5 lobes, courts, dentiformes. *Capsule* oblongue, coriace ou ligneuse à 5 loges ; valves 5 densément soyeuses en dedans ; graines globuleuses ou ovoïdes, lisses ; albumen presque nul ; cotylédons pliés, contournés. — **DISTRIB.** : 1 espèce asiatique.

1. **E. anfractuosum** DC. *Prodr.* I, p. 479 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 350 ; Wight *Icones* tab. 400 ; *Bombax pentandrum* L. *Sp. pl.* 989 ; Cavan. *Dissert.*, p. 293, tab. 151 ; Lour. *Fl. coch.*, p. 415.

Arbre grand à tronc droit, conique, épineux étant jeune ; branches horizontales, presque verticillées. *Feuilles* palmées ; folioles 5-8, longues de 5-10 cm., larges de 25 mm., presque sessiles, oblongues, aiguës à la base, acuminées et ondulées, presque denticulées au sommet, pâles en dessous ; nervures latérales 9-12 paires, arquées, confluentes au bord ; veinules en fin réseau ; pétiole de 1-2 mm. ; pétiole au moins aussi long que les folioles. *Fleurs* longues de 30-33 mm., groupées en épi dense au sommet des rameaux, fasciculées par 1-5 à l'aisselle des feuilles disparues ; pédicelles filiformes, longs de 2 cm. — *Calice* urcéolé puis lobulé, velu-soyeux en dedans, long de 12 mm. ; lobes 5, triangulaires surbaissés. *Pétales* 5, velus laineux en dehors, longs de 25 mm., larges de 15 mm. *Étamines* 5 ; filets dilatés et un peu soudés à la base ; anthères 5 réniformes, peltées, à fente sinueuse contournée après l'émission du pollen. *Ovaire* conique, glabre ; style glabre ; stigmate en disque à 5 lobes dentiformes. *Fruit* rappelant un Concombre, long de 11 cm., large de 5

1 (1910)

et plus, un peu atténué aux extrémités ; valves 5, papyracées, laissant échapper un duvet abondant qui enveloppe les graines ; graines nombreuses, noires, glabres. — Fleurs en mars. — FIG. 42, p. 440.

CULTIVÉ au TONKIN : Ninh-binh (*Bou*) ; à Saïgon (*Pierre*) ; au LAOS : Kemmarath (*Thorel*).

14. BOMBAX L.

Arbres. Feuilles composées-palmées, caduques ; folioles verticillées au sommet du pétiole commun. *Fleurs* très grandes, occupant l'aisselle des feuilles disparues ou non ; pédoncules à 1-3 fleurs. — *Calice* globuleux ou ovoïde, presque fermé, se déchirant à l'anthèse, consistant comme du cuir. *Pétales* 5, longs, oblongs, soudés à la base avec la base des faisceaux staminaux. *Étamines* nombreuses, groupées en 5 faisceaux, soudés eux-mêmes ou non en tube à la base ; anthères uniloculaires, réniformes, peltées sur le filet filiforme. *Ovaire* à 5 loges multiovulées ; placenta central ; ovules anatropes ; style divisé au sommet en 5 branches ou 5 lobes. *Capsule* oblongue ; valves 5, ligneuses ou fermes, épaisses, laissant la cloison attachée au placenta, très laineuses à l'intérieur ; graines nues, noyées dans la laine du fruit, cotylédons plissés, contournés. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.

- A. Faisceaux des étamines non soudés à la base en tube ou soudés en tube très court ; calice plutôt arrondi à la base.
 - a. Calice de 4-5 cm. ; filets régulièrement filiformes. 1. *B. insigne.*
 - b. Calice haut de 2-3 cm. ; étamines à filets larges à la base, amincis au sommet... 2. *B. malabaricum.*
- B. Faisceaux des étamines soudés entre eux à la base en un tube manifeste haut de 10 mm. au moins ; calice rétréci à la base.
 - a. Folioles tomenteuses-laineuses en dessous ; fleurs sur des rameaux feuillés... 3. *B. cambodiense.*
 - b. Folioles glabres même en dessous ; fleurs sur des rameaux dénudés.
 - α. Calice atteignant 6-7 cm. de long, égalant presque les pétales... 4. *B. albidum.*
 - β. Calice long de 2-4 cm., beaucoup plus court que les pétales.
 - * Calice long de 4 cm. ; tube staminal long de 26 mm. 5. *B. anceps.*
 - ** Calice de 2 cm. à peine ; tube staminal de 15 mm. environ... 6. *B. Thorelii.*

1. **B. insigne** Wall. *Pl. As. Rar.* I, p. 71, tab. 79 et 80; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 349; King *Mat. Malay*, I, p. 157.

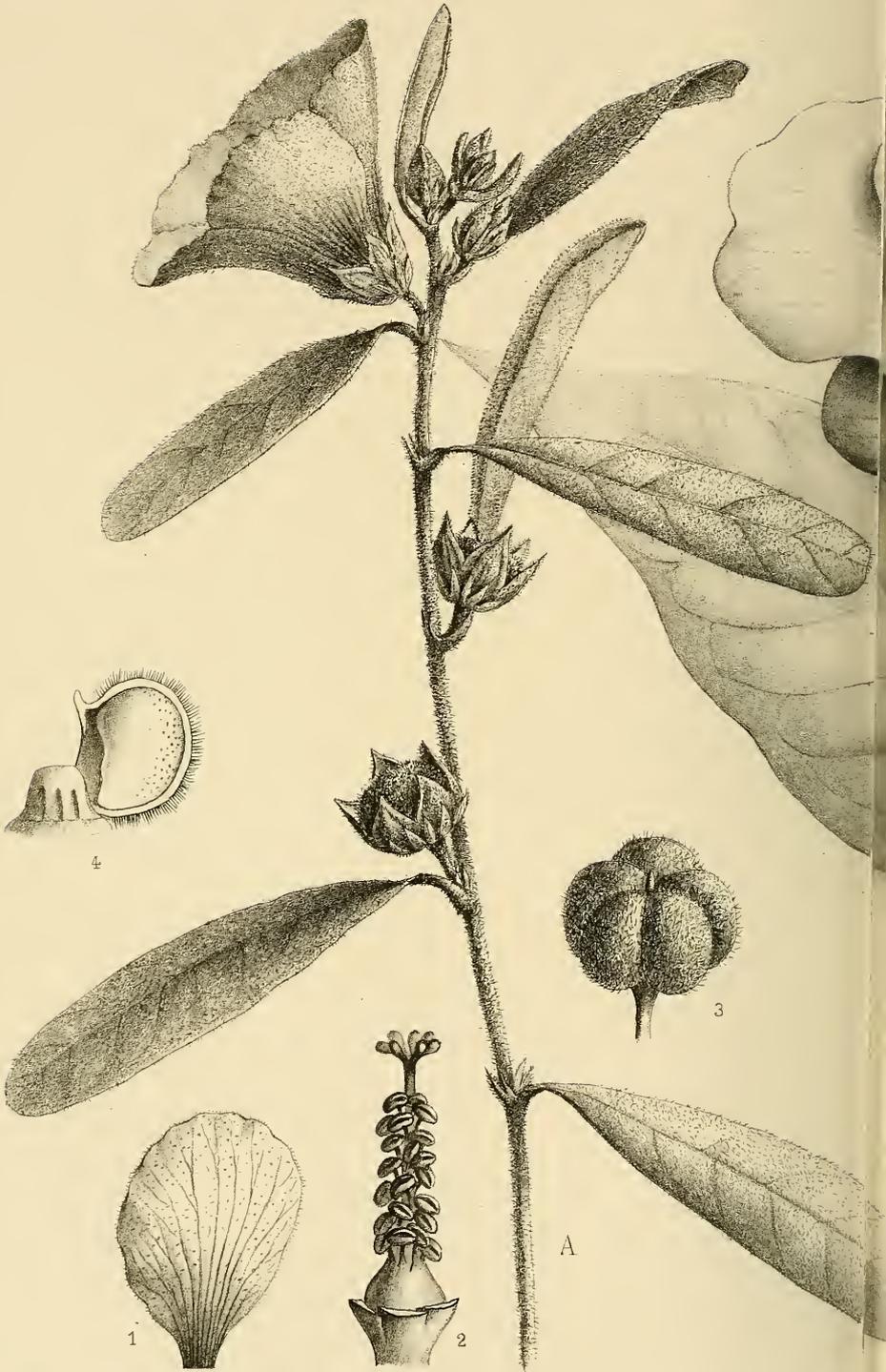
Arbre assez élevé; tronc épais, cannelé à la base, d'un gris brunâtre, lisse par places, couvert d'aiguillons coniques; rameaux horizontaux; ramuscules inermes, parsemés des cicatrices laissées par les feuilles. *Feuilles* palmées à 5-7 folioles; pétiole renflé à la base, élargi à l'insertion des pétioles... *Fleurs* 2-3 seulement au sommet des rameaux, longues de 8 cm. et plus, jaunes-rougeâtres; pédoncule de 1 cm., renflé au sommet, portant les 3 cicatrices des bractées très caduques. — *Calice* d'abord ovoïde, tubuleux, rétréci à la base, long de 4-5 cm., large de 3 cm., se déchirant en 3 dents presque régulières, glabre en dehors, velu-soyeux en dedans. *Pétales* 5, rétrécis à la base, longs de 8 cm. et plus, larges de 3, étalés, jaunes, veinés de rose, velu-tomentueux surtout en dehors. *Étamines* nombreuses (150), en 5 faisceaux à peine soudés eux-mêmes à la base; étamines intérieures non libérées des faisceaux; filets plus courts que les pétales, régulièrement filiformes, glabres en dehors, un peu velus en dedans. *Ovaire* à 5 loges; style égal aux filets, divisé au sommet en 5 divisions aiguës, filiformes, glabres (décrit d'après Thorel).

LAOS: Kemmarath, Ubon, Bassac (Thorel). — Birmanie, Yunnan!

2. **B. malabaricum** DC. *Prodr.* I, p. 479; Wight. *Illustr.* tab. 29; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 349; *B. heptaphylla* Cav. *Dissert.* p. 296; Roxb. *Corom. Pl.* III, tab. 247.

Arbre de 15 m. et plus; tronc presque lisse, droit, avec des branches étalées, portant des aiguillons coniques; ramuscules épais, cylindriques, presque inermes, glabres. *Feuilles* caduques, digitées; folioles 5-8, articulées sur le pétiole, lancéolées ou ovales, entières, acuminées, glabres, longues de 9-15 cm., larges de 4-5 cm.; nervures latérales 15 paires, veinules en fin réseau; pétiole de 25 mm. environ; pétiole commun plus long que les folioles. *Fleurs* nombreuses, denses au sommet des ramuscules dénudés, grandes roses ou rouges; pédicelle long de 1 cm., robuste. — *Calice* long de 2-3 cm. de la consistance du cuir, en forme d'outre, puis déchiré en 3-5 lobes irréguliers, glabre en dehors, densément soyeux-velu en dedans, caduc. *Pétales* 5, longs de 50-70 cm., ovales-oblongs, obtus, ou presque aigus, dressés, puis réfléchis, rouges surtout en dedans, velus surtout en dehors, épais, tombant avec le calice et les étamines. *Étamines* nombreuses, en 5 faisceaux à peine soudés eux-mêmes à la

1 (1910)



C. Kastner ad nat. del. & lith.

1 (1910)

T.I. PL. XX.



Imp. L. Lafont sculp. aere

B, 5.6: HIBISCUS PRAECLARUS.

1 (1910)

Fl. gèn. Indo-Chine.

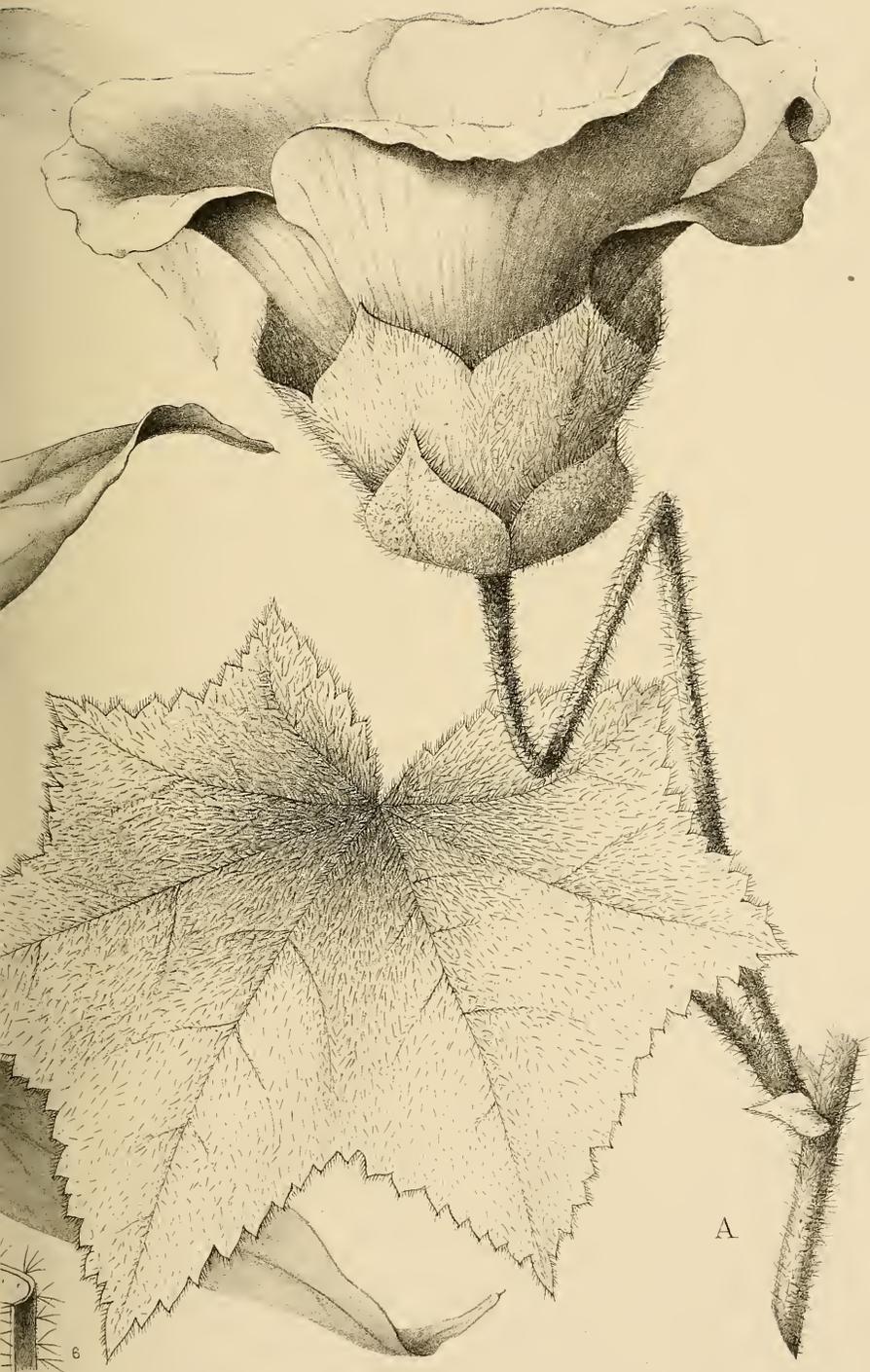


C. Kastner ad nat. del. & lith.

A, 13: CENOCENTRUM TONKINENSIS

1 (1910)

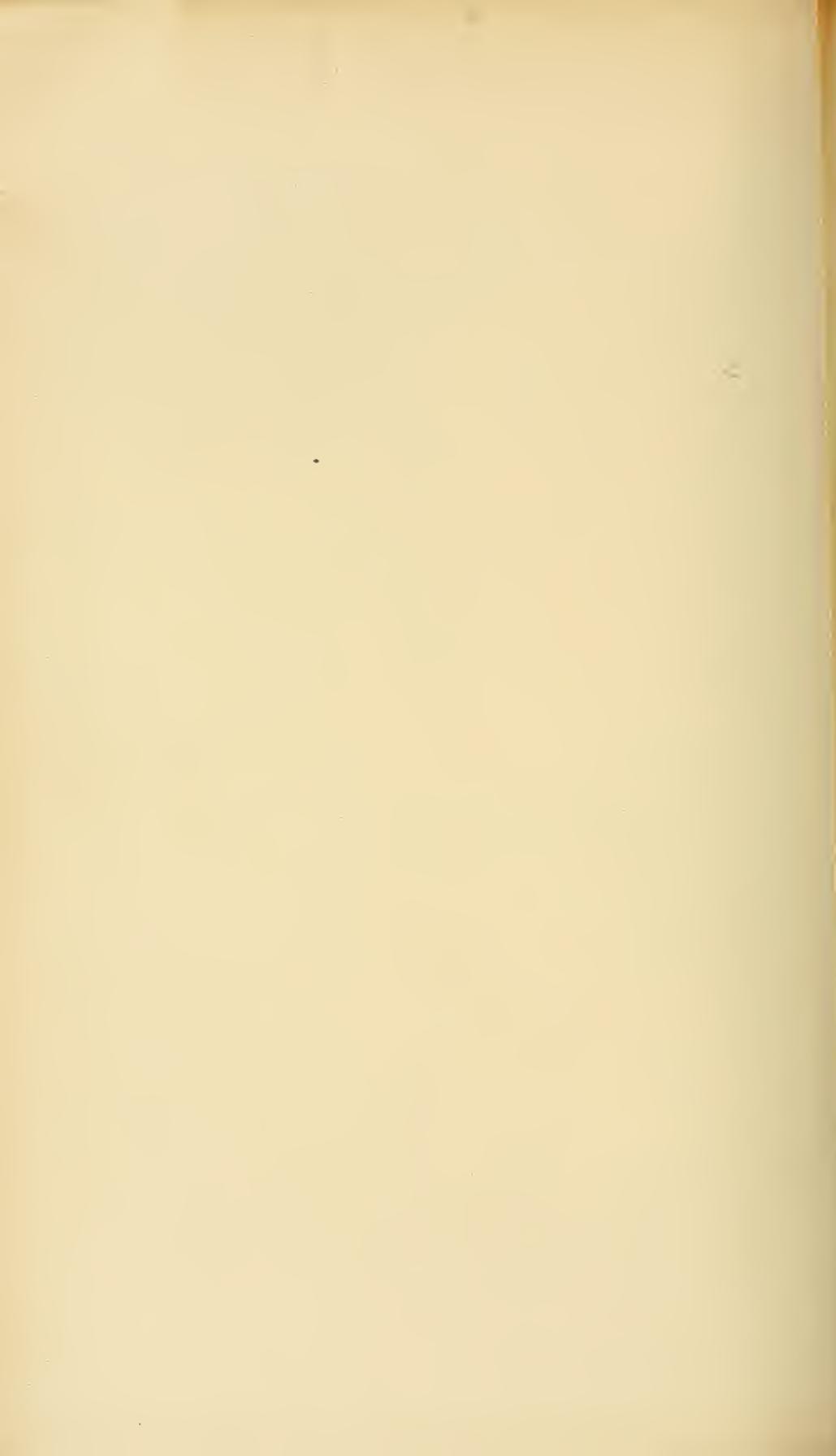
T. I. PL. XXI.



A

Imp. L. Lafontaine, Paris.

B, 4-10: STERCULIA PRINCIPIS.



1 (1910)

MASSON ET C^{ie}

30 fr.

PRIX DE VENTE
OBLIGATOIRE

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

FASCICULE 5, PP. 449-576; VIGNETTES 43-60; PLANCHE XXII

Malvacées (*fn*) — Sterculiacées et Tiliacées

PAR

F. GAGNEPAIN

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

AVRIL 1910

(7^e LIVRAISON)

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'histoire des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée en tête du Tome premier*.

Une **clef générale** des familles devra suivre cette préface et précéder immédiatement la première famille.

Fascicule prochain : 1^{er} du T. V (Podostémacées, Népenthacées, Aristolochiacées, Pipéracées, Chloranthacées, Myristicacées).

NOTA : *La pl. XXIII paraîtra avec le fascicule prochain du T. I.*

1 (1910)

Bombax

(Gagnepain)

MALVACÉES 449

base ; anthères peltées ; filets larges à la base, filiformes plus haut, velus en dehors (les 5 étamines intérieures, non réunies en faisceaux, dressées contre le style, plus longues que les autres). *Ovaire* conique, velu-blanchâtre ; style filiforme, glabre, aussi long ou plus long que les étamines, se divisant en 5 branches aiguës, rayonnantes, recourbées, linéaires, longues de 6 mm. et plus. *Capsule* à 5 angles, largement fusiforme, longue de 8-15 cm., obtuse, verte ; valves de la consistance du cuir, très cotonneuses-soyeuses en dedans ; graines ovoïdes, longues de 8 mm., enveloppées de coton soyeux. — Fleurs en février, feuilles tombant en janvier.

SIAM : (*Schomburgk*). — COCHINCHINE : Baria (*Baudoin, Talmy*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*), Tu-phap (*Balansa*). — Chine (Yunnan), Indes angl., Java.

USAGE : on rembourre des coussins avec le duvet des fruits ; le bois léger est utilisé par les pêcheurs pour faire des flotteurs.

3. *B. cambodiense* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 174.

Arbre de 20-25 m. ; tronc de 12-18 m., grisâtre, recouvert de fortes épines coniques, ainsi que les rameaux et ramuscules tomenteux. *Feuilles* palmées ; folioles 7, longues de 15-28 cm., presque laineuses en dessous, larges de 6-12 cm., acuminées brusquement, obovales, un peu atténuées et obtuses à la base ; nervures latérales 25 paires, saillantes en dessous, étalées arquées, confluentes à quelque distance du bord ; pétioles de 10-12 mm., velus en dessous ; pétiole quadrangulaire, épanoui au sommet, long de 20-32 cm., marqué de 4 sillons. *Fleurs* grandes, à bouton ovoïde-aigu se montrant sur l'arbre feuillé ; pédoncules rugueux, solitaires, axillaires, groupés au sommet des rameaux, longs de 25-35 mm., avec, près du sommet, les cicatrices de 3-4 bractéoles. — *Calice* jeune haut de 5 cm., large de 35 mm., fermé, avec 3 fentes au sommet, pubescent en dehors, hispide et tomenteux en dedans. *Pétales* jeunes, obovés, velus sur les 2 faces, hauts de 4 cm. dans le bouton. *Étamines* 400 environ ; faisceaux peu distincts, soudés en un tube long de 15 mm. dans le bouton, très large ; filets filiformes, glabres. *Ovaire* conique, pubescent ; style velu, divisé au sommet en 5 lobes obtus, très courts ; ovules sur 4 séries, soit 80 par loge, ascendants avec le micropyle inférieur. — Fleurs et feuilles en novembre-déc.

CAMBODGE : prov. de Tran, sur les hauteurs (*Pierre*). — SIAM : prov. de Petchabouri ? (*Pierre*).

4. **B. albidum** Gagnep. in H. Lec. *Notulæ systematicæ*, I, 1909, p. 77.

Arbre de 20-30 m., à tête large; tronc cylindrique, haut de 4 m., atteignant 7-8 dm. de diam., se desquamant en petites plaques, écorce grisâtre; rameaux tortueux, horizontaux, peu serrés, à écorce épaisse. *Feuilles* palmées, caduques en novembre; folioles inégales, 8 environ, longues de 10 cm., larges de 6 cm., obovales, courtement et obtusément acuminées, vert sombre en dessus, pâles en dessous, aiguës à la base; nervures latérales 15-20 paires, saillantes sur les 2 faces, confluentes vers la marge, fortement arquées, décurrentes sur toute la longueur de leurs insertions, veinules en fin réseau; pétiole presque nul; pétiole de 2 dm. ou moins. *Fleurs* solitaires, terminales, grandes, blanches, portées sur un pédoncule épaissi au sommet. — *Calice* tubuleux, renflé, finement tuberculeux en dehors, arrondi à la base, large de 4-5 cm., long de 6-8 cm., se divisant en 3-4 dents irrégulières, peu étalées, couvert en dedans de poils soyeux. *Pétales* blancs, saillants hors du calice, longs de 7-8 cm., ovales-aigus, rétrécis vers la base, striés en dedans, à pubescence courte, blanchâtre, feutrée en dehors. *Étamines* 250-400, en 5 faisceaux distincts, soudés eux-mêmes en un tube de 3 cm. de haut; filets blancs presque égaux aux pétales; anthères à loges pubescentes en dedans. *Ovaire*...; style aminci à la base et au sommet, cylindrique, à sommet ovoïde, presque entier. *Fruit* cylindrique, un peu plus large au sommet, qui est fortement ombiliqué, long de 9-10 cm., épais de 35-40 mm.; valves épaisses de 5 mm., ligneuses; graines subglobuleuses. — Fleurs en janvier.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Thorel*).

5. **B. anceps** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 175 A et B!

Arbre de 8-15 m., épineux; tronc épineux, à écorce non fendillée, presque lisse; rameaux presque verticillés, horizontaux, les inférieurs plus longs; ramuscules robustes, épais, cylindriques, plus ou moins épineux, parfois inermes, glabres. *Feuilles* digitées-palmées; folioles 4-7, longues de 8-16 cm., larges de 35-70 mm., elliptiques-oblongues, très aiguës à la base, acuminées avec une pointe brusque de 10 mm. environ, subobtus; nervures latérales 10-15 paires, fines, blanchâtres, arquées et confluentes près de la marge; veinules en réseau bien marqué, à mailles très fines; pétioles de 5-18 mm.; pétiole commun de 10-15 cm. *Fleurs* rouges, groupées par 2-4 vers l'extrémité des rameaux inermes, longues de 87 mm.; pédoncules robustes, glabres, longs de 15-

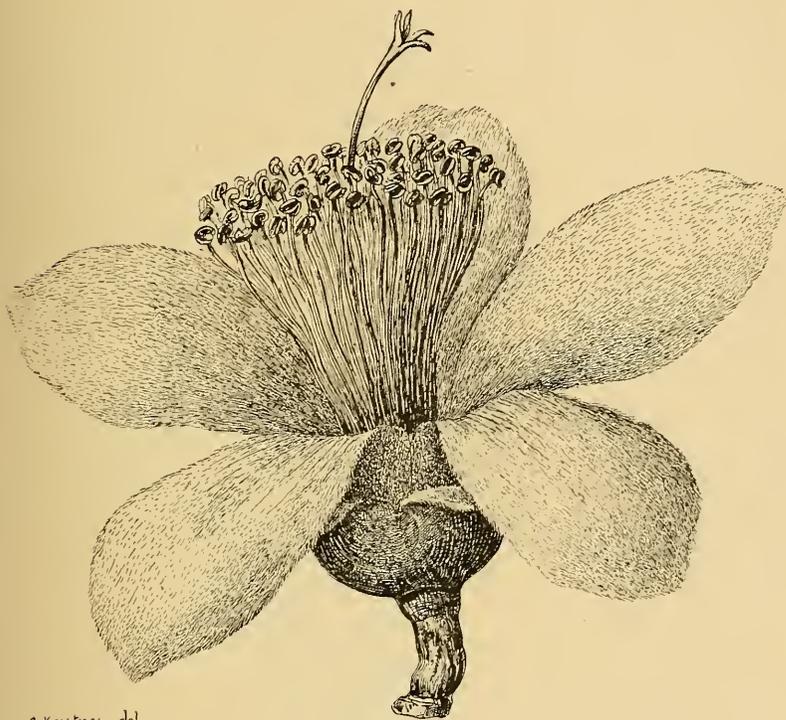
1 (1910)

Bombax

(Gagnepain)

MALVACÉES 451

18 mm., portant vers le sommet les traces de bractéoles. — *Calice* obovoïde, atténué à la base, long de 4 cm., se déchirant à partir du sommet en 3 lobes, glabre en dehors, velu-soyeux en dedans. *Pétales* atteignant près de 9 cm., obovales, atténués graduellement à la base en onglet, velus sur les 2 faces, rouges ? *Étamines* 300-350, en 5 faisceaux,



C. KOSTINEC del

FIG. 43. — *Bombax Thorelii* : une fleur, *gr. nat.* (V. fig. 44, p. 453).

soudés eux-mêmes en tube de 26 mm. de hauteur; filets glabres tous semblables en longueur et en direction. *Ovaire* conique, velu, terminé par une couronne chevelue; style glabre, dépassant les étamines, aussi long que les pétales, terminé au sommet par 5 mucrons divergents très courts. — Fleurs (pas de feuilles) en février. — Ressemble au *B. malabaricum* par le feuillage.

COCHINCHINE : prov. de Baria, dans les monts Dinh; Chaudoc, monts Bay (*Pierre*). — CAMBODGE : Khon, C. (*Thorel*).

6. *B. Thorelii* Gagnep. in *Notulæ system.*, 1909, I, p. 77.

Arbre médiocre ; tronc cylindrique, à peine cannelé à la base, à écorce grisâtre, luisante, parsemée d'aiguillons droits, coniques, courts, groupés ; rameaux horizontaux ; ramuscules robustes, glabres, marqués par les cicatrices des feuilles. *Feuilles* palmées ; folioles 5-7, oblongues, acuminées au sommet, aiguës et décurrentes à la base, d'un vert cendré sur le sec en dessus, blanchâtres en dessous, parcheminées, longues de 13 cm., larges de 4 cm. ; nervures latérales 10 paires, obliques, arquées et confluentes vers la marge, fines, réunies par des veinules transversales, sans réticulation apparente ; pétiole grêle de 10 mm. à peine. *Fleurs* rougeâtres ou rosées, presque terminales, 1-3 à l'extrémité des rameaux ; pédoncule de 1 cm. — *Calice* tubuleux rougeâtre, long de 2 cm. à peine, rétréci à la base, se déchirant en 3-5 dents irrégulières, marqué à la base de 3 cicatrices verticillées, avec des poils rares étoilés en dehors, des poils soyeux nombreux en dedans. *Pétales* 5, étalés, roulés en dessous, ovales, presque aigus au sommet, atténués à la base, longs de 5-6 cm., larges de 2-3 cm., glabres à la base en dedans, velus en dehors à poils étoilés, courts, feutrés. *Étamines* environ 140, en 5 faisceaux un peu velus sur le dos, soudés eux-mêmes en un tube de 15 mm. de haut ; filets semblables entre eux en longueur et en direction, longs de 4-5 cm. au-dessus du tube staminal. *Ovaire* conique pubescent ; style rougeâtre, dressé, divisé au sommet en 5 branches aiguës, divergentes, glabres. — Fleurs sans feuilles en janvier-fév. — FIG. 43, p. 451, et 44, p. 453.

LAOS : Ubon, Kemmarath, le long du Mé-kong (*Thorel*).

15. *DURIO* L.

Arbres. *Feuilles* entières, penninervées, couvertes en dessous de poils écailleux. *Inflorescence* en cymes latérales ; pédoncules anguleux. *Calicule* cupuliforme, caduc. — *Calice* campanulé, couvert de poils écailleux ; lobes triangulaires 5. *Pétales* 5, à préfloraison enroulée, couverts par un bord, couvrant par l'autre. *Étamines* nombreuses en 5 faisceaux soudés ou non à la base en tube, opposés aux pétales ; filets portant plusieurs anthères réniformes, uniloculaires. *Ovaire* couvert de poils écailleux ; loges 4-5 ; style filiforme ; stigmates réunis en tête à peine ou non lobée ; ovules en 2 séries dans chaque loge. *Fruit* gros, subglobuleux ou oblong, épineux, indéhiscent ou

161910)

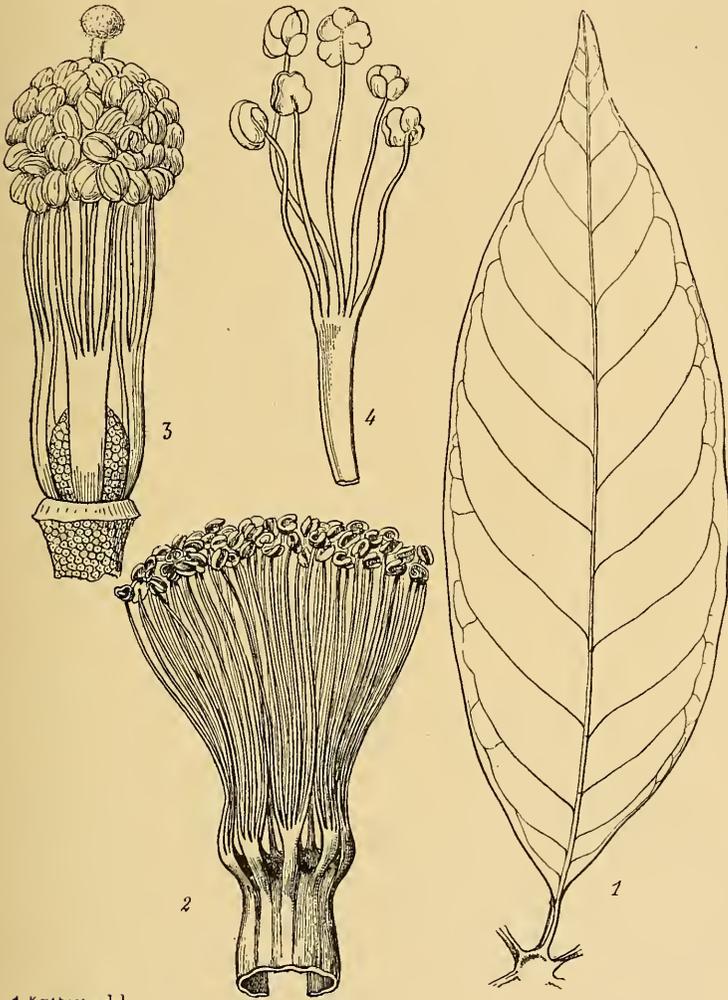
Durio

(Gagnepain)

MALVACÉES 453

à 5 valves ; graines arillées ; cotylédons charnus, souvent cornés.

— **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.



c. KASTNER del.

FIG. 44. — **Bombax Thorelii** : 1, une foliole, *gr. nat.* avec les autres indiquées ; — 2, les faisceaux d'étamines soudés en tube à la base, *gr. n.* — **Durio Zibethinus** : 3, ensemble des étamines et du pistil $\times 2$; — 4, un des 5 faisceaux d'étamines $\times 2$.

D. Zibethinus DC. *Prodr.* I, p. 480; Roxb. *Fl. indica* III, p. 399; Griff. *Icones* tab. 596; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 351.

Arbre de 15-20 m. *Feuilles* oblongues-acuminées, obtuses ou arrondies à la base, longues de 9-15 cm., larges de 3-5 cm., très entières, penninervées, couvertes en dessous de poils écailleux blanchâtres; nervure médiane solitaire, saillante en dessous, les latérales 12-15 paires, parallèles, confluentes et arquées au bord, plus marquées en dessus; veinules fines, formant un réseau serré; pétiole long de 15-28 mm., couvert de poils écailleux. *Inflorescence* latérale en cymes trichotomes; pédoncules et pédicelles anguleux, couverts de poils écailleux, longs de 2-3 cm.; pédicelles par 2 au sommet des pédoncules; fleurs hautes de 5-7 cm. *Calicule* écailleux, formé de 5 bractées soudées dans presque toute leur longueur, long de 15-20 mm., très caduc. — *Calice* écailleux, campanulé, dépassant à peine le calicule, à 5 lobes triangulaires, courts. *Pétales* 5, ovales, obtus, portés sur un onglet étroit aussi long que le limbe, 2-3 fois plus longs que le calice, un peu velus à poils étoilés au sommet. *Étamines* dépassant les pétales, en 5 faisceaux à peine soudés à la base; filets libres dans leur moitié supérieure au moins, portant 1-5 anthères chacun. *Ovaire* ovoïde, écailleux; style glabre sauf au sommet; stigmatte capité, non lobé, velu. *Fruit* un peu ligneux, presque épineux, à 5 valves tardives, pulpeux en dedans. — Fleurs en avril. — FIG. 44, p. 453.

CULTIVÉ au Cambodge (*Pierre*).

STERCULIACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes, arbrisseaux ou *arbres*, souvent velus-étoilés sur les parties herbacées; écorce souvent mucilagineuse et fibreuse. *Feuilles* alternes, simples ou composées, entières, lobées ou dentées; stipules souvent caduques. *Inflorescence* en cyme, souvent axillaire, parfois terminale; fleurs à 1 ou 2 sexes. — *Sépales* souvent longuement soudés, au moins soudés à la base. *Pétales* 5, libres, ou 0. *Étamines* soudées plus ou moins à la base, en anneau ou en gaine, occupant le sommet d'une colonne (androphore) ou insérées sur le réceptacle floral, souvent accompagnées de staminodes internes par rapport à elles et de forme variable; anthères toujours à 2 loges;

1 (1910)

loges parallèles ou formant un angle obtus, ou opposées par le sommet. *Ovaire* sessile au centre des étamines sur l'androphore ou le réceptacle floral ; loges 1-10 ; styles réunis en un seul ou libres ; stigmaté 1, simplement lobulé ou plusieurs stigmatés terminant le ou les styles ; ovules 1-∞, insérés à l'angle interne des carpelles, anatropes ou semianatropes, ascendants ou horizontaux, à micropyle voisin du hile. *Fruit* formé de follicules divergents ou à carpelles réunis, déhiscent ou non, très variable, ligneux ou mince ; graines albuminées ou non ; embryon droit ; cotylédons foliacés, souvent cordés, parfois plissés ou enroulés ; radicule voisine du hile. — **DIS-TRIB.** : 17 genres asiatiques tropicaux.

- A. Fleurs hermaphrodites et mâles (fl. polygames), les mâles toujours avec androphore ; pas de pétales ni de staminodes.
 - a. Pas de disque anguleux circulaire et convexe entourant la base de l'androphore.
 - α Ovules 2 ou plus dans chaque loge ; follicules en gousse sans aile membraneuse ; androphore non glanduleux. 1. STERCULIA.
 - β Ovule solitaire dans chaque loge ; follicule à aile plus grande que la partie fertile (samare) ; androphore court, glanduleux. 2. TARRIETIA.
 - b. Un disque circulaire, glanduleux entourant la base de l'androphore ; ovules 2 dans chaque loge ; follicules non ailés ou à aile plus courte que la partie fertile. 3. HERITIERA.
- B. Fleurs toujours hermaphrodites, toujours pétalées.
 - a. Androphore présent.
 - α Staminodes absents ; étamines 15 (à loges formant un angle entre elles) groupées en tête, sessiles sur 5 lobes triangulaires. 4. REEVESIA.
 - β Staminodes présents, 5, filiformes.
 - * Pétales avec 1-2 oreillettes au-dessus de l'onglet. 5. HELICTERES.
 - ** Pétales sans oreillette au-dessus de l'onglet.
 - * Un disque en collerette sur l'androphore et le séparant en 2 parties, la supérieure velue ; fruit en forme de poire, vésiculeux ; graines non ailées. 6. KLEINHOVIA.
 - ** Pas de disque sur l'androphore glabre ; fruit ligneux, anguleux ; graines ailées. 7. PTEROSPERMUM.
 - b. Pas d'androphore ; ovaire sessile ou presque sessile au centre des étamines.
 - α Pas de staminodes.
 - * Étamines 50 environ ; style terminé par 5-10 stigmates ; fruit ligneux se divisant en 5-10 valves. 8. ERIOLENA.
 - ** Étamines 5.

- ★ Styles libres ou presque libres dès la base ; capsule non ligneuse, à 5 lobes et 5 graines. 9. MELOCHIA.
- ★★ Style unique, unilatéral, genouillé, finissant en pinceau de 20-25 stigmates ; capsule non ligneuse à 1 loge et 1-2 graines. 10. WALTHERIA.
- β *Staminodes* présents.
 - * Pétales très largement obovales ; staminodes filiformes, dilatés vers le sommet, ne formant pas une coronule au centre de la fleur. 11. PENTAPETES.
 - ** Pétales jamais cunéiformes largement, mais concaves à la base ou au-dessus, ensuite rétrécis en un limbe ou appendice étroit ; staminodes formant une coronule autour de l'ovaire.
 - ★ Anthères 15 en 5 groupes de 3 ; fruit tronqué, à 5 grandes ailes. 12. ABROMA.
 - ★★ Anthères 5, alternes avec les lobes de la coronule ; fruit globuleux, non ailé, mais épineux ou couvert d'aspérités.
 - ¶ Coronule formée de 5 staminodes glabres, tronqués ; pétales à partie concave lobulée, adhérente aux staminodes. 13. BUETTNERIA.
 - ¶¶ Coronule formée de 5 grandes staminodes acuminés, velus, et de 10 pointes filiformes ; pétale à concavité non lobulée, ni adhérente aux staminodes. 14. COMMERSONIA.

I. STERCULIA L.

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles pétiolées et stipulées, composés-digitées, lobées-palmées ou entières. *Inflorescence* terminale formée de grappes ou de panicules axillaires, groupées vers le sommet des rameaux ; fleurs mâles (♂) ou hermaphrodites (♀) semblables par le périanthe. — *Calice* urcéolé, tubuleux-campanulé, ou à peine tubuleux, à 5 lobes, souvent coloré. *Corolle* nulle. ♂ : *Étamines* réunies en tête au sommet d'une colonne (androphore) ; anthères biloculaires, sur 1-2 rangs, au sommet de la colonne, sessiles sur une cupule formée par le sommet dilaté et concave de l'androphore. *Ovaire* stérile formé de 5 carpelles avortés, libres, insérés au fond de la cupule. ♀ : *Androphore* ordinairement plus court, portant à son sommet dilaté une couronne d'anthères sessiles, ordinairement fertiles et un ovaire fertile. *Carpelles* 3, souvent 5, adhérents entre eux par la partie fertile, les styles et les stigmates, pour former un

STERCULIACEAE

Craigia W. W. Smith & Evans

Craigia yunnanensis W. W. Sm. & W. E. Evans Trans. Proc. Bot. Soc.
Edinb. 28: 69. t. 1. 1921.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 3810*, August, 1930, a tree 15 to
20 m. high, alt. about 1500 m. A monotypic genus previously known
only from Yunnan.

subaequalibus, 1.5-1.8 mm. longis, obtusis; ovario ovoideo, dense ciliato-
pubescente, stylis circiter 4 mm. longis, deorsum consperse subadpresso
pubescentibus, sursum glabris; disco dense pubescente, annulato, cir-
citer 1.5 mm. diametro, obscure crenulato.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, A. *Petelot* 3283, September, 1928, in
forests, alt. about 1500 m.

A species which I have not been able to refer to any described species,
characterized by its short, usually dense, appressed cincinni.

1 (1910)

ovaire à côtes convexes, un style sillonné, souvent réfracté sur l'ovaire, un stigmate discoïde, lobé ou lobulé; ovules 2-∞ dans chaque carpelle, insérés à l'angle interne des carpelles. *Fruit* formé de 1-5 follicules, étalés en cercle, sessiles ou non, membraneux ou ligneux, déhiscents avant ou après la maturité par la suture ventrale, en forme de légume ou de bateau; graines 1 ou plus, souvent 4-5, ovoïdes, rarement ailées; albumen charnu, adhérent aux cotylédons minces, cordés; radicule plus courte que les cotylédons, voisine ou distante du hile. — **DISTRIB.** : 52 espèces asiatiques environ.

- A. Lobes du calice notablement plus courts que le tube; feuilles palmées-lobées (inconnues dans *S. Harmandii*).
 - a. Androphore présent; feuilles palmées-lobées; inflorescences lâches.
 - α. Androphore velu sur toute sa longueur; fleurs couleur corail; ovules 2 par carpelle. 1. *St. colorata*.
 - β. Androphore cilié au sommet; ovules 7-8 par carpelle. 2. *St. hypochra*.
 - b. Androphore nul dans les fl. ♀; inflorescences denses. 3. *St. Harmandii*.
- B. Lobes du calice égaux au tube ou beaucoup plus longs; feuilles variables.
 - a. Feuilles composées-palmées.
 - α. Androphore velu surtout à la base; lobes du calice velus en dedans, plus longs que le tube. 4. *St. fatida*.
 - β. Androphore glabre; lobes du calice glabres en dedans, égaux au tube. 5. *St. pexu*.
 - b. Feuilles toujours simples: lobées ou entières.
 - α. Feuilles à 5 nervures principales, presque égales, rayonnantes; limbe lobé ou non, toujours cordé.
 - * Androphore glabre.
 - * Calice glabre en dedans, même à la base; lobes du calice longs de 5 mm.
 - ¶ Ovules 7-8 par carpelle; feuilles lobées, non dentées. 6. *St. Thorelii*.
 - ¶¶ Ovules 2 par carpelle; feuilles dentées finement, non lobées. 7. *St. dongnaiensis*.
 - ** Calice pubérulent sur toute sa surface intérieure ou muni d'un anneau de poils à la base seulement.
 - ¶ Calice glabre en dedans, muni d'un anneau de poils à sa base; lobes du calice longs de 10-15 mm.; ovules 4 par carpelle; feuilles lobées. 8. *St. plataniifolia*.
 - ¶¶ Calice pubérulent en dedans; feuilles non lobées. 9. *St. populifolia*.
 - ** Androphore velu, au moins en partie.

- ★ Androphore velu à sa base conique ; feuilles non lobées 10. *St. alata*.
- ★★ Androphore non conique à sa base, velu sur tout au sommet ; feuilles lobées 11. *St. ornata*.
- β. Feuille à 1 nervure principale, les autres nervures basilaires 2-4, beaucoup plus petites, de l'importance des nervures secondaires ; limbe toujours entier, jamais cordé ; androphore glabre.
- * Calice glabre en dedans même sur les lobes, ou simplement parsemé de points glanduleux.
- ★ Bouton floral linéaire-oblong ; stipules ou écailles longues, persistantes, acuminées, rendant presque chevelue l'extrémité des rameaux.. 12. *St. hymenocalyx*.
- ★ ★ Bouton floral ovoïde.
- ¶ Lobes calicinaux presque libres dès la base.
- ‡ Lobes adhérents au sommet très acuminé ; feuilles longuement acuminées, terminées par un mucron très fin ; feuilles très glabres. 13. *St. Principis*.
- ‡ ‡ Lobes non adhérents au sommet, rapidement étalés en étoile.
- ‡ Lobes mucronés par une pointe en ergot ; inflorescence très fine, glabrescente, capillaire ; fleurs de 5 mm. de long ; feuilles glabres 14. *St. capillipes*.
- ‡ ‡ Lobes non mucronés en ergot.
- ⊖ Lobes acuminés longuement ; fleurs en étoile de 15 mm. de diam. ; feuilles mollement velues-rousses en dessous 15. *St. tonkineensis*.
- ⊖ ⊖ Lobes presque obtus ; fleurs en étoile de 10 mm. ; feuilles glabres. . . . 16. *St. lanceolata*.
- ¶ ¶ Lobes calicinaux égalant le tube ou à peine plus longs que lui.
- ‡ Lobes triangulaires obtus, non adhérents au sommet ; inflorescence tomenteuse 17. *St. cochinchinensis*.
- ‡ ‡ Lobes longuement acuminés, adhérents au sommet ; inflorescence glabre. . . . 18. *St. nobilis*.
- ** Calice velu en dedans au moins par les lobes.
- ★ Lobes égalant le tube du calice.
- ¶ Feuilles mollement velues en dessous à l'état adulte.
- ‡ Stigmate à lobes oblongs, presque aussi longs que le style ; ovules 8 par carpelle. 19. *St. stigmatota*.
- ‡ ‡ Stigmate simplement lobé, à lobes courts.
- ‡ Ovules 4 par carpelle ; réceptacle glabre ; feuilles mollement velues-rousses en dessous 20. *St. angustifolia*.
- ‡ ‡ Ovules 2 par carpelle ; feuilles très brièvement velues-feutrées et blanches en dessous 21. *St. Pierrei*.

STERCULIACEAE

Sterculia Henryi Hemsl. Kew Bull. 1908. 179. 1908.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Pételot 5809, April 1936, a shrub 1-1.5 m. high, on banks of a ravine, alt. 1300 m. Yunnan. *Ann. F. A. C. 23: 182. 1942*

When first studied, this specimen was indicated as an apparently new

species, dedicated to the collector, but on critical reconsideration I conclude that *Sterculia Henryi* Hemsl. is represented. The Chapa material has somewhat wider leaves than Hemsley admits for *Sterculia Henryi* Hemsl., described as 4-6 cm. wide, but the maximum width of one of our Henry specimens from Yunnan is 9 cm., and 9 cm. is the maximum width on the Pételot specimen above cited. The indumentum, inflorescence, bracteole, and floral characters are the same as in Hemsley's species, while the habit (a small shrub) and the characteristic crowded bracts or stipules at the tips of the branches are also identical.

cis, rotundatis, 11 mm. longis, 7 mm. latis; staminibus numerosissimis, filamentis glaberrimis, in parte libera filiformibus, 4-8 mm. longis, deorsum (2 mm.) connatis, tubum glabrum formantibus; ovario ovoideo, dense adnate hirsuto: stylis 3, liberis, circiter 8 mm. longis, deorsum densissimis.

sepala aequantibus, circiter 1.5 mm. latis, intus dense retrorse hirsutis, deorsum margine plus minusve inflexis perspicue carinatis, extus dense breviter pallide adpresse pubescentibus, sursum (3 mm.) in lacinias 12-14 graciles 2-2.5 mm. longas fissis; staminibus circiter 25, filamentis (1.5-2 mm.) et antheris lineari-oblongis (3.5-4 mm.) minute scaberulis, loculo uno obtuso, altero breviter (0.7 mm.) aristato; disco circiter 2 mm. diametro, glandulis

near JAX. 19:52:1433
Sterculia scandens Hemsl. Kew Bull. 1908: 179.

INDO-CHINA, Tonkin, near Laokai, *E. H. Wilson* 2796 (*Henry* 13643).

381

MERRILL, INDO-CHINESE PLANTS

53

This species was not accounted for by Gagnepain in his treatment of the Indo-China species in 1910. The specimen in the herbarium of the New York Botanical Garden bears a Yunnan label, but attached to it is Wilson's original note, reading "2796 climber, fls. salmon-pink, ravine, Namthi route, 1 1-2 miles from Laokai 8/3." On the occasion of Wilson's visit to Henry in Yunnan it is apparent that he presented this material to the latter who gave it a number in his own series. It is suspected that the field note is erroneous in reference to the plant being scandent, for the herbarium material that I have seen shows every indication of its having been an erect plant; and the scandent habit is not that of *Sterculia*. Yet the specimen represents a true *Sterculia*. Henry's citation is "Tonking, Laokai, *E. H. Wilson*, 2796; *A. Henry*, 13643, collected by Mr. Wilson."

Dr. A. Petelot informs me that Laokai or Laokay is situated near the Yunnan border, on the railroad line from Hanoi to Yunnanfu, at the confluence of the Red and Namthi Rivers.

1936, a liana with white flowers in open forests at 1500–1600 m. altitude.

A species clearly in the alliance with *Actinidia callosa* Lindl. and the second representative of the genus to be recorded from Indo-China. Perhaps Dunn would have placed this under his concept of Lindley's species, of which he recognizes six varieties (Jour. Linn. Soc. Bot. 405–407. 1911), but particularly in the granular indumentum on the younger parts, inflorescences, and along the midrib and nerves on the lower surfaces of its leaves, it does not agree with any of the forms that he very briefly defined.

Saurauia Oldhami Hemsl. Jour. Linn. Soc. Bot. **23**: 79. 1886.

INDO-CHINA, Tonkin, Cho Ganh, *Petelot 820*, January, 1923; Madagascar, Tam Dao, *Petelot 4448*, December, 1930. Formosa.

I can see no reason for distinguishing this Indo-China form from Hemsley's Formosan species; new to Indo-China.

THEACEAE

(1910)

- ¶ Feuilles glabres en dessous, sauf sur les nervures, puis tout à fait glabres.
- ✱ Boutons floraux subcylindriques, sur des grappes pauciflores; lobes du calice à peine ou non adhérents par leur sommet; feuilles obtuses, rarement arrondies à la base... 22. *St. hyposticta*.
- ✱✱ Boutons floraux globuleux ou obovoïdes, sur des panicules multiflores; lobes adhérents par leur sommet; feuilles arrondies et même tronquées à la base..... 23. *St. parviflora*.
- ★★ Lobes plus grands que le tube du calice qui est presque nul, tomenteux en dedans, plus qu'en dehors; bractées persistantes.
- ¶ Feuilles glabres, aiguës à la base..... 24. *St. bracteata*.
- ¶ Feuilles tomenteuses en dessous, cordées ou émarginées à la base..... 25. *St. radicans*.

Espèces insuffisamment connues: 26. *St. columnaris*, — 27. *St. lissophylla*,

— 28. *St. lychnophora*, — 29. *St. Mastersii*, — 30. *St. Wallichii*.

1. **St. colorata** Roxb. *Corom. Pl.* tab. 25; Hook. *Icon. pl.* tab. 143; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 199; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind. I.* p. 359; King *Mat. Malay.* I, p. 180; *Firmiana colorata* R. Br.

Arbre de 10-20 m.; branches jeunes épaisses, rudes, pâles, glabres. *Feuilles* cordées à la base souvent lobées-palmées, 10-20 cm. de diamètre, glabrescentes dans le jeune âge, puis très glabres; lobes 5, triangulaires, acuminés, séparés par des sinus plus ou moins aigus, parfois arrondis, profonds de 4-10 cm.; nervures principales 7, rayonnantes, velues à leur base; nervures latérales 4-5 paires, arquées et confluentes, près du bord; pétiole de 7-18 cm., cannelé, velu-étoilé, puis glabre; stipules longues de 1 cm., en alène, caduques, velues-étoilées. *Inflorescence* en grappes groupées au sommet des rameaux dépouillés de leurs feuilles, longues de 5-12 cm., anguleuses, couvertes d'une villosité dense, étoilée, qui les colore en orangé vif; pédicelles groupés, plus courts que les fleurs dioïques. — *Calice* tubuleux, velu-étoilé, orangé, en massue, pubescent en dedans, longuement velu au fond, puis tubuleux, long de 2 cm., plus large au sommet; lobes triangulaires, aigus, longs de 4 mm. ♂ : *Androphore* égalant puis dépassant le calice, pubérulent; anthères 20-25 en 5 groupes; connectif épais. *Carpelles* avortés, à stigmates recourbés. ♀ : *Carpelles* 5, formant un ovaire ovoïde, conique, à 5 côtes, glabrescent; stigmates 5, recourbés en bec de cygne, assez longs, plus courts que le style large; ovules 2 par carpelle, basilaires, ascendants, avec le micropyle inférieur. *Fruit* composé de 5 follicules, pédiculés, membra-

neux, glabres, longs de 10 cm. (pédicule de 1 cm. compris) nervés, s'ouvrant en bateau suivant le placenta avant la maturité; graines 1-2, ovoïdes ou globuleuses, albuminées; radicule 3 fois plus courte que les cotylédons lancéolés-cordiformes. — Fleurs en fév.-juin.

TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*). — LAOS: bassin du Se-moun (*Harmand*), Kemmarath (*Thorel*). — CAMBODGE: Campong-soai (*Harmand*). — COCHINCHINE: Baria (*Pierre*). — Toute l'Indo-Chine (*Pierre*). — Indes angl. et holl.

Var. *bracteosa* Gagnep. — Diffère du type: 1° par ses feuilles jeunes tronquées à la base, non lobées, tomenteuses en dessous; 2° par ses inflorescences à bractées persistantes dépassant les boutons floraux; 3° par ses graines un tiers plus grosses.

TONKIN: Tu-phap (*Balansa*).

2. *St. hypochra* Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 185.

Arbre de 15-20 m., épais de 25 cm. à la base; rameaux tomenteux-jaunâtres, à longs poils mous, fortement sillonnés. *Feuilles* de 20 cm. et plus de diam., cordiformes, lobées-palmées, velues à poils étalés épars puis caducs en dessus, mollement et courtement velues-étoilées, creuses en dessous, fermes, presque coriaces; lobes 3-7, triangulaires, acuminés-obtus, longs de 6-12 cm.; nervures principales 5-7, saillantes en dessous, les latérales jusqu'à 12 paires; veinules formant un réseau à grandes mailles; pétiole robuste, jusqu'à 20 cm., avec de longs poils mous, épaissi à la base et au sommet; stipules presque falciformes, longues de 1-3 cm. *Inflorescence* en grappes composées, longues de 20-25 cm., à rameaux de 10 cm. et plus, velus; pédicelles filiformes plus longs (1 cm.) que les boutons ovoïdes. — *Calice* campanulé, velu sur les 2 faces, à lobes plus courts (2.5 mm.) que le tube (6 mm.). ♂: *Androphore* plus court que le tube, épanoui au sommet en coupe évasée, large de 2 mm., ciliée à sa base qui porte sur ses bords 10 étamines sessiles; anthères aussi larges que longues, à loges ovales. *Ovaire* sessile sur la coupe des étamines, formé de 5 carpelles cohérents, velus; style filiforme, velu, réfracté, aussi long que l'ovaire; stigmate vaguement lobulé; ovules 7-8 dans chaque carpelle, micropyle supère. *Fruit* formé de 5 follicules ovoïdes, sessiles, obtus, veloutés, jusqu'à 4 cm. de long. et 2 de large avant la maturité, tardivement déhiscent, glabres en dedans, sauf vers le bord; graines 2, ovoïdes, longues de 12 mm., larges de 8, noires, non cornées à maturité; albumen foliacé.

COCHINCHINE: Bien-hoa, C. (*Pierre*).

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 461

NOMS moi et kmer : *Tlône*.

USAGES : gomme abondante utilisée dans la médecine indigène.

3. **St. Harmandii** Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 183.

* *Arbre* de 15 m.; rameaux épais de 8 mm., velus au sommet. *Feuilles* inconnues; stipules longues de 13 mm., larges de 4 mm., revêtues de poils raides, très longs, roussâtres. *Inflorescence* terminale formée de 4-5 grappes, hispides, roussâtres, longues de 7-14 cm.; ramifications courtes, 15 mm., épaisses, portant 4-5 fleurs presque sessiles, très denses; bractées lancéolées ou linéaires-acuminées ne dépassant pas les fleurs. — *Calice* urcéolé, velu en dehors et sur les lobes en dedans, long de 1 mm., large de 5-6 mm.; lobes triangulaires-étroits, acuminés, longs de 3 mm. ♂ : *Androphore* presque nul, glabre. *Étamines* occupant le fond du calice; anthères largement ovales, à connectif épais. ♀ : *Ovaire* globuleux sessile ou presque, très velu, terminé par un style court et épais; stigmaté en tête à 5 lobes épais, réfléchis, fortement convexes, 2-3 fois plus longs que larges; ovules 10 par carpelle. *Fruits* inconnus.

LAOS : bassin d'Attopeu, vers la vallée du Mé-kong au 14^e degré (*Harmand*).

4. **St. foetida** L; DC. *Prodr.* I, p. 483; Cavan. *Dissert.*, tab. 141; Wight *Icones*, tab. 181 et 364; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 354.

Arbre de 30 m., répandu dans les forêts et clairières; tronc droit, cylindrique, tête ample, large; écorce blanchâtre non fendillée; rameaux forts, tortueux, épaissis au sommet; ramuscules cylindriques, épais, portant les cicatrices cordiformes des feuilles. *Feuilles* denses au sommet des rameaux, jaunâtres, pointillées, glabrescentes ou glabres, composées-digitées; folioles 10-11, articulées, presque sessiles, lancéolées, finement acuminées, atténuées à la base, longues de 25-40 cm., larges de 5-7, pâles en dessus, glaucescentes en dessous; nervure principale de la foliole portant 16 paires de nervures secondaires, parallèles, arquées seulement vers le bord; pétiole long de 5-7 mm.; pétiole long de 3-4 dm., épaissi à la base; stipules triangulaires acuminées, ciliées, très caduques. *Inflorescence* terminale, formée de grappes étroites, longues de 15-20 cm., glabrescentes ou glabres; pédicelles plus courts que le bouton ovoïde; fleurs rougeâtres à odeur excrémentielle. — *Calice* tubuleux à la base sur 4 mm., tomenteux autant en dedans

qu'en dehors ; lobes linéaires oblongs, longs de 12 mm., presque obtus, tomenteux davantage vers le sommet. ♂ : *Androphore* plus court que les lobes, un peu velu surtout à la base, recourbé, se dilatant en coupe au sommet ; anthères 15-20, sessiles sur les bords de la coupe, presque aussi larges que longues. ♀ : *Carpelles* 5, sessiles sur la coupe staminale, formant un ovaire globuleux, hirsute ; style recourbé, velu, aussi long que l'ovaire ; stigmate en disque 5-lobé ; ovules 8-15 dans chaque carpelle, orthotropes. *Fruit* ligneux, formé de 5 follicules, obovales-comprimés, divergents, très obtus au sommet, à peine atténués à la base, glabres, velus en dedans, longs de 9 cm., larges de 7 cm. ; graines 10-15, noires, lisses, longues de 18-20 mm., larges de 10 mm. ; albumen épais ; cotylédons à 5 nervures ; radicule très courte, opposée à l'insertion. — Fleurs en février-mars, quand naissent les feuilles.

COCHINCHINE : AC. (*Thorel*) Saïgon, Thu-dau-mot (*Pierre, Talmy*).

— CAMBODGE : (*Jullien*), monts Srong (*Pierre*), Compong-soai (*Harmand*).

— SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — TONKIN : Sept-Pagodes (*Mouret*).

— Indes angl. et holl., Philippines.

NOM VULG. : *Trôm, Chim chim rùng, Cày trom*.

USAGES : les graines sont mangées comme des châtaignes.

5. **St. pexa** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 182 ; *S. asculoides* Warb. distrib. Berlin.

Arbre de 6-10 m. ; ramuscules épais de 1 cm., non renflés à l'extrémité en massue. *Feuilles* composées-digitées ; folioles 7-9, obovales, lancéolées ou oblongues, atténuées à la base qui est sessile, acuminées par une pointe de 1 cm. ou mucronées, longues de 9-18 cm., larges de 4-6 cm., glabrescentes, puis glabres en dessus, tomenteuses-roussâtres en dessous ; nervures latérales 7-40 paires, parallèles, arquées seulement vers la marge ; pétiole commun de 20-23 cm., pubescent au sommet ; stipules triangulaires, lancéolées, velues, longues de 5 mm. *Inflorescence* formée de 7 grappes, longues de 20 cm., larges de 3 cm. à peine, velues-étoilées surtout au sommet, à rameaux très courts, couverts de boutons floraux petits et globuleux ; bractées velues et pédicelles courts. — *Calice* tomenteux en dehors, à peine papilleux mais glabre en dedans ; lobes 5, triangulaires-acuminés, adhérents au sommet, à bords retournés en dehors, à peine aussi longs que le tube campanulé. ♂ : *Androphore* filiforme, glabre ; anthères 10-12, largement ovoïdes, presque aussi larges que longues, groupées sur 2 rangs, sessiles ; connectif épais. *Carpelles* 5,

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 463

stériles, glabres, à 1-2 ovules. *Fleurs femelles* ou hermaphrodites, incon-
nues. — Fleurs et feuilles en novembre.

COCHINCHINE : prov. de Chaudoc (*Pierre*). — SIAM : Bangkok (*Zim-
mermann*). — LAOS : Paklai (*Thorel*), Luang-prabang (*Dupuy*).

NOM ann. : *Cây tom, Cay trôm*.

USAGES : les graines sont quelquefois mangées.

6. **St. Thorelii** Pierre *Flore for. Cochinchine*, pl. 184.

Arbre de 15-20 m., épais de 30-40 cm. à la base ; rameaux très gros.
Feuilles cordées, lobées, glabres en dessus, à l'état adulte, parsemées de
poils étoilés à l'état jeune, pubescentes en dessous, jusqu'à 15-20 cm. de
diam. ; lobes 3-5, triangulaires-aigus ou acuminés, longs de 5 cm. au
plus ; nervures 7, rayonnantes, les latérales jusqu'à 8 paires, les veinules
formant un réseau à mailles peu serrées ; pétiole glabrescent, un peu com-
primé, variable en longueur (4-20 cm.) ; stipules triangulaires, pubescentes
en dedans, longues de 15 mm. *Inflorescence* terminale, formée d'un
groupe de grappes étroites, axillaires, pubescentes, longues de 6-12 cm.,
larges de 3-4 cm. ; pédicelles longs de 5-7 mm. ; boutons velus, ovoïdes.
— *Calice* long de 6-7 mm., velu-tomenteux en dehors, glabre en dedans ;
lobes beaucoup plus longs que le tube presque nul, oblongs, promptement
réfléchis sur le pédicelle, avec les bords enroulés en dedans. ♂ : *Andro-
phore* glabre, à peine dilaté en coupe au sommet ; anthères 10-12, à loges
ovoïdes, à connectif épais et court. ♀ : *Ovaire* hirsute, globuleux, sessile
sur la couronne staminale ; style velu, réfracté, aussi long que l'ovaire ;
stigmate capité, vaguement 5-lobé ; ovules 7-8 par carpelle. *Fruit* formé
de 2-5 follicules divergents, sessiles, ovoïdes, tronqués-acuminés au
sommet, presque ligneux, velus en dedans comme en dehors, longs de
6 cm., larges de 4 cm. avant la déhiscence, à poils roux étoilés, denses ;
graines inconnues, 6-7 par follicule. — Fleurs et feuilles en septembre.

COCHINCHINE : Tay-ninh, Baria, Bien-hoa (*Pierre*), Phuoc-than (*Tho-
rel*). — CAMBODGE : Samrong-tong (*Pierre*).

NOM VULG. : *Cây báy thuà*.

USAGE : bois peu estimé, utilisé pour faire des canots d'eau douce.

7. **St. dongnaiensis** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, p. 202.

Arbre de 20-25 m., perdant ses feuilles dans la saison sèche ; écorce
blanche, presque glauque ; ramuscules épais de 3-5 mm., velus-roux dans
le jeune âge. *Feuilles* ovales, acuminées, cordées à la base, longues et

larges de 14-16 cm., dentées finement et inégalement sur tout le bord, pubescentes finement sur les 2 faces, principalement sur les nervures, blanchâtres en dessous ; nervures basilaires 6-9, la médiane avec 9 paires de latérales ; veinules transversales parallèles ou confluentes, les plus fines formant un réseau polygonal serré ; pétiole glabrescent, long de 10-20 cm. ; stipules longues de 3-4 mm., acuminées, caduques. *Inflorescence* terminale formée de 3-6 grappes, glabres, longues de 8-10 cm. ; rameaux portant 6-8 pédicelles, longs de 4-5 mm. ; boutons ovoïdes, pyramidaux, hermaphrodites. — *Calice* long de 11 mm., glabre en dehors à peine papilleux en dedans ; lobes triangulaires, longs de 5 mm., un peu pubérescents sur le bord. *Androphore* égalant le tube du calice, glabre sauf sur la coupe staminifère ; anthères 10, sur un seul rang, formant une tête globuleuse, déprimée à la base et au sommet ; connectif épais, pubescent ; loges très oblongues, presque linéaires, très arquées. *Carpelles* 5, glabres, gibbeux, très rapprochés, mais libres ; styles un peu soudés en colonne courte, cannelée, portant 5 stigmates, circinés, rayonnants ; ovules 2, collatéraux, alternes, insérés vers le milieu de la cavité. — Fleurs et feuilles en février.

COCHINCHINE : Bien-hoa, vers Song-lu (*Pierre*).

NOMS ann. : *Gô* ou *Chou*, moi : *Gù cau*.

USAGES : bois blanc peu employé ; écorce servant à faire des liens.

8. *St. platanifolia* L. ; Cavan. *Dissert.*, p. 287, tab. 145 ; DC. *Prodr.* I, p. 483 ; Benth. *Fl. hongkongensis*, p. 36.

Arbre grand ; rameaux non très robustes, jamais épaissis à l'extrémité. *Feuilles* palmées-lobées, cordées à la base, glabrescentes, puis glabres sur les 2 faces, jusqu'à 25 cm. de diam. ; lobes 3-5, triangulaires-acuminés, séparés par des sinus étroits, ou même chevauchant l'un sur l'autre, atteignant le milieu du limbe ; nervures principales 7, rayonnantes, avec 5-6 paires de nervures latérales décurrentes ; veinules transversales parallèles et formant un réseau lâche avec les veinules plus fines ; pétiole plus long que le limbe, jusqu'à 30 cm. *Inflorescence* terminale formée de grappes tomenteuses, longues de 30 cm. et plus, lâchement rameuses, pyramidales ; rameaux inférieurs atteignant 12 cm. et rameaux eux-mêmes ; pédicelles presque aussi longs que les boutons floraux qui sont ovoïdes et groupés au sommet des ramuscules. — *Calice* long de 7-9 mm., tomenteux en dehors, glabre en dedans sauf au-dessus de la base qui porte une ceinture de poils longs et serrés ; lobes oblongs, obtus, beaucoup plus longs que le tube, d'abord adhérents, puis se détachant et se réfractant

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 465

autour du tube. ♂ : *Androphore* épaissi dans sa moitié inférieure, au moins aussi long que les lobes, glabre. *Anthères* ovoïdes, à loges oblongues ; connectif large, peu épais. *Ovaire* avorté pyramidal, sessile au centre des anthères, velu, à 5 côtes, long de 1.5 mm. ♀ : *Ovaire* fertile globuleux, hirsute, surmonté d'un style droit, velu ; stigmate à 5 lobes courts ; ovules 4, dans chaque loge. *Fruit* formé de 5 follicules membraneux, papyracés, longs de 10 cm., brusquement rétrécis en un pédicule de 15-20 mm., atténués et obtus au sommet, s'ouvrant par la suture interne avant la maturité des graines ; graines 2, insérées sur le bord, ovoïdes, longues de 8 mm., larges de 6 mm. ; albumen abondant ; radicule courte dirigée vers le hile ; cotylédons minces (à 5 nervures), occupant toute la cavité intérieure aux 3 enveloppes.

CULTIVÉ vers Ninh-binh au Tonkin, en Cochinchine. — CAMBODGE : monts Cherréo (*Pierre*). — Chine, Japon.

9. **St. populifolia** Roxb. *Hort. Beng.*, p. 50 ; *Fl. ind.* III. p. 148 ; Wall. *Pl. As. rar.* I, p. 3, tab. 3 ; Masters in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 361 ; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 197 ; *Hildegardia populifolia* R. Br.

Arbre de 15-20 m., à écorce blanchâtre ou grise ; ramuscules épais de 5-8 mm., tomenteux, puis glabres. *Feuilles* ovales, acuminées, cordées, tomenteuses, puis glabrescentes, longues de 7-13 cm., larges de 5-7 cm. ; nervures principales 7, avec des nervures latérales ; veinules formant en dessous un fin réseau ; pétiole long de 5-10 cm., glabre ; stipules en alène. *Panicules* terminales, longues de 10-18 cm., tomenteuses, vite glabres ; rameaux peu nombreux, pluriflores, longs de 4-5 cm. ; boutons cylindriques, velus, plus longs que les pédicelles. — *Calice* tomenteux en dehors, pubescent en dedans, long de 13 mm. ; lobes oblongs, linéaires-oblongs, étalés ; tube presque nul. ♂ : *Androphore* presque aussi long que les lobes, renflé en son milieu, fusiforme, glabre ; anthères 10, plus longues que larges, à loges oblongues. *Carpelles* stériles, libres, obcordés, ailés, glabres. ♀ : *Ovaire* conique, velu, atténué en style grêle et droit, glabre, un peu plus court que l'ovaire ; stigmate court, vaguement lobé ; ovules 2, insérés près de la base du carpelle. *Follicules* falciformes, vésiculeux, membraneux, veinés, longs de 9-10 cm. sur 4-5 cm., très obtus, presque indéhiscent ; graines 2, ovales, superposées, longues de 12 mm. sur 10-11 mm. ; albumen épais, pressant les cotylédons minces.

INDO-CHINE entière (*Pierre*). — Indes angl.

Noms ann. : *Cây bái càn* ; kmer : *Dòm somrong swa*.

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

10. **St. alata** Roxb. *Hort. Beng.*, p. 50; *Coromand. Pl.* III, tab. 287; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 360; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 196; King, *Mat. Malay.* I, p. 182; *Pterygota alata* R. Br.

Arbre de 30 m.; tronc élevé de 10-12 m., épais de 2 m.; ramuscules jeunes, velus, épais de 4-5 mm. vers le sommet. *Feuilles* largement ovales, presque triangulaires, acuminées brièvement, tronquées, arrondies ou cordées à la base, longues de 15 cm. et plus, larges de 8-10 cm., glabres à l'état adulte; nervures principales 5-7, rayonnantes, avec des nervures latérales saillantes et des veinules transversales; pétiole assez grêle, long de 5-8 cm., rapidement glabre; stipules tomenteuses, longues de 9 mm., caduques. *Inflorescence* en grappes terminales ou axillaires, tomenteuses-rousses, longues de 8-10 cm. au moins, non rameuses; fleurs presque sessiles, rousses; boutons ovoïdes, un peu cylindriques. — *Calice* long de 17-20 mm., épais, très tomenteux, presque tuberculeux en dehors, finement papilleux en dedans; lobes linéaires-oblongs, non étalés d'abord; tube presque nul, 2 mm. ♂ : *Androphore* large à la base velue, atténué au sommet, longuement conique, 2 fois plus court que le calice. *Anthères* sur plusieurs rangs, obliques, en 5 groupes de chacun 3-5, sessiles sur les bords de la cupule qui couronne l'androphore. *Ovaire* stérile, formé de 4-5 carpelles libres, à stigmates recourbés en bec. ♀ : *Androphore* court. *Ovaire* globuleux, velu; styles 5, libres, velus, plus longs que l'ovaire, recourbés en dehors par le stigmate; stigmates 5, glabres, dilatés en disque étroit à l'extrémité de chacun des styles, avec un sillon vertical; ovules 40-50 dans chaque carpelle, sur 3 rangs. *Follicules* pédiculés, ligneux, pubescents-pubérulents, subglobuleux jusqu'à 10 cm. de diam.; graines oblongues, nombreuses, comprimées-ailées, longues de 7 cm. en tout, larges de 30 mm.

COCHINCHINE : Bien-hoa, C. (*Pierre*). — Indes angl.

NOMS moi : *Dpou*; ann. : *Kouc moc, Choc moc*.

USAGES : bois employé pour les jouets, les emballages; les graines sont consommées par les Moïs, malgré le fourmillement et la somnolence qu'elles occasionnent.

11. **St. ornata** Wall. in *Herb. Calcutta*; King, *Mat. Malay.* I, p. 171; *S. armata* Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 357 (p. p.); Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 185 C.

Arbre de 7-10 m.; rameaux jeunes, épais, glabres, pâles, avec des

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 467

cicatrices foliaires grandes, velus au sommet, puis glabres. *Feuilles* membraneuses épaisses, réniformes par le pourtour, divisées plus ou moins profondément en 5-7 lobes, cordées à la base, à peine velues-rudes et finement ponctuées en dessus, jaunes-brunâtres, finement tomenteuses-fauves et un peu ponctuées-glanduleuses sous les poils en dessous, longues de 25 cm., larges de 30 cm. et plus; lobes 5-7, acuminés, séparés par des sinus larges; nervures 5-7, rayonnantes, saillantes, ainsi que les latérales (secondaires); pétiole de 35-45 cm., épaissi à la base, courtement tomenteux. *Panicules* solitaires, naissant à l'aisselle des feuilles tombées, longues de 15-25 cm., couvertes d'un tomentum rougeâtre; rameaux courts; pédicelles égalant au moins les boutons obovales. — *Calice* ochracé, avec le fond rouge, veiné, largement campanulé, presque rotacé, pubescent en dehors, glabrescent ou pubérulent en dedans, jusqu'à 2 cm. de diam.; lobes ovales, un peu aigus, étalés, 2 fois à peine plus longs que le tube. ♂ : *Androphore* égalant le tube, courbé, à poils épars, glanduleux à la base. *Anthères* 10, plus larges que hautes; connectif épais. ♀ : *Androphore* épaissi au sommet, velu-tomenteux. *Ovaire* velu, globuleux; style velu, égalant l'ovaire, courbé ou réfracté; stigmatite discoïde, obscurément 5-lobé; ovules 9-10 par carpelle. *Follicules* 5, sessiles, coriaces, oblongs-étroits, d'un rouge-orangé brillant, glabrescents en dehors, densément poilus en dedans, longs de 10 cm., larges de 30 mm., avec un bec court; graines 6, ovales, lisses.

LAOS : (*P^{ce} d'Orléans*) (échantillon représenté par 2 inflorescences; la description d'après King). — Birmanie.

12. **St. hymenocalyx** K. Schum. in Engler *Bot. Jahrb.* XXIV, *Beibl.* 58, p. 18.

Arbuste; ramuscules cylindriques, minces, d'un rouge-brun sur le sec, un peu sillonnés, pubérulents à poils étoilés caducs, portant des feuilles groupées en faux verticilles, presque chevelus aux nœuds et au sommet par les écailles persistantes des bourgeons; écailles en alène, longues de 15-18 mm., velues à poils étoilés roussâtres, puis glabres, persistantes, serrées, aussi longues que les pétioles. *Feuilles* entières, non lobées, obovales, acuminées-obtusées au sommet, atténuées à la base qui est arrondie et presque émarginée, longues de 14-25 cm., larges de 6-9 cm., plus pâles en dessous, glabres sauf en dessous sur les nervures qui portent des poils rares, étoilés, caducs; nervures latérales, jusqu'à 16 paires, décourantes sur la principale, parallèles, arquées ou confluentes vers le bord par les veinules; veinules transversales formant avec les plus

faibles, un réseau fin et dense; pétiole de 1-3 cm., souvent 8-12 mm., velu étoilé surtout à la base et au sommet; stipules se confondant avec les écailles denses. *Inflorescence* terminale ou latérale formée de 2-5 grappes, velues-roussâtres, longues de 5-10 cm., larges de 2-4 cm., sortant des bourgeons écailleux, pyramidales, rameuses, peu fournies, à rameaux et pédicelles grêles; bractées linéaires, en alène, longues de 5-7 mm., velues, caduques; boutons floraux cylindriques-coniques, de la longueur des pédicelles. — *Calice* velu-étoilé, à poils épars en dehors, glabres en dedans, lobé, jusqu'à 16 mm. de long, blanchâtre ou rose; lobes 5, ciliés, longs de 12 mm. à l'anthèse, accrescents, linéaires-oblongs, en lanière, larges de 4-5 mm., beaucoup plus longs que le tube de 3 mm. à peine, non adhérents par le sommet, puis étalés en étoile. ♂ : *Androphore* glabre, recourbé, long de 7 mm.; anthères orbiculaires, plus larges que longues à loges ovales. ♀ : *Ovaire* globuleux, sessile sur la couronne des anthères, très velu; style réfracté, velu, égal à l'ovaire; stigmaté capité à 5 lobes vagues; ovules 7-8 dans chaque carpelle. *Fruit* formé de 4-5 follicules, longs de 5 cm., fusiformes, plus atténués au sommet qu'à la base, tomenteux-roussâtres en dehors, glabres en dedans, ne s'ouvrant pas avant la maturité, de consistance parcheminée, presque ligneuse; graines 6-8, longues de 12 mm., larges de 7-9 mm.

TONKIN : Cho-bo, rivière Noire, environs de Tu-phap (*Balansa*).

13. **St. Principis** Gagnep. in H. Lec. *Not. System.* (1909), I, p. 82.

Arbrisseau?; ramuscules grêles, cylindriques, d'abord velus densément à poils étoilés, rouillés, puis glabres, blanchâtres. *Feuilles* elliptiques, minces, longuement acuminées en pointe fine, terminées par une soie fine et courte, arrondies à la base, longues de 16 cm., larges de 25-45 mm., glabres ou à poils rares étoilés en dessous; nervures basilaires 5, la médiane seule importante, les latérales 7-10 paires, arquées et confluentes vers le bord, toutes finement ponctuées en dessous de papilles noirâtres; veinules formant un réseau très fin et serré; pétiole grêle, faiblement sillonné, ponctué de papilles fines et brunes, long de 5 cm., velu à poils étoilés épars surtout aux extrémités; stipules triangulaires, très acuminées, scarieuses, velues, brunes, caduques, longues de 7-10 mm. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, terminales, peu velues, laxiflores, longues de 7 cm., non rameuses, ponctuées de fines papilles brunes; pédicelles 7-10 par grappe, non ramifiés, longs de 8-10 mm., épaissis au tiers supérieur; boutons floraux pyramidaux, aigus. — *Calice* long de 10-12 mm., à peine velu en dehors, glabre et

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 469

ponctué en dedans; lobes 5, à peine soudés à la base, longuement acuminés depuis la base, ciliés sur les bords, adhérents par leur sommet.

♂ : *Androphore* glabre, courbé, dépassant à peine le tube du calice, haut de 3 mm. *Anthères* plus larges que longues, à loges ovales. ♀ : *Ovaire* sessile sur la coupe staminale, velu à poils courts et épais, presque échinnulé; style aussi long que lui, à peine velu étoilé; stigmatte vaguement 5-lobé; ovules 6 par carpelle. — Fleurs en mai.

LAOS : route de Dien-bun-phu à Sup-hao (*Prince d'Orléans*). — Birmanie. — PL. XXI. B : rameau florifère, *gr. nat.*; — 4, bouton de fleur mâle $\times 3$; — 5, le même en coupe verticale; — 6, détail d'un sépale vu en dedans \times ; — 7, coupe verticale d'une fleur $\text{♀} \times 3$; — 8, stigmatte et une partie du style \times ; — 9, une des anthères vue de côté $\times 10$; — 10, une des loges de l'ovaire $\times 10$.

14. *St. gracilipes* Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 191.

Arbre de 5-6 m.; rameaux grêles et glabres. *Feuilles* oblongues-lancéolées, arrondies à la base, terminées par une pointe aiguë, entièrement glabres, longues de 55-85 mm., larges de 2-3 cm., minces, coriaces, brillantes sur les 2 faces; nervures 11 paires, obliques, arquées, confluentes par une ligne sinueuse parallèle au bord; veinules fines formant un réseau fin et assez serré; pétiole grêle, glabre, long de 12 mm.; stipules lancéolées. *Inflorescence* très grêle, capillaire, en grappes presque terminales, axillaires, longues de 10 cm., glabres ou à peine pubérulentes; rameaux longs de 2 cm.; pédicelles de 7-8 mm.; boutons floraux très petits, globuleux, pubescents en dehors. — *Calice* campanulé, glabre en dedans, haut de 4.5 mm., tubuleux sur 1 mm.; lobes lancéolés, libres presque jusqu'à la base, mucronulés au sommet, velus en dehors, glabres en dedans. ♂ : *Androphore* glabre, recourbé, plus long que le tube. *Anthères* 10, plus larges que longues, à loges ovales. *Ovaire* et *fruit* inconnus.

LAOS : Bassac (*Harmand*).

15. *St. tonkinensis* A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1903), p. 368.

Arbrisseau; rameaux cylindriques, plutôt grêles, parsemés de poils étoilés, bruns, puis glabres. *Feuilles* elliptiques, jusqu'à 20 cm. de long et 7 cm. de large, souvent plus petites, terminées par un acumen oblique, court et obtus, fermes, presque coriaces, arrondies à la base, glabres et luisantes en dessus, d'un brun foncé sur le sec, velues roussâtres en des-

sous, à poils mous, denses ; nervures latérales 6-9 paires, obliques, régulièrement arquées, confluentes vers la marge ; veinules formant un réseau serré ; pétiole de 10-20 mm., assez grêle, tomenteux-étoilé ; stipules triangulaires, en alène, velues, longues de 5-10 mm. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, groupées au sommet des ramuscules, velues-ferrugineuses, longues de 8-9 cm., larges de 2-3 ; pédicelles filiformes de 10 mm. environ ; bractées triangulaires, non en alène, longues de 1-3 mm. ; fleurs roses, en étoile ; bouton pyramidal, obtus. — *Calice* haut de 10 mm. ; tubuleux sur 2 mm., velu à poils étoilés en dehors, glabre et ponctué en dedans ; lobes 5, lancéolés, longs de 8-10 mm., larges de 3 mm., non adhérents par le sommet, vite étalés en étoile. ♂. *Androphore* glabre. *Anthères* sur plusieurs rangs, plus larges que hautes, à loges ovales. ♀ : *Ovaire* globuleux hirsute, sessile sur la coupe staminale un peu étalée ; style réfracté plus court que l'ovaire, velu ; stigmate brièvement 5-lobé ; ovules 6 dans chaque carpelle. *Fruit* pendant, rouge, formé de 5 follicules fusiformes, longs de 6 cm., larges de 11 mm., presque autant atténués à la base qu'au sommet, non déhiscents avant la maturité, striés en long, cartilagineux, glabres en dedans, bosselés par les graines, couverts d'un velouté dense, court, rouillé sur le sec ; graines 1-4, noires, luisantes, peu ridées, longues de 10 mm., larges de 6, ellipsoïdes ou oblongues, souvent irrégulières par compression ; cotylédons occupant le tiers du volume de la graine, plan-convexes, épais. — Fleurs en mars.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*).

16. *St. lanceolata* Cavan. *Dissert.* tab. 143, f. 1 ; DC. *Prodr.* I. p. 481 ; Lindley *Bot. Register*, tab. 1256 ; Bentham *Flora hongkong.*, p. 36 ; *St. Balansæ* A. DC. in *Bull. Herb. Boissier*, 1903, p. 369.

Arbre ordinairement petit, quelquefois haut de 3-10 m. ; ramuscules assez grêles, cylindriques, velus dans le jeune âge, rapidement glabres, et un peu striés en long, grisâtres. *Feuilles* lancéolées ou oblongues, obtuses à la base, acuminées-obtuses au sommet qui est oblique, glabres en dessus, parsemées en dessous de poils étoilés, rares et caducs, longues de 9-20 cm., larges de 35-80 mm., un peu coriaces ; nervures latérales 7-9 paires, décurrentes sur la médiane, arquées, confluentes entre elles près de la marge par les terminaisons parallèles au bord ; veinules transversales formant un réseau polygonal, lâche, les autres confluentes en fin réseau ; pétiole glabrescent, long de 25-35 mm. ; stipules acuminées, velues-étoilées, très caduques. *Inflorescence* formée de grappes grêles, axillaires, occupant les 15 cm. de l'extrémité du rameau, tomenteuses-étoi-

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 471

lées, longues de 4-5 cm., pyramidales, larges de 15-25 mm.; rameaux presque capillaires à 1-5 fleurs; bractées linéaires, courtes et caduques; boutons velus, ovoïdes, plus courts que les pédicelles. — *Calice* velu, et à poils étoilés en dehors, glabre et ponctué en dedans, cilié sur les bords, d'abord campanulé, puis étalé en étoile; lobes lancéolés, obtus, longs de 5-7 mm., plus longs que le tube (2 mm.). ♂ : *Androphore* glabre, recourbé, long de 2-3 mm. *Anthères* sur 2 rangs, plus larges que hautes, à loges divergentes ovales; connectif épais, à peine aminci en filet très court. ♀ : *Ovaire* très velu, globuleux; style velu, réfracté, un peu plus court; stigmatte vaguement 5-lobé; ovules 7 par carpelle. *Fruit* composé de 4-5 follicules en étoile, d'un beau rouge, brièvement et densément veloutés, acuminés en bec recourbé long de 5-8 mm., à peine atténués à la base, presque sessiles, longs en tout de 5-7 cm., larges de 20-25 mm., de 40-50 mm. étant ouverts, s'ouvrant seulement à la maturité, presque glabres et brillants en dedans; graines 4-7, noires, brillantes, ovoïdes-comprimées, longues de 12 mm., larges de 9 mm. — Fleurs et feuilles en avril-juillet. — Plante polymorphe, suivant la station, quant à la hauteur et aux feuilles.

TONKIN : Paraît *C.* vers Ninh-binh (*Bon*), vers Tu-phap (*Balansa*); baie d'Along (*Balansa*). — LAOS : Keng-trap (*Spire*). — Haïnan; Chine (Kouy-tchéou! Macao, Hong-kong).

Le *S. Balansa* n'est qu'une forme ombragée à très grandes feuilles, se reliant au type par tous les intermédiaires.

NOMS VULG. : *Cây sang*, *Sang sé*, *Dok kang*.

17. *St. cochinchinensis* Pierre *Fl. for. Cochinchine*. p. 186.

Arbre de 20 m.; rameaux jeunes grisâtres, épais de 3-4 mm. *Feuilles* elliptiques-oblongues, arrondies ou presque tronquées à la base, peu acuminées, obtuses au sommet, entièrement glabres, longues de 8-17 cm., larges de 4.5-9 cm.; nervures latérales 10 paires, fines, blanchâtres, se réunissant vers la marge par des arcs; veinules fines formant un réseau serré; pétiole grêle, long de 1-3 cm., souvent 25 mm., glabrescent; stipules lancéolées-aiguës, brunâtres, longues de 3-7 mm., caduques, ciliées. *Inflorescence* formée de quelques panicules tomenteuses, longues de 9 cm., faibles; rameaux flexueux, mollement tomenteux, longs parfois de 4 cm., pluriflores; pédicelles tomenteux, longs de 15-20 mm., grêles; boutons floraux tomenteux, ovoïdes. — *Calice* en cloche, pubescent en dehors, glabre en dedans; lobes trinervés, aigus, longs de 3-4 mm., à peine plus longs que le tube (2-3 mm.), non acuminés, non

adhérents par le sommet. ♂ : *Androphore* très court, glabre. *Anthères* 10-11, aussi larges que longues à loges ovales. *Fleurs hermaphrodites* inconnues. *Fruit* suspendu à l'extrémité d'un long et robuste pédoncule, formé de 4-5 follicules pubescents, striés en dehors, presque ligneux, glabres en dedans, atténués en pédicule de 12 mm., épais, terminés en bec court, longs de 10-12 cm., larges de 7-9 cm. étant ouverts et étalés; graines 4, ellipsoïdes, longues de 22 mm., larges de 15 mm. — Fleurs en mai-juin.

SIAM : vers Muong-pran (*Pierre*). — CAMBODGE : Bantas-meas (*Pierre*). — COCHINCHINE : (*Harmand*), Baria (*Pierre*).

18. *St. nobilis* Smith in Rees *Cyclop.*, n° 4; R. Br. in Bennett *Pl. Jav. rar.*, p. 231; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 358; *St. Balanghas* Wall. ! L?

Arbre à écorce brune; ramuscules cylindriques, plutôt grêles, 5 mm. de diam., à écorce brunâtre et ridée. *Feuilles* grandes, elliptiques, jusqu'à 25 cm. de long et 12 cm. de large, très glabres, coriaces, plus pâles en dessous; nervures latérales, 10-12 paires, distantes, décourbées, étalées-arquées, confluentes et affaiblies vers le bord; veinules fines transversales et entrecroisées formant un réseau assez serré; pétiole assez robuste, glabrescent, long de 2-5 cm.; stipules très caduques. *Inflorescence* terminale formée de plusieurs panicules axillaires, longues de 20 cm., lâchement rameuses, presque glabres; rameaux presque capillaires, jusqu'à 5 cm. de long, multiflores; pédicelles florifères, plus longs que le bouton ovoïde et la fleur. — *Calice* blanc ou rouge, à poils étoilés épars, en dehors, glabre en dedans, long de 10 mm. et plus; lobes triangulaires-acuminés, ciliés sur les bords, adhérents entre eux par la pointe, aussi longs que le tube évasé. ♂ : *Androphore* glabre, long de 2-3 mm. *Anthères* plus larges que longues, à loges ovales; connectif court et épais. ♀ : *Ovaire* hirsute, globuleux; style réfracté, presque aussi long, velu; stigmate 5-lobé, à lobes très courts; ovules 4 dans chaque carpelle. *Fruit* formé de 3-5 follicules ligneux, ovoïdes, longs de 5 cm., larges de 2-3 cm., atténués en bec court, sessiles; graines 2-4, brun-marron. — Fleurs et feuilles en avril.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — Chine ? Java, Sumatra.

19. *St. stigmatota* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 189; *St. Balanghas* Mast. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 358.

Arbre de 10 m.; ramuscules épais de 4-6 mm., très velus, fauves.

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 473

Feuilles ovales-oblongues, arrondies ou presque cordées à la base, courtement acuminées, obtuses, longues de 13 cm., larges de 8, parfois plus petites, velues en dessus sur les nervures, densément veloutées en dessous et plus pâles ou roussâtres; nervures 6-8 paires, saillantes en dessous, imprimées en dessus, arquées fortement dans leur tiers supérieur, confluentes entre elles par les veinules; veinules transversales sinueuses, formant avec les plus fines un réseau bien marqué et très fin en dessus, communiquant à la feuille un aspect chagriné; pétiole tomenteux, roux ou fauve, long de 13-20 mm.; stipules filiformes longues de 11 mm., velues. *Inflorescence* formée de quelques panicules très tomenteuses, longues de 10 cm. environ, mollement sinueuses; rameaux inférieurs longs de 3-5 cm., flexueux, pluriflores; pédicelles tomenteux, beaucoup plus longs (15-20 mm.) que les boutons coniques-obtus. — *Calice* rouge, long de 6-7 mm., très velu en dehors, plus en dedans, en cloche; lobes triangulaires, longuement acuminés, à peine plus longs (4 mm.) que le tube (3 mm.), très velus en dedans. ♂ : *Androphore* glabre, égalant le tube. *Anthères* 8-10, plus larges que hautes, à loges ovales. *Ovaire* avorté, formé de 5 carpelles glabres, très petits. ♀ : *Ovaire* globuleux, très velu, étalé ou réfracté, velu; stigmate en roue, les lobes étant allongés-linéaires, rayonnants, étalés ou réfléchis; ovules 6-8 par carpelle. *Fruit* formé de 3-5 follicules fusiformes-comprimés, longs de 8 et même 11 cm., atténués à la base en pédicule de 1 cm., au sommet en bec de 1 cm.; graines 1-6, oblongues de 20-23 mm. — Fleurs et feuilles en mars. — Très voisin par l'aspect du *St. angustifolia* Roxb.

COCHINCHINE : Baria et Tay-ninh, C. (Pierre). — Presqu'île Malaise ?

NOM VULG. : *Bai thùa*.

20. *St. angustifolia* Roxb. *Hort. Beng.*, p. 50 et *Fl. ind.* III, p. 148; Wall. *Cat.* n° 1133; King, *Mat. Malay.*, p. 177; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 190; *St. Balanghas* L. var. ex Mast. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 358.

Arbre de 8-10 m.; ramuscules striés, rugueux, d'abord veloutés-fauves, puis glabres. *Feuilles* lancéolées, acuminées, très aiguës au sommet, obtuses à la base, longues de 9-15 cm., larges de 3-5 cm., à poils épars sur les nervures en dessus, densément veloutées surtout sur les nervures en dessous; nervures latérales 10-12 paires, obliques, parallèles, arquées et confluentes vers la marge; veinules nombreuses, formant en dessous un réseau à mailles très fines et très visibles même en dessus; pétiole tomenteux, à poils fauves très fournis, long de 12-20 mm.; stipules

très tomenteuses, longues de 7 mm., acuminées, très caduques. *Inflorescence* terminale, formée de panicules axillaires, dressées ou pendantes, onduleuses, très tomenteuses jusqu'à 18 cm. de long; rameaux inférieurs jusqu'à 6 cm., tomenteux; pédicelles longs, filiformes, atteignant parfois 2 cm.; boutons coniques ou pyramidaux, obtus, très tomenteux, longs de 4-5 mm. — *Calice* tomenteux en dehors et en dedans, épais, presque coriace; lobes 5, triangulaires-aigus, à peine acuminés, égalant le tube, longs de 3-4 mm., s'épanouissant en cloche, non ou à peine adhérents par le sommet en raison de leur consistance et de leur épaisseur. ♂ : *Androphore* glabre, égalant le tube. *Anthères* plus larges que hautes, à loges ovales; connectif épais terminé par un filet épais et court. *Ovaire* avorté formé de 5 carpelles libres, glabres. ♀ : *Ovaire* globuleux, hirsute; style velu, court, penché sur le sommet de l'ovaire; stigmaté nettement 5-lobé, à lobes épais presque aussi longs que larges, reployés en dessous; ovules 4 par carpelle. *Fruit* formé de 4-5 follicules, ovales-oblongs avec un bec court, longs de 6-7 cm., larges de 3-4 mm., densément veloutés en dehors, un peu villeux et brillants en dedans à poils épars et blanchâtres.

COCHINCHINE : île Phu-quoc et Ha-tien (*Pierre*)¹.

NOM ANN. : *Bai thùa, Vó bao*.

21. **St. Pierrei** Gagnep. ; *St. bicolor* Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 187, non Masters, in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 359.

Arbre de 10-15 m.; tronc droit; écorce d'un gris blanchâtre; rameaux épais, tortueux, d'un gris blanchâtre. *Feuilles* rouges en naissant et en mourant, groupées à l'extrémité des ramuscules, ovales ou elliptiques, légèrement cordiformes ou arrondies à la base, obtuses ou brièvement atténuées-obtuses au sommet, lisses et glabres en dessus, tomenteuses-argentées en dessous à poils courts enchevêtrés, longues de 7-10 cm., larges de 5-6 cm., parfois plus petites, coriaces; nervures latérales 10 paires environ, peu obliques, distantes, parallèles, arquées et à peine confluentes vers la marge; veinules transversales peu marquées en dessous, davantage en dessus où elles forment un réseau serré dispa-

1. La description de cette espèce est faite d'après les échantillons du Jardin botanique de Calcutta et c'est seulement d'après le texte de Pierre que nous savons la plante indo-chinoise. Le *Sterculia Balanghas* L; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 191, diffère de cette espèce par des feuilles un peu plus larges et presque cordées à la base; ce n'est probablement qu'une forme du *St. angustifolia*. Pierre n'en connaissait que les feuilles et les fruits : Cochinchine : Poulo-Condor (*Harmand*); Baria (*Pierre*).

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 475

raissant en partie avec l'âge. *Inflorescence* terminale formée de quelques panicules faibles, flexueuses, souvent inclinées, tomenteuses-rousses longues de 10-15 cm.; rameaux inférieurs, longs de 25-50 mm., flexueux; pédicelles filiformes, tomenteux, longs de 1 cm. environ; boutons brièvement pyramidaux, obtus. — *Calice* velu, tomenteux en dehors, haut de 7 mm., campanulé, glabre à l'intérieur du tube, sauf à l'extrême base qui porte en dedans un anneau de poils rouges; lobes 5, égalant environ le tube, roulés en dehors, longuement acuminés, adhérents par le sommet. ♂ : *Androphore* glabre, dressé. *Anthères* 10, plus larges que hautes, à loges ovales, d'un rouge cerise. *Ovaire* avorté formé de 5 carpelles, libres, glabres, à bec stigmatique circiné. ♀ : *Ovaire* globuleux, hirsute; style dressé, velu, plus court que l'ovaire; stigmate formant 5 lobes stigmatiques 3 fois plus courts que le style, presque ovales, recourbés en dessous par la pointe; ovules 2 dans chaque carpelle. *Fruit* formé de 5 follicules, presque sessiles, inégaux, à pointe courte, obtuse, recourbée en bas, longs de 3-4 cm., larges de 10-15 mm., veloutés en dehors, à peine velus-blanchâtres et striés-punctués de brun en dedans; graines noires elliptiques, longues de 15 mm., larges de 9-10. — Fleurs et feuilles en janvier-mars.

COCHINCHINE : T. C. aux bords des eaux et ailleurs (*Thorel, Pierre*).

NOM VULG. : *Bay tùa, Cay keu*.

22. *St. hyposticta* Miq. *Fl. Ind. Bat. Suppl.*, p. 399; *King. Mat. Malay.* I, p. 173.

Arbrisseau croissant dans les forêts, haut de 1 m. environ; tiges anguleuses, brunâtres, souvent simples, pubescentes à poils courts, puis glabres, à écorce blanchâtre. *Feuilles* groupées au sommet des tiges, lancéolées, oblongues, parfois atténuées inférieurement, obtuses ou arrondies à la base, brièvement et obliquement acuminées en pointe obtuse au sommet, très glabres, un peu brillantes sur les 2 faces, longues de 13-22 cm., larges de 5-9 cm.; nervures secondaires 10-11 paires, distantes, peu arquées, puis brusquement réunies à 5 mm. de la marge par un arc régulier; veinules transversales formant avec les plus fines un réseau serré, visible surtout en dessous; pétiole vert, glabre, grêle, long de 20-25 mm.; stipules fauves, étroites, caduques. *Inflorescence* terminale formée de 1-6 panicules, grêles, lâches, tombantes, longues, de 5-10 cm., pubérulentes, rameaux courts; bractées allongées, 5-6 mm., peu caduques; boutons plus longs que les pédicelles, cylindriques, longs de 8-10 mm., larges de 3 mm. — *Calice* campanulé, peu velu, à poils

étoilés en dehors, glabre en dedans du tube ; lobes linéaires, un peu obtus, velus en dedans, à poils réfractés, aussi longs (6 mm.) que le tube, adhérents par le sommet. ♂ : *Androphore* glabre. *Anthères* 8-10, plus longues que larges à connectif mince, à loges oblongues. ♀ : *Ovaire* tomenteux ; style simple, courbé, à poils épars ; stigmate grand, avec 4-5 lobes, oblongs, courbés en dessous ; ovules 6 ? par carpelle. *Fruit* formé de 2-3 follicules coriaces, d'un rouge brillant à la maturité, étroitement oblongs, atténués aux extrémités, longs de 7 cm., larges de 2-3 étant étalés, velus en dehors, glabres et brillants en dedans ; graines 2-4, oblongues, noires, longues de 15 mm., larges de 8-10 mm. — Fleurs et feuilles en août. — Très souvent une larve habite les fleurs et les déforme.

LAOS : Muong-kai, Pak-lai (*Thorel*) ; bassin d'Attopeu (*Harmand*). — ? COCHINCHINE : vers Chiao-xan (*Pierre*). — Presqu'île Malaise.

23. **St. parviflora** Roxb. *Hort. Bengal.*, p. 50 et *Fl. Ind.* III, p. 147 ; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 195 F ; King, *Mat. Malay.* I, p. 175 ; *St. Maingayi* Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 359 ; *Pierre Fl. for. Cochinch.* pl. 188.

Arbre de 7-20 m. ; ramuscules épais de 8-9 mm., s'amincissant vers le sommet qui est ferrugineux-tometeux ; écorce pâle, rude, glabre. *Feuilles* ovales ou oblongues, obovales, courtement acuminées et un peu obtuses, tronquées, arrondies et même presque cordées à la base, longues de 13 cm., larges de 6, au temps des fleurs, longues de 20 cm. sur 10 et devenues coriaces au temps des fruits, velues en dessous sur la côte et parsemées sous le limbe de poils scutellés, roux, très petits ; nervures latérales 8 paires, décurrentes, arquées et confluentes à la marge ; veinules transversales parallèles, les plus fines formant un réseau lâche ; pétiole grêle, avec des poils grands, étoilés, caducs et des écailles rousses très petites qui persistent, long de 35-55 mm. ; stipules petites, tomenteuses, caduques. *Inflorescence* terminale, formée de plusieurs panicules pyramidales, tomenteuses, rousses, floribondes, très rameuses, longues de 15 cm., larges de 7 et plus ; rameaux étalés ; pédicelles plus longs que les boutons subglobuleux et les bractées linéaires, tomenteuses. — *Calice* velu-étoilé en dehors, glabre et ponctué en dedans du tube, long de 7-8 mm. ; lobes triangulaires-acuminés, aussi longs que le tube, velus en dedans et en dehors, adhérents par le sommet. ♂ : *Androphore* glabre, plus court que le tube. *Anthères* sur 2 rangs, plus larges que longues, à loges ovales. ♀ : *Ovaire* velu surtout au sommet, écailleux ailleurs ; style formé de

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 477

4 styles presque libres, velus ; stigmaté formé de 4 lobes globuleux, charnus, à peine cohérents ; ovules 4 par carpelle. *Fruit* formé de 1-5 follicules, épais et coriaces, d'un rouge orangé, pubescents ou presque glabres, oblongs, à bec court, longs de 5-8 cm., larges de 30-35 mm., glabres en dedans ; graines largement ovoïdes, noires, lisses, longues de 15 mm. — Fruits en mars-juin.

COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*). — Indes angl.

24. **St. bracteata** Gagnep. (nom. nov.) ; *St. laevis* var. *bracteata* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 192.

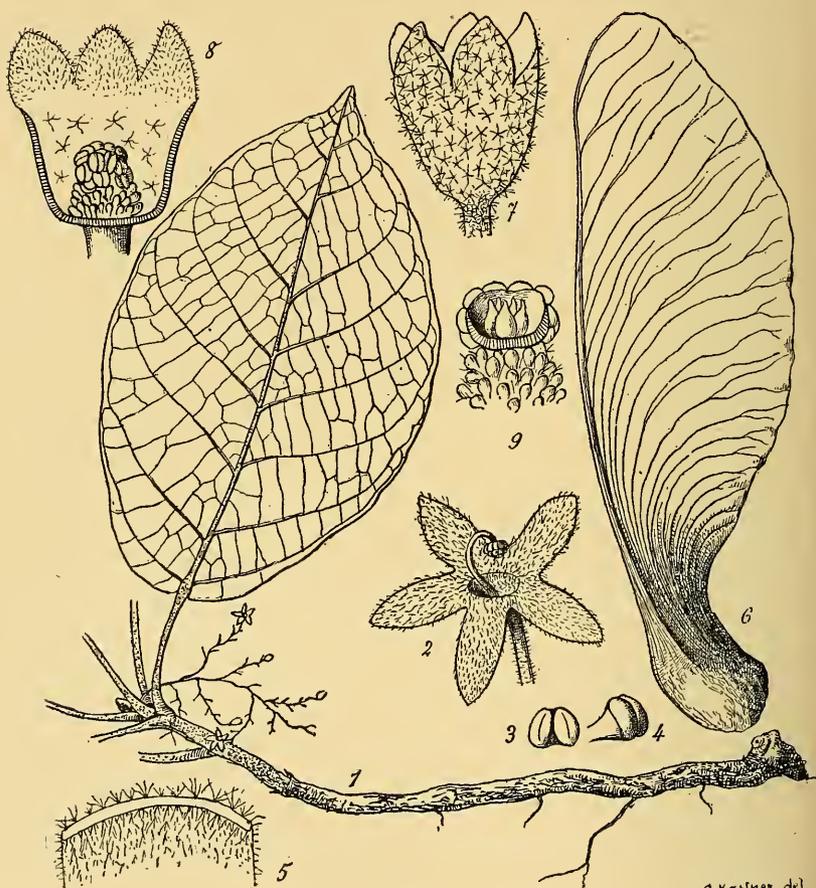
Arbre de 4-6 m. ; ramuscules grêles, 4-5 mm. de diam., velus-tomenteux au sommet, puis glabres et grisâtres, parsemés d'écailles aciculaires, velues, apprimées, assez caduques, longues de 4-5 mm. *Feuilles* lancéolées-acuminées, atténuées et presque aiguës à la base, terminées par une pointe droite et obtuse (10-15 mm.), longues de 15-20 cm., larges de 5-7 cm., glabres, ponctuées de points noirs très fins sur les nervures ; nervures latérales 10 paires, régulièrement arquées, décurrentes sur la médiane, confluentes vers la marge par plusieurs arcs successifs ; veinules transversales et autres formant un réseau fin, visible surtout en dessous ; pétiole grêle, long de 35-50 mm. ; stipules semblables aux écailles ? *Inflorescence* terminale, formée de panicules faibles, dressées ou étalées, tomenteuses-fauves, longues de 7 cm. et plus ; rameaux tomenteux, les inférieurs longs de 25-30 mm., bractées et bractéoles très tomenteuses, linéaires, persistant après les fleurs ; pédicelles capillaires, plus longs que les unes et les autres ; boutons coniques, courts, obtus. — *Calice* tomenteux en dehors, davantage en dedans, long de 10 mm. ; lobes triangulaires-acuminés, velus surtout en dedans, adhérents par le sommet ; tube de 2 mm. à peine. ♂ : *Androphore* glabre, courbé ou non, beaucoup plus long que le tube. *Anthères* au moins aussi larges que hautes, à loges ovales. ♀ : *Ovaire* velu, à 3 carpelles ; style robuste, aussi long que l'ovaire, recourbé ou non ; stigmaté trilobé ; ovules 6 dans chaque carpelle. *Follicules* pourpres, inégaux, linéaires-oblongs, atténués en bec au sommet, rétrécis en pédicule à la base, longs de 7 cm. ; graines 6, oblongues, longues de 1 cm. — Fleurs et feuilles en mars.

COCHINCHINE : Chiao-xhan (*Pierre*).

25. **St. radicans** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* (1909) I, p. 83.

Arbrisseau faible, à rameaux étalés, s'enracinant, tomenteux-roussâtres

puis glabres, épais de 3 mm. au sommet. Feuilles largement ovales, longues de 20 cm., larges de 10-13 cm., obtusément (?) acuminées, glabres en dessus, pâles et velues-étoilées, molles en dessous; nervures latérales 10 paires, distantes, tomenteuses, confluentes entre elles vers la



C. KASNER del.

Fig. 45. — *St. radicans* : 1, rameau couché et radicaant, réduit au 1/3; — 2, fleur mâle $\times 3$; — 3 et 4, anthère de face et de profil $\times 10$; — 5, coupe transversale d'un sépale, montrant la pilosité des 2 faces. — *Tarrietia javanica* Bl. : 6, fruit; *gr. nat.* : — 7, fl. mâle entière $\times 10$; — 8, la même en coupe verticale $\times 10$; — 9, androphore et couronne staminale ouverte pour montrer l'ovaire rudimentaire $\times 20$.

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 479

marge par un arc régulier, décurrentes sur la nervure médiane ; veinules transversales, parallèles, saillantes, les plus fines formant un réseau serré ; pétiole grêle, long de 5-7 cm., sillonné, tomenteux-fauve ; stipules linéaires, en alène, tomenteuses, longues de 5 mm., caduques. *Inflorescence* formée de 1-3 panicules filiformes, tomenteuses, tombantes, rameuses, longues de 6-8 cm. ; rameaux filiformes, presque capillaires, étalés, velus, à 6 fleurs, longs de 3 cm. environ ; pédicelles capillaires, plus longs que les boutons ovoïdes et que les bractées linéaires-aiguës, un peu persistantes. — *Calice* velu densément en dehors, couvert en dedans de poils fauves assez longs et serrés ; lobes divisés presque jusqu'à la base, longs de 5 mm., lancéolés-aigus, très velus en dedans, étalés en étoile de 1 cm. de diam. ; tube très court, velu en dedans. ♂ : *Androphore* glabre, arqué, long de 4 mm. étant redressé. *Anthères* sur 2 rangs, plus larges que hautes, à loges ovales, à connectif épais, prolongé en filet court. — Fleurs en novembre ; fl. ♂ et fr. inconnus. — FIG. 45, p. 478.

TONKIN : forêts au nord d'Ouonbi (*Balansa*).

26. **St. columnaris** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 195 B.

Arbre de 25-30 m. ; tronc droit en colonne d'environ 20 m. de hauteur avant les branches. *Feuilles*... *Inflorescence*... *Calice* de 20 mm., tubuleux entièrement glabre, sauf le bord des lobes ; tube long de 11 mm., entouré d'un disque intérieur strié en long, sessile et basilaire, plus long que les lobes ; lobes réfléchis, obtus, munis de 5-7 nervures parallèles. *Androphore* long de 14 mm., atténué vers le sommet, dilaté en coupe velue anthérifère. *Anthères* 10, légèrement arquées, oblongues ; connectif pubescent ; loges linéaires étroites. *Carpelles* de la fleur hermaphrodite 5, bossus, hispides, libres, cohérents par les stigmates réfléchis ; ovules glabres, 2 dans chaque loge, collatéraux, insérés vers la base de la cavité ; style en colonne courte, velue. — Fleurs en avril.

COCHINCHINE : Tri-huyen, vers le Donnai (*Pierre*).

27. **St. lissophylla** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 188 B.

Arbre de 8-10 m., glabre sauf l'inflorescence qui est glabrescente ; ramuscules grêles, 2-3 mm. de diam. *Feuilles* ovales-oblongues arrondies, presque tronquées à la base, acuminées en pointe courte et obtuse, longues de 5-11 cm., larges de 27-60 mm., très glabres, coriaces et d'un vert pâle sur les 2 faces ; nervures latérales 5-6 paires, confluentes à quelque distance de la marge ; pétiole de 2-4 cm., glabre ; stipules lancéolées, noirâtres, longues de 2 mm. *Grappes* glabrescentes, longues de

2-3 cm.; fruit jeune, presque sessile, à 3 follicules roux-tomenteux, sessiles, glabres en dedans, contenant 1-2 graines.

COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*).

28. *St. lychnophora* Hance in *Journ. of Botany* (1876), p. 243 ; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 200.

Arbre de 20-25 m.; ramuscules anguleux, roux-tomenteux, puis glabres, glauques. *Feuilles* ovales-lancéolées, presque triangulaires, acuminées, arrondies ou tronquées, presque cordées, simples, sinuées ou trilobées, vertes en dessus, brunes avec un reflet métallique en dessous, glabres, longues de 18-45 cm., larges de 8-24 cm.; nervures latérales 10-12 paires, décurrentes à la base; veinules transversales ramifiées vers leur milieu, les plus fines en réseau serré; pétiole long de 9-36 cm. *Inflorescence*; fleurs... *Follicule* long de 12-16 cm., large de 4-5 cm. avant d'être étalé, parcouru par 4-5 nervures sur chaque côté, rouge en dehors, presque argenté en dedans, ponctué sur les 2 faces; graine elliptique ou oblongue, dressée, insérée à la base du follicule, longue de 25 mm. sur 14-16; albumen charnu, épais; radicule courte tronquée, ne dépassant pas l'échancrure des cotylédons minces et à 3 nervures.

CAMBODGE : monts Kamchay (*Pierre*).

NOMS ANN. : *Cây lù noi*; kmer : *Dom somrang*.

USAGE : l'enveloppe interne de la graine placée dans l'eau donne un mucilage abondant, recherché en Cochinchine. Les Chinois achètent ces graines.

29. *St. Mastersii* *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 183 A.

Arbre de 6-10 m., perdant ses feuilles à la fin de la saison pluvieuse; rameaux terminaux épais de 5-8 mm. *Feuilles* ovales-lancéolées, longues de 4-5.5 cm. dans le jeune âge, lobées-palmées, pubescentes en dessus, tomenteuses en dessous; lobes peu profonds lancéolés, le terminal plus grand; pétiole jeune, long de 5.5-7 cm., pubescent; stipules élargies à la base, lancéolées, velues sur les 2 faces, longues de 15-20 mm. *Grappe* fructifère glabrescente, longue de 9-11 cm. *Follicules* 5, ovales-oblongs ou oblongs, atténués à la base et en bec (5-8 mm.) au sommet, recouverts de poils courts, floconneux, roussâtres, glabrescents en dedans, longs de 55 mm. au plus, contenant 1-4 graines; graines longues de 10 mm. sur 7 mm. — Feuilles jeunes et fr. en mars.

1 (1910)

Sterculia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 481

CAMBODGE : monts Pra, prov. Samrong-tong (*Pierre*). — LAOS : Phonthane (*Spire*).

NOM kmer : *Xàm ram*.

30. **St. scaphigera** Wall. *Cat.* 1130 ; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 361 ; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 201 ; King *Mat. Malay.* I, p. 183 ; *S. Wallichii* Don.

Arbre de 30-40 m. ; rameaux jeunes épais, 6 mm., à écorce rude, striée et glabre. *Feuilles* coriaces, luisantes, glabres, ovales ou oblongues-ovales, aiguës ou acuminées, obtuses, entières, arrondies à la base ou presque tronquées, parfois presque cordées, longues de 6-20 cm., larges de 4-10 cm. ; nervures latérales 2-7 paires, parce qu'il y a des intermédiaires assez accentuées ; veinules peu marquées ; pétiole 4-12 cm. *Panicules* terminales, pubérulentes, plus courtes que les pétioles, robustes avec de nombreux rameaux étalés, floribonds ; pédicelles courts, pubescents ; bractéoles en alène, caduques. — *Calice* de 7-10 mm., profondément lobé, pubérulent-étoilé en dehors, glabre en dedans, persistant à tube très court ; lobes lancéolés, étalés en étoile à l'anthèse. ♂ : *Androphore*.... *Anthères* 15-30, entourant les carpelles velus et stériles. ♀ : *Ovaire* velu à 5 carpelles ; style.... ; stigmate à 5 lobes. *Follicules* 1-5, longs de 15-20 cm., larges de 4-5 cm., portés sur l'androphore accru, bossus en dessous du milieu, atténués ensuite jusqu'au sommet, pédiculés sur 15-20 mm. à la base, membraneux, veinés distinctement, velus sur les nervures, glabres en dedans ; graines 1, rarement 2, ovoïdes, glabres, brillantes, attachées à la base du follicule, longues de 18-25 mm. sur 16-22 mm., sans albumen, mais à cotylédons épais.

LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*).

2. **TARRIETIA** Blume.

Arbres élevés. *Feuilles* composées-palmées ou simples, glabres ou velues-écailleuses. *Inflorescence* en panicule ; fleurs unisexuées. — *Calice* tubuleux, petit, à 5 dents. *Pétales* 0. *Étamines* 10-15, portées sur une colonne courte, glanduleuse-papilleuse ; anthères pressées en capitule ; loges parallèles. *Ovaires* 3-5, libres, opposés aux sépales ; styles 5, courts, filiformes, stigmatiques en dedans ; ovules 1 dans chaque carpelle. *Fruit* mûr formé de 3-6 samares, ressemblant chacune à une demi-samare d'Érable ou à celle du *Securidaca* ; aile

oblongue, fortement veinée, obtuse ; graine oblongue ; albumen bipartite ; cotylédons plats ; radicule voisine du hile. — **DISTRIB.** : 5 espèces asiatiques.

T. cochinchinensis Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 205 ; *T. javanica* Bl. ?

Arbre de 30-40 m., très droit ; tronc de 20-30 m. de haut, diam. de 60 cm. à 1.20 m. *Feuilles* longuement pétiolées, 3-23 cm. suivant l'âge ; folioles 3-7, lancéolées, aiguës aux extrémités ou elliptiques-oblongues, longues de 7-13 cm., larges de 3-6 cm., d'abord velues, puis entièrement glabres ; nervures 16-18 paires, poilues à leur aisselle ; veinules transversales parallèles ; pétiole de 1-2 cm. ; stipules lancéolées, naviculaires, tomenteuses en dehors. *Panicules* fructifères, longues de 12-18 cm. composées, axillaires ou terminales. *Fruit* formé de 1-4 samares pédicellées (pédicelle de 1 cm.), monospermes, déhiscentes, presque en faux, glabres, longues de 8 cm., larges de 20-24 mm. ; graine oblongue suspendue par un long funicule ; téguments 2, minces ; albumen uni aux cotylédons jusqu'à la germination, plan-convexe, en 2 feuillet. — Voir FIG. 45, p. 478.

CAMBODGE et COCHINCHINE : C. (Pierre). — Non distinct par la feuille et le fruit du *T. javanica* ; fleurs inconnues.

NOM ann. : *Huñb*, kmer : *Bei son loc*.

USAGES : bois durable, léger, facile à travailler, employé par les charpentiers, menuisiers, les constructeurs de barques, etc...

3. HERITIERA L.

Arbres. *Feuilles* coriaces, simples, entières, écailleuses en dessous. *Inflorescence* terminale formée de panicules axillaires, floribondes, lâches ; fleurs petites, unisexuées ou polygames, ordinairement mâles ou hermaphrodites. — *Calice* tubuleux ou campanulé, à 4-6 dents triangulaires. *Pétales* 0. *Étamines* 4-10, sessiles sur un ou 2 rangs au sommet d'une colonne (androphore) ; loges elliptiques, parallèles, déhiscentes longitudinalement. *Androphore* élané dans les fleurs femelles. *Disque* glanduleux ou papilleux, conique en dôme surbaissé ou en couronne, entourant l'androphore ou l'ovaire à leur base. *Ovaire* à 5-6 carpelles presque libres ; style court, sil-

1 (1910)

Heritiera

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 483

lonné ; stigmates 4-6, récurvés, courts, ou 1 stigmaté à 4-6 branches courtes et recourbées ; ovules 2 dans chaque loge, ascendants, à micropyle infère, insérés côte à côte vers la base de la cavité. *Fruit* formé de 1-5 follicules ligneux, indéhiscent, carénés ou ailés ; graine solitaire, insérée par un hile grand, presque latéral, à enveloppes épaisses ; embryon volumineux, cotylédons épais ; radicule infère. — **DISTRIB.** : 4-5 espèces asiatiques.

- A. Anthères 4-5, sur un rang ; androphore mucroné au sommet ; poils intérieurs du calice simples ou presque simples. 1. *H. littoralis*.
- B. Anthères 8-10, sur 2 rangs ; androphore non mucroné au sommet.
- a. Poils intérieurs du calice bifurqués dès la base ; feuilles grandes, jusqu'à 20 cm., larges, argentées en dessous. 2. *H. macrophylla*.
- b. Poils intérieurs du calice à 5 branches et plus ; feuilles de moins de 20 cm., étroites, fauves en dessous. 3. *H. angustata*.

1. **H. littoralis** Dry. in DC. *Prodr.*, I, p. 484 ; Masters in Hook. f. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 363 ; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 140 ; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 203.

Arbre de 7-10 m. ; rameaux épais de 3 mm. et plus, velus-écailleux quand ils sont jeunes, plus tard glabres, blanchâtres, noueux. *Feuilles* elliptiques ou ovales, obtuses ou aiguës, coriaces, presque lisses en dessus, argentées en dessous par la présence de poils écailleux qui se recouvrent, longues de 16 cm., larges de 8 cm. en moyenne ; nervures basilaires 5, les latérales faibles, les secondaires au nombre de 8 paires, arquées et s'évanouissant vers la marge, décurrentes à la base ; veinules peu distinctes sur les faces ; pétiole robuste, long de 12-20 mm., couvert de poils écailleux argentés. *Inflorescence* terminale formée par des panicules axillaires, lâches, tomenteuses ou velues-écailleuses ; pédicelles plus longs que les fleurs. — *Calice* en cloche, ovoïde dans le bouton, velu-étoilé en dehors, avec des poils souvent simples en dedans, long de 4 mm. ; dents 5, triangulaires-obtuses, de moins de 2 mm. *Pétales* 0. ♂ : *Disque* mince en couronne, papilleux. *Androphore* en colonne glabre, dilatée à la base. *Étamines* 4, sur un seul rang ; connectif épais formant au-dessus des étamines un mucron ; anthères sessiles, pendues au-dessous du sommet de la colonne par le connectif ; loges 2 contiguës, elliptiques. ♀ : *Ovaire* à 4-5 côtes, à 4-5 carpelles, glabres, soudés par la partie ventrale, atténués en un style

court; stigmates 4-5, courts, roulés en crosse. Fruit formé de 1-5 follicules monospermes, à peine pédiculés, ligneux, longs de 6 cm., larges de 3.5 cm., ellipsoïdes avec une aile mince en carène sur la face dorsale; graine unique, ovoïde, longue de 20 mm., large de 15 mm. à téguments épais, subéreux; embryon court et gros à cotylédons épais, long de 1 cm. environ. — Fleurs en mai, fr. en août.

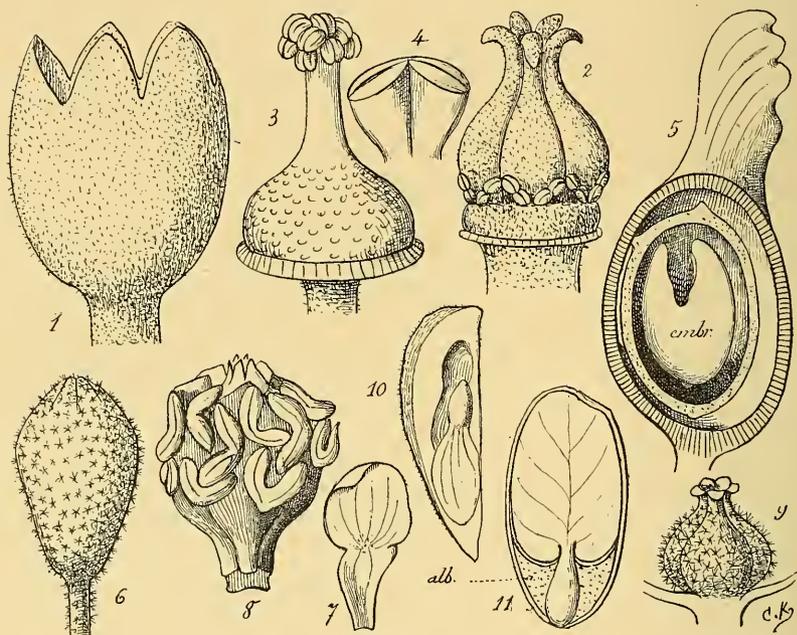


Fig. 46. — *Heritiera macrophylla*: 1, calice femelle $\times 10$; — 2, fleur femelle ouverte montrant les carpelles $\times 10$; — 3, une fl. mâle $\times 10$; — 4, une des anthères \times ; — 5, coupe d'un fruit et son aile, *gr. nat.* — *Reevesia thyrsoidea*: 6, bouton $\times 5$; — 7, un pétale $\times 5$; — 8, tête formée par les étamines et les carpelles $\times 10$; — 9, les 5 carpelles $\times 10$; — 10, carpelle mûr ouvert naturellement, *gr. nat.* — 11, une graine sans son aile, ouverte $\times 5$,

TONKIN : (*Balansa, Bon*). — COCHINCHINE : (*Pierre, Thorel, Harmand*). Indes angl., Java, Philippines, etc... — Sur le littoral, vers un courant d'eau douce.

NOM ann. : *Cui*.

USAGES : bois assez dur, utilisé pour palissades, pilotis, etc.

1 (1910)

Heritiera

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 485

2. **H. macrophylla** Wall.; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 141; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 204 AB.

Arbre de 5-12 m.; rameaux épais de 5 mm., velus, puis glabres. *Feuilles* oblongues-lancéolées ou acuminées, arrondies ou obtuses, parfois presque cordées à la base, brillantes en dessus, argentées en dessous par des poils étoilés, longues de 10-30 cm., larges de 5-15 cm.; nervures basilaires 3-5, les 2-4 latérales n'atteignant jamais le milieu de la marge; la médiane avec 7 paires de secondaires, décurrentes, confluentes près de la marge par plusieurs arcs; veinules transversales, parallèles; pétiole de 2-9 cm., strié sur le sec, couvert de poils écailleux et argentés; stipules longues de 15-20 mm., caduques, linéaires-acuminées. *Inflorescence* terminale, formée de 2-3 panicules floribondes et axillaires, velue-écailleuse dans toutes ses parties, longue et large de 12 cm.; pédicelles aussi ou plus longs que la fleur. — *Calice* en cloche, ovoïde dans le bouton, velu-étoilé en dehors et en dedans, long de 4-5 mm. (poils extérieurs à plusieurs branches, les intérieurs bifurqués dès la base); dents triangulaires 4-6, longues de 1 mm. *Pétales* 0. ♂ : *Disque* conique, très surbaissé, couvert de glandes ou papilles très fines. *Androphore* n'atteignant pas la demi hauteur du calice. *Étamines* 8 sur 2 rangs; loges côte à côte, elliptiques. — ♀ *Disque* presque nul, en couronne glanduleuse. *Étamines* 4-10 entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* sessile, globuleux-comprimé, à 4-5 côtes saillantes et obtuses, couvert de poils étoilés, atténué en style court; stigmates 5, en crosse, filiformes, glabres; ovules 2, ascendants, collatéraux, insérés vers la base de la cavité. *Fruit* formé de 1-5 carpelles libres, à peine pédiculés, finement velus, ovoïdes, longs de 35 mm., larges de 25 mm., indéhiscent, verruqueux, presque ligneux, terminés par une lame oblongue-obtuse, sinuée sur le bord extérieur, 25 sur 12 mm.; graine 1, ovoïde, longue de 30 mm., insérée par un hile large, presque latéral; embryon très gros, 18 mm. sur 12; radicule infère très épaisse; cotylédons charnus, épais, aussi longs que la radicule. — Fleurs en août, fr. en novembre. — FIG. 46, p. 484.

TONKIN : Lankok (*Balansa*). — CAMBODGE : Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE : Chaudoc, Soctrang (*Pierre*). — Birmanie.

3. **H. angustata** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 204 C.

Arbre; rameaux glabres; ramuscules courts et grêles, couverts de poils écailleux. *Feuilles* oblongues-lancéolées, atténuées-rondes à la base, insensiblement acuminées au sommet, longues de 9-20 cm., larges de 2-6 cm.,

coriaces, glabres en dessus, couvertes en dessous de poils écailleux, blanchâtres ou jaunâtres; nervures basilaires 3-5, les inférieures (latérales) très peu marquées, la médiane avec 10-12 paires de nervures secondaires; veinules transversales; pétiole assez robuste, long de 15-40 mm., velu-écailleux, fauve. *Inflorescence* terminale, formée de panicules rameuses et axillaires, longue de 10 cm., velue-écailleuse dans toutes ses parties, floribonde; pédicelles 2-3 fois plus courts que les fleurs. — ♂ *Calice* long de 5 mm., ovoïde dans le bouton, velu-étoilé en dehors et en dedans, denté; dents 4-5-6, triangulaires, longues de 1 mm. *Pétales* 0. *Disque* comprimé, papilleux formant socle à la base de l'androphore; papilles en forme de clou, très denses. *Androphore* glabre, 2 fois plus court que le calice. *Étamines* 10, sessiles sur 2 rangs superposés, formant une tête discoïde; anthères sessiles sur le connectif, à 2 loges elliptiques disposées bout à bout. — *Fleurs femelles* inconnues. — Mars.

CAMBODGE : Kratieh (*Harmand*).

4. REEVESIA Lindl.

Arbres ou arbrisseaux. Feuilles simples. *Inflorescence* en cyme corymbiforme; fleurs blanches. — *Calice* en entonnoir, à 5-dents. *Pétales* 5, onguiculés. *Androphore* exsert, filiforme portant au sommet les étamines. *Étamines* 15, sur la face extérieure de 5 lobes de l'androcée, formant par leur réunion une tête sinuée par les anthères. *Ovaire* à 5 côtes, à style court; stigmaté concave à 5 dents courtes; ovules 2 dans chaque loge, pendants, anatropes. *Fruit* capsulaire; carpelles se libérant à la maturité, déhiscent longitudinalement par la face dorsale; graines 2, pendantes, ailées, chalaze opposée au hile; micropyle inférieur; cotylédons foliacés, cordiformes, plans, entourés par l'albumen; radicule infère. — **DISTRIB.** : 3 esp. asiatiques.

R. thyrsoidea Lindley *Bot. Register*, tab. 1236; Benth, *Fl. hongkong.*, p. 37.

Arbre de moyenne taille; rameaux anguleux, noueux, portant quelques poils étoilés, rapidement glabres; bourgeons axillaires velus-tomenteux. *Feuilles* ovales-lancéolées, obtuses ou arrondies à la base, acuminées au sommet, fermes, puis coriaces, longues de 7 cm., larges de 25-30 mm.;

vesia pubescens Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 364. 1874;

Rehder, Jour. Arnold Arb. 15: 96. 1934, cum syn. *Meera* JAA 19: 53

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 6026*, August, 1933, alt. about 1935
00 m. India to Yunnan, Kweichow and Kwangsi, southward to Java.

Hartia tonkinensis sp. nov.

Arbor, partibus junioribus exceptis glabra (floribus ignotis), ramulis junioribus teretibus, 1 mm. diametro, adpresse pilosis subalbidis nitidis, alabastris densissime nitide pilosis; foliis cha-

FIGUR

1 (1910)

Reevesia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 487

très entières, d'abord ternes sur les 2 faces, puis très brillantes en dessus, glabres même dans le jeune âge ; nervures basilaires 3, les 2 latérales très faibles, les secondaires 5-7 paires, confluentes vers la marge ; veinules formant un réseau fin et serré sur les 2 faces ; pétiole grêle, long de 1-2 cm., à peine velu ; stipules très caduques. *Inflorescence* terminale en corymbe composé, large de 5 cm., velu-ferrugineux à poils courts, étoilés ; bractées très petites ; pédicelles longs de 6-8 mm. ; fleurs blanches en massue dans le bouton. — *Calice* en entonnoir, long de 6 mm., velu-étoilé en dehors ; lobes 5, largement triangulaires, de 1 mm. à peine. *Pétales* 5, deux fois plus longs que le calice, glabres, onguiculés dans leur moitié inférieure ; limbe elliptique, un peu étranglé et velu au-dessus de l'onglet. *Étamines* 15, en tête globuleuse, à l'extrémité d'une colonne sillonnée, glabre, longuement saillante (*androphore*) ; anthères 15, groupées par 3, sessiles sur la face extérieure des 5 panneaux triangulaires de l'androcée ; loges 2, superposées ou formant un angle plus ou moins obtus. *Ovaire* globuleux à 5 côtes, velu-étoilé, atténué en style court au sommet ; stigmatte concave à 5 lobes courts ; ovules 2, pendants, anatropes, collatéraux dans chaque loge. *Fruit* sec, formé de 5 carpelles ligneux, bientôt libres, longs de 35 mm., larges de 10 mm., oblongs, comprimés, à section tétragone, réticulés sur la face dorsale, finement tomenteux, déhiscents par la face dorsale ; graines 2, pendantes, ailées, longues de 2 cm., larges de 8 mm., la partie fertile supérieure, l'aile très membraneuse, rousse, obtuse. — FIG. 46, p. 484.

TONKIN (*Bon*). — Chine : Hong-kong. — L'origine tonkinoise de cette espèce n'est pas certaine, le P. Bon ayant herborisé à Hong-kong.

5. HELICTERES L.

Arbres ou *arbrisseaux*, toujours à poils étoilés. *Feuilles* simples, pétiolées. *Inflorescences* axillaires, pluriflores. — *Calice* tubuleux, à 5 dents, souvent en 2 lèvres. *Pétales* 5, tous linéaires-oblongs, droits ou géciculés, rétrécis en long onglet dans leur moitié inférieure, souvent auriculés au-dessus de l'onglet, dissemblables, les 2 antérieurs (carène) plus irréguliers, semblables entre eux, les 2 latéraux semblables aussi entre eux (ailes) ; le dorsal (étendard) assez semblable aux ailes. *Étamines* 10, portées, avec l'ovaire, au sommet d'une longue colonne incluse (*androphore*) ; filets 10 plus ou moins soudés ; anthères oscillantes, souvent extrorses, puis

introrses; loges 2, superposées avant ou après la déhiscence longitudinale. *Staminodes* 5, intérieurs et alternes aux étamines, soudés à la base des filets. *Ovaire* sessile au centre des étamines; loges 5, à placentation centrale; carpelles 5, séparés par des vallécules, soudés vers leur bord interne; ovules nombreux, anatropes, à micropyle inférieur, disposés en 2 séries longitudinales; style en colonne, sillonné, un peu denticulé-concave au sommet; stigmate indistinct. *Fruit* capsulaire, velu; loges se séparant entre elles par la rupture des cloisons au voisinage du placenta; graines nombreuses, prismatiques par compression; cotylédons foliacés, pliés; radicule voisine du hile; albumen 0. — **DISTRIB**: 9 espèces asiatiques.

- A. Fruit tordu en forme de corde; androphore glabre; feuilles lobulées-dentées au sommet 1. *H. Isora*.
- B. Fruit non tordu; carpelles droits.
- a. Androphore glabre; graines striées; pédicelles insérés près de glandes sur l'épi court.
- z. Glandes de l'inflorescence pédicellées; feuilles lobulées-dentées au sommet; pétiole de 4-5 mm. 2. *H. viscida*.
- β. Glandes de l'inflorescence sessiles; feuilles non lobulées, mais dentées; pétiole de 10-20 mm. 3. *H. birsuta*.
- b. Androphore velu au-dessus de la base; inflorescences en glomérules axillaires; pas de glandes à la base des pédicelles.
- z. Pas de ligne de poils en dedans du limbe d'aucun pétale; feuilles denticulées. 4. *H. plebeja*.
- β. Une ligne de poils au moins sur un des pétales.
- * Feuilles dentées, très velues-laineuses même en dessus à l'état adulte; pétales tous à 2 oreillettes au sommet de l'onglet 5. *H. lanata*.
- ** Feuilles non ou à peine denticulées vers le sommet, jamais laineuses en dessus à l'état adulte.
- * Pétales latéraux n'ayant qu'une seule oreillette; feuilles peu réticulées en dessous ou au moins sans réticulation saillante.
- ☞ Feuilles très blanches et abondamment velues en dessous, glabres en dessus. 6. *H. lanceolata*.
- ☞ Feuilles vertes en dessous et à peine velues, comme en dessus. 7. *H. Geoffrayi*.
- ** Pétales tous avec 2 oreillettes; feuilles très velues et très réticulées en dessous. 8. *H. angustifolia*.

1. *H. Isora* L.; DC. *Prodr.*, I, p. 475; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I,

1 (1910)

Helicteres

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 489

p. 365 ; Wight *Icon.* tab. 180 ; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 208 ; *H. chrysocalyx* Miq. in *Pl. Hohen.* ; *H. grewiaefolia* DC. *Prodr.*, I, p. 476.

Arbrisseau buissonnant, haut de 30 cm. jusqu'à 2 m. ; rameaux cylindriques, couverts de poils étoilés denses, puis presque glabres. *Feuilles* ovales, arrondies à la base ou cordées, à peine acuminées au sommet, irrégulièrement dentées sur le pourtour, davantage et presque lobulées vers le sommet, longues de 10-12 cm., larges de 7-9 cm., velues-étoilées à poils épars en dessus, blanches et à poils très denses en dessous ; nervures basilaires 5, inégales, la médiane accompagnée de 3-4 paires de latérales ; veinules transversales ; pétiole robuste, tomenteux, long de 8-25 mm. ; stipules filiformes, longues de 7-10 mm., velués, caduques. *Inflorescence* axillaire, pluriflore, en glomérule compact, puis plus lâche, long de 2 cm., large de 10-12 mm. ; fleurs rouges ou violettes, portées par 2-4 sur un pédoncule commun, long de 3-5 mm., terminé par des bractées filiformes, longues de 7 mm., velues ; pédicelle floral les égalant, puis les dépassant. — *Calice* fusiforme dans le bouton, puis tubuleux-blanchâtre, velu-étoilé en dehors, long de 17 mm. ; dents triangulaires-aiguës en 2 groupes. *Pétales* 5, dissemblables, les 2 antérieurs beaucoup plus larges, jusqu'à 12-15 mm., glabres avec un limbe oblique en fer de hache ; onglet élargi au sommet, auriculé d'un seul côté, muni d'une nervure longitudinale saillante. *Androphore* glabre. *Étamines* 10 ; filets soudés jusqu'à moitié ; anthères introrsées à la déhiscence. *Staminodes* 5, égalant les filets, entiers au sommet. *Ovaire* à peine papilleux, tordu peu après la fécondation ; style égal à lui ; ovules 36 par loge. *Cap-sule* cylindrique, aiguë, longue de 5 cm., large de 7-9 mm., fortement roulée sur elle-même comme une corde, couverte de poils étoilés, sans pointes molles, ensuite presque glabre ; graines striées, non chagrinées, avec une bordure étroite sur les arêtes, longues de 2 mm. — Fleurs et fr. en juin.

TONKIN : Tu-phap, Pho-cam, Phuong-lam (*Balansa*). — LAOS : (*Massie*), Luang-prabang (*Spire, Thorel*). — SIAM : (*Schomburgk*), Petchabouri (*Pierre*). — CAMBODGE et COCHINCHINE : (*Pierre, Godefroy, Harmand*). — Indes angl., Timor.

2. *H. viscida* Blume *Bijdr.*, I, p. 79 ; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 143 ; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 209 A. ; *H. pulchella* Wall. ; *Oudemansia viscida* Miq. *Fl. Ind. Bat.*, pars 2, p. 171.

Arbrisseau de 2 m. ; rameaux cylindriques, pubescents, à poils blan-

châtres, puis glabres. *Feuilles* cordiformes à la base, ovales ou suborbiculaires, brusquement et longuement acuminées en pointe aiguë, irrégulièrement dentées sur le pourtour, davantage encore et presque lobulées au sommet, longues de 6-13 cm., larges de 45-70 mm., velues-étoilées assez densément en dessus, feutrées et blanches en dessous; nervures basilaires 5-7, inégales, les secondaires à la médiane 2 paires, se terminant dans les lobules; veinules en réseau lâche; pétiole velu-blanchâtre, long de 3-5 mm.; stipules filiformes, longues de 15 mm., très caduques. *Inflorescence* en forme d'épis, velus, courts, solitaires ou par 2-3 à l'aisselle des feuilles, longs de 2-4 cm., non feuillés à la base; fleurs blanches, presque distiques, alternes, insérées à la base de glandes rougeâtres, pédicellées, en forme de clou; pédicelles articulés, longs de 4 mm.; bractées filiformes, velues, caduques. — *Calice* long de 15-18 mm., couvert de poils étoilés, longs, feutrés, blancs; dents 5, disposées en 2 lèvres. *Pétales* 5 dissemblables, à peine papilleux sur le limbe et l'onglet, longs de 25 mm., les 2 antérieurs fortement pliés-carénés en dedans. *Androphore* glabre. *Étamines* 10; filets soudés jusqu'à moitié; anthères introrses à la déhiscence. *Staminodes* 5, bidentés au sommet, plus courts que les filets. *Ovaire* très papilleux; style un peu plus long que lui; ovules 20-25 par loge. *Capsule* cylindrique, brusquement aiguë, longue de 25-30 mm., large de 10-12 mm., accompagnée des fleurs marcescentes; poils sessiles, feutrés, en mélange avec des pointes molles, flexueuses et couvertes de poils étoilés, longues de 4 mm., très denses; graines prismatiques par compression, striées, à peine chagrinées, longues de 2 mm., larges de 1 mm. — Fleurs et fr. en sept.-avril.

TONKIN : Son-tay, Tu-phap (*Balansa*), La-pho, Hanoi (*Demange*). — ANNAM : Kheng-trap (*Spire*). — LAOS : (*Massie*), Bassac (*Thorel*, *Harmand*). — COCHINCHINE : vers Bien-hoa (*Pierre*). — Java; Chine : Yunnan !
NOM VULG. : *Dok ki on*.

3. *H. hirsuta* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 530; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 143; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 208 A; *H. spicata* Colebr. ex Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 366.

Arbuste de 0.60-1.50 m., complètement couvert de poils étoilés blancs; rameaux cylindriques, velus. *Feuilles* ovales, tronquées ou cordiformes à la base, atténuées en pointe obtuse, dentées fortement et inégalement sur le bord, longues de 12-18 cm., larges de 8-10 cm., blanchâtres en dessous, couvertes sur les deux faces, moins abondamment en dessus, de poils étoilés, courts, non feutrés; nervures basilaires 5, iné-

1 (1910)

gales, les secondaires à la médiane distantes, au nombre de 4-5 paires; pétiole de 2 cm. ou moins, densément velu, comme les rameaux; stipules linéaires, velues, longues de 15 mm., caduques. *Inflorescence* formée d'épis courts, puis bien caractérisés, solitaires ou géminés à l'aisselle des feuilles, longs de 25-40 mm., feuillés ou non à la base; fleurs roses ou rouges, presque distiques, alternes, dirigées vers le rameau, insérées très près des glandes rougeâtres, trigones, sessiles; pédicelles de 2-3 mm., articulés et munis à leur base des bractées caduques. — *Calice* tubuleux, un peu évasé, aigu dans le bouton, couvert de poils étoilés, long de 2 cm., rougeâtre; dents 5, en deux lèvres, la supérieure à 3 dents rapprochées. *Pétales* 5, papilleux sur l'onglet, les 2 antérieurs, fortement carénés, mais glabres en dedans, longs de 20-25 mm. *Androphore* veiné de rouge, glabre, inclus. *Étamines* 10; filets linéaires; anthères à cheval sur le filet, puis introrsées. *Staminodes* égalant les filets. *Ovaire* papilleux, style égalant l'ovaire; ovules 25-30 par carpelle. *Capsule* cylindrique-acuminée, longue de 40 mm., large de 10-12 mm., couverte de poils étoilés et de pointes molles velues-étoilées, longues de 5 mm.; graines nombreuses, longues de 2.5 mm., larges de 1.5 mm., prismatiques par compression, très finement striées, chagrinées, à saillies orbiculaires presque nulles. — Fleurs et fr. en juillet-novembre.

TONKIN : (*Balansa, Bon, Mourel*). — ANNAM (*Gaudichaud*). — LAOS : (*Coumillon, Massie*). — CAMBODGE : (*Hahn, Pierre, Geoffray, Godefroy, Gourmand*). — COCHINCHINE : (*Pierre, Thorel, Lefèvre, Taimy*); paraît CC. — Indes angl., Java, Philippines.

NOM VULG. : *Prial chruok; Antoui amprok*.

4. **H. plebeja** Kurz in *Journ. As. Soc. Beng.* 1870, II, p. 87 et *Fl. Brit. Burma* I, p. 144; Masters in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 366.

Arbrisseau de 60 cm.; rameaux cylindriques couverts de poils étoilés, fauves et dressés, puis glabres et striés. *Feuilles* linéaires-lancéolées, longues de 8 cm., larges de 25 mm., souvent plus petites, d'abord densément velues-fauves, concolores sur les 2 faces, puis ne portant en dessus que des poils simples, denticulées sur tout le bord, arrondies ou cordées à la base, insensiblement acuminées au sommet; nervures basilaires 3, la médiane avec 3-5 paires de secondaires, plus velues que le limbe; veinules formant un réseau fin, peu visible; pétiole velu, long de 3-4 mm.; stipules en alène, brunâtres, velues, 2 fois plus longues que le pétiole, caduques. *Inflorescences* axillaires, en glomérule pauciflore; pédoncule

2 superposés, le supérieur plus floribond, long de 1 cm. à peine, portant des pédoncules de 2^e ordre, qui sont courts, souvent uniflores ; bractées en alène, courtes ; fleurs petites, d'un rose violacé. — *Calice* tubuleux, ovoïde-aigu dans le bouton, long de 5-6 mm., couvert de poils étoilés raides ; dents brièvement triangulaires. *Pétales* 5, les antérieurs auriculés doublement, les latéraux simplement, le dorsal non auriculé, tous arrondis au sommet, velus-papilleux en dedans, sans ligne de poils en crinière. *Étamines* 10 ; filets soudés à la base ; anthères versatiles. *Staminodes* 5, lancéolés largement, égalant les filets. *Ovaire* courtement ovoïde, papilleux-velu, style égal à l'ovaire ; ovules 8-10 par carpelle. *Capsule* hérissée de poils étoilés, les uns sessiles, les autres à pédicules brunâtres, cylindrique, aiguë, presque acuminée, bientôt à 5 pointes divergentes, brunâtre, longue de 15-17 mm., large de 6-7 mm. ; graines longues de 2 mm., non striées, ternes, chagrinées par des saillies brunes ponctiformes. — Fleurs en septembre-janvier.

TONKIN : Tu-phap, Pho-cam, Dong-tom, col de Deo-couan (*Balansa*). — SIAM : Petchabouri (*Pierre*). — LAOS : (*Massie, Counillon*). — Birmanie ; Sikkim !

5. *H. lanata* Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 143 ; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 209 B ; *Oudemansia lanata* Teijsm. et Binn.

Arbrisseau de 1-2 m., en buisson ; rameaux courts, couverts de poils étoilés, blanchâtres, très abondants, laineux. *Feuilles* presque sur 2 rangs, ovales-aiguës, presque obtuses, parfois acuminées, arrondies ou émarginées à la base, longues de 8 cm., larges de 5.5 cm., souvent plus petites, laineuses, couvertes sur les 2 faces de poils blancs, étoilés, très nombreux, presque feutrés, un peu plus blanches en dessous, lâchement dentées sur les bords ; nervures basilaires 5-7, la médiane avec 3-4 paires de secondaires ; veinules transversales enfouies sous les poils ; pétiole laineux, robuste, long de 3-5 mm. ; stipules en alène, laineuses, égales au pétiole, caduques. *Inflorescences* axillaires, laineuses, feuillées ou non à la base, en panicule contractée, pauciflore, ou allongée en rameau de 3 cm. et plus ; fleurs laineuses, longues de 12 mm., presque sessiles. — *Calice* tubuleux, long de 9-10 mm., laineux ; dents 5, en 2 lèvres. *Pétales* tous à 2 oreillettes, avec une bande médiane de poils en dedans, plutôt arrondis au sommet ; les 2 antérieurs carénés sous la ligne de poils et velus sur l'onglet. *Androphore* velu au-dessus de la base. *Étamines* 10 ; anthères versatiles, puis introrses. *Staminodes* obtus, 2 fois plus courts que les filets. *Ovaire* ovoïde-conique, velu ; style égalant l'ovaire ; ovules 11-12 par carpelle. *Capsule*

1 (1910)

Helicteres

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 493

ovoïde, longue de 25 mm., large de 15-17 mm., s'ouvrant en étoile du sommet à la base, couverte de poils sessiles et de pointes molles munies de poils étoilés; graines longues de 2 mm., brunes, comprimées, non prismatiques, non striées, truitées de noir par des plages irrégulières et parfois confluentes, disséminées à leur surface. — Fleurs et fr. en juin-novembre.

. TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Ubon et Kemmarath (*Thorel*). — CAMBODGE : mont Tever, près Kampôt (*Pierre*). — SIAM : (*Schomburgk*); Petchabouri (*Pierre*). — Birmanie, Java!

6. *H. lanceolata* DC. *Prodr.* I, p. 476; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 210 B; *Kurz Fl. Brit. Burma* I, p. 142 (clef); *H. integririma* Bl.; *H. javensis* Bl.; *H. angustifolia* Bl. in *Herb. Paris*; *Urena polyflora* Lour.

Arbuste de 1-3 m.; rameaux grêles, distiques, parsemés de poils étoilés, bientôt glabres et striés-réticulés longitudinalement. *Feuilles* glabrescentes, glabres en dessus, blanches, à poils étoilés, nombreux en dessous, ovales ou lancéolées, arrondies et souvent cordées à la base, atténuées-obtuses ou mucronulées au sommet, longues de 45-70 mm., larges de 25-30 mm., finement ou peu denticulées au sommet; nervures basilaires 3-5, la médiane avec 3-6 paires de secondaires; veinules transversales bien marquées en dessous; pétiole de 3-9 mm., velu-étoilé; stipules linéaires-aiguës, aussi courtes que le pétiole, caduques. *Inflorescences* axillaires, longues de 1-2 cm., en glomérules pauciflores, formés de quelques pédoncules courts, couronnés par des bractées linéaires avec chacun 2-3 fleurs presque sessiles; fleurs jaunes à calice blanc, longues de 12 mm. — *Calice* tubuleux, long de 9-10 mm., presque sessile sur les bractées, couvert de poils étoilés, courts, nombreux, blancs; dents 5, en 2 lèvres. *Pétales* 5, dissemblables, tronqués au sommet, velus sur le limbe avec une ligne de poils en dedans, les 2 antérieurs et le dorsal avec 2 oreillettes chacun, les latéraux avec une seule oreillette. *Androphore* velu à la base. *Étamines* 10; filets soudés au tiers inférieur; anthères extrorses dans le jeune âge, puis versatiles. *Staminodes* 5, linéaires-lancéolés, égalant les filets. *Ovaire* très papilleux, puis velu; style égalant l'ovaire; ovules 12 par loge. *Capsule* cylindrique-aiguë, longue de 22-25 mm., large de 8 mm., blanche, couverte d'un feutrage de poils étoilés sessiles et de nombreuses pointes molles, longues de 2-3 mm., couvertes de poils blancs étoilés; graines longues de 2 mm., prismatiques par compression, non striées, ni brillantes, fauves, truitées de brun brillant, les macules ovales, irrégulières. — Fleurs en juin-décembre.

LAOS : (*Massie*), Xieng-kouang (*Spire*), Luang-prabang (*Thorel*). — ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — CAMBODGE : Campong-chnang (*Godefroy*). — COCHINCHINE : (*Baudoin*), Baria (*Pierre*), Bien-hoa (*Thorel*). — Java, Birmanie.

NOM laot. : *Kok pah hin*.

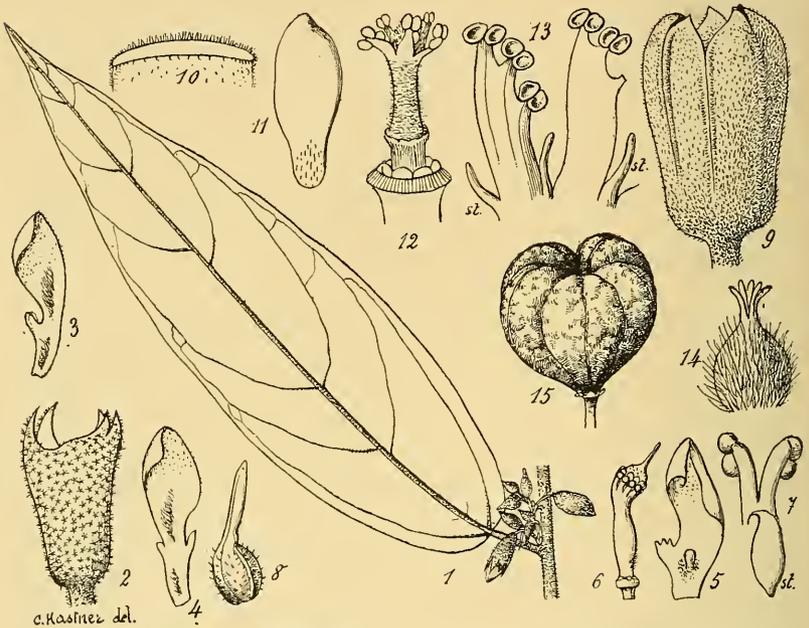


FIG. 47. — *Helicteres Geoffrayi* ; 1, une feuille et inflorescence axillaire, *gr. nat.* — 2, calice adulte $\times 3$; — 3, une des 2 ailes, jeune $\times 3$; — 4, étendard jeune $\times 3$; — 5, un des 2 pétales de la carène, jeune $\times 3$; — 6, androphore, étamines et styles $\times 3$; — 7, deux étamines et un staminode intérieur $\times 10$; — 8, ovaire et style $\times 10$. — *Kleinhowia Hospita* : 9, bouton floral $\times 5$; — 10, coupe transversale d'un sépale pour montrer la pubescence des 2 faces ; — 11, un pétale jeune vu par le dos $\times 5$; — 12, androphore portant les 5 faisceaux staminaux avec staminodes \times ; — 13, deux faisceaux d'étamines avec staminodes *st.* \times ; — 14, ovaire $\times 10$; — 15, fruit, *gr. nat.*

7. *H. Geoffrayi* Gagnep. in Lec., *Not. Syst.* (1909), I, p. 81.

Arbuste ; rameaux cylindriques, fins, un peu ondulés, couverts de poils étoilés, serrés et jaunâtres sur le sec. *Feuilles* distiques, oblongues-lancéolées, acuminées insensiblement, arrondies et presque émarginées à la base, très entières, longues de 6-10 cm., larges de 20-35 mm., vertes et

1 (1910)

à poils épars et rudes en dessus, un peu pâles et à peine plus velues en dessous, à poils étoilés, petits et raides; nervures basilaires 3-5, inégales, la principale avec 4-6 paires de secondaires peu distinctes; veinules en réseau non saillant en dessous; pétiole velu, long de 5 mm.; stipules en alène, égalant le pétiole, caduques. *Inflorescences* axillaires en glomérules formés de pédoncules de 7-15 mm., 2-5 flores; fleurs blanches ou rosées, presque sessiles, longues de 12 mm., accompagnées de 2-3 bractées linéaires-aiguës. — *Calice* tubuleux, velu, long de 8 mm.; dents 5, triangulaires, groupées en 2 lèvres. *Pétales* velus en dedans sur le limbe et l'onglet, longs de 12 mm., l'étendard et les 2 pétales de la carène avec une ligne de poils, les ailes ne portant qu'une seule oreillette. *Androphore* velu vers la base. *Étamines* 10; loges superposées, d'abord extrorses. *Staminodes* 5, lancéolés, étroits, égalant les filets. *Ovaire* ovoïde, papilleux-velu, égalant le style; ovules 10 par loge. *Capsule* verte, « ronde » (d'après Geoffroy), globuleuse probablement. — Fleurs et fr. en août. — FIG. 47, p. 494.

CAMBODGE : Kampot (Geoffroy).

8. *H. angustifolia* L.; DC. *Prodr.* I, p. 476; Masters in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 365 (emend.); Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 210-211; *H. obtusa* Wall.; Kurz *Journ. As. Soc. Beng.*, 1873, II, p. 62 et *Fl. Brit. Burma* I, p. 144; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 366.

Buisson de 1 m.; rameaux cylindriques, grêles, allongés, non striés, couverts d'un tomentum étoilé, roussâtre sur le sec. *Feuilles* lancéolées-étroites ou linéaires-oblongues, glabres en dessus, couvertes en dessous de poils étoilés, roux et plutôt raides, arrondies à la base, obtuses ou aiguës, mucronées au sommet, très entières sur le bord, longues de 6 cm., larges de 25 mm., souvent plus courtes et étroites, d'un vert foncé en dessus, rousses en dessous; nervures basilaires 3-5, les latérales souvent près de 2 fois plus courtes que la médiane, celle-ci avec 4-5 paires de secondaires obscures; veinules transversales formant sur les 2 faces un réseau serré, très saillant en dessous; pétiole de 5-7 mm., velu-roussâtre; stipules en alène, égalant le pétiole, très caduques. *Inflorescences* axillaires en glomérules formés de quelques pédoncules courts, bractéolés au sommet et pauciflores; boutons ovoïdes-aigus; fleurs presque sessiles, longues de 7-8 mm., rouges ou violacées. — *Calice* long de 6 mm., couverts de poils étoilés courts; dents 5, triangulaires, disposées en 2 lèvres. *Pétales* 5, dissimilaires, arrondis au sommet, un peu velus sur le limbe et sur l'onglet

en dedans, tous biauriculés, le dorsal et les latéraux avec une ligne de poils sur le limbe, les antérieurs sans ligne de poils. *Androphore* velu au-dessus de la base. *Étamines* 10; anthères oscillantes ou extrorses. *Staminodes* 5, aussi longs que les filets. *Ovaire* papilleux-velu, un peu plus court que le style; ovules 10 dans chaque loge. *Capsule* ovoïde-cylindrique, longue de 12-15 mm., large de 7-8 mm., atténuée un peu à la base, aiguë au sommet; poils étoilés sessiles en mélange avec des pointes molles portant plusieurs poils étoilés et longues de 1-3 mm.; graines brunes, non striées, truitées de plages oblongues, plus noires. — Fleurs en mai-juillet.

TONKIN : (*Bou, Mouret*). — LAOS : (*Massie, Coumillon*). — CAMBODGE : (*Godefroy*). — COCHINCHINE : (*Pierre, Thorel*). — Indes angl., Chine, Philippines.

Var. **obtusa** Pierre, pl. 211. — Diffère simplement par ses feuilles parsemées en dessus de poils étoilés, peu abondants.

TONKIN, LAOS, COCHINCHINE, CAMBODGE. — Chine!

Var. **glaucoïdes** Pierre, pl. 210 A. — Feuilles un peu blanchâtres en dessous.

COCHINCHINE : (*Harmand*). — LAOS : (*Massie*).

6. **KLEINHOVIA** L.

Arbres. Feuilles tronquées ou cordées à la base, stipulées; nervures basilaires 5-7; poils non écailléux. *Inflorescence* terminale en panicule lâche, non entremêlée de feuilles à sa base. — *Sépales* 5, velus en dehors, libres presque dès la base, caducs. *Pétales* 5, un peu inégaux et dissemblables, oblongs. *Androphore* inclus, en colonne formée de 2 parties, l'une basilaire glabre, la supérieure plus longue, velue. *Disque* formant une étroite collerette qui sépare les 2 parties de l'androphore. *Étamines* fertiles 15, groupées par 3 en 5 faisceaux au sommet d'un androphore en colonne; chaque faisceau portant 3 anthères à des hauteurs un peu différentes; *staminodes* (étamines stériles réduites à des filaments) alternes avec les faisceaux; anthères biloculaires sessiles sur le faisceau; loges elliptiques. *Ovaire* velu, sessile au centre des étamines sur le sommet de l'androphore; carpelles 4-5; ovules 4, bisériés, groupés par paires, ascendants à micropyle infère. *Fruit* capsulaire, déhiscent par le dos des carpelles, en forme de poire, membraneux, renflé; graines 1-2 dans

1 (1910)

Kleinhowia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 497

chaque loge, tuberculeuses ou échinulées; cotylédons enroulés; radicule inférieure. — **DISTRIB.**: 1 espèce connue.

1. **K. Hospita** L.; DC. *Prodr.* I, p. 488; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 364; King *Mat. Malay.* I, p. 189; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 177.

Arbre de 5-10 m.; rameaux velus-étoilés, plutôt pulvérulents, puis glabres. *Feuilles* tronquées ou échancrées en cœur à la base, rondes, acuminées brièvement au sommet, longues de 7-15 cm., larges de 5-8 cm., membraneuses, glabres en dessus, très finement et peu velues en dessous, denticulées ou sinuées sur le bord; nervures principales souvent 7, la médiane plus forte avec 3-4 paires de secondaires; veinules très régulièrement parallèles et transversales; pétiole long de 30-50 mm., grêle; stipules linéaires-aiguës, longues de 5-8 mm., persistantes. *Inflorescence* longue de 20 cm. et plus; rameaux primaires longs de 15 cm.; fleurs longues de 6 mm.; presque sessiles, densément groupées sur les ramuscules. *Fruit* long et large de 2 cm.; graines subglobuleuses de 3 mm. de diam. — Fleurs et fr. en mars. — **FIG.** 47, p. 494.

COCHINCHINE: (*Pierre*). — Indes angl., Java, Philippines, etc.

NOM VULG.: *Cay trà*.

USAGES: bois employé pour manches d'outils; écorce faisant de bons liens.

7. **PTEROSPERMUM** Schreb.

Arbres ou *arbrisseaux*, écailleux ou tomenteux-étoilés. *Feuilles* souvent asymétriques, coriaces, simples ou lobées; nervures palmées à la base, mais la principale très importante devient médiane et pennée; pétiole court ou long; stipules entières ou divisées, très caduques. *Inflorescence* formée de pédoncules axillaires, souvent courts et uniflores; bractéoles entières ou laciniées, parfois verticillées par 3. — *Calice* cylindrique, tomenteux, à 5 sépales plus ou moins soudés à la base, valvaires et adhérents jusqu'à l'épanouissement. *Pétales* 5, imbriqués tordus. *Androphore* glabre, plus court que les étamines. *Étamines* insérées au sommet de l'androphore, ordinairement 15, groupées ou soudées par 3 à la base; anthères linéaires, plus ou moins mucronulées. *Staminodes* 5, alternes avec les groupes d'étamines, filiformes, allongés. *Ovaire* velu, sessile au

centre des étamines et staminodes ; carpelles 5, multiovulés, à placentation centrale ; ovules ascendants, allongés, anatropes, à raphé tourné vers le placenta, à micropyle infère, voisin du hile. *Fruit* capsulaire, ligneux, ovoïde, à section transversale circulaire ou à 5 faces concaves, à cavité très réduite ; valves 5 épaisses, à section trigone, emportant le placenta ; graines ascendantes, longuement ailées, à ailes oblongues, souvent plus longues que la partie fertile inférieure et lenticulaire ; cotylédons foliacés, appliqués, plissés, plus ou moins cordés à la base ; radicule infère voisine du hile, débordant ou non la base des cotylédons ; albumen mince, entourant les cotylédons et la radicule. — **DISTRIB.** : 18 espèces asiatiques.

A. Staminodes glabres.

- a. Bractées et stipules laciniées ; pétales en S ; feuilles en trapèze renversé, trilobées au sommet ; fr. à faces concaves. 1. *Pt. truncatolobatum*.
 b. Bractées et stipules linéaires-entières ; pétales non en S ; fruit à faces non concaves ; feuilles lancéolées. 2. *Pt. Pierrei*.

B. Staminodes velus au moins au tiers supérieur.

- a. Bractées entières ; stipules entières sur les rameaux florifères.
 α. Style glabre ; fleurs atteignant 8-12 cm. de long ; feuilles palmées-lobées et peltées, ou ovales-cordées non peltées suivant l'âge ; fruit à faces concaves . . . 3. *Pt. diversifolium*.
 β. Style velu ; fleurs ne dépassant pas 4 cm. ; feuilles semblables entre elles ; fr. à faces non concaves . . . 4. *Pt. Jackianum*.
 b. Bractées et stipules laciniées ; bractéoles laciniées ; fruit à faces non concaves
 α. Style plus ou moins velu.
 * Style velu jusqu'à la hauteur de la base des anthères ; feuilles échancrées à la base avec une des oreillettes plus développée ; placenta rectiligne ; graines 6-12 par loge 5. *Pt. semisagittatum*.
 ** Style velu seulement dans son tiers inférieur ; feuilles à oreillettes égales ; placenta concave ; graines 4 par loge 6. *Pt. grewiaefolium*.
 β. Style tout à fait glabre ; feuilles arrondies à la base ; graines 2-4 par loge ; placenta rectiligne . . . 7. *Pt. lanceaefolium*.

1. *Pt. truncatolobatum* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* (1909), I, p. 84.

Arbuste de 2-3 m. ; ramuscules cylindriques, décroissant rapidement, d'abord tomenteux-fauves, puis, après la chute des poils étoilés-roux,

1 (1910)

Pterospermum

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 499

tomenteux feutrés, argentés, ensuite glabrescents et presque striés-réticulés. Feuilles en trapèze renversé, plus larges au sommet (7-9 cm.), qu'à la base, longues de 7-12 cm., d'abord tomenteuses-ferrugineuses, puis glabres en dessus, tomenteuses-rouillées en dessous surtout sur les nervures, feutrées, d'un blanc jaunâtre sous le limbe; lobes ordinairement 3 (parfois avec 1-2 autres formés au dépens des latéraux bilobés), triangulaires, inégaux, longs de 15-20 mm., subobtus; nervures basilaires 3, la médiane se terminant dans le lobe médian, accompagnée de 3 paires de latérales, celles de la paire supérieure finissant dans un sinus; veinules transversales, parallèles, formant réseau avec les plus fines; pétiole robuste, tomenteux-rouillé, puis blanchâtre, long de 10-12 mm.; stipules laciniées-palmées, longues de 6-8 mm., à 5 divisions linéaires, profondes. Inflorescence formée de fleurs axillaires, solitaires, presque sessiles. — Calice cylindrique, long de 45 mm., mollement tomenteux en dehors; sépales linéaires, larges de 3-4 mm., se séparant jusqu'au quart inférieur, longuement soyeux en dedans, à poils ascendants. Pétales en S, atténués au sommet et à la base, longs de 3 cm., larges de 4-5 mm. Étamines atteignant le sommet des pétales; filet glabre, 2 fois plus long que l'anthère; anthères glabrescentes, terminées par un mucron obtus, 2-3 fois plus long que leur largeur. Staminodes 5, filiformes, très glabres. Ovaire tomenteux, velu-rouillé, fortement pentagonal à faces excavées, étoilé dans sa section transversale; style... stigmaté... Fruit ovoïde, tuberculeux, tomenteux-roux, pentagonal, à faces concaves, obtus au sommet, atténué sur 3 cm. à la base en pédicule robuste, long en tout de 12 cm., épais de 45 mm.; graines 6 par loge, longues de 45 mm., larges de 22 mm., obtuses au sommet de l'aile; cotylédons foliacés, plissés, cordés à la base, qui n'atteint que la moitié de la longueur de la radicule par ses oreillettes. — Fr. en janvier. — Pl. XXII : A; sommité fructifère et florifère, *gr. nat.*; — 1, une des graines mûres avec son aile, *gr. nat.*; — 2, coupe verticale de la partie fertile de la graine, montrant l'embryon $\times 2$; — 3, coupe transversale de la graine, vers le milieu des cotylédons $\times 3$.

TONKIN : Dong-son (*Balansa*) et environs de Ninh-binh, à Lat-son (Bon).

NOM VULG. : *Màng kiêng*.

2. **Pt. Pierrei** Hance in *Journ. Bot.* (1877), p. 329; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 189 C.

Arbre de 15-25 m.; ramuscules ronds, tomenteux-roux, puis glabres, striés, brunâtres. Feuilles ovales ou lancéolées, émarginées inégalement ou

tronquées obliquement à la base, dentées grossièrement ou non dentées vers le sommet, souvent acuminées plus ou moins brusquement, longues de 9-18 cm., larges de 35-55 mm., d'abord tomenteuses, puis vite glabres en dessus, tomenteuses en dessous par un feutrage blanchâtre ou cendré, entremêlé de poils étoilés, roux, laineux et assez caducs; nervures basilaires 5, la médiane accompagnée de 6-8 paires de secondaires, qui se terminent dans les dents de la marge si elles existent; veinules transversales parallèles, bien marquées en dessous, formant réseau avec de plus fines; pétiole long 8 mm., tomenteux-fauve; stipules linéaires, longues de 8 mm., caduques. *Inflorescence* formée de fleurs solitaires, axillaires ou groupées par 2-3 sur des rameaux axillaires courts, sessiles quand elles sont très jeunes et alors enveloppées de 5-6 bractées, linéaires, semblables aux stipules, pédonculées sur 2-3 cm. au moment des fruits. — *Calice* tomenteux-roux, ovoïde ou cylindrique obtus; sépales (fructifères) longs de 28 mm., larges de 4-5 mm., tomenteux-étoilés sur les 2 faces, recourbés en dehors, encore adhérents dans leur moitié inférieure. *Pétales* longs de 25 mm., larges de 7 mm., pubescents-roux en dehors, atténués aux extrémités. *Étamines* 15, longues de 18-20 mm., dépassant les staminodes; anthères égalant le filet, glabres, mucronées obtusément. *Staminodes* 5, filiformés, atténués graduellement au sommet, glabres. *Ovaire* velu. *Fruit* ovoïde-cylindrique, obtus, velu-roussâtre, long de 55 mm., large de 20 mm., atténué sur 1 cm. à la base, porté sur un pédoncule de 2-3 cm., accompagné par la fleur marcescente; graines 4-6 par loge, longues de 3 cm. (aile comprise); radicule dépassant longuement les cotylédons à la base. — Fruits en février.

COCHINCHINE : Phu-quoc (*Pierre*); Thu-dau-moth (*Thorel*).

3. ***Pt. diversifolium*** Blume *Bijdr.* I, p. 88; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 367; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 179; King, *Mat. Malay.* I, p. 193.

Arbre de 20-35 m. de haut; tronc de 15-20 m., de 40-60 cm. de diam.; écorce épaisse de 6-8 mm.; ramuscules un peu anguleux, couverts d'un feutrage argenté, avec poils fauves, étoilés et caducs, plus tard pubérulents, striés-réticulés. *Feuilles* des jeunes pousses peltées, de 20 cm. de diam., à 5-7 nervures palmées-lobées, à 5-7 lobes triangulaires acuminés, atteignant la moitié du limbe; celles des branches adultes ovales-oblongues, cordées à la base, peltées rarement, arrondies ou brusquement acuminées au sommet, longues de 30 cm., larges de 15, souvent plus petites, parfois 13 cm. sur 8; nervures basilaires 5-7, trois principales, la médiane avec 7

1 (1910)

Pterospermum

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 501

paires de latérales; veinules transversales parallèles, les plus fines en réseau dense; feuilles d'une et d'autre forme velues-rousses et vite glabres en dessus, feutrées blanchâtres ou jaunâtres en dessous; pétiole de 11 cm. dans les feuilles lobées, réduit à 2-4 cm. dans les autres et plus robuste; stipules trifides sur les jeunes pousses, simples et en faux sur les autres. *Inflorescence* formée de 1-3 fleurs, presque sessiles, axillaires, cylindriques, puis étalées, longues de 8-12 cm. — *Calice* cylindrique dans le bouton, marqué de 5 lignes saillantes dans sa moitié supérieure, à sommet un peu atténué; sépales linéaires-aigus, longs de 8-12 cm., larges de 5-6 mm., se séparant dans leur moitié supérieure et étalés, souvent groupés en 2-3 lambeaux par déchirement jusqu'à la base du calice, tomenteux-roux en dehors, longuement soyeux, à soies ascendantes en dedans. *Pétales* 5, linéaires, plus larges (8-12 mm.) vers le sommet obtus, velus surtout en dehors et au sommet par des poils étoilés, blancs et fugaces. *Étamines* 15, atteignant le stigmate; filets glabres, d'abord plus courts, puis 2 fois plus longs que l'anthere; anthères un peu velues, terminées par une lame triangulaire, acuminée. *Staminodes* 5, filiformes, couverts de poils papilleux, mous. *Ovaire* fusiforme, velu-étoilé; style glabre; stigmate en massue, sillonné. *Fruit* long de 20-28 cm., épais de 12 cm., pentagone, à faces excavées, arrondi ou un peu aigu au sommet, rétréci à la base en pédicule robuste (4-5 cm.); graines 14-16 par loge, longues de 8 cm. (aile de 65 mm. comprise); cotylédons cordiformes à la base, repliés sur eux-mêmes latéralement, les oreillettes atteignant presque la pointe de la radicule.

COCHINCHINE: (*Pierre, Thorel*). — Java, presque île Malaise, Philippines.

NOMS annam. : *Lo man* ou *Long man*; moi : *So neu long*; kmer : *Dom om beng thngé*.

USAGES : bois de charpente et de menuiserie; le cœur surtout est excellent.

4. **Pt. Jackianum** Wall.; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 367; King, *Mat. Malay.* I, p. 195; *Pt. insulare* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 180 B.

Arbre de 15-20 m.; tronc de 30-35 cm. de diam.; ramuscules grêles, couverts d'un tomentum pulvérulent-blanchâtre avec des poils étoilés-roux, puis glabres et bruns. *Feuilles* lancéolées-acuminées, arrondies ou émarginées à la base ou presque cordées et symétriques, terminées en pointe plus ou moins brusque, rarement avec quelques dents grossières avant la pointe, longues de 11-16 cm., larges de 4 environ, poudreuses

en dessus étant jeunes, puis très glabres et brunâtres sur le sec, couvertes en dessous sur les nervures de poils étoilés-fauves et sur le limbe d'un feutrage blanchâtre ; nervures basilaires 3-5, la médiane avec 7-10 paires de latérales ; veinules transversales, parallèles, bien marquées en dessous ; pétiole de 8 mm., tomenteux-roux ; stipules triangulaires-aiguës, longues de 6-10 mm., tomenteuses, très caduques. *Inflorescence* formée de fleurs axillaires, solitaires, presque sessiles ; bractées caduques ; pédoncule de 3 mm. peine. — *Calice* cylindrique, obtus dans le bouton, marqué sur toute sa longueur de 5 lignes saillantes, tomenteux-roux, long de 4 cm. ; sépales bientôt séparés jusqu'à la base et réfléchis, soyeux à poils descendants en dedans. *Pétales* linéaires-oblongs, atténués à la base, acuminés au sommet, en faux, un peu denticulés sur le bord, à poils étoilés blancs et rares en dehors, plus courts que les sépales. *Androphore* glabre, plus court que les filets staminaux. *Étamines* 15, en 5 groupes ; filets glabres, soudés par 3 à la base, plus longs que les anthères ; anthères glabres, atteignant le stigmate, terminées par un mucron aigu égalant le 5^e des loges. *Staminodes* 5, filiformes, plus courts, puis plus longs que les étamines, velus dans leur tiers supérieur par des poils mous, flexueux et blancs. *Ovaire* sessile, cylindrique, couvert d'un tomentum argenté qui couvre le style sur presque toute sa hauteur ; stigmate glabre en massue. *Fruit* (d'après Masters), ovoïde, rond, aigu, long de 35 mm., épais de 25, un peu atténué à la base. — Fleurs en janvier.

COCHINCHINE : Phu-quoc et îles voisines (*Pierre*). — Poulo-Pinang, Malacca.

NOM VULG. : *Giây*.

Var. *saigonense* ; *Pt. saigonense* *Pierre*, pl. 180 A. — Forme plus robuste ; feuilles atteignant 18 cm. sur 6.5 de large ; pédoncule floral long de 5 mm.

COCHINCHINE : Tay-ninh.

NOM VULG. : *Long mang*.

5. *Pt. semisagittatum* Ham. in Roxb. *Fl. ind.*, III, p. 160 ; Masters in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 368 ; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 146 ; *Pierre*, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 178.

Arbre de 20-25 m. ; tronc haut de 8-12 cm. à écorce rougeâtre, épaisse ; tête ample ; ramuscules grêles, cylindriques, striés, couverts de poils fauves, étoilés, très abondants, caducs sur le tard. *Feuilles* presque distiques, lancéolées, longuement acuminées, cordiformes et asymétriques inférieurement, longues de 17-20 cm., larges de 4-6 cm., velues, vite glabres en

1 (1910)

Pterospermum

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 503

dessus, velues-étoilées et fauves en dessous sur les nervures, velues-feutrées et blanchâtres sous le limbe, très entières sur le bord ; lobes de la base inégaux, le supérieur arrondi, l'inférieur triangulaire long de 15 mm. ; nervures basilaires 3-7, la médiane avec 6 paires de latérales, imprimées en dessus, un peu saillantes en dessous ; veinules transversales, parallèles ; pétiole robuste, velu-fauve, long de 3 mm. ; stipules laciniées, multifides, longues de 2 cm., velues-rousses. *Inflorescence* formée de pédoncules solitaires, à l'aisselle des feuilles supérieures, longs de 1 cm., développés en rameau court, et alors pluriflores ; pédicelle long de 5-10 mm., velu-fauve, muni à sa base de 2 bractées lancéolées, longues de 15 mm., très laciniées ; bractéoles involucrales 3, semblables aux bractées, mais longues de 20-45 mm., à 5 lobes laciniés. — *Calice* cylindrique, aigu dans le bouton, marqué de 5 fortes côtes ; sépales épais, consistants, rabattus, couverts en dehors de poils fauves, tomenteux en dedans, longs de 4-8 cm., larges de 10-15 mm. *Pétales* 5, blancs, velus-étoilés en dehors, longs de 55 mm., atténués à la base, élargis (2 cm.) vers le sommet. *Androphore* glabre, plus court que l'ovaire. *Étamines* 15, en 5 groupes ; filet glabre, aussi long que l'anthère ; anthère nettement mucronée-aiguë. *Staminodes* 5, filiformes, velus-rudes, dépassant les anthères. *Ovaire* sessile, velu-tometeux ; style velu jusqu'au niveau des anthères, glabre en face ; stigmaté en massue, glabre ; ovules 10-13 par loge. *Fruit* ovoïde cylindrique, velu-roux, arrondi au sommet, atténué à la base, long de 65-80 mm., large de 3 cm. ; graines 6-12, longues de 4 cm., aile de 3 cm. comprise ; embryon à radicule dépassant à peine les cotylédons cordiformes, foliacés, plissés en long.

CAMBODGE : prov. de Tran, dans les monts Chiung-diung (*Pierre*). — COCHINCHINE : Chaudoc (*Harmand*). — LAOS : Luang-prabang, Stung-treng, Oudon, Compong-luong (*Thorel*). — Hindoustan, Birmanie.

USAGE : l'écorce remplace l'arek dans la mastication du bétel ; bois lourd à grain fin, brun.

6. *Pt. grewiæfolium* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 181.

Arbre de 25-35 m. ; tronc haut de 14-16 m., d'un diam. de 60 cm. à 1 m. ; écorce mince ; ramuscules grêles, tomenteux roux, à poils étoilés, puis glabrescents et bruns. *Feuilles* oblongues ou ovales-acuminées, arrondies et un peu émarginées à la base, grossièrement dentées vers le sommet, obliquement acuminées, tomenteuses-pulvérulentes et vite glabres en dessus, couvertes en dessous sur les nervures de poils étoilés roux et sur le limbe des mêmes poils, plus rares, sur un feutrage serré et argenté, longues

de 6-9 cm., larges de 25-40 mm. ; nervures basilaires 3 principales, la médiane accompagnée de 4-6 paires de secondaires ; veinules transversales non en réseau, parallèles ; pétiole long de 3 mm. à peine, très tomenteux-fauve ; stipules longues de 8 mm., très laciniées-pectinées, tomenteuses. *Inflorescence* formée de pédoncules tomenteux grêles, axillaires, uniflores, longs de 2-3 cm., portant à leur base deux bractées pectinées semblables aux stipules, longues de 12-15 mm. — *Calice* tomenteux-fauve, ovoïde-cylindrique et long de 20-27 mm. dans le bouton, marqué dans toute sa longueur de 5 lignes saillantes ; sépales vite réfléchis dans leur moitié supérieure, très longuement soyeux en dedans, linéaires-aigus. *Pétales* linéaires-oblongs, rétrécis en onglet court à la base, arrondis au sommet, finement velus-étoilés sur le dos, longs de 25 mm., vite étalés. *Étamines* 15, en 5 groupes ; filets glabres, soudés par 3 à leur base, plus longs que l'anthère ; anthères glabrescentes terminées par un mucron obtus plus court que leur largeur. *Staminodes* 5, plus courts, puis plus longs que les étamines, couverts depuis la base de poils mous et tuberculeux à la base. *Ovaire* velu, à poils étoilés, denses, qui montent jusqu'au tiers du style ; stigmate glabre en massue. *Fruit* ovoïde-oblong, un peu aigu au sommet, atténué à la base, long de 6-8 cm., large de 25 mm., tomenteux ; graines 4, jeunes, longues de 2 cm., insérées autour d'une baie semi-circulaire, située au-dessous du milieu de chaque valve ; aile linéaire-acuminée, aiguë, égale à la partie fertile.

COCHINCHINE : (*Thorel*), Tay-ninh (*Pierre*). — CAMBODGE : Compong-thom (*Gourgand*).

NOMS camb. : *Poplea pras* ; annam. : *Lông man*.

USAGE : bois de construction et d'ébénisterie prenant un beau poli.

7. *Pt. lanceæfolium* Roxb. *Hort. Beng.*, p. 50 ; *Fl. Ind.*, III, p. 163 ; Wall. *Cat.* n° 1171 A ; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 368.

Arbre ; rameaux grêles, d'abord couverts de poils étoilés et fauves, puis après leur chute, feutrés de poils blancs, enfin glabres et noirâtres, striés en long. *Feuilles* lancéolées, arrondies à la base inégale, acuminées et parfois obtuses au sommet, longues de 5-9 cm., larges de 2-3 cm., très lâchement sinueuses sur le bord, d'abord couvertes de poils fauves très caducs, puis glabres sauf sur la nervure principale en dessus, toujours velues en dessous, à poils roux sur les nervures et le limbe, puis peu à peu feutrées argentées sur le limbe ; nervures secondaires 4-5 paires, roussâtres et saillantes en dessous ; veinules transversales parallèles formant avec les plus fines un

1 (1910)

Pterospermum

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 505

réseau peu distinct; pétiole tomenteux-roux, long de 4-5 mm.; stipules caduques à 2-3 branches filiformes, tomenteuses-rousses, de la longueur du pétiole. *Inflorescence* axillaire, formée d'un pédoncule solitaire, tomenteux-roux, long de 2-3 cm., articulé et bractéolé vers le milieu; bractéole divisée en 5 lobes linéaires, longue de 7-8 mm.; bouton floral oblong, à 5 côtes, long de 14-16 mm. — *Sépales* tomenteux-roux en dehors, soyeux-blanchâtres en dedans, réfléchis à l'anthèse. *Pétales* 5, oblancéolés, obtus, atténués à la base en onglet court et étroit, velus à peine en dehors glabres en dedans, rapidement réfléchis. *Androphore* glabre, haut de 2.5 mm. *Étamines* 15, un peu soudées à la base en 5 groupes de 3; anthères linéaires, velues, puis glabres, mucronées, égales au filet, puis plus courtes. *Staminodes* 5, filiformes, égaux aux étamines puis plus longs, velus à la base, velus-papilleux au sommet. *Ovaire* velu; style glabre, sillonné, filiforme, un peu en massue au sommet; ovules 3-4 par loge. *Fruit* long de 5 cm., large de 2 cm., acuminé au sommet, rétréci en pédicule à la base, tomenteux à poils courts et cendrés; graines 2-4 dans chaque loge, longues de 22-25 mm., tronquées à la base; aile triangulaire, large de 9 mm. à la base. — Fleurs en mai-juin.

TONKIN : environs de Ninh-Binh, vers Lac-thô (*Bon*). — Haïnan : n° 8441 (*Henry*). — Indes angl., Birmanie.

8. ERIOLÆNA DC.

Arbres. Feuilles dentées, crénelées, parfois lobulées, cordées à la base; nervures palmées 5-7, la médiane plus importante; pétiole grêle; stipules linéaires-acuminées, caduques. *Inflorescence* formée de pédoncules axillaires, à 1-2 fleurs, ou en grappe lâche à 3-7 fleurs; bractées et bractéoles involucrelles incisées, pennées ou non. — *Calice* tomenteux, ovoïde-aigu dans le bouton; sépales valvaires, linéaires-aigus, velus en dedans à la base. *Pétales* 5, à onglet ferme et velu en dedans. *Androphore* nul. *Étamines* soudées en une gaine enveloppant l'ovaire, libres au sommet; anthères oblongues à loges parallèles. *Staminodes* 0. *Ovaire* sessile, velu; style filiforme couronné par 5-10 stigmates filiformes, rayonnants ou recourbés en crosse; loges 5-10; ovules nombreux, ascendants, anatropes, à micropyle inférieur, sur 2 séries dans chaque loge. *Fruit* sec, presque ligneux, ovoïde, non atténué à la base, se divisant en autant de valves qu'il y a de carpelles; valves emportant les placentas; graines ailées,

imbriquées; partie fertile carrée, 2 fois plus courte que l'aile; albumen mince enveloppant l'embryon; cotylédons appliqués, foliacés, un peu plissés, cordés à la base; radicule cylindrique, voisine du hile. — **DISTRIB.** : 7 espèces asiatiques.

- A. Pédoncules glabrescents, glauques, biflores près du sommet, rarement uniflores..... 1. *E. affinis*.
 B. Pédoncules tomenteux, non glauques, en grappe lâche, à 3-8 fleurs..... 2. *E. Candollei*.

1. **E. affinis** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 176.

Arbre de 8-10 m.; ramuscules glabres, glauques, puis cendrés. *Feuilles* ovales, arrondies ou tronquées, faiblement cordées à la base, acuminées brièvement ou obtuses au sommet, longues de 8-13 cm., larges de 6-10 cm., sinuées-dentées sur le bord, pubérulentes en-dessous quand elles sont très jeunes, vite glabres sur les deux faces; nervures 5-7, basilaires, la médiane avec 3-4 paires de secondaires; veinules transversales, formant un réseau dense avec les plus fines; pétiole grêle, long de 15-45 mm., velu-étoilé, vite glabre; stipules linéaires-acuminées, longues de 8 mm. *Inflorescence* formée de pédoncules glabres, grêles, glauques, biflores, longs de 5-7 cm., axillaires; pédicelles longs de 11-14 mm., un peu velus; bractéoles 3, longues de 10-12 mm., pennées-lobées, pubescentes à poils étoilés. — *Calice* oblong-aigu dans le bouton, tomenteux en dehors; sépales 5, longs de 18-21 mm., oblongs-acuminés ou linéaires, tomenteux en dedans, avec deux cavités glabres à la base. *Pétales* 5, jaunes, velus à la base en dedans, ovales, denticulés au sommet, longs de 27 mm., larges de 8 au sommet. *Étamines* 50 environ, soudées en tube staminal, long de 15 mm.; anthères oblongues, obtuses; filets à partie libre plus courte, puis aussi longue que l'anthère. *Ovaire* velu, conique-ovoïde, sessile sur le réceptacle; style grêle, velu dans sa moitié inférieure; stigmates 8, recourbés, filiformes, courts; loges 8, contenant chacune 12 ovules sur deux rangs. *Fruit*.... — Fleurs en mai.

CAMBODGE : monts, prov. Tpong (*Pierre*).

2. **E. Candollei** Wall. *Pl. as. rar.* I, p. 51, tab. 64; Masters in Hooker *Fl. Brit. India* I, p. 370; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 148.

Arbre de 10-20 mm.; ramuscules tomenteux, à poils étoilés courts,

1 (1910)

Eriolana

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 507

puis glabres, grisâtres ou cendrés. *Feuilles* ovales, courtement acuminées, obtuses, cordées à la base, longues et larges de 10-12 cm., crénelées-sinueuses sur la marge, tomenteuses sur les deux faces, puis glabres en dessus; nervures 7, rayonnantes, 5 plus fortes, la médiane avec 4 paires de secondaires; veinules parallèles, sinueuses; stipules lancéolées, petites, caduques; pétiole variable, long de 3-6 cm., tomenteux, puis glabrescent. *Inflorescence* tomenteuse, formée de pédoncules rameux, en corymbe, puis en grappe lâche, terminaux et axillaires; pédicelles au nombre de 3-8, tomenteux, longs de 10-28 mm.; bractéoles 3, oblongues, dentées ou pennées-lobées, tomenteuses, longues de 12-15 mm.; fleurs jaunes de 4 cm. de diamètre, étalées. — *Calice* ovoïde-aigu, sillonné dans le bouton, tomenteux; sépales 5, linéaires-acuminés, longs de 2 cm., plus larges (4 mm.) et coriaces à la base, qui est velue et marquée de 2 cavités, glabres en dedans. *Pétales* obovales, rétrécis régulièrement jusqu'à la base géniculée et velue en dedans, longs de 23-26 mm., larges de 8 mm. *Étamines* 50 environ, soudées sur 6-8 mm., puis libres par la partie supérieure du filet; anthères linéaires-oblongues, égalant environ la partie libre du filet. *Ovaire* velu, sessile sur le réceptacle; style velu dans sa moitié inférieure, couronné par 6-10 stigmates, linéaires, courts, recourbés en crosse, papilleux, mais glabres; loges 6-10, contenant 12 ovules sur 2 rangs. *Fruit* ovale-acuminé, tomenteux, long de 40-45 mm., large de 22 mm. à la base; valves sillonnées, plissées sur le dos, velues sur la ligne placentaire; graines longues de 15 mm., partie fertile longue de 6 mm. brusquement et obliquement amincie en aile; aile obliquement tronquée, large de 5-6 mm.; cotylédons appliqués, foliacés, plissés légèrement; radicule infère débordant ceux-ci. — Fr. en janvier.

TONKIN : Phuong-lam et Tu-phap (*Balansa*). — SIAM : vers le fleuve Ratbouri (*Pierre*). — LAOS : (*Massié*); Xieng-khong (*Thorel*). — Birmanie, Hindoustan.

9. MELOCHIA L.

Herbes, arbrisseaux ou *arbres*. *Feuilles* simples. *Inflorescence* en cymes très denses ou plus ou moins lâches, sessiles ou pédonculées. — *Calice* en cloche à cinq lobes triangulaires. *Pétales* 5, oblongs-cunéiformes, insérés à l'extrême base de la gaine staminale. *Étamines* 5, soudées en une gaine cylindrique; anthères extrorses; fixées vers le milieu. *Ovaire* sessile; loges 5, opposées aux pétales; ovules 1-2 dans chacune, creusés d'une cavité unilatérale près du

sommet, semianatropes, à mycropyle infère ; styles 5, libres ou presque libres dès la base. *Capsule* loculicide ou s'ouvrant par rupture d'avec le placenta ; graines 1 par loge, ailées ou non ; embryon droit ; cotylédons minces ; radicule cylindrique, infère, voisine du hile. — **DISTRIB** : 2 espèces asiatiques.

- A. Capsule profondément sillonnée, cylindrique, à loges presque libres ; graines ailées ; arbres 1. *M. arborea*.
 B. Capsule globuleuse, à peine sillonnée ; graines non ailées ; herbes ou sous-arbrisseaux 2. *M. corchorifolia*.

1. **M. arborea** Blanco *Fl. Philipp.* éd. 1, p. 524 ; *M. velutina* Bedd. *Fl. sylv.* tab. 5 ; Mast. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 374 ; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 148 ; *Visenia umbellata* Wight, *Icon.* tab. 509 ; *V. tomentosa* Miq. ; *Riedleia tiliæfolia* DC. *Prodr.* I, 491 ; *Glossospermum velutinum* Wall.

Arbre de 7-10 m., parfois restant arbrisseau ; rameaux tomenteux blanchâtres, puis glabrescents et brunâtres. *Feuilles* cordées-ovales, acuminées larges et longues de 11-12 cm., plus petites et losangiques dans l'inflorescence, mollement veloutées sur les 2 faces, davantage et blanchâtres en dessous, dentées (à dents mucronées) sur le bord ; nervures basilaires 5, la médiane avec 5-6 paires de secondaires ; veinules en réseau peu marqué ; pétiole presque aussi long¹ que le limbe, tomenteux mollement, assez grêle ; stipules presque orbiculaires, obtuses, tomenteuses, caduques. *Inflorescence* tomenteuse, formée de corymbes axillaires ou terminaux, aussi longs que les feuilles, souvent composés, longuement pédonculés ; fleurs denses, roses ou blanches, courtement pédicellées, presque sessiles. — *Calice* conique, acuminé dans le bouton, tomenteux en dehors, glabre en dedans sauf sur les lobes ; lobes 5, triangulaires, un peu acuminés, plus courts (25 mm.) que la partie soudée. *Pétales* 5, glabres, oblongs, tronqués au sommet, atténués insensiblement jusqu'à la base, longs de 8 mm. *Étamines* 5, soudées en gaine de 4 mm. ; anthères, presque sessiles ; loges distantes, rapprochées aux extrémités. *Ovaire* sessile, très velu ; styles 5, filiformes, dilatés et fortement papilleux dans leur moitié supérieure, aussi longs que l'ovaire, un peu velus à la base ; loges 5, avec 1, plus rarement 2 ovules ascendants, superposés. *Capsule* cylindrique, courte, 1 cm., à cinq fortes côtes, velue-tomenteuse, blanchâtre, s'ouvrant par la séparation des loges au niveau du placenta, les sillons étant si profonds qu'il n'y a de cloisons qu'à la base ; graine

1 (1910)

Melochia

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 509

solitaire dans chaque loge, longue de 7-8 mm., ailée, fertile à la base ; aile oblongue, 6 mm. de long et 3 mm. de large, obtuse ; albumen formé de 2 parties plan-convexes séparées par l'embryon ; cotylédons réniformes, aussi longs que la radicule cylindrique infère. — Fl. et fr. toute l'année.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*). — LAOS : Bassac, Ubon, Saniabouri (*Thorel*). — CAMBODGE : monts Cherréo (*Pierre*). — COCHINCHINE : (*Pierre, Harmand*). — Indes angl., Java, Philippines.

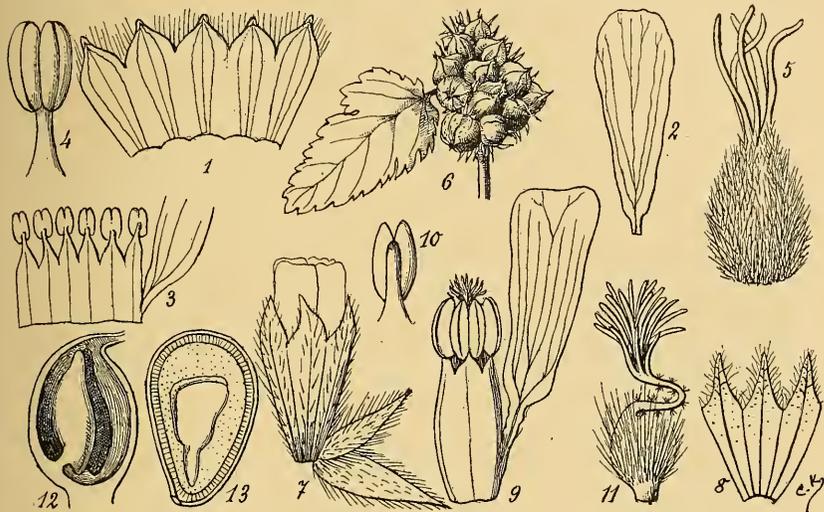


Fig. 48. — *Melochia corchorifolia* : 1, calice étalé vu en dedans $\times 5$; — 2, un des 5-6 pét. $\times 5$; — 3, tube staminal étalé, vu en dedans, avec en arrière un pétale adhérent $\times 5$; — 4, une anthere, vue en dehors $\times 10$; — 5, ovaire $\times 10$; — 6, un groupe de fr. et une feuille, *gr. nat.* — *Waltheria indica* : 7, fleur, bractéole et bractée $\times 5$; — 8, trois des 5 sépales vus en dedans $\times 5$; — 9, gaine des étamines avec un pétale adhérent $\times 10$; — 10, une anthere vue en dedans $\times 10$; — 11, ovaire, style et stigmate $\times 10$; — 12, ovaire avec ses 2 ovules $\times 20$; — 13, coupe d'une graine $\times 10$.

2. *M. corchorifolia* L. Willd. *Sp. pl.* III p. 604 ; Masters in *Fl. Brit. India* I, p. 374 ; *M. truncata* Willd. ; *M. supina* L. ; *Riedleia corchorifolia* DC. *Prodr.* I, p. 491 ; *R. truncata* W. et A. ; *R. supina* DC. ; *Sida cuneifolia* Roxb. ; *Visenia corchorifolia* et *supina* Spreng.

Herbe ou sous-arbrisseau, rameux, pubescent ou glabrescent. Feuilles

membraneuses, variables, largement ovales, ovales-oblongues ou lancéolées, obtuses ou aiguës, les inférieures vaguement trilobées, toujours dentées sur les bords, cordées, tronquées ou obtuses à la base, longues de 2-4 cm., larges de 6-35 mm., à poils rarement étoilés ; nervures basilaires 4, la médiane plus importante, accompagnée de 6-9 paires de secondaires ; pétiole grêle, toujours plus court que le limbe, long de 5-15 mm. ; stipules linéaires-acuminées, longues de 2-4 mm. *Inflorescence* terminale ou axillaire, formée de cymes très denses, rapprochées en tête ou glomérule, entremêlées de bractées ou bractéoles linéaires, ciliées ; fleurs petites blanches, accompagnées de 4 bractéoles formant involucre, aussi longues que la fleur. — *Calice* campanulé, velu-hispide en dehors, denté-lobé ; lobes 5, triangulaires, glabres en dedans, plus courts que la partie soudée. *Pétales* oblongs, atténués à la base, 2 fois plus longs (6 mm.) que le calice, adhérents par l'onglet court, à la base de la gaine staminale. *Étamines* 5, soudées en gaine ; anthères extrorsives, fendues au sommet, insérées par leur milieu sur des filets triangulaires-acuminés, aussi longs qu'elles. *Ovaire* très velu ; styles 5, glabres, libres, non papilleux, filiformes ; ovules 1-2 dans chaque loge, semi-anatropes, ascendants, avec le sommet creusé légèrement du côté du placenta. *Capsule* velue, globuleuse, 5-6 mm. de diam., à 5 angles arrondis ; valves emportant la cloison, formées par la rupture de la paroi, au milieu des angles ; graines 1-2, dans chaque loge, ovoïdes, non ailées, terminées par un mamelon blanchâtre, longues de 3 mm., à périsperme fragile se lacérant naturellement ; cotylédons orbiculaires ou subréniliformes, aussi longs que la radicule. — FIG. 48. p. 509.

TONKIN : (*Balansa, Bon, Brousmiche, Mouret*). — LAOS : (*Harmand, Massie*). — ANNAM : Hué (*Harmand*). — CAMBODGE : (*Pierre, Geoffroy, Godefroy*). — COCHINCHINE : (*Thorel, Germain, Talmy*). — SIAM : (*Godefroy*). Parait CC. — Indes angl., Java, Philippines, etc...

10. WALTHERIA L.

W. indica L. ; DC. *Prodr.* I, p. 493 ; Masters in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 374 ; King. *Mat. Malay.* I, p. 197 ; *W. americana* L. ; DC. *Prodr.* I, p. 492 ; Benth. *Fl. hongkong.* p. 38.

Herbe ou *sous-arbrisseau*, dressé, peu rameux, haut de 4-8 dm. ; tige cylindrique, roussâtre, blanchâtre et velue-étoilée en haut, puis striée,

1 (1910)

Waltheria

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 511

glabre. Feuilles ovales, ou oblongues, plus ou moins aiguës au sommet, arrondies ou émarginées à la base, longues de 4-6 cm., larges de 15-40 mm., finement dentées et sinueuses sur le bord, parsemées de poils étoilés et apprimés en dessus, couvertes de poils courts étoilés, blanchâtres en dessous; nervures basilaires 3, la médiane avec 4 paires de secondaires, toutes plus saillantes en dessous; veinules transversales; pétiole grêle, tomenteux, long de 5-15 mm.; stipules presque filiformes, plus courtes que le pétiole. Inflorescences axillaires, formées de cymes contractées en glomérules globuleux de 5-10 mm. de diam.; fleurs nombreuses (15-20), petites, jaunes, sessiles chacune à la base de 1 bractée et 1 bractéole, linéaires-acuminées, ciliées, égalant à peine les fleurs. — Calice tubuleux-campanulé, long de 3-5 mm., marqué de 10 nervures, très velu en dehors, à peine en dehors sur les lobes; lobes 5, triangulaires-acuminés, 1.5-2 fois plus courts que le tube. Pétales 5, oblongs, tronqués au sommet, atténués à la base en onglet denticulé-crispé, insérés au-dessus de la base de la gaine staminale, longs de 4 mm. Étamines 5, soudées en une gaine glabre; anthères extrorses, presque sessiles, insérées vers leur milieu, émarginées au sommet. Ovaire hirsute, inclus, long de 1 mm.; style inséré latéralement, velu-étoilé, genouillé vers le milieu, terminé par un stigmate en pinceau, à 25 branches environ, à peine saillant au-dessus des anthères; loge unique; ovules 2, collatéraux, insérés vers la base de la cavité, au dessous de l'insertion du style, ascendants, semi-anatropes, à micropyle infère. Fruit très petit, inclus dans le calice, en massue, gibbeux d'un côté, hirsute au sommet, long de 25 mm., mince, déhiscent en 2 valves; graine unique, obovale; albumen mince; embryon droit à cotylédons appliqués, membraneux, un peu dilatés irrégulièrement vers la bosse du fruit; radicule cylindrique infère, voisine du hile, aussi longue que les cotylédons. — Fleurs et fr. en novembre-décembre. — FIG. 48, p. 509.

Paraît CC. partout : TONKIN : (*Bon, Balansa, Mouret*). — LAOS : (*Counillon, Massié*). — ANNAM : Tourane : (*Harmand, Gaudichaud*). — COCHINCHINE (*Lefèvre, Pierre, Thorel*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*). — Indes angl., îles de la Sonde, etc.

11. PENTAPETES L.

P. phœnicea L. Roxb. *Fl. indica* III, p. 157; Masters in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 371; *Dombeya phœnicea* Cavan. *Dissert.* III, tab. 43, f. 1.

Herbe glabrescente, rameuse, haute de 40-150 cm., annuelle. *Feuilles* linéaires, oblongues, bilobées ou non à leur base (lobes courts, ascendants), dentées fortement sur le bord, cunéiformes à la base, insensiblement atténuées jusqu'au sommet, les jeunes à poils étoilés et épars, les autres glabres, longues de 7 cm., larges de 1 cm. ; nervures basilaires 3, les 2 latérales très faibles, la médiane accompagnée de 6-7 paires de secondaires peu distinctes au sommet ; veinules en réseau fin et dense ; pétiole de 1 cm environ à poils étoilés, épars ; stipules linéaires-acuminées, longues de 5-7 mm., caduques. *Inflorescence* formée de fleurs axillaires solitaires ; pédicelle long de 5-10 mm., articulé vers le milieu qui porte 3 bractéoles linéaires-acuminées, caduques, longues de 5-6 mm. ;

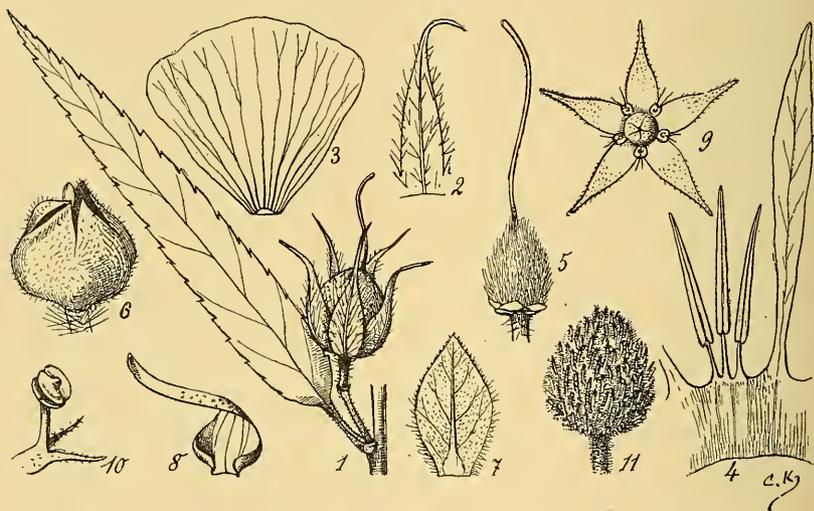


FIG. 49. — *Pentapetes phœnicea* : 1, une feuille et le fruit axillaire, *gr. nat.* ; — 2, un sépale vu en dehors $\times 2$; — 3, un pétale $\times 2$; — 4, trois anthères et un staminode ; — 5, ovaire et style $\times 3$. — *Commersonia echinata* : 6, bouton floral $\times 5$; — 7, un sépale vu en dedans $\times 5$; — 8, un des 5 pétales, vu en dedans $\times 5$; — 9, ensemble de la coronule, des anthères et de l'ovaire $\times 5$; — 10, étamine avec les 2 appendices filet du $\times 10$; — 11, fruit non ouvert, *gr. nat.*

fleurs rouges-violacées larges de 30-35 mm. — *Sépales* 5, à peine soudés à la base, lancéolés-acuminés, longs de 13 mm., larges de 3, à pointe filiforme, velus et à longs poils rares sur le dos. *Pétales* alternes, insérés à l'extrême base de la gaine des étamines, largement obovales-cunéiformes, longs et larges de 13-15 mm., glabres. *Androphore* nul. *Étamines* et *stami-*

1 (1910)

Abroma

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 513

nodes soudés en une gaine glabre, haute de 2 mm. *Étamines* 15, disposées par 5 groupes de 3 au sommet de la gaine ; filets filiformes, glabres, longs de 1 mm. ; anthères linéaires-acuminées, basifixes, longues de 4-5 mm., déhiscentes en long sur le côté, à loges parallèles, non mucronées. *Staminodes* 5, alternes avec les groupes d'étamines, linéaires-aigus, très atténués à la base. longs de 12-13 mm., larges de 1 mm., granuleux-papilleux en dehors, lisses en dedans. *Ovaire* sessile, ovoïde-aigu, couvert de poils étoilés en bas, de soies raides au sommet, enveloppé par la gaine des étamines, la dépassant à peine ; loges 5 ; ovules 10-12 dans chacune sur 2 rangs continus, anatropes, attachés latéralement sur un large funicule, à raphé supérieur, à micropyle inférieur voisin du hile ; style filiforme, glabre, tordu, surtout au sommet épaissi, long de 1 cm. *Fruit* en capsule, mince, globuleux, enveloppé dans le calice, peu velu à poils étoilés courts et soies raides ; valves se séparant par destruction des cloisons ; graines 8-12 dans chaque loge, globuleuses, vaguement polyédriques par compression, 3 mm. de diam., ponctuées de brun ; cotylédons plissés ; radicule inférieure ; hile caronculé. — Fl. et fr. en sept.-novembre. — FIG. 49, p. 512.

Souvent CULTIVÉ pour ses fleurs ornementales : Cochinchine, Cambodge, Laos, Tonkin. — Indes angl., Java, Japon.

12. **ABROMA** Jacq.

A. augusta L. f. *Suppl.* p. 341 ; DC. *Prodr.* I, p. 485 ; Masters in Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 375 ; King, *Mat. Malay*, I, p. 198 ; Miquel *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 183 ; *A. angulata* Lamk ; *A. fastuosum* Gærtn.

Arbre de 1-3 m. ; rameaux jeunes, finement tomenteux-étoilés, plus tard glabrescents, cylindriques. *Feuilles* polymorphes, ovales-cordées, lobées ou non, parfois ovales-lancéolées, ordinairement dentées sur le bord, à dents courtes, distantes et irrégulières, peu velues sur les 2 faces, à poils étoilés ou non et plus abondants en dessous, longues et larges de 15-20 cm., souvent plus petites ; lobes 5, les 3 supérieurs (manquant souvent) triangulaires-aigus, les 2 inférieurs arrondis, formant cœur à la base ; nervures basilaires 5-7 ; la médiane plus importante avec 5 paires de secondaires ; veinules transversales, parallèles ; pétiole égalant le limbe ou plus court, tomenteux, embrassant le rameau par deux saillies horizontales ; stipules linéaires-acuminées, longues de 6-8 mm., naissant à

quelque distance du pétiole sur ces saillies linéaires. *Inflorescence* axillaire à 1-3 fleurs, ou occupant l'extrémité de ramuscules axillaires feuillés ; bractées et bractéoles semblables aux stipules ; pédicelles tomenteux finement, égalant le bouton conique. — *Sépales* triangulaires-aigus, finement vilieux, longs de 15 mm., larges de 6 mm., accrescents. *Pétales* 5, insérés à l'extrême base de la couronne staminale, en cuiller et ciliés à la base, puis rétrécis étroitement, dilatés ensuite en une lame glabre, aiguë, large de 7 mm. et plus et pliée en gouttière, longs en tout de 25-35 mm. *Étamines* formant une couronne divisée à mi-hauteur en 5 lames obtuses, ciliées au sommet (*staminodes*) ; étamines fertiles 15 en 5 groupes de 3, qui alternent avec les lames de la couronne, sont opposés

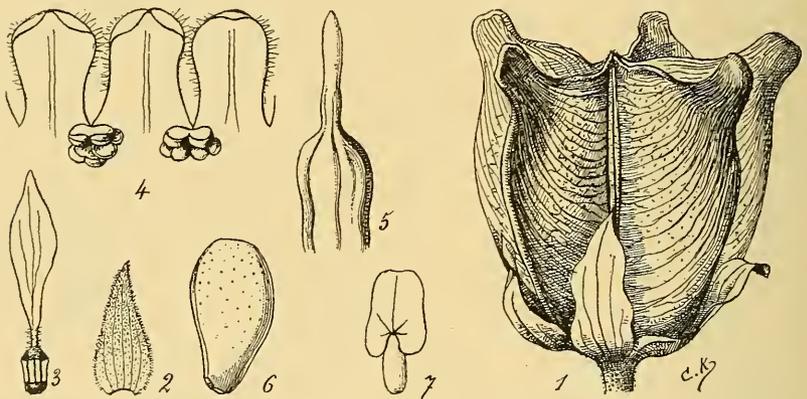


FIG. 50. — *Abroma augusta* : 1. fr. *gr. nat.* ; — 2, un sépale, *gr. n.* ; — 3, un pétale, *gr. n.* ; — 4, coronule avec 3 lobes et deux groupes d'anthers $\times 7$; — 5, ovaire et style $\times 7$; — 6, une graine $\times 5$; — 7, embryon $\times 5$.

aux pétales et sont placés dans le sinus des lames ; anthères par 3, sessiles, bilobulaires, à loges placées bout à bout, déhiscentes longitudinalement. *Ovaire* inclus dans la couronne staminale, glabre, puis velu, cylindrique, à 5 côtes saillantes, brusquement terminé en style à 5 côtes, aussi long que lui ; loges 5, à placentas centraux ; ovules très nombreux couvrant le placenta, disposés en 4-5 séries dans chaque loge, anatropes, ascendants à micropyle infère. *Fruit* capsulaire haut de 4 cm., plus large au sommet tronqué (7 cm.) arrondi à la base, avec ses ailes membraneuses et striées, presque glabre ; loges se séparant les unes des autres, à placentas longuement hirsutes ; graines très nombreuses, ascendantes, obovoïdes, longues de 4 mm., un peu chagrinées, glabres ; embryon aussi long que la graine ; cotylé-

1 (1910)

Buettneria

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 515

dons ovales-cordiformes, les oreillettes n'atteignant pas la moitié de la longueur de la radicule infère ; albumen divisé par l'embryon en deux parties égales, plan-convexes.

TONKIN : Phuong-lam (*Balansa*), Ninh-binh (*Bon*). — ANNAM : Cua-rao (*Spire*). — CAMBODGE : mts Aral (*Pierre*). — COCHINCHINE : Tay-ninh (*Pierre*). — Indes angl., Java etc.

NOM annam. : *Bom wan*.

USAGE : l'écorce donne des fibres solides.

13. BUETTNERIA L.

Herbes, souvent *arbrisseaux* grimpants, parfois épineux. *Feuilles* alternes, pétiolées, stipulées. *Inflorescence* en corymbe ou ombelle composés, axillaires ; fleurs ne dépassant pas 6-7 mm. de diamètre quand elles sont bien ouvertes. — *Sépales* valvaires, un peu soudés à la base portant une côte médiane saillante en dedans. *Pétales* ongiculés, dilatés et lobulés au-dessus de l'onglet, terminés par un appendice étroit et un peu genouillé à son insertion, adhérents aux staminodes et emprisonnant les anthères dans leur concavité. *Étamines* 5, soudées aux staminodes, opposées aux pétales et au sinus des staminodes ; filet très court, situé au-dessous de ce sinus ; anthères extrorses, à loges divergentes, déhiscentes en long, ovoïdes. *Staminodes* 5, soudés par la base jusqu'en leur milieu, formant une *coronule* intérieure qui porte les anthères au dehors ; lobes de la coronule tronqués, un peu concaves en dehors, à ligne médiane saillante en dehors, formant parfois un bec ou une aile. *Ovaire* globuleux ou ovoïde, sessile, papilleux, puis verruqueux ; style court, cylindrique, terminé par un stigmate à 5 lobes punctiformes ; loges 5, avec chacune 1-2 ovules anatropes, à micropyle infère, superposés à l'angle interne des loges. *Fruit* dur, capsulaire, épineux, à 5 valves se détachant de l'axe et se fendant sur le dos ; graines 1 par loge, ascendantes, sans albumen ; cotylédons pliés ; radicule infère. — **DISTRIB.** 11 espèces asiatiques.

A. Appendice terminal des pétales nettement velu ; sépales

velus en dehors ; feuilles denticulées et lobées. 1. *B. pilosa*.

B. Appendice terminal des pétales glabre, parfois avec des aspérités microscopiques.

a. Sépales avec des poils étoilés, plus ou moins nombreux en dehors.

α Présence d'un bec sur la ligne médiane au dos des lobes de la coronule ; sépales glabres en dedans.

* Ligne médiane des lobes de la coronule très étroite au-dessous du bec ; feuilles lobées et denticulées. 2. *B. andamanensis*.

** Ligne médiane des lobes de la coronule aussi large au-dessous du bec, qu'en face du bec ; feuilles ni lobées ni denticulées. 3. *B. tortilis*.

ζ Pas de bec sur le dos des lobes de la coronule ; sépales velus en dedans au moins vers le haut ; feuilles ni lobées ni denticulées.

* Feuilles cordées à la base, ovales ou rondes ; épines du fruit coniques, tomenteuses. 4. *B. aspera*.

** Feuilles ovales ou elliptiques, simplement émarginées, plus souvent arrondies à la base ; épines du fruit glabres. 5. *B. echinata*.

b. Sépales glabres (simplement papilleux-punctués) en dehors ; pas de bec sur le dos des lobes de la coronule ; feuilles lobées-rongées au sommet, non denticulées. 6. *B. erosa*.

1. **B. pilosa** Roxb. *Fl. ind.*, I, p. 610 ; Mast. in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 377 ; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 151 ; Pierre, *Fl. for. Cochinch.* pl. 207 B.

Arbrisseau grimpant, de 2-6 m. ; tige presque pentagonale, légèrement pubescente ; rameaux à 5 sillons, souvent grêles, pubérulents-rudes, à poils étoilés, puis glabrescents et très rudes. *Feuilles* ovales-acuminées ou rondes avec 3-5 lobes finement acuminés, cordées à la base, ou émarginées, longues et larges de 15 cm., souvent plus réduites, les supérieures longues de 8 cm., larges de 3 cm., souvent sans lobes, toutes denticulées finement sur le bord, tomenteuses-étoilées sur les 2 faces, puis de plus en plus glabres et un peu rudes ; nervures basilaires 7, la médiane plus importante, charnue à la base, avec 5-7 paires de secondaires ; veinules transversales parallèles, les plus fines formant un réseau ténu et dense ; pétioles des feuilles inférieures aussi long ou plus long que le limbe, celui des feuilles supérieures plus court (1-4 cm.) que le limbe, toujours velu-étoilé mollement, puis rude, toujours pentagone à 5 sillons ; stipules très caduques. *Inflorescence* axillaire, en corymbe 3-4 fois composé, parfois très réduite sur les ramuscules, étoilée-hirsute ; pédicelles grêles, ordinairement

1 (1910)

Buettneria

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 517

plus longs que le bouton floral pyramidal et long de 2.5 mm. — *Sépales* velus-étoilés, rudes en dehors, glabres en dedans, longs de 3 mm. *Pétales* concaves, carrés et à 4 lobules au-dessus de l'onglet, à lobes inférieurs plus grands, obtus; appendice terminal charnu, plus long que le reste du pétale, velu-scabre sur toute sa longueur. *Coronule* haute de 1.5 mm.; lobes stériles tronqués, à peine concaves en dehors, à nervure médiane un peu saillante et sans bec vers son milieu; anthères 5; ovaire papilleux, puis verruqueux. *Fruit* globuleux, tomenteux sous les piquants, 2 cm. de d'am. ceux-ci compris; piquants très nombreux, velus, filiformes, à peine plus forts à la base, longs de 4 mm.; graines ovoïdes-aiguës, longues de 5 mm., jaunes ponctuées de brun, à hile latéral, occupant presque toute leur longueur.

LAOS : bords du Mé-kong (*Harmand*) (*Massie*). — SIAM : fleuve Bantambang (*Harmand*); Muong-pran (*Pierre*). — Birmanie.

Var. **pellita** Gagnep. — Très velue et conservant sa pilosité jusqu'à la maturité des capsules; graines brunes, marbrées.

LAOS : Pon-pissaï et La-khon (*Thorel*).

2. **B. andamanensis** Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 152; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 377; *Pierre, Fl. for. Cochinch.*, pl. 207 A; King, *Mat. Malay*, I, p. 202.

Arbrisseau grimpant; rameaux jeunes sillonnés, presque tomenteux, à peine rudes, velus-étoilés, puis glabrescents, un peu scabres. *Feuilles* rondes, cordées à la base, 3-5-lobées au sommet, crénelées-dentées sur les bords, velues-étoilées en dessus, tomenteuses-étoilées en dessous, puis glabres et rudes sur les 2 faces, longues et larges de 8-16 cm.; lobes 3-5, rarement nuls, triangulaires-aigus, longs de 1-6 cm.; oreillettes de la base arrondies et distantes; nervures basilaires 7, la médiane plus importante brunâtre à la base avec 6 paires de secondaires; veinules transversales parallèles; pétiole grêle, finement tomenteux, puis glabre, presque aussi long que le limbe, parfois plus long; stipules très caduques, longues de 5 mm., filiformes. *Inflorescence* axillaire en corymbe irrégulier 2-3 fois composé, pédonculée ou sessile, longue et large de 5 cm. en moyenne, souvent appauvrie, tomenteuse-étoilée; pédicelles filiformes, aussi courts que le bouton conique ou pyramidal et long de 2 mm. à peine. — *Sépales* 5, papilleux, finement pubérolents, à poils étoilés peu denses, glabres en dedans, longs de 2 mm. *Pétales* 5, élargis, concaves et carrés au-dessus de l'onglet, presque à 4 lobes, les inférieurs plus longs, obtus; appendice terminal aussi long que l'onglet. *Coronule* haute de 1-1.5 mm., à lobes stériles tron-

qués, un peu concaves en dehors, à ligne médiane un peu saillante portant une forte dent vers le milieu; anthères 5, presque sessiles. *Ovaire* papilleux, puis un peu verruqueux. *Fruit* globuleux, glauque, de 23-25 mm. de diam. piquants compris, ceux-ci longs de 5 mm., jaunâtres, filiformes, raides, presque aussi larges à la base qu'au sommet; graines jeunes ovales-comprimées, longues de 2,5 mm. à peine. — Fleurs en février.

LAOS : de Stung-treng à Hué (*Harmand*). — COCHINCHINE : vers Tayninh (*Pierre*). — Iles Andaman, presque île Indo-Malaise, Birmanie.

3. *B. tortilis* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* (1909) I, p. 116.

Arbrisseau grimpant, haut de 5-6 m.; tige ligneuse à la base; ramuscules anguleux, à 5 sillons, à poils étoilés, peu serrés, courts, occupant les côtes. *Feuilles* réniformes ou orbiculaires, cordées à la base, atténuées brusquement en pointe étroite, longues et larges de 8-12 cm. ondulées sur les bords, non dentées, glabres sur les 2 faces ou portant en dessous quelques poils étoilés sur les nervures; oreillettes de la base arrondies et distantes; pointe terminale longue de 1-4 cm. s'enroulant à 1-2 tours, faisant office de vrille; nervures basilaires 7, la médiane glandulifère à la base, avec 5-6 paires de latérales; veinules transversales parallèles, les plus fines en fin réseau polygonal; pétiole de 5-7 cm., étranglé fortement à la base, à poils étoilés peu denses; stipules filiformes, caduques. *Inflorescence* formée d'ombelles pédonculées, axillaires par 1-3, ou groupées en longue panicule d'ombelles 4 fois composée au sommet non feuillé des rameaux, à poils étoilés peu nombreux; pédicelles capillaires un peu plus longs que le bouton floral. — *Sépales* presque glabres en dehors, glabres en dedans, longs de 3,5 mm., triangulaires-acuminés. *Pétales*, longs en tout de 4 mm., accrescents, concaves et presque carrés au-dessus de l'onglet, à 6 lobes, les 2 supérieurs très courts formant épaules, les moyens très courts, infléchis en dedans et réunis par une forte nervure transversale, les 2 inférieurs triangulaires-aigus, plus longs que les autres; appendice linéaire, un peu scabre par la présence d'aspérités très fines. *Coronule* à 5 lobes stériles, tronqués, avec un bec médian qui s'avance vers la côte médiane; celle-ci ailée presque aussi large que la demi-largeur du lobe, tronquée brusquement sous le bec médian du sommet; anthères 5, presque sessiles. *Ovaire* globuleux, couvert de verrues cylindriques. *Fruit* (d'après Thorel) ovoïde, gros comme une prune, marqué de 5 lignes en méridiens, couvert de pointes raides, dressées, aiguës, longues de 5-6 mm.; graines allongées, ovoïdes;

1 (1910)

Buettneria

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 519

cotylédons larges, cordés ; racicule infère. — Fleurs en septembre-octobre. — Pl. XXII : 10, bouton floral $\times 10$; — 11, un sépale montrant la nervure médiane saillante $\times 10$; — 12, pétale vu en dedans, $\times 10$; — 13, un des 5 lobes de la coronule, avec une des anthères $\times 20$; — 14, coupe schématique suivant la ligne médiane d'un des lobes de la coronule montrant la crête médiane et le sommet capuchonné \times ; — 15, ovaire jeune $\times 20$.

LAOS : île de Khong et bords du Cambodge (*Thorel*).

4. **B. aspera** Colebr. in Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 383 ; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 377 ; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 151 ; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 206 A ; King, *Mat. Malay.* I, p. 201 ; *B. grandifolia* DC.

Arbrisseau grimpant, atteignant parfois le sommet des plus grands arbres ; rameaux jeunes glauques, courtement et finement tomenteux-étoilés, vite glabres, un peu sillonnés. *Feuilles* rondes, ou ovales-arrondies, cordées à la base, brusquement acuminées au sommet, longues de 8-20 cm., larges de 5-15 cm., velues-étoilées en dessus sur les nervures, finement tomenteuses en dessous, puis presque glabres sur les 2 faces, très entières sur le bord ; nervures basilaires 5, la médiane glandulifère à la base, plus importante avec 5-7 paires de latérales : veinules transversales parallèles, les plus fines en réseau dense ; pétiole tomenteux-blanchâtre, puis glabrescent, toujours 2-3 fois plus court que le limbe ; stipules très caduques. *Inflorescence* pubescente, en corymbe ou ombelle, axillaire, pédonculée, longue de 8 cm., presque aussi large, souvent très réduite ; pédicelles groupés en ombellule, plus longs 2 fois que le bouton conique qui atteint 3.5 mm. — *Sépales* ovales-acuminés, obtus, velus-étoilés densément et mollement en dehors, tomenteux en dedans vers les bords. *Pétales* concaves et 4-lobés au-dessus de l'onglet, les lobes inférieurs un peu plus grands, aigus ; appendice terminal rouge, glabre, fusiforme. *Coronule* rougeâtre, haute de 1.5 mm. ; lobes stériles à peine concaves en dehors, à ligne médiane saillante, dépourvue vers son milieu de bec proéminent ; anthères 5. *Ovaire* chagriné, puis verruqueux. *Fruit* globuleux finement tomenteux, de 45-50 mm. de diam. aiguillons compris, ceux-ci coniques, tomenteux, ligneux, peu denses, longs de 7-8 mm. ; graines oblongues, longues de 15 mm. ou plus, cotylédons bilobés, aussi longs que la graine, racicule 2 fois plus courte. — Fleurs en mai-juin.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Paklaï et Luang-prabang (*Thorel*) ; Attopeu (*Harmund*). — CAMBODGE : Knang-krepeuh, vers

Thepong (*Pierre*). — COCHINCHINE : Chaudoc (*Pierre*). — Chine, Indes angl.

5. **B. echinata** Wall. *Cat.*; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 151; *Pierre. Fl. for. Cochinch.*, pl. 206 B.; *B. crenulata* Masters, in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 376.

Arbrisseau grimpant, haut de 2-4 m.; tige brunâtre, cylindrique ligneuse; rameaux presque anguleux, glabres, allongés. *Feuilles* ovales ou elliptiques, acuminées au sommet, tronquées ou émarginées, jamais nettement cordées à la base, complètement glabres, longues de 8-13 cm., larges de 6-8, ni dentées, ni lobées, à peine ondulées sur le bord; nervures basilaires 5, la médiane plus importante, non glandulifère à sa base, avec 4-5 paires de secondaires; veinules transversales parallèles, les plus fines en réseau dense; pétiole grêle, sillonné, long de 3-8 cm., glabre ou glabrescent; stipules triangulaires, petites, caduques. *Inflorescence* axillaire, en corymbe ou en ombelle 3-4 fois composée, plus courte que les feuilles; pédonculés et pédicelles grêles, pubérulents, ceux-ci plus longs que les bractéoles linéaires-acuminées et que le bouton pyramidal long de 2.5 mm. — *Sépales* 5, longs de 2.5-3 mm., tomenteux-étoilés sur les 2 faces, blanchâtres en dehors. *Pétales* concaves et dilatés, carrés et à 4 lobes au-dessus de l'onglet; ceux-ci inégaux, les supérieurs en épaulés rondes, les inférieurs triangulaires aigus; appendice terminal fusiforme. *Coronule* à lobes tronqués, presque émarginés, munis extérieurement d'une nervure saillante non ailée, sans bec proéminent; étamines 5. *Ovaire* globuleux, chagriné, puis verruqueux. *Fruit* globuleux, 2 cm. de diam. aiguillons compris, à peine velu, ombiliqué au sommet qui porte 10 lignes en méridiens; aiguillons coniques, anguleux, très aigus, fermes, longs de 3-5 mm.; graines ovales, allongées, fixées à l'angle interne des loges; radicule allongée, infère, enveloppée par les cotylédons minces, allongés, ovales, roulés en spirale. — Fleurs en juin.

LAOS : Stung-treng, Compong-luong, Pak-lay (*Thorel*); Bassac, Attopeu (*Harmand*). — CAMBODGE : Campong-thom (*Gourgand*); Oudong (*Thorel*); Tonly-sap (*Godefroy, Pierre*). — COCHINCHINE : Tay-ninh, Baria (*Thorel, Pierre*). — Birmanie, Nepaul.

NOM camb. : *Vœur kantuot lant*.

6. **B. erosa** Gagnep. in H. Lec *Not. Syst.* (1909) I, p. 117.

Arbrisseau grimpant, presque glabre dans toutes ses parties; ramuscules

1 (1910)

Buettneria

(Gagnepain)

STERCULIACÉES 521

anguleux, sillonnés, portant quelques rares poils étoilés, caducs. *Feuilles* réniformes ou orbiculaires, longues et larges de 7-12 cm., parsemées en dessous de quelques rares poils caducs dans le très jeune âge, puis très glabres, cordées à la base, lobées-rongées au sommet; lobes 3, le médian linéaire, long de 2 cm., mucronulé au sommet, les 2 autres séparés par des sinus arrondis, plus courts, avec un lobule intérieur (ou dent); oreillettes de la base du limbe très arrondies, distantes; nervures 5-7, la médiane avec 5 paires de secondaires, arquées, se rapprochant au sommet dans les lobes; veinules transversales parallèles, les autres perpendiculaires sur celles-ci et formant les mailles allongées d'un réseau fin; pétiole sillonné, long de 2-13 cm., fortement étranglé à la base sur le sec; stipules filiformes, longues de 10 mm., caduques. *Inflorescence* axillaire, pubérulente au sommet, formée de 1-2 ombelles inégales, pédonculées longuement (3-6 cm.), 3-4 fois composées, assez lâches, atteignant une longueur totale de 10 cm. à l'anthèse; pédicelles pubérulents, capillaires un peu plus longs que le bouton ovoïde-aigu. — *Sépales* glabres sur les 2 faces, longs de 3,5 mm. *Pétales* adultes longs de 4 mm. en tout, concaves et semi-circulaires au-dessus de l'onglet, à 4 lobes obtus, les inférieurs un peu plus longs; appendice fusiforme, glabre. *Coronule* à 5 lobes tronqués, un peu émarginés, le sinus saillant, en dehors au-dessus de la nervure dorsale; celle-ci saillante à bec peu marqué. *Ovaire* chagriné, puis verruqueux. *Fruit* inconnu. — Fleurs en septembre. — Pl. XXII: B, une feuille et son inflorescence axillaire, *gr. nat.*; — 4, un bouton jeune $\times 10$; — 5, un pétale jeune vu de profil $\times 10$; — 6, le même vu de face; — 7, un pétale adulte $\times 10$; — 8, coronule staminale avec 2 anthères sur cinq, $\times 10$; — 9, ovaire jeune $\times 10$.

TONKIN: rochers de Notre-Dame, en face de Tu-vu (*Balansa*).

14. COMMERSONIA Forster.

1. *C. echinata* Forst.; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 182; Benth. *Fl. austral.*, I, p. 243.

Var. *platyphylla*; *C. platyphylla* Andrews *Bot. Repos.* tab. 603, note: Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 378; King, *Mat. Malay.* I, p. 202.

Arbre de 5-6 m.; rameaux velus-jaunâtres, à poils étoilés dressés, grands et pressés, plus tard noirâtres, presque glabres avec des lenticelles blan-

châtres. *Feuilles* ovales-elliptiques ou lancéolées, cordées inégalement à la base, parfois simplement émarginées, atténuées-acuminées courtement au sommet, sinuées et dentées irrégulièrement sur le bord, longues de 14-20 cm., larges de 6-11 cm., longuement velues-jaunâtres en dessus sur les nervures, mais à poils courts et rares sur le limbe, blanches et très mollement tomenteuses en dessous à longs poils feutrés; nervures basilaires 3-5, la médiane plus importante avec 6 paires de secondaires; veinules transversales parallèles, les réticulations très fines, visibles seulement en dessus; pétiole tomenteux-jaunâtre, long de 1 cm. à peine; stipules plus courtes que le pétiole, noirâtres, velues, découpées en 4-5 lanières. *Inflorescence* très tomenteuse, formée de panicules axillaires formant dans leur ensemble une longue panicule feuillée; panicules longues de 15 cm., feuillées, composées de corymbes pédonculés, presque dichotomes; boutons floraux égalant les pédicelles velus. — *Sépales* ovales-aigus, très velus en dehors, tomenteux en dedans, à peine soudés à la base, longs de 4 mm. *Pétales* alternes avec eux, longs de 4-5 mm., très concaves-circulaires et non lobés à la base, puis brusquement contractés en une lanière étroite, velue surtout en dedans. *Coronule* presque divisée jusqu'à la base; staminodes 5, longs de 2 mm., lancéolés-acuminés, velus en dehors, et en dedans sauf vers la base, alternes avec les sépales, munis à leur base de chacun 2 staminodes filiformes, velus, longs de 0.5 mm. à peine; étamines 5, alternes avec les grands staminodes, insérées dans leur sinus entre les 2 petits; filet glabre, long de 0.7 mm.; anthère orbiculaire, extrorse, abritée par la concavité du pétale opposé, connectif en mamelon central. *Ovaire* globuleux-déprimé, très velu, sessile; styles 5, dressés, puis étalés, filiformes, plus courts que l'ovaire; loges 5, opposés aux sépales et aux grands staminodes; ovules 4, ascendants, insérés à l'angle interne de la loge, superposés 2 à 2, anatropes. *Fruit* capsulaire, presque ligneux, tomenteux, globuleux (avec les épines filiformes tomenteuses et molles, large de 23-25 mm.), s'ouvrant en étoile au sommet; graines 2-4 dans chaque loge, ovoïdes, longues de 4 mm., portant au hile un arille court à 2 lobes aigus; albumen divisé en 2 parties égales par l'embryon droit; radicule cylindrique, infère. — Fleurs en juillet-août. — FIG. 49, p. 512.

TONKIN : Ninh-binh (*Bon*); mont Bavi (*Balansa*); vers Langson (*Prades*). — Philippines, Java, Malacca, etc.

Noms tonk. : *Hu, Cay thung*.

1 (1910)

TILIACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbres, arbrisseaux, ou herbes. Feuilles alternes, simples, lobées, dentées ou entières; nervures palmées ou pennées; pétiole présent; stipules 2, caduques ou persistantes. *Inflorescences* axillaires ou terminales, solitaires ou en cymes, parfois en corymbes ou panicules; fleurs régulières, bisexuées, rarement unisexuées. — *Sépales* 5, libres, ou soudés en calice gamosépale, souvent valvaires. *Pétales* 5, ou 0, souvent en préfloraison contournée. *Androphore* court ou 0. *Disque* présent ou absent. *Étamines* nombreuses, insérées sur l'androphore autour de l'ovaire ou entre le disque et l'ovaire, libres ou à peine adhérentes à la base; anthères biloculaires, déhiscentes en long par des fentes ou au sommet seulement; fillet plus ou moins long; connectif prolongé au sommet de l'anthère ou non. *Staminodes* 5, ou 0, entourant l'ovaire. *Ovaire* supère, sessile; loges 2-10; style généralement en colonne; rarement nul; stigmatte apparent, ou indistinct terminant le style en alène; ovules anatropes ou presque, à micropyle supère ou infère, plus ou moins nombreux, presque toujours insérés sur un placenta central, rarement sur des placentas pariétaux. *Fruit* sec ou charnu, capsulaire ou indéhiscent, parfois baie ou drupe avec un ou plusieurs noyaux, ailé ou cotelé ou lisse, globuleux ou ovoïde, parfois siliquiforme; graines nues ou arillées, ascendantes, pendantes ou horizontales; albumen très souvent présent; embryon droit; cotylédons foliacés, plans ou chiffonnés; radicule tournée vers le hile. — **DISTRIB.** : 18 genres asiatiques.

- A. Anthères déhiscentes en long par une fente; micropyle infère, très rarement supère (*Berrya*).
 - a. Sépales soudés en calice gamosépale, lobé ou se déchirant à l'épanouissement.
 - α. *Staminodes* présents; anthères à loges non placées bout à bout.
 - * Fruit à 1-3 coques, libres, bivalves, sans aile 1. BROWNLOWIA.
 - ** Fruit capsulaire à 4-5 ailes 2. PENTACE.
 - β. *Staminodes* absents; anthères à loges placées bout à bout 3. BERRYA.
 - b. Sépales libres ou à peine soudés à la base.
 - α. *Androphore* court, au moins représenté par une mince collerette sinuée autour des étamines.
 - * Pétales avec un nectaire en dedans à la base.

- * Fruit charnu ou charnu-fibreux ; noyaux 1-4 4. GREWIA.
- ** Fruit sec, sans noyau, toujours ailé en long 5. COLUMBIA.
- ** Pétales sans nectaire sur l'onglet ; sépales mucronés : style présent ; fruit sec.
- * Fruit couvert d'aiguillons 6. TRIUMFETTA.
- ** Fruit non couvert d'aiguillons, ailé, côtelé ou crêté 7. CORCHORUS.
- 5. Androphore nul, mais disque présent, court, formant un bourrelet autour des étamines.
- * Style présent, en colonne ; fruit sec ; sépales non mucronés ; calice souvent persistant 8. SCHOUTENIA.
- ** Style nul, stigmaté sessile ; fruit charnu ; sépales mucronés ; calice caduc 9. MUNTINGIA.
- B. Anthères déhiscentes au sommet par des pores ou des fentes courtes en boutonnière ; androphore nul ; disque présent ; pétales dentés ou frangés au sommet ; micropyle toujours supérieur.
- a. Réceptacle staminal large, en plateau ; disque en bourrelet peu apparent ; fruit capsulaire 10. SLOANEA.
- b. Réceptacle staminal non en plateau ; disque formé de glandes contiguës ou non ; fruit charnu à noyau osseux 11. ELEOCARPUS.

I. BROWNLOWIA Roxb.

Arbres ; pubescence étoilée ou écailleuse. *Feuilles* entières, alternes, pétiolées, peltées ou non ; nervation rayonnante et palmée, ou pennée. *Inflorescence* en panicules grandes, terminales ou axillaires ; fleurs brièvement pédicellées, de taille moyenne. — *Calice* gamosépale en cloche, à 5-3 lobes triangulaires, libres seulement vers le tiers ou la moitié supérieurs, en préfloraison valvaire. *Pétales* 5, oblongs, alternes avec les sépales. *Étamines* très nombreuses, en 5 faisceaux obscurs, insérés sur un androphore court, au-dessus des pétales et sépales ; anthères à déhiscence supérieure les loges étant oscillantes au sommet du filet, ou extrorses, les loges étant reportées en dehors ; filets filiformes, longuement libres. *Staminodes* 5, linéaires, alternes avec les faisceaux d'étamines et les côtes de l'ovaire, insérés autour de celui-ci. *Ovaire* sessile au centre des étamines et staminodes, à 5 carpelles adhérents ; styles soudés en un style filiforme à 5 côtes ; stigmaté réduit à 5 points peu distincts ; ovules 2 dans chaque loge, collatéraux ou un peu superposés, insérés vers le milieu de leur hauteur sur un hile linéaire ; micropyle inférieur. *Fruit* à 3 coques

TILIACEAE

Tilia mesembrinos sp. nov.

Merr JAA 19: 52-1938

Arbor, ramis ramulisque teretibus, glaberrimis, ultimis circiter 2 mm. diametro; foliis oblique inaequilateraliterque ovatis, circiter 10 cm. longis et 6 cm. latis, supra subolivaceis, glabris vel in nervis basalibus breviter decidue stellato-pubescentibus, subtus densissime stellato-pubescentibus pilis albidis vel in nervis pallide brunneis, apice acutis, basi latissime inaequilateraliter acutis vel oblique truncatis, haud cordatis, recto- vel curvato-dentatis dentibus 0.5-1 mm. longis 2-5 mm. remotis, subpatulis, versus basim integris; nervis primariis utrinque circiter 7, rectis, adscendentibus, subtus manifestis; petiolo 3-3.5 cm. longo, glabro vel sursum stellato-pubescente; cymis ut videtur 3-floris, sub fructu cum bracteis circiter 14 cm. longis, pedunculis glabris, circiter 3.5 cm. longis, pedicellis breviter stellato-pubescentibus; bracteis sessilibus vel brevissime (1-2 mm.) crasse stipitatis, oblanceolatis, obtusis vel rotundatis, 10-14 cm. longis, sursum circiter 2 cm. latis, deorsum plus minusve angustatis, basi 6-8 mm. latis, obtusis, in sicco pallidis, utrinque breviter stellato-pubescentibus; fructibus ovoideis vel subellipsoideis, circiter 1 cm. longis, breviter apiculatis, subverruculosis et dense breviter pallide pubescentibus.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Song Ta Van, Chapa, *A. Petelot* 5808, August, 1936.

This is the first representative of the genus to be recorded from Indo-China, the specific name being selected in reference to its rather unusual southern range as compared to most other species of the genus. It is well characterized by its entire leaf-bases being very broadly acute to obliquely truncate, not at all cordate, and by the very dense whitish indumentum covering the entire lower surface. In some respects it suggests *Tilia mofungensis* Chun & Wang of Kwangtung Province, China, but that species has somewhat cordate leaf-bases and a very different indumentum.

has been made from Hance's description and an inspection of an excellent photograph of his type kindly supplied by Dr. J. Ramsbottom of the British Museum, Natural History.

Practically all modern authors, including King, Ridley, Gagnepain, and others, credit the binomial *Elaeocarpus Griffithii* to Masters, who independently published it by transfer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 408. 1874. However, Kurz had made the same transfer four years earlier, Jour. As. Soc. Bengal 39(2): 68. 1870, and both Kurz and Masters were long antedated by A. Gray. The three botanists independently based the binomial under *Elaeocarpus* on *Monoceras Griffithii* Wight, Ill. 1: 84. 1838, which is earlier than *Monoceras Griffithii* K. Muell. Annot. Elaeocarp. 12. 1849, the latter being a synonym of *E. paniculatus* Wall. The species occurs in Burma, Siam, Indo-China, the Malay Peninsula, Sumatra, and Borneo.

***Elaeocarpus griseo-puberulus* sp. nov. (§ *Dicera*).**

Arbor circiter 15 m. alta, partibus junioribus et inflorescentiis et foliis subtus perspicue cinereo- vel griseo-puberulis; ramis teretibus, glabris, lenticellatis, circiter 4 mm. diametro, novellis dense puberulis; foliis oblongis, chartaceis vel subcoriaceis, 9-11 cm. longis, 3-4 cm. latis, leviter crenato-serratis dentibus subapiculatis, supra glabris, suboliva-ceis, subtus pallidioribus, dense adpresse puberulis, apice breviter acumina-tis, basi acutis; nervis primariis utrinque 9-12, subtus perspicuis, elevatis, curvato-adscendentibus, obscure arcuato-anastamosantibus, reticulis haud perspicuis; petiolo puberulo, circiter 2 cm. longo; racemis numerosis in axillis defoliatis, puberulis, 6-7 cm. longis; floribus numero-sis, 5-meris, pedicellis circiter 4 mm. longis; sepalis anguste oblongis, acutis, puberulis, 4 mm. longis; petalis 6 mm. longis, deorsum angusta-tis, laciniatis laciniis 8-9 linearibus 2-2.5 mm. longis, extus glabris, intus deorsum obscure pubescentibus, margine leviter ciliatis; stamini-bus circiter 15, filamentis brevibus, antheris oblongis, scabridulis, loculis

1 (1910)

(plus souvent 1 par avortement), libres, bivalves, monospermes ; albumen nul ; embryon gros à cotylédons épais, charnus, à radicule courte, infère. — **DISTRIB.** : 8 espèces asiatiques tropicales.

- A. Anthères peltées sur le filet, à loges horizontales, déhiscentes par le côté supérieur ; feuilles non peltées.
 - a. Ovaire arrondi au sommet, non atténué graduellement en style ; feuilles presque sessiles, oblongues, étroites. 1. *B. emarginata*.
 - b. Ovaire non arrondi, mais atténué graduellement en style : feuilles pétiolées, largement ovales. 2. *B. tabularis*.
- B. Anthères extrorses, en fer à cheval, paraissant avoir 4 loges inégales ; feuilles peltées. 3. *B. Denysiana*.

1. **B. emarginata** Pierre. *Fl. for. Cochinch.*, pl. 131.

Liane ou *arbre* de 8-10 m. ; tronc épais de 5-10 cm. ; ramuscules grêles, écailleux, roussâtres, plus tard grisâtres, sillonnés. *Feuilles* très rapprochées, oblongues ou lancéolées, arrondies ou émarginées à la base, émarginées au sommet qui est retroussé en dessous, longues de 6-14 cm., larges de 2-4 cm., coriaces, glabres et luisantes en dessus, grisâtres ou rousses et couvertes de poils écailleux-étoilés, velues-étoilées en dessous sur la nervure principale ; nervures latérales 15 paires, peu apparentes en dessus, confluentes et arquées vers le bord ; veinules en réseau très fin ; pétiole velu-tomenteux ou simplement écailleux, long de 6 mm. à peine. *Inflorescence* en panicule, longue de 5-13 cm., pyramidale ; rameaux inférieurs longs de 2-5 cm., tous velus-étoilés, terminés par de petits corymbes de fleurs blanches ; pédicelles de 2 mm., un peu plus courts que les bractées ; boutons floraux globuleux. — *Sépales* 3-5, libres dans leur moitié supérieure, tomenteux-étoilés en dehors. *Pétales* 5, obovales, ou cunéiformes, à peine émarginés au sommet, longuement atténués à la base, longs de 8 mm. *Étamines* très nombreuses, groupées en 5 faisceaux ; anthères peltées sur le filet, velues, déhiscentes horizontalement et par le haut à cause des loges placées bout à bout. *Staminodes* 5, linéaires-acuminés atteignant les anthères. *Ovaire* globuleux, velu-tomenteux, à 5 carpelles et 5 côtes ; style filiforme, velu à la base, dépassant les étamines ; ovules 2, superposés, insérés vers le milieu, à micropyle inférieur. *Fruit* formé de 1-3 coques monospermes, pubescentes. — Fleurs en mars-juin.

COCHINCHINE : Cay-cong, vers Tay-ninh (*Pierre*). — **CAMBODGE** : (*Expos. colon. Marseille*) ; vers Ba-bo (*Godefroy*).

NOM camb. : *Ach sat*.

USAGES : bois rouge employé pour chevrons, poteaux, manches d'outils.

2. **B. tabularis** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 132.

Arbre de 30-40 m. ; tronc de 20-25 de haut et 1 m. de diam. ; branches principales presque ascendantes ; rameaux, pétioles et inflorescence recouverts de poils étoilés-floconneux, assez caducs. *Feuilles* ovales ou largement elliptiques, arrondies aux extrémités, coriaces, luisantes en dessus, blanchâtres et tomenteuses en dessous, longues de 11-18 cm., larges de 7-12 cm. ; nervures basilaires 3, la médiane accompagnée de 4-5 paires de nervures secondaires peu arquées, décurrentes à la base ; veinules transversales, parallèles, les plus fines ne formant pas réseau en dessous ; pétiole long de 5-6 cm., épaissi vers le sommet. *Inflorescence* en panicule terminale, largement pyramidale, parfois haute de 15 cm. et large de 10-12 ; rameaux inférieurs atteignant 10 cm., tous densément florifères dans leur moitié supérieure ; pédicelles plus courts que les bractées et les boutons floraux globuleux-aigus. — *Sépales* 5, longs de 6 mm., soudés dans la moitié inférieure, tomenteux en dehors. *Pétales* 5, oblongs, arrondis au sommet, non atténués à la base. *Étamines* nombreuses ; anthères peltées ; loges horizontales se touchant bout à bout, déhiscences horizontalement par le haut, velues-étoilées sur la ligne de déhiscence ; filets glabres. *Staminodes* 5, linéaires, glabres. *Ovaire* velu à 5 carpelles et 5 côtes ; style glabre ; ovules 2 superposés dans chaque loge. *Fruit* à 1-3 coques presque globuleuses, avec un sillon superficiel comme une prune, 3-4 cm. de diam., velues-rouillées ; graines solitaires ; albumen 0, embryon formé de 2 gros cotylédons émarginés au sommet, cordés à la base, à radicule courte incluse. — Fleurs en mars-avril, fr. en août.

COCHINCHINE : Tri-huyen, vers Bien-hoa ; Bao-chiang (*Pierre*).

NOM VULG. : *Cay lo bo*.

USAGES : bois rouge très estimé, sert à faire des meubles de prix. Essence à propager.

3. **B. Denysiana** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 130.

Arbre de 15-25 m. ; tronc atteignant 10-15 m. et 0.80-1 m. de diam. ; rameaux robustes, très lenticellés. *Feuilles* grandes, peltées, orbiculaires, ou terminées par une pointe courte aiguë, fermes, blanchâtres ou jaunes et finement écailleuses en dessous ; nervures 9, rayonnantes, inégales, les plus grandes avec chacune 4-6 nervures latérales ; veinules transversales parallèles, réunies par de plus fines également parallèles et transversales ; pétiole robuste long de 15-20 cm., épaissi au sommet qui touche le limbe en dessous, à environ 5 cm. du bord. *Inflorescence* robuste

161910)

Brownlowia

(Gagnepain)

TILIACÉES 527

formée de panicules étroites, longues de 15-20 cm., terminales et solitaires ou groupées et latérales; bractées courtes; pédicelles de 6-10 mm. plus longs que le bouton ovoïde-aigu. — *Sépales* 5, soudés dans leur moitié inférieure, finement tomenteux en dehors, longs de 10 mm. *Pétales* 5, ovales, très concaves dans le bouton, profondément émarginés, à lobes arrondis au sommet, longs de 25 mm., larges de 6 mm. au sommet. *Étamines* nombreuses; anthères extrorsées, velues, en fer à cheval, un peu émarginées au sommet, paraissant avoir 4 loges, les 2 intérieures beaucoup plus petites; filets filiformes, soudés à la base, glabres. *Staminodes* linéaires acuminés. *Ovaire* pyramidal, tomenteux, atténué graduellement

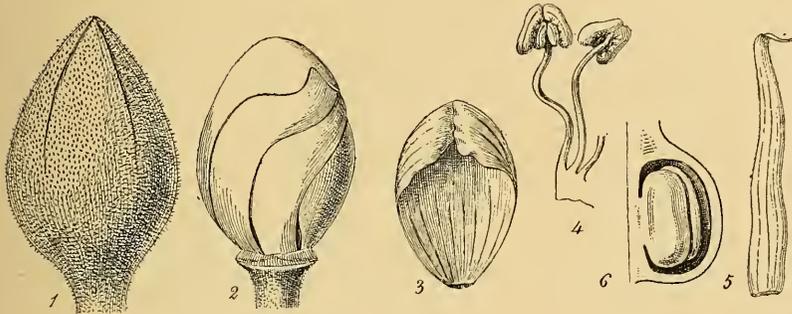


FIG. 51. — *Brownlowia Denysiana* : 1, calice dans le bouton $\times 3$; — 2, préfloraison de la corolle $\times 3$; — 3, un des pétales vu en dedans $\times 3$; — 4, étamines l'une vue de face, l'autre de dos $\times 6$; — 5, un des 5 staminodes $\times 6$; — 6, une loge avec 2 ovules.

en style filiforme; carpelles 5 et côtes 5; ovules 2 dans chaque loge, insérés côte à côte sur une ligne verticale par leur milieu. — Fleurs en mars-avril. — FIG. 51, p. 527.

COCHINCHINE : AC. dans les prov. de Bien-hoa (*Pierre*). — ANNAM : Bin-thuan (*Pierre*).

NOM ann. : *Cay lo bo la long*.

USAGE : bois estimé comme celui du *B. tabularis*; espèce également à propager.

2. PENTACE Hassk.

Arbres à parties jeunes pubescentes ou écailleuses, puis glabres. *Feuilles* entières ou légèrement sinuées. *Fleurs* petites en panicules

terminales. — *Calice* en cloche, gamosépale, fendu au sommet en 3-5 lobes. *Pétales* 5, plus longs que le calice. *Étamines* nombreuses, insérées sur le réceptacle à peine surélevé, libres ou en 5 faisceaux; anthères à peu près globuleuses. *Staminodes* 5, alternes avec les faisceaux d'étamines. *Ovaire* à 5 carpelles; style filiforme en alène; ovules 2 dans chaque loge, pendants, à raphé voisin du placenta. *Fruit* sec, indéhiscent, à 10-5 larges ailes, monosperme par avortement; graines albuminées. — *DISTRIB.* : 15 espèces malaises, dont 11 asiatiques.

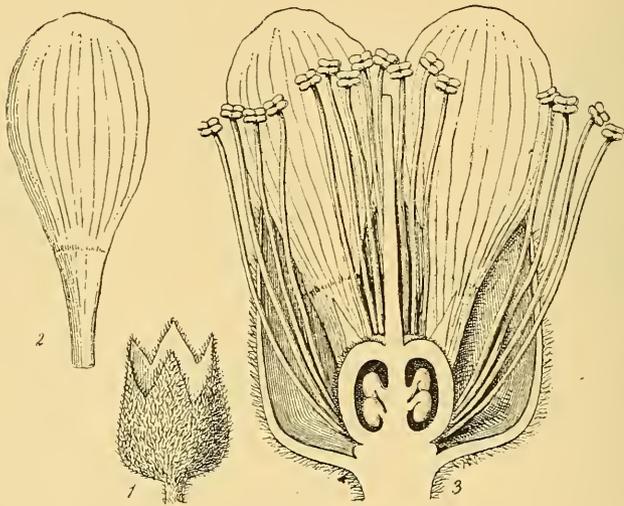


FIG. 52. — *Pentace Burmanica* : 1, calice $\times 5$; — 2, un pétale $\times 10$; — 3, fleur en coupe verticale $\times 10$.

1. *P. burmanica* Kurz in *Flora* (1871), p. 278; *Fl. Brit. Burma* I, p. 154; Masters in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 381; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 151.

Arbre toujours vert, haut de 30-40 m.; tronc haut de 20-25 m., épais de 0,50-1 m.; rameaux et parties jeunes pubescents, roux. *Feuilles* ovales-oblongues, longues de 10-15 cm., arrondies ou obtuses à la base, acuminées au sommet, entières ou sinueuses et légèrement lobées, fermes,

1 (1910)

Pentace

(Gagnepain)

TILIACÉES 529

glabrescentes, puis glabres en dessus, pâles en dessous et un peu pubescentes sur les nervures ; nervures 3-5, basilaires, la médiane avec 6-8 paires de secondaires ; veinules transversales. *Inflorescence* en panicules terminales, courtes, tomenteuses, longues de 5-8 cm. ; pédicelles de 5-6 mm. — *Calice* de 4 mm., à 4-5 lobes lancéolés, réguliers, tomenteux en dehors. *Pétales* 4-5, obovales-oblongs, atténués à la base, plus longs que le calice. *Étamines* 20-45, en 5 faisceaux ; anthères glabres, à loges horizontales, déhiscentes en dessus. *Staminodes* 5, linéaires-aigus, alternes avec les faisceaux staminiaux. *Ovaire* globuleux à 4-5 côtes et autant de loges, terminé par un style glabre, filiforme, sillonné-tordu ; ovules 2 par loge, superposés et ascendants, à micropyle inférieur, voisin du funicule. *Capsule* à 4-5 ailes, haute de 4-5 cm., large de 5-5.5 cm. ; loge unique par avortement, monosperme ; graine à tégument mince, coriace, velue en dehors, longue de 12-15 mm. ; albumen mince ; cotylédons charnus, plan-convexes, elliptiques-oblongs. — FIG. 52, p. 528.

CAMBODGE : monts Camchay, près Kampot (*Pierre*). — Birmanie, îles Martaban.

NOM kmer : *Tassiet*.

USAGES : écorce riche en tannin, employée comme masticatoire ; bois employé pour les bateaux, les charpentes, le charronnage, durant de 15 à 30 ans. Produit une résine.

3. BERRYA Roxb. (*Espera* Willd.).

Arbres. Feuilles alternes, ovales, acuminées, cordées à la base ; nervures basilaires 5-7. *Inflorescence* en grandes panicules floribondes, terminales ou axillaires. — *Calice* gamosépale non lobé, se déchirant irrégulièrement au sommet en 3-5 lobes. *Pétales* 5, cunéiformes ou spatulés. *Étamines* nombreuses, insérées autour de l'ovaire sur un réceptacle peu ou non élevé au-dessus des pétales ; anthères à loges glabres, horizontales, placées bout à bout, déhiscentes à la face supérieure ; connectif à 2 bosses en dessous. *Staminodes* 0. *Ovaire* à 2-3 carpelles, à 4-6 lobes devenant des ailes, adhérents à la base, libres au-dessus du milieu ; style filiforme ; stigmate peu distinct, à 2-3 lobes ponctiformes ; ovules 2-4 dans chaque loge, pendants à micropyle supère voisin du placenta. *Fruit* sec à 2-3 valves, avec 4-6 ailes membraneuses ; graines albuminées ; embryon gros, à radicule supère. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques tropicales.

Flora générale de l'Indo-Chine, T. I.

- A. Androphore court, mais distinct; loges biovulées;
 feuilles, pétioles et inflorescence velus..... 1. *B. mollis*.
 B. Androphore nul; loges à 4 ovules; plante glabre..... 2. *B. Ammonilla*.

1. *B. mollis* Wall. *Cat.* n° 1186; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 133;
B. Ammonilla var. *mollis* Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 155; Bedd.
Sylv. Madr. tab. 58; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 383.

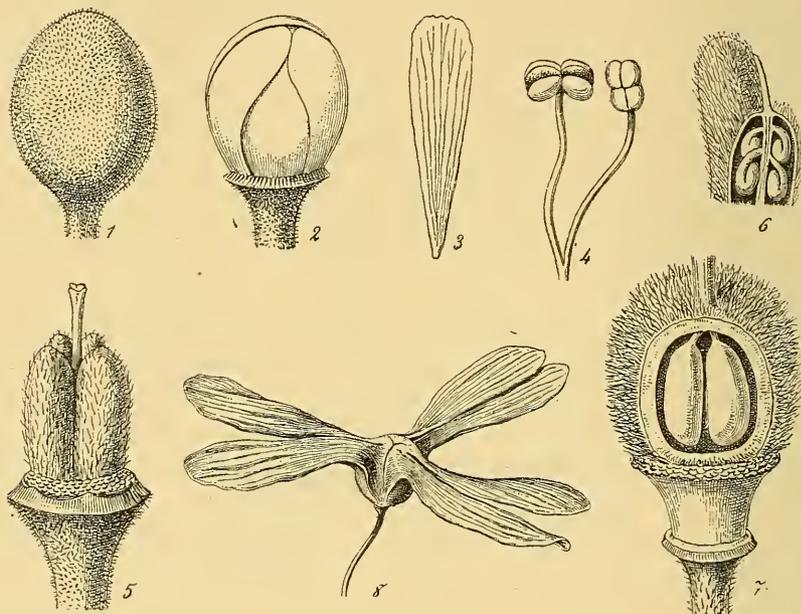


FIG. 53. — *Berrya Ammonilla* : 1, bouton floral $\times 5$; — 2, préfloraison des pétales $\times 5$; — 3, un pétale adulte $\times 5$; — 4, deux étamines jeunes montrant l'anthère dans deux positions différentes $\times 10$; — 5, ovaire $\times 10$; — 6, le même montrant un des 3 carpelles $\times 10$. — *B. mollis* : 7, androphore et ovaire ouvert montrant les ovules $\times 20$; — 8, un fruit, *gr. nat.*

Arbre de 15-20 m.; ramuscules assez robustes, blanchâtres, pubescents. *Feuilles* grandes, presque trilobées, cordées à la base et à oreillettes arrondies, sinuées, presque dentées-lobées, de 12-17 cm. de diam., glanduleuses et pubescentes en dessous; nervures 7-9, rayonnantes, saillantes sur les 2 faces, la médiane avec 4 paires de secondaires; veinules transversales parallèles; pétiole de 10-12 cm., épaissi aux extrémités, velu

1 (1910)

Berrya

(Gagnepain)

TILIACÉES 531

tomenteux; stipules linéaires-aiguës, pubescentes, très caduques, longues de 2 cm. *Inflorescence* en panicule terminale, haute de 20-40 cm., floribonde, tomenteuse-blanchâtre; pédicelles longs de 1 cm.; fleurs assez grandes, blanches. — *Calice* ovoïde, apiculé dans le bouton. *Corolle* à 5-6 pétales, émarginés au sommet, atténués graduellement, en préfloraison imbriquée. *Étamines* nombreuses, insérées autour de l'ovaire, sur une partie surélevée du réceptacle, haute de 1 mm.; anthères carrées; filets plus larges au sommet qu'à la base. *Ovaire* sessile, pubescent, subglobuleux, à 4-6 côtes devenant des ailes; style plus long que l'ovaire; stigmaté à 3 lobes; ovules 2, collatéraux, pendants. *Fruit* sessile sur le calice, ailé, déhiscent à 3 valves; ailes 6, longues de 2-3 cm., larges de 7-8 mm. à bord supérieur droit, l'inférieur arrondi, sinueux; graines 1-2, pendantes, velues-soyeuses, longues de 5 mm.; albumen abondant; embryon droit à radicule supère, cylindrique, courte, à cotylédons échancrés à la base, ondulés. — Fleurs et fruits en juin-septembre. — FIG. 53, p. 530.

COCHINCHINE: vers Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE: T. C. (*Thorel*); vers Kampot (*Pierre*). — LAOS: Stung-treng (*Thorel*); Cammon (*Spire*). — SIAM: vers Petchabouri (*Pierre*). — Birmanie.

USAGES: bois rouge-brun semblable à celui des *Brownlowia*, employé pour jantes et rayons de roues, pour constructions.

NOM laot.: *Dok leung*.

2. **B. Ammonilla** Roxb. *Fl. ind.* II, p. 639; *Corom. Pl.* III, tab. 264; *Masters in Fl. Brit. Ind.*, I, p. 383; *King, Mat. Malay.*, I, p. 217; *Kurz Fl. Brit. Burma* I, p. 155.

B. aciculata

Diffère du *B. mollis*: 1° par sa glabrescence complète, sauf l'inflorescence 2° l'androphore nul; 3° les loges à 4 ovules. — FIG. 53, p. 530.

CULTIVÉ sous le nom de *Faux tek*, comme arbre d'avenue au Cambodge. — Birmanie, presque île Malaise, Indoustan, Ceylan, etc.....

NOM cambodg.: *May sac*.

USAGE: le bois est excellent pour les constructions.

4. GREWIA L.

Arbres ou *arbrisseaux* plus ou moins étoilés-pubescents. *Feuilles* entières, souvent distiques; pétiole court; stipules ordinairement plus courtes, caduques. *Inflorescence* en panicule terminale ou en glomérule axillaire formé de 1-6 pédoncules triflores; fleurs herma-

phrodites ou mâles. — *Sépales* 5, distincts, en préfloraison valvaire, rarement imbriquée, velus ou tomenteux en dehors. *Pétales* 5, plus petits, nectarifères en dedans vers la base, souvent ornés d'une ligne velue qui entoure le nectaire. *Androphore* glabre, court, portant un disque velu où s'insèrent les étamines. *Étamines* souvent nombreuses, libres; anthères ovales, biloculaires, déhiscentes en long. *Staminodes* nuls. *Ovaire* sessile au milieu des étamines; loges 2-4; style grêle; stigmate capité, chevelu, ou 2-4-lobulé non chevelu, ou non capité à lobes ponctiformes; ovules 4-8, superposés ou non deux à deux, ascendants, anatropes, à micropyle infère et raphé tourné vers la cloison. *Fruit* charnu ou fibreux; noyaux 4 ou moins par avortement ou soudure, renfermant chacun 1-2 graines; cotylédons minces, radicule infère. — **DISTRIB.**: environ 35 espèces asiatiques des régions chaudes.

- A. Stigmate en tête chevelue par les laciniures des lobes ; ovaire velu ; fleurs axillaires.
- a. Fleurs hermaphrodites, jamais polygames.
- z. Étamines 8-12 ; feuilles obtuses, noirâtres en dessus sur le sec. 1. *G. retusifolia*.
- β. Étamines nombreuses ; feuilles acuminées, ne noirissant pas à la dessiccation 2. *G. hirsuta*.
- b. Fleurs polygames.
- z. Pétale à limbe plus court que la base nectarifère qui est courtement ciliée. 3. *G. polygama*.
- β. Pétales à limbe aussi long que la base nectarifère qui est longuement ciliée. 4. *G. tomentosa*.
- B. Stigmate lobulé ou presque entier, jamais chevelu-lacinié.
- a. Stigmate lobulé, en tête plus large que le style ; fleurs axillaires.
- z. Stigmate à 4-5 lobes courts, arrondis, plus ou moins réguliers.
- * Pétales avec une ligne de poils en dedans entourant le nectaire.
- * Sépales velus sur toute la surface intérieure ; nervures basilaires 4-5.
- ¶ Bouton cylindrique ; feuilles avec 2 paires de nervures sur la médiane ; nervation peu apparente. 5. *G. hypotephra*.
- ¶¶ Bouton ovoïde ; feuilles avec 3-4 paires de nervures sur la médiane ; nervation très visible. 6. *G. asiatica*.
- ** Sépales glabres sur la surface intérieure ; nervures basilaires 3.

1 (1910)

- ¶ Plante velue au moins sur les rameaux et sous les feuilles ; poils rudes.
- † Plante polygame ; étamines 15-22 ; feuilles lancéolées-aiguës ; ovules non superposés. 7. *G. astropetala*.
- †† Plante à fleurs hermaphrodites ; étamines plus nombreuses ; feuilles ovales, obtuses ou arrondies au sommet ; ovules souvent superposés. 8. *G. urenæfolia*.
- ¶¶ Plante presque glabre même sous les feuilles ; réceptacle staminal accru sous le fruit ; limbe des pétales plus court que la partie nectarifère 9. *G. lævigata*.
- * Pétales sans ligne de poils autour du nectaire, simplement avec quelques poils à la base ; sépales velus en dedans. 10. *G. eriocarpa*.
- β. Stigmate à 2 lobes opposés, en forme de queue d'hirondelle ; sépales glabres.
- * Plante presque entièrement glabre ; sépales presque glabres en dehors. 11. *G. bilamellata*.
- * Plante très velue, à poils raides ; feuilles rudes, presque lobulées. 12. *G. abutilifolia*.
- b. Stigmate en alène, à peine lobulé, jamais capité, toujours plus étroit que le style ; fleurs en panicule.
- z. Ovaire glabre ; sépales et pétales velus sur les 2 faces, ceux-ci sans ligne de poils autour du nectaire.
- * Pétales tronqués-émarginés au sommet ; feuilles sinuées-lobulées vers le sommet. 13. *G. sinuata*.
- * Pétales atténués au sommet ; feuilles à peine dentées-sinuées, acuminées. 14. *G. Microcos*.
- β. Ovaire velu ; pétales avec une ligne touffue de poils autour du nectaire ; feuilles denticulées vers le sommet qui est tronqué, peu acuminé ou même émarginé-bilobé 15. *G. paniculata*.
- Espèces incomplètement connues* 16. *G. olingandra*.
- 17. *G. sessilifolia*.

1. *G. retusifolia* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 168 ; Kurz in *Journ. As. Soc. Bengal*, 1872, II, p. 294 ?.

Arbrisseau multicaule, haut de 1 m. environ ; rameaux grêles, roux, velus-tomenteux, à longs poils entremêlés de poils étoilés courts, puis glabrescents, brunâtres. *Feuilles* lancéolées ou elliptiques, souvent arrondies aux extrémités, rarement aiguës (jamais acuminées) au sommet, denticulées finement sur toute la marge et à dents inégales, alternantes, peu elues en dessus, à poils étoilés courts sur le limbe et plus longs dans le

creux des nervures, tomenteuses blanchâtres et feutrées en dessous, d'un vert foncé devenant brunâtres à la dessiccation en dessus, longues de 4-10 cm., larges de 15-35 mm.; nervures basilaires 3, la médiane avec 4-5 paires de secondaires; veinules transversales parallèles, imprimées en dessus; pétiole tomenteux, long de 5 mm.; stipules longues de 5 mm., velues. *Inflorescence* formée de 1-3 pédoncules axillaires, velus, longs de 1-2 mm.; pédicelles par 3-4, longs de 3-5 mm., velus; boutons ovoïdes ou oblongs, velus. — *Sépales* linéaires ou oblongs-aigus, longs de 5 mm., glabres en dedans. *Pétales* 5, ovales, longs de 1.5 mm., papilleux à la base en dehors, où ils paraissent aussi nectarifères; nectaire intérieur circulaire, entouré d'une ligne de poils étoilés et courts. *Étamines* 12 environ; filet plus large à la base velue. *Ovaire* globuleux, tronqué, presque tétragone, très velu; style glabre; stigmate formé de 4 lobes laciniés en tête chevelue; laciniures 8-10 sur chaque lobe, 2 dressées formant avec celle des autres lobes une crête ou couronne; loges 4, à 2 ovules collatéraux, ovules 8 en tout. *Fruit* tétragone, carré, plus large (6-8 mm.) que haut, presque glabre, un peu luisant, se séparant facilement en 2 coques presque didymes, renfermant chacune 2 noyaux dispersés. — Fleurs et fruits en mai-août.

TONKIN : Sontay, Lecké, Bat-bac (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Stung-treng (*Thorel*). — COCHINCHINE : fleuve Donnaï, près Trihuyen (*Pierre*). — Java.

2. *G. hirsuta* Vahl, *Symb.*, I, p. 34; W. et A. *Prodr.*, I, p. 78; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 391; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 159; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 167; *G. pilosa* Roxb.; *G. salvifolia* Wall.; *G. helicterifolia* Wall.

Arbrisseau rameux, haut de 1 m.; rameaux grêles, densément tomenteux-étoilés, roussâtres, puis brunâtres et glabres. *Feuilles* lancéolées, acuminées graduellement au sommet, obtuses, arrondies ou cordées à la base, longues de 6-15 cm., larges de 2-4 cm., finement et irrégulièrement dentées sur toute la marge, couvertes en dessus de poils étoilés très courts et doux au toucher, très mollement tomenteuses-roussâtres en dessous; nervures basilaires 3, la médiane avec 5-6 paires de nervures latérales arquées; veinules transversales, parallèles; pétiole très tomenteux, long de 4-5 mm.; stipules caduques, tomenteuses, longues de 8-10 mm., en alène. *Inflorescence* formée de pédoncules axillaires, longs de 2-7 mm., portant 3 pédicelles de même longueur, accrescents, velus-tometeux également; boutons floraux ovoïdes, longs de 5-6 mm. — *Sépales* 5,

(1910)

Grewia

(Gagnepain)

TILIACÉES 535

ovales, tomenteux en dehors, très glabres en dedans, ou avec une touffe de poils à la base. *Pétales* 5, deux fois plus courts, ovales-elliptiques, entiers, velus sur le dos dans la moitié inférieure; nectaire entouré d'une frange de poils. *Étamines* nombreuses; filet velu à la base. *Ovaire* hirsute, à 4 loges biovulées; ovules superposés; stigmate en tête chevelue par la découpeure des lobes; style glabre. *Fruit* presque carré, plus large (9-10 mm.) que long, à poils épars ou glabre, luisant, contenant 4 noyaux dispersés. — Fleurs en sept.-décembre; fr. en février.

TONKIN : Langson (*Balansa*). — LAOS : Kemmarath (*Thorel*). — CAMBODGE : Compong-soai (*Harmand*). — COCHINCHINE : Gna-tong (*Thorel*). — Indes angl.

3. ***G. polygama*** Roxb. *Fl. indica*, II, p. 588; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 391; W. et A., *Prodr.*, p. 78; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 166.

Cette espèce qui n'est peut-être qu'une variété du *G. hirsuta*, s'en distingue surtout par les fleurs polygames, les unes complètement mâles, les autres hermaphrodites, portées sur des individus différents.

SIAM : vers Muong-pran (*Pierre*). — LAOS : (*Massie*); Xieng-kouang (*Spire*). — Indes angl. — La forme du Laos à feuilles lancéolées-linéaires porte un tomentum roux particulier.

NOM laot. : *Khaou chi*.

4. ***G. tomentosa*** Jussieu in *Ann. Muséum*, IV, p. 89, pl. 49, f. 1; Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 200; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 162.

Arbuste de 1-6 m.; rameaux assez grêles, très tomenteux-fauves. *Feuilles* lancéolées-acuminées, arrondies ou cordées inégalement à la base, graduellement atténuées-aiguës au sommet, irrégulièrement dentées sur toute la marge, longues de 13-20 cm., larges de 3.5-5 cm., courtement velues et molles en dessus, très mollement tomenteuses en dessous; nervures basilaires 3, la médiane avec 4-6 paires de secondaires, peu arquées; veinules transversales, parallèles; pétiole robuste, très tomenteux, long de 5-6 mm.; stipules filiformes, longues de 10 mm., caduques. *Inflorescences* formées de 2-3 pédoncules tomenteux, longs de 3-4 mm., portant 3 pédicelles de même longueur qu'eux; boutons floraux oblongs-ovoïdes, longs de 6-8 mm.; fleurs polygames. — *Sépales* 5, très tomenteux en dehors, glabres en dedans, longs de 8-10 mm., linéaires-acuminés. *Pétales* 5, deux fois plus courts, ciliés longuement à la base en dehors et en dedans

autour du nectaire ; nectaire linéaire obovale. *Étamines* 25 environ dans les fleurs mâles et hermaphrodites ; filets velus à la base. *Ovaire* hirsute, tronqué au sommet ; loges 2, à 4 ovules superposés 2 à 2 ; style filiforme ; stigmaté en tête chevelue par les laciniures des lobes. *Fruit* jeune, presque carré, plus large (8 mm.) que long, glabre, marqué de points clairs qui sont la base des poils caducs ; noyaux 4 ou moins par avortement, chacun d'eux à 2 graines ou moins. — Fleurs en août-septembre.

SIAM : vers Muong-pran (*Pierre*). — CAMBODGE : province de Thepong (*Pierre*). — Java.

5. *G. hypotephra* Pierre, *Fl. for. Cochinchine*, pl. 157.

Arbuste de 2-5 m. ; rameaux très grêles, très finement tomenteux, blanchâtres, vite glabres et brunâtres. *Feuilles* ovales-aiguës, arrondies ou émarginées à la base, longues de 5 cm., larges de 25-30 mm. au plus, glabres ou simplement pubérulentes en dessus, velues-tomenteuses très brièvement et blanchâtres en dessous, inégalement et finement denticulées sur la marge ; nervures basilaires 5, les latérales faibles, la médiane avec 2 paires de nervures secondaires très fines ; veinules transversales parallèles ; pétiole brièvement tomenteux, long de 4 mm. ; stipules linéaires, longues de 6 mm., caduques. *Inflorescence* axillaire, tomenteuse, un peu dense ; pédoncules 2-3, inégaux, longs de 5 mm., triflores ; pédicelles plus courts que les pédoncules ; boutons cylindriques, longs de 6 mm. — *Sépales* 5, linéaires, finement tomenteux en dedans. *Pétales* 5, deux fois plus courts que les sépales, un peu velus-étoilés sur le dos à la base, nervés, membraneux ; nectaire obovale, entouré par une ligne touffue de poils étoilés. *Étamines* nombreuses ; filets velus seulement à la base, insérés sur un réceptacle cylindrique, velu, presque aussi long que l'ovaire. *Ovaire* velu, tomenteux, atténué en style finement velu presque jusqu'au sommet ; stigmaté tétragone à 4 lobes ovales-obtus, courts ; loges 2, à 4 ovules superposés 2 à 2. — Fleurs en juin ; fruit inconnu.

SIAM : monts Luang, prov. de Muong-pran (*Pierre*).

6. *G. asiatica* L. ; W. et A., *Prodr.*, I. p. 79 ; Masters in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 386 ; Pierre, *Fl. for. Cochinchine*, pl. 155.

Arbuste de 5-6 m. ; rameaux cylindriques ou un peu aplatis aux nœuds, mollement tomenteux, puis glabres. *Feuilles* orbiculaires, tronquées ou subcordées à la base, à peine atténuées au sommet, d'environ 9 cm. de

1 (1918)

Grewia

(Gagnepain)

TILIACÉES 537

diam., tomenteuses surtout en dessous dans le jeune âge, puis glabres en dessus et courtement tomenteuses en dessous, irrégulièrement dentées sur le pourtour; nervures basilaires 5, la médiane avec 3-4 paires de secondaires; veinules transversales, parallèles, formant avec les plus fines un réseau serré surtout en dessus; pétiole tomenteux, long de 10-15 mm.; stipules linéaires ou lancéolées-acuminées, longues de 10 mm. *Inflorescence* axillaire, tomenteuse, formée de 5-8 pédoncules filiformes, tomenteux, triflores, longs de 2 cm.; pédicelles par 3, tomenteux, plus courts; boutons floraux tomenteux, ovoïdes-cylindriques, longs de 10 mm. — *Sépales* 5, finement tomenteux en dedans, oblongs. *Pétales* 5, oblongs, longs de 4-5 mm., glabres en dehors; nectaire oblong, entouré par une ligne touffue de poils. *Étamines* nombreuses. *Ovaire* hirsute; loges 2, contenant chacune 4 ovules superposés 2 à 2; style pubescent à la base; stigmate à 4 lobes courts. *Fruit* obovoïde, peu velu, long de 8-9 mm., large de 6-7; noyaux 4, ou moins par avortement, avec autant de graines. — Fleurs en avril. — Plante polymorphe dont les var. passent les unes aux autres insensiblement.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl.

Var. **Pierrei**; *G. vestita* Pierre non Wall. *Cat.*, n° 1105, nec Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 387. — Diffère du type par ses feuilles ovales-lancéolées, longues de 10 cm., larges de 4.5 cm., atténuées aux extrémités à 4 nervures basilaires, par ses pétales ne portant que quelques poils étoilés épars et caducs.

COCHINCHINE : Bao-chiang, près Bien-hoa (*Pierre*).

Var. **celtidifolia**; *G. celtidifolia* Juss. in *Ann. Muséum*, IV, p. 93; Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 201; *G. excelsa* Pierre, pl. 156 non Wahl. — Feuilles très obtuses ou arrondies à la base, plus ou moins acuminées au sommet, souvent comme dans la var. *Pierrei*, mais pétales abondamment velus sur le dos dans la moitié inférieure; pédoncules 2-3 à chaque aisselle. — Plante très semblable au *G. eriocarpa*.

CAMBODGE : prov. de Thepong (*Pierre*). — COCHINCHINE : Phuoc-than (*Thorel*). — LAOS : Pak-lay (*Thorel*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*).

Var. **vestita** Masters, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 387; *G. vestita* Wall. n° 1105. — Diffère du type par ses feuilles petites, 5 cm. à peine de long sur 3 cm. de large, presque trilobées au sommet; par ses inflorescences plus courtes et compactes, par ses pétales velus en dehors à la base. — Ressemble beaucoup au *G. excelsa* d'Arabie.

SIAM : Bangkok (*Zimmermann*, n° 122).

7. *G. astropetala* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 160.

Arbrisseau presque volubile, faible, s'élevant sur les arbres de moyenne hauteur; tiges fines, cylindriques, finement striées; ramuscules horizontaux longs et grêles, renflés à leur insertion, couverts de poils étoilés roussâtres. *Feuilles* coriaces, lancéolées, arrondies ou tronquées à la base, atténuées-aiguës au sommet, dentées en scie, sur toute la marge, longues de 8-10 cm., larges de 3 cm., vertes en dessus et rugueuses par de rares poils étoilés, ternes en dessous et à poils étoilés durs plus nombreux; dents fines, dures, apprimées; nervures basilaires 3, la médiane beaucoup plus importante avec 5-6 paires de secondaires; veinules transversales presque parallèles, les plus fines formant un réseau serré visible sur les 2 faces; pétiole de 2-3 mm., caduques. *Inflorescence* axillaire, velue, rousse, à poils durs assez longs; pédoncule unique, long de 1-2 cm., triflore; pédicelles par 3, plus courts que le pédoncule, accrescents comme lui, bractéolés à leur naissance; boutons floraux cylindriques, un peu plus larges à la base; fleurs dioïques. — *Sépales* 5, linéaires, longs de 8-9 mm., glabres en dedans. *Pétales* 2 fois plus courts, oblongs, glabres sur le dos, persistants; nectaire orbiculaire, entouré d'une ligne de poils fournis. ♂ *Étamines* 15-22, insérées sur une colonne pentagonale velue, courte non accrescente. *Ovaire* nul. ♀ : *Étamines* peu nombreuses. *Ovaire* hirsute, tronqué au sommet; style glabre; loges 2, biovulées; stigmaté en tête, lobulé. *Fruit* charnu, globuleux, un peu atténué à la base et très vaguement tétragone, luisant, un peu velu-rude, long de 9 mm., large de 10 mm.; noyaux 4, ou moins par avortement, contenant chacun une graine. — Fleurs en juin; fr. en octobre.

COCHINCHINE : monts Dinh, vers Baria (*Pierre*); Bien-hoa, Long-than (*Thorel*); delta du Mé-khong (*Harmand*). — LAOS : de Bassac à Ubon (*Thorel*). — ANNAM : Tourane (*Harmand*).

8. *G. urenæfolia* Gagnep., nom. nov.; *G. abutilifolia* var. *urenæfolia* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 164.

Arbrisseau de 1 m.; rameaux grêles, pubescents-étoilés, rudes, puis glabres, brunâtres et striés. *Feuilles* ovales-obtuses, rarement acuminées courtement, longues de 3-8 cm., larges de 2-6 cm., couvertes en dessus de poils étoilés, épars, rudes et courts, pâles et davantage velues-étoilées en dessous, dentées irrégulièrement sur toute la marge; nervures basilaires 3, la médiane avec 2-3 paires de secondaires; veinules transversales, comme les nervures imprimées en dessus et saillantes en dessous, ne

1 (1910)

Grewia

(Gagnepain)

TILIACÉES 539

formant pas de réseau ; pétiole pubescent, rude, long de 8-15 mm. ; stipules inconnues. *Inflorescence* peu fournie, formée de 1-2 pédoncules pubescents, étoilés-rudes, de la longueur du pétiole ; pédicelles par 3, longs de 7-9 mm., plus épais vers la fleur ; bractées et bractéoles linéaires ou ovales, longues de 1 mm., glabres en dedans ; bouton floral obovale, densément velu-étoilé. — *Sépales* 5, longs de 6 mm., glabres en dedans. *Pétales* 5, trois fois plus courts, ovales-tronqués, glabres sur le dos ; nectaire velu à la base. *Ovaire* hirsute, atténué au sommet en style glabre sauf à la base ; stigmate capité, à 4 lobes bifides ou émarginés, formant une vague croix de Malte ; loges 2, biovulées, parfois à 4 ovules superposés 2 à 2. Fruit... — Fleurs en mars.

LAOS : Attopeu (*Harmand*) ; Luang-prabang (*H. d'Orléans*) ; La-khon et Pak-lay (*Thorel*). — COCHINCHINE : vers Chiao-xhan (*Pierre*).

9. *G. lævigata* Vahl, *Symb.*, I, p. 34 ; W. et A., *Prodr.*, p. 77 ; *Miq.*, *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 199 ; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 389 ; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 161 ; *G. lanceolata* Miq. ¹.

Arbuste de 3-5 m. ; rameaux à peu près glabres, brunâtres et anguleux, puis cylindriques, bruns, parsemés de lenticelles ponctiformes. *Feuilles* lancéolées, obtuses à la base, acuminées et aiguës au sommet, longues de 7-13 cm., larges de 2-4 cm., glabres et vertes en dessus, un peu plus pâles et glabrescentes en dessous, dentées sur toute la marge ; dents de scie, apprimées, subglanduleuses au sommet ; nervures basilaires 3, la médiane avec 6-7 paires de secondaires ; veinules transversales, non parallèles, les plus fines formant un réseau ténu et serré ; pétiole grêle, glabrescent, puis glabre, long de 7-9 mm. ; stipules en alène, plus courtes que le pétiole. *Inflorescence* axillaire, glabre, formée d'un seul pédoncule, grêle, long de 15-18 mm., bi-triflore ; pédicelles par 2-3, semblables au pédoncule et de même longueur sous le fruit ; boutons floraux globuleux, puis ovoïdes, finement tomenteux. — *Sépales* 5, linéaires-lancéolés, velus-étoilés en dehors, glabres en dedans, longs de 10 mm. *Pétales* 5, largement ovales, sinués ou trilobés au sommet, longs de 3,5 mm., glabres en dehors ; nectaire largement obovale, tronqué carrément au sommet, entouré par une ligne de poils très fournis. *Étamines* nombreuses ; anthères à loges mucilagineuses-brunes en dedans ; filets velus à la base, insérés sur un réceptacle velu, épais, accrescent, devenant cylindrique sous le

1. Le *G. multiflora* Juss. (*G. sepiaria* Roxb.) n'a jamais le réceptacle staminal accru en carpophore long de 3 mm. — Indes angl., Philippines.

fruit. *Ovaire* velu, tronqué au sommet; style un peu velu à la base; stigmate à 4 lobes denticulés; loges 2, avec 4 ovules superposés 2 à 2 ou 2 ovules. *Fruit* tétragone, plus large (10 mm.) que haut (6-7 mm.), presque didyme, porté sur un carpophore (réceptacle staminal accru) long de 3 mm., velu; noyaux 4 avec 1 graine, ou moins par avortement. — Fleurs en juillet; fr. en septembre.

COCHINCHINE : (*Thorel*); vers Baria (*Pierre*). — Laos : (*Couillon*),

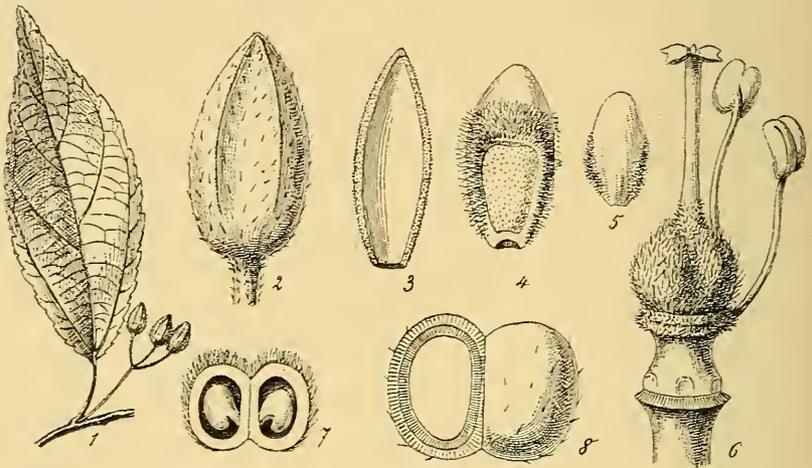


FIG. 54. — *Grewia bilamellata* : 1, une feuille avec le pédoncule triflore. *gr. nat.*; — 2, bouton floral $\times 5$; — 3, un sépale jeune, vu en dedans $\times 5$; — 4, un pétale adulte, vu en dedans $\times 10$; — 5, le même, vu en dehors $\times 5$; — 6, androphore, pistil et étamines $\times 10$; — 7, coupe verticale de l'ovaire $\times 10$; — 8, fruit didyme, avec la graine unique $\times 3$.

(*Massie*); Vien-chang, Pak-lay, Xieng-kouang, Bassac (*Thorel*). — CAMBODGE : Ang-kor (*Harmand*). — Indes angl. et holl.

Var. *cylindrica* Pierre. — Diffère par les boutons floraux cylindriques. COCHINCHINE : vers Tay-ninh et Baria (*Pierre*).

10. *G. eriocarpa* Jussieu in *Ann. Muséum*, IV, p. 93, pl. 51, fig. 3; DC. *Prodr.*, I, p. 512; Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 201; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 158; *G. vestita* Wall. ex Kew distrib.!

Arbuste de 2-8 m., rameaux mollement velus-étoilés, puis glabres.

1 (1910)

Grewia

(Gagnepain)

TILIACÉES 541

Feuilles lancéolées-ovales, inégales, obtuses à la base, acuminées au sommet, denticulées sur la marge (à dents aiguës, inégales), tomenteuses-molles en dessus dans le jeune âge, puis à peu près glabres, mollement tomenteuses et blanchâtres ou rousses en dessous; nervures basilaires 4-5, la médiane avec 2-3 paires de latérales; veinules transversales, parallèles, (sans réseau apparent), saillantes en dessous comme les nervures et de même imprimées en dessus; pétiole tomenteux, long de 8-10 mm.; stipules lancéolées, longues de 5 mm. *Inflorescence* axillaire; pédoncules 1-3, triflores, longs de 5 mm., très tomenteux; pédicelles par 3, tomenteux, renflés vers le sommet, longs de 6-10 mm., accrescents; boutons floraux ovoïdes, très tomenteux; fleurs jaunes. — *Sépales* 5, tomenteux en dedans, longs de 6 mm. et plus. *Pétales* 5, deux fois plus courts, oblongs, membraneux, trinervés, sans nectaire, sans ligne circulaire de poils, portant seulement quelques poils à la base. *Étamines* nombreuses; filet seulement velu à la base. *Ovaire* hirsute, acuminé en style glabre; stigmate en tête tétragone à 4 lobes courts et arrondis; loges 2, à 4 ovules, superposés 2 à 2. *Fruit* globuleux, tomenteux-blanchâtre, de 6-8 mm. de diam.; noyaux 3-4 à 1-2 graines chacun. — Fleurs en janvier; fr. en juillet. — Ressemble beaucoup à certaines formes du *G. asiatica*.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*); Tu-phap (*Balansa*). — LAOS : Stung-treng (*Thorel*). — COCHINCHINE : Baria, Dinh (*Pierre*); Brehim (*Thorel*). — CAMBODGE : monts Schral, prov. de Samrong-tong (*Pierre*).

NOM tonk. : *Cay giam*.

II. *G. bilamellata* Gagnep. in H. Lec. *Notulæ Syst.* I (1909), p. 118.

Arbuste de 1 m., un peu grimpant; rameaux brunâtres, glabres ou à poils étoilés, épars, très caducs. *Feuilles* lancéolées, obtuses à la base, atténuées graduellement, obtuses et mucronulées au sommet, longues de 5 cm., larges de 2 cm., luisantes et glabres en dessus, parsemées en dessous de poils rares et couchés surtout à l'aisselle des nervures, dentées sur toute la marge; dents arrondies à peine apprimées; nervures basilaires 3, la médiane avec 3-4 paires de secondaires; veinules transversales peu apparentes, les plus fines formant un réseau peu distinct; pétiole grêle, velu à poils couchés, long de 5 mm.; stipules longues de 1.5 mm., glabres, caduques. *Inflorescences* axillaires formées de 1 pédoncule triflore; pédicelles 3, longs de 1 cm., égalant le pédoncule, et comme lui filiformes, à poils rares et couchés; boutons pentagonaux, longs de 6 mm., ovoïdes-aigus, à poils rares et couchés. — *Sépales* 5, presque glabres en dehors,

glabres en dedans, longs de 7-8 mm. *Pétales* 5, elliptiques, deux fois plus courts que les *sépales*, glabres sur le dos; nectaire oblong, entouré d'une ligne de poils touffus. *Étamines* nombreuses; filet à peine velu à la base. *Ovaire* hirsute à poils apprimés; style seulement velu à la base; stigmate formé de 2 lobes opposés, émarginés; loges 4, uniovulées. *Fruit* glabre, ridé, tétragone, large de 9 mm., haut de 4 mm., presque divisé en 2 parties écartées et dispermes; graines ovoïdes, 4 par fruit ou 2 par avortement. — Fleurs et fr. en octobre. — FIG. 54, p. 540.

TONKIN : environs de Ninh-binh à Ban-phet, Bach-lat, Kienké (Bon).

12. *G. abutilifolia* Jussieu in *Ann. Muséum*, IV, p. 92; W. et A., *Prodr.*, I, p. 79; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 390; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 161; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 165; *G. aspera* Roxb.; *G. macrophylla* G. Don.

Arbrisseau de 0.50-2 m., touffu; rameaux herbacés, un peu sillonnés, velus-étoilés, à poils courts, serrés, rudes, plus tard brunâtres, presque glabres. *Feuilles* largement ovales, presque orbiculaires, rarement acuminées, de 5-10 cm. de diam., lobées-pentagonales, terminées par un lobe à peine plus long, rarement acuminé, dentées irrégulièrement sur la marge, presque cordées ou tronquées à la base, couvertes sur les 2 faces de poils étoilés, courts, un peu distants; nervures basilaires 3, presque égales, la médiane avec 3 paires de latérales, toutes saillantes en dessous, imprimées en dessus; veinules transversales, parallèles ou bifurquées, ne formant pas de réseau; pétiole grêle, 10-20 mm., velu-étoilé, rude; stipules à peine distinctes. *Inflorescence* formée de glomérules axillaires, assez denses, comptant plusieurs pédoncules longs de 2-5 mm., velus-rudes; pédicelles de la longueur des pédoncules, groupés par 3; bouton floral velu-étoilé, rude, obovale-oblong, long de 6 mm. — *Sépales* 5, oblongs, valvaires, glabres en dedans. *Pétales* 5, trois fois plus courts, ovales, glabres en dehors; nectaire entouré d'une ligne peu épaisse de poils étoilés. *Étamines* nombreuses; filet velu à la base. *Ovaire* hirsute, atténué au sommet en style glabre, flexueux; stigmate formé de 2 lames horizontales, émarginées; loges 2, à 4 ovules superposés 2 à 2. *Fruit* drupacé, d'abord velu, puis glabrescent, tétragone ou à 2-3 angles par avortement; noyaux 4, ou moins, contenant chacun 1-2 graines. — Fleurs en juin-juillet.

LAOS : (Massie); Compong-luong, Stung-treng, Kong (Thorel). — CAMBODGE : monts Cherreo, prov. de Samrong-tong (Pierre). — SIAM : monts Taleng, prov. de Petchabouri (Pierre). — Indes angl., Java.

1 (1910)

Grewia

(Gagnepain)

TILIACÉES 543

13. **G. sinuata** Wall. *Cat.* n° 1108; Masters in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 392; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 158; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 154.

Arbrisseau croissant en touffe dressée, haut de 2 m.; rameaux grêles, pubescents, puis presque glabres, brunâtres. *Feuilles* obovales ou oblancéolées, arrondies ou émarginées à la base, obtuses au sommet, plus ou moins sinuées-crênelées dans la moitié supérieure, longues de 6 cm., larges de 3 cm. tout au plus, glabres en dessus, presque glabres en dessous; nervures basilaires 3, la médiane beaucoup plus importante avec 4 paires de secondaires; veinules peu apparentes en réseau; pétiole long de 4-5 mm., pubescent; stipules pubescentes, linéaires, longues de 5 mm. caduques. *Inflorescence* en grappe courte, pubescente, terminale, ou axillaire, terminant des rameaux courts; rameaux uniflores ou pluriflores; bractées semblables aux stipules; bractéoles plus ou moins soudées, formant involucre; pédicelles presque nuls; boutons obovales. — *Sépales* 5, rétrécis vers la base, concaves et presque capuchonnés au sommet, tomenteux sur les 2 faces, à marges incomplètement adjacentes. *Pétales* 5, deux fois plus courts que les sépales, oblongs, tronqués ou émarginés au sommet, sillonnés, velus en dehors comme en dedans, sans ligne de poils en ceinture autour du nectaire. *Étamines* 40, environ; filet velu dans sa moitié inférieure. *Ovaire* glabre, atténué au sommet en style filiforme glabre; stigmate formé de 3-4 lobes aigus, très courts, appliqués et formant dans le jeune âge une pointe au style; loges 3-4, au moins par avortement; ovules 4 dans chacune, superposés 2 à 2. *Fruit* subcharnu, en poire, atténué à la base, mamelonné ou apiculé au sommet, glabre, long de 7-8 mm.; noyau solitaire, à graine unique. — Fleurs en avril-mai; fr. en juin-août.

CAMBODGE: ile du Tonly-sap (*Pierre*). — COCHINCHINE: ile de Phu-
quoc (*Harmand*). — LAOS: Lakhon, Pak-lay (*Thorel*), entre le Me-kong
et Hué (*Harmand*). — Birmanie, presqu'île Malaise.

14. **G. Microcos** L., DC. *Prodr.* I, p. 510; W. et A. *Prodr.* I, p. 81; Masters in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 392; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 158; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 152; *G. glabra* Jack ex Hook. *Bot. Misc.* I, p. 282; *G. Stauntoniana* G. Don; *G. affinis* Lindl.! *Fallopia nervosa* Lour. *Fl. Cochinch.*, p. 336.

= Microcos
ramosa

Arbrisseau haut de 1-6 m., presque dressé; rameaux cylindriques, d'un

vert pâle, parsemés de poils courts, étoilés et ca lucs, puis striés, brunâtres. Feuilles lancéolées-acuminées, arrondies à la base, acuminées courtement et aiguës vers le sommet, très faiblement dentées, longues de 15 cm., larges de 5-7 cm., velues seulement sur les nervures en dessus et parsemées en dessous de rares poils étoilés courts; nervures basilaires 3, la médiane avec 4-6 paires de secondaires; veinules transversales très visibles en dessous, parallèles ou formant réseau, les plus fines formant sur les 2 faces un réseau très serré; pétiole pubescent, long de 8-10 mm.; stipules velues, longues de 6-8 mm., en alène, entières ou bifides. Inflorescence en panicule terminale, pyramidale, longue de 7-10 cm., large de 6-7 cm., tomenteuse courtement; fleurs à pédicelles presque nuls, groupées au centre de 4-6 bractéoles bifides. — Sépales 5, plus étroits à la base, concaves et presque capuchonnés au sommet, longs de 6-7 mm., également velus sur les 2 faces, à préfloraison presque imbriquée. Pétales 5, deux fois plus courts que les pétales, ovales, velus sur les 2 faces; nectaire circulaire non entouré d'une ligne de poils bien distincte. Étamines nombreuses; filet velu dans sa moitié inférieure. Ovaire subglobuleux, atténué en style au sommet, très glabre; style glabre, en alène; stigmatte non ou indistinctement lobé, ponctiforme; loges 3, contenant chacune 4 ovules superposés 2 à 2. Fruit noir, un peu charnu, en poire, long de 1 cm., arrondi au sommet, atténué à la base; pulpe fibreuse; noyau à 1-2 graines par avortement. — Fleurs en avril-septembre.

TONKIN : Pho-vi (Herb. forestier, Prades); vers Ninh-binh (Bon); Song-hoa (Herb. forestier, Castellini); Sept-Pagodes (Mouret); Tu-phap, Ouonbi, Quang-yen, Tankeuin vers Quang-yen, Bat-bac (Balansa). — LAOS : Vien-tchang, La-khon (Thorel); vers Banloume (H. d'Orléans); Borikan, Phon-thane (Spire). — Chine or., Haïnan, Kouang-tchéou-wan (Robert); Indes anglaises, Java.

NOM tonk. : *Bunblai*, *Gic la*, *Bô dip moc*.

USAGE : fruit mangé par les indigènes.

15. *G. paniculata* Roxb. *Fl. ind.* I, p. 591; Masters in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 393; King, *Mat. Malay.* I, p. 219; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 153.

Arbre ou arbrisseau de 2-20 m.; rameaux presque dressés, tortueux; ramuscules couverts d'un tomentum floconneux et roussâtre, puis glabrescents et striés. Feuilles oblancéolées, inégalement arrondies à la base, brusquement acuminées au sommet, ou tronquées et même profondément émarginées et bilobées et à lobes ovales-obtus, à peine denticulées sur la

1 (1910)

Grewia

(Gagnepain)

TILIACÉES 545

marge, mais dentées-sinuées vers le sommet, atteignant 15 cm. de long et 6 cm. de large, souvent plus petites, molles et courtement étoilées en dessus, tomenteuses très molles et presque feutrées en dessous; nervures basilaires 3, presque aussi importantes, la médiane avec 2-5 paires de secondaires; veinules transversales, parallèles, imprimées en dessus, les plus fines en réseau serré; pétiole robuste, long de 6-10 mm., tomenteux; stipules tomenteuses, plus courtes que le pétiole, bi- ou trifurquées. *Inflorescence* en panicule pyramidale, atteignant parfois 15 cm. de haut et 12 cm. de large, souvent plus petites, très tomenteuses; fleurs groupées sur des bractéoles involucreales, à pédicelles très courts. — *Sépales* 5, obovales, très concaves, incomplètement valvaires, presque indupliqués, également velus sur les 2 faces, longs de 6.5 mm. *Pétales* 5, oblongs, presque tronqués, à bords roulés longitudinalement en dehors, velus sur le dos de haut en bas, deux fois plus courts que les sépales, peu velus en dedans sauf autour du nectaire; nectaire orbiculaire, entouré d'une ligne de poils touffus. *Étamines* nombreuses; filets velus à la base. *Ovaire* hirsute; style glabre sauf à la base, à peine élargi au sommet en stigmaté lobulé; loges 3, à 4 ovules superposés 2 à 2. *Fruit* un peu charnu, fibreux, obovoïde, un peu atténué à la base, à peine velu, long de 8-10 mm. pendant; graine unique par avortement. — Fleurs en février-août.

CAMBODGE: Compong-chnang (*Godefroy*); Compong-thom (*Gourmand*) Prey-kdey (*Châtillon*); Angkor (*Thorel*); Kampot (*Geoffroy*). — SIAM: Battabang (*Schomburgk*). — COCHINCHINE: (*Thorel, Talmy, Germain*); Phu-quoc, Poulo-condor, vers Bien-hoa (*Pierre*).

NOMS kmer: *Poplear* ou *Pophléa*, *Poplea thom*; ann. *Co kè*.

USAGES: la racine en décoction est employée contre la toux.

16. *G. oligandra* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 163.

Arbuste à rameaux trainants, grêles, pubescents, bientôt glabres et noirâtres; poils roussâtres et très courts, peu denses, étoilés. *Feuilles* ovales, arrondies et émarginées à la base, brièvement aiguës ou obtuses au sommet, longues de 45 mm., larges de 3 cm., parsemées en dessus de poils étoilés très rudes, fauves en dessous et couvertes de poils étoilés, courts, assez mous, denses, assez lâchement dentées sur la marge; nervures basilaires 3, la médiane avec 2-3 paires de secondaires; veinules transversales, presque parallèles, formant un réseau serré; pétiole pubescent, long de 5-7 mm.; stipules petites, 2 mm. *Inflorescence* en glomérules denses, mais petits; pédoncules 5-6, plus courts que le pétiole, portant 3-5 fleurs unisexuées, dioïques ou polygames, presque sessiles;

bractées et bractéoles petites. — *Sépales* 5, oblongs, presque linéaires, longs de 4 mm., glabres en dedans. *Pétales* 5, ovales, tronqués carrément au sommet, velus sur le dos dans la moitié inférieure; nectaire suborbiculaire entouré par une ligne de poils denses. *Étamines* 8-12, dépassant les pétales, insérées sur un réceptacle velu. *Ovaire* nul. — Fleurs en août; fruits inconnus.

COCHINCHINE : littoral dans la prov. de Baria (*Pierre*):

17. *G. sessilifolia* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1910) p. 167.

Arbuste de 50 cm. à 2 m.; rameaux densément et longuement tomenteux, plus tard, glabres et roussâtres, striés en long. *Feuilles* cordées, larges à la base, longuement acuminées-aiguës au sommet, longues de 6-9 cm., larges de 35-45 mm. à la base, velues courtement et molles en dessus, longuement tomenteuses-blanchâtres en dessous; dents aiguës et inégales sur toute la marge; nervures basilaires 5, la médiane accompagnée de 4 paires de latérales; veinules transversales, parallèles, imprimées et plus visibles en dessus; pétiole très tomenteux, presque nul, 1 mm. environ; stipules filiformes, mollement velues, longues de 10-11 mm. *Inflorescence* axillaire; pédoncule solitaire, très longuement velu, long de 15-20 mm., s'accroissant jusqu'à 3 cm.; pédicelles 1-3, très tomenteux, longs de 5 mm.; bractéoles semblables aux stipules, atteignant le sommet des sépales; fleurs polygames, les mâles seules connues. — ♂ : *Sépales* 5, longs de 8 mm., très tomenteux en dehors, glabres en dedans, sauf à la base. *Pétales* 5, deux fois plus courts, linéaires-oblongs, très velus sur le dos; nectaire elliptique ou oblong, entouré d'une ceinture de longs poils. *Androphore* glabre, couronné d'un pinceau de longs poils entre les étamines. *Étamines* 15-17; filet glabre sauf à l'extrême base qui emporte les longs poils du réceptacle; anthère glabre, elliptique. *Fruit* à 4 lobes, large de 10-12 mm., haut de 8 mm., brillant, jaunâtre, puis marron, portant çà et là quelques longs poils; noyaux 4, ou moins par avortement, globuleux, de 4 mm. de diam., un peu rugueux. — Fleurs en novembre, fr. en janvier.

TONKIN : Lam (*Mouret*); entre Than-moï et Langson, entre Lam et Dongson (*Balansa*).

5. COLUMBIA Pers.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* pétiolées, ordinairement dentées; stipules persistantes ou caduques. *Inflorescence* en panicule terminale,

1 (1910)

accompagnée ou non de panicules axillaires, ou inflorescence axillaire; fleurs souvent groupées par 3 dans un involucre caduc. — *Sépales* 5, valvaires, tomenteux en dehors, souvent en dedans. *Pétales* 5, avec une glande basilaire, interne. *Étamines* nombreuses, insérées autour de l'ovaire sur un *androphore* court; anthères introrsées. *Ovaire* à 4-5 angles, subglobuleux; style en alène, stigmatiforme; loges 3-5; ovules sur 2 rangs dans chaque loge, anatropes, ascendants, à micropyle inférieur. *Fruit* indéhiscent ou se divisant en valves monospermes, toujours sec et ailé; graines suspendues; loges 5, 3 par avortement; ailes membraneuses longitudinales. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.

Clef des espèces d'après les fleurs.

- A. Ovules superposés par 6-7 sur chacun des 2 rangs, 12-14 dans chaque loge; feuilles très inégales à la base, très velues en dessous. 1. *C. auriculata*.
 - B. Ovules superposés par 2 sur chaque rang, 4 dans chaque loge; feuilles non inégales à leur base, ni tomenteuses en dessous.
 - a. Style glabre; feuilles glabres à 3 nervures basilaires. 2. *C. evecta*.
 - b. Style velu-étoilé; feuilles velues-rudes, à 3 nervures basilaires. 3. *C. floribunda*.
- Espèces incomplètement connues*. 4. *C. scabra*. — 5. *C. Thorelii*.

Clef des espèces d'après le fruit.

- A. Ailes du fruit 5, deux fois plus étroites que le diamètre du fruit globuleux et indéhiscent. 1. *C. auriculata*.
- B. Ailes aussi larges que le diam. du fr. anguleux.
 - a. Ailes soudées entre elles au-dessus du sommet du fruit indéhiscent. 2. *C. evecta*.
 - b. Ailes non soudées entre elles au-dessus du sommet du fruit; fruit se divisant en 3-4 valves.
 - α. Ailes à bord supérieur très rapproché au-dessus du sommet du fruit. 3. *C. floribunda*.
 - β. Ailes divergentes latéralement au sommet du fruit.
 - * Fruit velu scabre; feuilles cordées, rudes. 4. *C. scabra*.
 - ** Fruit tomenteux mollement; feuilles non cordées. 5. *C. Thorelii*.

1. *C. auriculata* H. Baill. in *Adansonia* X, p. 195; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 137; *Diplophractum auriculatum* Desf. in *Mém. Museum Paris*, V, p. 34, tab. 1.

Arbrisseau de 5 dm.- 5 m.; rameaux inclinés, allongés, couverts de

poils aranéux, blanchâtres ou roussâtres. *Feuilles* distiques, lancéolées-acuminées, émarginées à la base (avec l'oreillette supérieure arrondie, beaucoup plus grande), acuminées et très aiguës au sommet, parfois courbées en faux, dentées ou non sur le bord, courtement velues et molles en dessus, cotonneuses en dessous, longues de 12-20 cm., larges de 2-5 cm.; dents nulles ou intéressant la moitié supérieure, distantes, aiguës, étalées; nervures basilaires 3-4, la médiane avec 5 paires de secondaires; veinules transversales et en réseau, fortement imprimées en dessus (limbe ridé); pétiole velu très court; stipules 2, persistantes, formées chacune de 2 lobes ovales, longs de 5-15 mm., séparés par une pointe longue de 15 mm. *Inflorescence* axillaire formée de 2 fleurs sur un pédoncule commun de 2-3 mm., puis 2-3 cm., articulé; fleurs entourées chacune de 5 bractées caduques; bouton ovoïde à 5 côtes. — *Sépales* 5, blanchâtres, cotonneux en dehors, tomenteux en dedans, inégalement larges, ovales-aigus. *Pétales* 5, plus courts, obovales, rétrécis au-dessus du milieu, velus en dehors, glabres en dedans, munis d'un nectaire basilaire et interne entouré d'une ligne touffue de poils. *Étamines* nombreuses, introrses, insérées sur un androphore court; filets glabres; anthères orbiculaires. *Androphore* en colonne glabrescente, courte, surmontée d'une couronne de 5 glandes triangulaires, courtes, étalées. *Ovaire* velu-hirsute, à 5 côtes, ou ailes; loges 5; ovules 14-15 sur 2 rangs dans chacune; style glabre en alène. *Fruit* globuleux, de 18-20 mm. de diam., parcouru par 5 ailes larges de 3-4 mm., velu-roux, sec, indéhiscents; cloisons 5, avec 5 fausses cloisons formant 10 compartiments; graines nombreuses, irrégulières, aplaties, longues de 4 mm., larges de 3, à surface aréolée. — Fleurs en juin-août.

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Thorel*); Bao-chiang, Baria (*Pierre, Baudoin*).

— CAMBODGE: Compong-chnang (*Godefroy*), Compong-thom (*Gourgand*).

— LAOS: (*Massie, Coumillon*). — Java.

NOM camb.: *Préal, Prial venh ksè*.

2. *C. evecta* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 136.

Arbre de 6-20 m.; tronc cylindrique à écorce brunâtre; ramuscules roussâtres, grêles, cylindriques, couverts de poils étoilés-caducs. *Feuilles* lancéolées, arrondies à la base, acuminées-mucronées au sommet, à poils étoilés très courts, rares surtout en dessus, denticulées faiblement sur le bord; nervures basilaires 3, naissant à 2 mm. de la base, les secondaires 1-3 paires, ascendantes, confluentes à la marge; veinules transversales, sinueuses, en réseau lâche; pétiole long de 5-10 mm., glabrescent; stipules ovales-allongées, terminées obliquement par une

1 (1910)

Columbia

(Gagnepain)

TILIACÉES 549

pointe sétacée, réfléchies, caduques. *Inflorescence* en panicule terminale feuillée à la base; fleurs disposées par 3, pédicellées, sur un pédoncule commun, solitaire ou non, inséré à l'aisselle d'une bractée foliacée; bractéoles 3 formant involucre, caduques; boutons ovoïdes, côtelés, longs de 5 mm. — *Sépales* 5, tomenteux-blancs en dehors, velus en dedans, longs de 6 mm., lancéolés-obtus. *Pétales* oblongs, plus courts, atténués depuis le tiers supérieur, un peu velus en dehors, glabres en dedans; nectaire basilaire non entouré de poils. *Étamines* nombreuses; anthère orbiculaire; androphore glabre, peu dilaté au sommet. *Ovaire* tomenteux, à 5 côtes; loges 5; ovules 4, sur 2 rangs dans chacune. *Fruit* large de 10-15 mm. sans les ailes, hirsute, jaunâtre; ailes 3-4, larges de

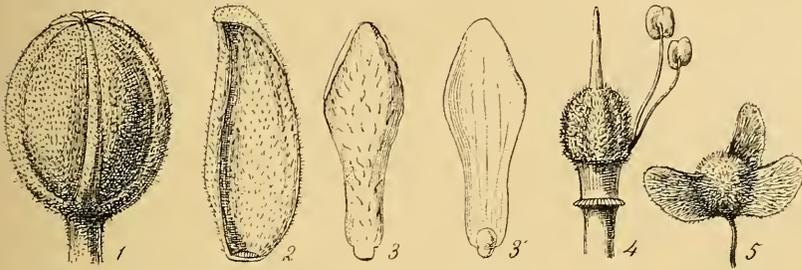


FIG. 55. — *Columbia evecta*: 1, bouton floral $\times 5$; — 2, un sépale adulte, vu en dedans $\times 5$; — 3, un pétale, vu de dos, et 3', vu en dedans, avec sa glande basilaire; — 4, androphore, pistil et 2 étamines $\times 5$. — *C. Thorelii*: 5, un fruit, *gr. nat.*

8-10 mm., tomenteuses, striées, entourant complètement le fruit, soudées entre elles au-dessous et au-dessus de lui; loges 3-4 par avortement; graines longues de 6-7 mm., larges de 3 mm., comprimées oblongues, albuminées, peu nombreuses; radicule infère, aussi longue que les cotylédons. — Fleurs avec fr. persistants en novembre. — FIG. 55, p. 549.

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Pierre*), delta (*Harmand*), Gna-tong (*Thorel*). — LAOS: Attopeu (*Harmand*): sources du Tonly-krepeu vers Moulu-pré (*Harmand*).

3. *C. floribunda* Wall. in *Wight Cat. hort. Calc.* (1873), II, p. 63; *Masters in Fl. Brit. Ind.* I, p. 393; *Kurz Fl. Brit. Burma* I, p. 156.

Arbre médiocre; tronc cylindrique à écorce d'un gris blanchâtre,

rugueuse, non fendillée; rameaux étalés, roussâtres, pubescents, à poils étoilés. Feuilles ovales ou elliptiques, cordées ou simplement arrondies à la base, tronquées, lobulées ou acuminées au sommet, longues de 10-18 cm., larges de 6-13 cm., mucronées sur la marge par la terminaison des nervures, finement velues-étoilées et rudes sur les 2 faces, davantage et blanchâtres en dessous; nervures basilaires 5-7, en éventail, la médiane avec 3 paires de secondaires; veinules transversales, parallèles, formant réseau avec les plus fines; pétiole long de 12-35 mm.; stipules 2, nervées, triangulaires-aiguës, longues de 2 cm., caduques. Inflorescence en panicule terminale, longue de 20 cm. et plus, rameuse, accompagnée de panicules axillaires, velue-étoilée rude, à rameaux presque unilatéraux, longs de 3-10 cm.; boutons globuleux, pédicellés, disposés par 3 sur des pédoncules filiformes; bractéoles involucrales 3, très caduques. — Sépales 5, tomenteux sur les 2 faces, longs de 5 mm., veinés. Pétales 5, oblongs, un peu velus en dehors, glabres en dedans sauf quelques poils étoilés autour du nectaire. Étamines nombreuses; anthères orbiculaires; filets glabres. Androphore glabre, non dilaté au sommet. Ovaire velu-étoilé, rude, à 4 lobes et 4 loges; ovules 4 sur 2 rangs dans chacune, style en alène, velu-étoilé. Fruit long de 5 mm., ailes non comprises, pédiculé à la base, se divisant en 4 parties; ailes 4, aussi hautes que le fruit, larges de 4-5 mm., striées en travers, très distantes entre elles au sommet du fruit; les valves emportant chacune la moitié de deux ailes; graines 4. — Fleurs en août-sept.

LAOS: (*Massié*), Stung-treng, île de Khon (*Thorel*); Cam-keut (*Spire*). — Birmanie, Martaban.

NOM LAOT: *Dok myap*.

4. *C. scabra* A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1903), p. 368.

Arbre de 6-8 m.; rameaux cylindriques, couverts de poils étoilés, rudes. Feuilles rondes, 8-20 cm. de diam., profondément cordées à la base, aiguës au sommet, denticulées sur le bord, dures, très scabres sur les 2 faces par la présence de poils étoilés, courts et rudes; nervures basilaires 5-7, palmées, divergentes, la médiane avec 3 paires de secondaires; veinules très accentuées en dessous, transversales et parallèles formant avec les plus fines un réseau très marqué en dessous. Inflorescence en panicule terminale, rude, ample, longue de 30 cm., large de 25 cm., multiflore; fleurs inconnues. Pédicelles fructifères longs de 7 mm. Fruit large de 5-6 mm. sans les ailes, velu-rude, se divisant en 4 valves; ailes larges et hautes de 7 mm., très divergentes, velues-rudes; valves 4, emportant

1 (1910)

Columbia

(Gagnepain)

TILIACÉES 551

chacune une graine et la moitié de 2 ailes, fendues sur leur longueur; graines 4. — Fruits en février.

TONKIN : Tu-phap vers le mont Bavi (*Balansa*).

5. *C. Thorelii* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1910), p. 132.

Arbre de taille moyenne; tronc cylindrique à écorce grisâtre; ramuscules grêles, pubescents à poils étoilés grisâtres. *Feuilles* oblongues, acuminées, longues de 10-18 cm., larges de 3-5 cm., arrondies, un peu asymétriques à la base, très finement acuminées à la pointe et denticulées vers le sommet, velues-étoilées et molles en dessus, très tomenteuses-étoilées en dessous; nervures basilaires 3-4, la médiane avec 4 paires de secondaires; veinules transversales, parallèles, formant un réseau en dessous; pétiole tomenteux-blanchâtre, long de 6-10 mm.; stipules 2, caduques. *Inflorescence* en panicule terminale, longue de 15 cm., large de 7 cm.; pédicelles fructifères longs de 8 mm.; fleurs inconnues. *Fruit* large de 7 mm., ailes non comprises, hirsute; ailes 3, larges et hautes de 9 mm., très divergentes, ne dépassant pas le sommet du fruit, décurrentes à sa base, velues striées; valves 3, emportant chacune la moitié de 2 ailes; graine solitaire dans chaque valve, cunéiforme, aiguë à la base, roussâtre, striée sur le dos, pendante. — FIG. 55, p. 549.

LAOS : (*Couillon*); Bassac (*Thorel*).

6. TRIUMFETTA L.

Herbes dures ou *sous-arbrisseaux*, à poils étoilés. *Feuilles* lobées ou non, toujours dentées. *Fleurs* axillaires, en glomérules. — *Sépales* 5, valvaires, avec un mucron terminal. *Pétales* 5, à préfloraison tordue, non nectarifères, mais ciliés sur l'onglet. *Étamines* 5 ou plus, souvent 10, introrses; filet filiforme. *Androphore* court portant les étamines et l'ovaire, avec une collerette ciliée qui entoure les unes et l'autre. *Ovaire* à 2-5 loges biovulées; style filiforme, stigmate très petit, ponctiforme, à 2-5 lobes; ovules insérés vers leur milieu, à l'angle interne des loges, anatropes. *Fruit* sec (capsule), épineux, indéhiscent ou à 3-6 valves; graines 1-2 dans chaque loge, pendantes; albumen présent; embryon droit à cotylédons plats. — **DISTRIB.** : 9 espèces asiatiques, souvent répandues en Océanie et en Afrique.

- A. Fruit déhiscent; étamines à filet granuleux et strié; épines du fruit non crochues dans le jeune âge..... 1. *T. tomentosa*.
- B. Fruit indéhiscent; étamines à filet lisse.
- a. Épines du fruit crochues même dans le jeune âge; étamines 10; fruit de 5-8 mm. de long.
- α. Fruit velu-étoilé, blanchâtre; plante dressée; feuilles superficiellement lobées..... 2. *T. rhomboidea*.
- β. Fruit glabrescent; plante faible, couchée; feuilles profondément 3-5-lobées, les supérieures non lobées..... 3. *T. grandidens*.
- b. Épines jamais crochues, mais robustes; fruit glabre de 12-15 mm. de diam., épines comprises; plante radicante..... 4. *T. radicans*.

1. *T. tomentosa* Bojer in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XX, p. 103; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 394; Trimen, *Handb. Ceylon*, I, p. 179; *T. pilosa*, var. α Thwaites *Enum.*, p. 31; *T. cana* Bl.; Moritz, *Cat.*, p. 37; *T. pilosa* Benth., *Fl. hongk.*, p. 41?

Sous-arbrisseau, dressé, rameux; rameaux mollement tomenteux à poils étoilés. Feuilles ovales-lancéolées, décroissant graduellement jusqu'au sommet, arrondies presque émarginées à la base, acuminées graduellement et presque obtuses au sommet, longues de 7-3 cm., larges de 45-8 mm., velues-étoilées et vertes en dessus, blanchâtres et velues-étoilées en dessous, irrégulièrement dentées sur le bord, non lobées; nervures basilaires 5, la médiane avec 2-3 paires de latérales; veinules indistinctes; pétiole de 35-40 mm., tomenteux-blanchâtre; stipules en alène, ciliées, longues de 4 mm. Inflorescence axillaire, dense, en glomérule formé de 3-6 pédoncules triflores; pédicelles égalant les pédoncules de 2-4 mm., plus courts que les bractées; boutons cylindriques velus-blanchâtres, longs de 6 mm. — Sépales linéaires, glabres en dedans, mucronés au sommet. Pétales linéaires-oblongs, atténués en un court onglet cilié. Étamines 10; filet granuleux et strié en travers; anthère elliptique. Androphore court, glabre, avec au sommet une collerette ciliée non lobulée. Ovaire écaillé; loges 4, biovulées; style filiforme; stigmaté très petit à 5 lobes très courts, rayonnants. Fruit globuleux, très hérissé, de 15 mm. de diam. épines comprises; épines filiformes, d'abord droites, puis courbées en crochet au sommet, longuement ciliées sur toute la longueur, hautes de 5-7 mm., noirâtres; loges 4, à 2 graines chacune; valves emportant les cloisons qui se séparent du placenta central; graines noires, très brillantes, ovoïdes, longues de 3 mm.; albumen abondant; cotylédons minces, aussi longs que la radicule. — Toute l'année, C. 1.

1. Le *T. pilosa* Roth diffère simplement par ses fruits laineux-blanchâtres, à épines en crochet, même dans le jeune âge.

TILIACEAE

Triumfetta Linnaeus

Triumfetta grandidens Hance, Jour. Bot. 15: 329. 1877; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1: 553. f. 56. 1911; Ridl. Fl. Malay Penin. 1: 304. 1922.

Triumfetta dunalis O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 85. 1891.

New Brit. 2: 196-198

The type of *Triumfetta dunalis* is Kuntze 3639, Turong (= Tourane), Indo-China, February 24, 1875, in the Britton Herbarium, New York Botanical Garden. Gagnepain recognized *Triumfetta grandidens* Hance, but failed to account for *T. dunalis* O. Ktz. He cites *T. humifusa* Hassk. (Retz. 1: 139. 1855) as a synonym, which, if correct, would involve the adoption of Hasskarl's specific name as it is much older than Hance's. Hasskarl's description, however, apparently appertains to *Triumfetta repens* (Blume) Merr. & Rolfe (*T. subpalmata* Sol.), rather than to *T. grandidens* Hance. The type was from the north coast of eastern Java, and Hance's species has not been recorded from Java. The species occurs in Kwangtung, Hainan, Indo-China, and the Malay Peninsula, and among various collections representing it are the following: Squires 391, Kuntze 3639, Clemens 3170, Pierre 1398, Petelot 5348, Corner 25781, and Liang 64002, 65411.

The type of Kuntze's species is *Kuntze 3798*, March, 1875, from Turong (= Tourane), Indo-China, in the Britton Herbarium, New York Botanical Garden. This I compared at Kew in 1930 with *Poilane 7828* representing *Glochidion annamense* Beille. Beille overlooked Kuntze's species. Known only from Indo-China.

Bridelia Willdenow

Bridelia parvifolia O. Ktz. Rev. Gen. Pl. 594. 1891; Jabl. Pflanzenr. 65 (IV. 147. VIII): 63. 1915.

Bridelia Poilanei Gagnep. Bull. Soc. Bot. France 70: 434. 1923; Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 5: 490. 1926.

Indo-China, Turong (= Tourane), *Kuntze 3653*, March, 1875, type, Britton Herbarium, New York Botanical Garden. *Bridelia Poilanei* Gagnep. cannot be distinguished from Kuntze's species; Gagnepain cites the latter as a doubtful synonym of this species. Jablonzsky thought that Kuntze's species was closely allied to *B. insulana* Hance from Phu-Kok Island, Gulf of Siam. Gagnepain reduced the latter to *B. minutiflora* Hook. f. together with *B. Balansae* Tutcher, but *B. parvifolia* O. Ktz. is certainly distinct from both *B. minutiflora* Hook. f. and *B. Balansae* Tutcher.

1 (1910)

Triumfetta

(Gagnepain)

TILIACÉES 553

TONKIN : (*Bon, Mouret, Balansa*), — LAOS : (*Massie*). — CAMBODGE et SIAM : (*Harmand*). — COCHINCHINE : (*Thorel*). — Chine, Indes angl., Java, etc...

2. **T. rhomboidea** Jacq.; DC., *Prodr.*, I, p. 507; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 395; Trimen, *Handb. Ceylon*, I, p. 179; *T. angulata* Lam., *Dict.*, III, p. 41; Benth., *Fl. hongk.*, p. 41; *T. Bartramia* Roxb.

Sous-arbrisseau ou herbe dure, haute de 1 m., rameuse; rameaux cylindriques, grêles, à poils fauves, courts, étoilés. *Feuilles* ovales ou orbiculaires, 7 cm. de diam., les supérieures bractéiformes, lancéolées-linéaires, longues de 25 mm., larges de 7 mm., toutes irrégulièrement denticulées sur le bord, velues en dessus, davantage et plus mollement blanchâtres en dessous, parfois presque glabres; lobes 3, triangulaires-aigus, les latéraux plus courts; nervures basilaires 5-1, la médiane avec 2 paires de latérales; veinules peu distinctes; pétiole très variable, 60-1 mm., velutomenteux, à poils courts et fauves; stipules en alêne, longues de 4 mm., ciliées. *Inflorescence* axillaire, en glomérules rapprochés, puis distants, formés de 3-5 pédoncules triflores; pédicelles courts et velus ainsi que les pédoncules; bractéoles longues de 3 mm., ciliées; boutons cylindriques longs de 5 mm., velus-étoilés en dehors. — *Sépales* 5, linéaires, mucronés, glabres en dedans. *Pétales* linéaires ou obovales, longuement atténués en onglet court et cilié. *Étamines* 10; filets lisses; anthères elliptiques. *Androphore* glabre, court, évasé en collerette ciliée, vaguement ou non lobulée. *Ovaire* écailleux; style filiforme; stigmate bilobé à lobes ponctiformes. *Fruit* ovoïde ou globuleux, haut de 5 mm. épines comprises, velu-blanchâtre à poils étoilés, courts; épines longues de 1 mm., à peine ou non velues, recourbées en crochet; loges 4, monospermes. — Fleurs et fr. en juillet.

COCHINCHINE : (*Pierre, Talmy, Germain, Thorel*); Poulo-Condor (*Pierre*). — TONKIN : (*Bon, Mouret, Balansa, Bronsmiche*). — CAMBODGE : Kàmpot (*Geoffray*). — Chine, Formose, Indes angl., Océanie, etc ..

T. grandidens Hance in *Journ. Bot.* (1877), p. 329, n^{os} 11 et ? 12; *T. humifusa* Hassk. in *Retzia*, I, p. 139 (1855); *T. procumbens* Pierre non Forst.

Sous-arbrisseau faible, flexueux, ou couché, long de 60-100 cm., non

radicant; tiges et rameaux grêles, glabres ou à poils rares étoilés. Feuilles polymorphes : les inférieures 3-5-lobées, à lobes profonds, obtus, longues de 2-3 cm., larges de 15-17 mm., les moyennes et supérieures ovales, oblongues, presque linéaires, non lobées, longues de 1-3 cm., larges de 5-6 mm., toutes glabres sur les 2 faces, fortement nervées, avec quelques poils en dessous sur les nervures, fortement dentées sur le bord, à dents inégales, aiguës, étalées; nervures basilaires 5-3; veinules brunes en dessous, formant un réseau serré, très apparent à la loupe; pétioles variables, 20-1 mm., suivant la hauteur sur la plante, velus-étoilés; stipules acuminées, ciliées, longues de 2 mm. Inflorescence axillaire;

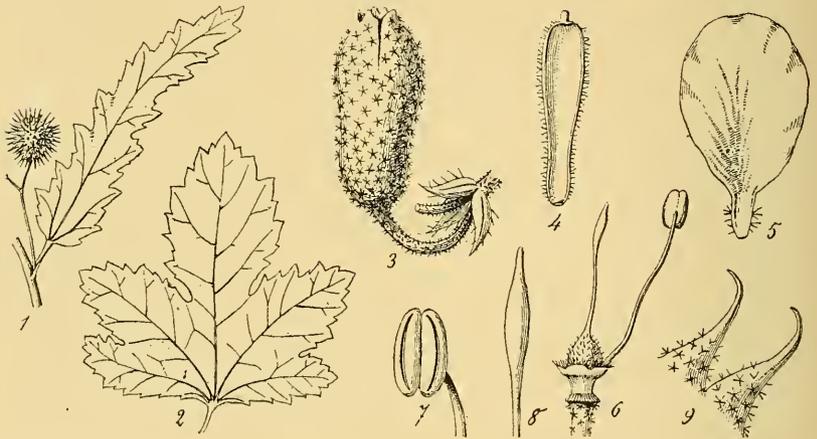


FIG. 56. — *Triumfetta grandidens* : 1, une feuille florale avec un fruit à l'aisselle, *gr. nat.*; — 2, une feuille radicale à 5 lobes, *gr. nat.*; — 3, un bouton floral, avec son insertion sur le pédoncule bi ou triflore; — 4, un sépale vu en dedans $\times 5$; — 5, un pétale vu en dedans $\times 5$; — 6, androphore, pistil et une étamine $\times 5$; — 7, une anthère vue par la face interne; — 8, stigmate fusiforme $\times 10$; — 9, deux épines jeunes de l'ovaire $\times 5$.

pédoncules 1-3, presque opposés à la feuille, triflores, accrescents, grêles, peu velus; pédicelles capillaires, de la longueur des pédoncules (4-7 mm.); bractéoles semblables aux stipules, plus petites; boutons oblongs, couverts de poils étoilés. — *Sépales* 5, linéaires, plus larges au sommet, brièvement mucronés, glabres en dedans, longs de 5 mm. *Pétales* largement ovales, brusquement ongiculés, ciliés seulement sur l'onglet court. *Étamines* 10; filets lisses; anthères elliptiques. *Androphore* court, glabre, évasé en collerette ciliée à 5 lobules. *Ovaire* ovoïde, écailleux;

1 (1910)

Triumfetta

(Gagnepain)

TILIACÉES 555

style aussi long que les étamines; stigmate renflé en fuseau au-dessous du sommet. *Fruit* mûr ovoïde-globuleux, de 7-8 mm. de diam. épines comprises, finement velu-étoilé; épines grêles même à la base, longues de 3 mm., courtement velues dans la moitié inférieure, courbées en crochet au sommet; loges 4, à 1 graine. — Fleurs et fr. en déc.-février. — FIG. 56, p. 554.

COCHINCHINE : Phu-quoc (*Pierre*) et prov. de Baria sur le rivage (*Pierre*). — TONKIN : en face de l'île Verte, à l'E. de la baie de Fi-tsi-long (*Balansa*); Cua-bang, vers Ninh-binh (*Bon*).

4. *T. radicans* Bojer in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XX, p. 103; *T. procumbens* Bojer (non Forster); *T. subpalmata* Hemsl.; *T. repens* Merrill et Rolfe.

= *repens*
(de) M.

Plante sous-ligneuse, radicante; rameaux courant à la surface du sol, s'enracinant s'il est fertile, et alors très allongés, cylindriques, tomenteux-étoilés, puis glabres. *Feuilles* variables, orbiculaires ou ovales, arrondies ou presque cordées à la base, dentées ou profondément trilobées et dentées, velues à poils étoilés rares en dessus, abondants en dessous, longues et larges de 25 mm., parfois 15 et même 10 mm.; lobes 3-5, ovales ou oblongs, dépassant la moitié du limbe, parfois à peine indiqués; nervures 5-3; pétiole de 15-2 mm.; stipules triangulaires-acuminées, longues de 2 mm. *Inflorescence* axillaire; pédoncules courts 1-2, souvent solitaires, triflores, souvent uniflores par avortement. — *Sépales* linéaires, mucronés au sommet, longs de 1 cm., velus-étoilés en dehors, glabres en dedans sauf à la base. *Pétales* oblongs ou cunéiformes, longs de 8 mm., velus en dedans sur l'onglet cilié. *Étamines* 24-30 environ, égalant les pétales; filets filiformes; anthères ovales. *Ovaire* écailleux-épineux, glabre; style filiforme, stigmate ponctiforme, lobulé. *Androphore* court, à collerette ciliée. *Fruit* indéhiscent, sec, globuleux, de 12-15 mm. de diam. épines comprises; épines robustes, très larges, souvent soudées à la base, droites, non en crochet, longues de 2-3 mm.; loges 4-3, disperses. — Fleurs en février.

COCHINCHINE : Phu-quoc, sur le rivage (*Pierre*). — Java, Philippines, Bornéo, Seychelles, Madagascar.

7. CORCHORUS L.

Herbes dures ou *arbrisseaux*, annuels ou pérennants, à poils étoilés. *Feuilles* simples, non lobées, dentées, pétiolées, stipulées. *Inflorescence*

axillaire; pédoncules très courts; pédicelles courts, articulés; fleurs par 3, jaunes, petites. — *Sépales* 4-5, libres, mucronés. *Pétales* 4-5, portant un onglet articulé, cilié, sans nectaire. *Étamines* libres, nombreuses; anthère introrse; filet filiforme de la longueur des pétales. *Androphore* court, glabre ou nul, représenté au moins par une collerette courte qui entoure les étamines et l'ovaire à leur base. *Ovaire* à 2-6 loges incomplètes, complètes dans le fruit; ovules très nombreux, horizontaux ou obliques, anatropes. *Fruit* sec, déhiscent, (capsule) globuleux ou cylindrique; valves emportant la cloison; graines sur deux rangs, une de chaque côté de la valve, s'y creusant des logettes (alvéoles); albumen présent; embryon presque droit; radicule infère voisine du hile; cotylédons ovales-cordés. — **DISTRIB.** : 8 espèces asiatiques, souvent cultivées.

- A. Fruit globuleux, à 10 côtes crêtées faiblement vers le sommet; graines 5 sur chaque rang de la valve..... 1. *C. capsularis*.
 B. Fruit cylindrique beaucoup plus long que large; graines nombreuses sur chaque rang de la valve.
 a. Fruit atténué au sommet en pointe obtuse ne se divisant pas avant la déhiscence; alvéoles des valves ascendantes vers le centre du fruit; graines aiguës à la pointe hilaire. 2. *C. oltorius*.
 b. Fruit à 6-8 angles, ordinairement ailé, non atténué au sommet, qui porte 3-4 cornes divergentes, bifides à l'extrémité; alvéoles horizontales; graines cubiques..... 3. *C. acutangulus*.

1. **C. capsularis** L.; DC., *Prodr.*, I, p. 505; Wight, *Icon.*, tab. 311; Miquel, *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 194; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 397; Trimen *Handb. Ceylon*, I, p. 181.

Herbe dressée, glabre, haute de 60 cm.-2 m. *Feuilles* étroitement ovales-acuminées, rondes à la base, très aiguës au sommet, dentées, glabres, à peine pâles en dessous, longues de 6-10 cm., larges de 15-30 mm.; dents aiguës, apprimées, régulières, les 2 inférieures terminées par un long cil; nervures basilaires 3-5, la médiane avec 6-9 paires de secondaires; pétiole long de 1-4 cm., grêle, velu à la face supérieure; stipules linéaires-sétacées, longuement et finement acuminées. *Fleurs* pédonculées, groupées par 2-3, pédoncule et pédicelles très courts; bouton largement obovale. — *Sépales* 4-5, à peine velus et ciliés à la base, oblongs ou obovales, rétrécis brusquement en un mucron court et flexueux. *Pétales* 4-5, largement obovales; onglet court, à peine cilié. *Étamines* 18; filet foncé au sommet; anthère carrée. *Androphore* réduit à une collerette ondulée et

1 (1910)

Corchorus

(Gagnepain)

TILIACÉES 557

sessile sur le réceptacle. *Ovaire* ovoïde-tronqué, côtelé, portant çà et là quelques poils ; style large, denticulé et tronqué au sommet. *Fruit* globuleux ou en forme de poire, long de 12 mm., large de 10-11 mm., portant 10 côtes peu saillantes, courtement créteées vers le sommet ; valves 5, portant 2 rangs de chacun 5 graines ; graines anguleuses, comprimées, plus larges à la partie chalazique, presque aiguës à la pointe hilare, se moulant dans des alvéoles ascendantes vers le centre du fruit. — Fleurs et fr. en septembre.

CULTIVÉ : Cochinchine (*Pierre, Thorel*) ; Tonkin (*Balansa, Bon*) ; Laos : (*Spire*). — Philippines, Célèbes, Java, Chine.

NOM VULG. : *Dai, Dok kha pha*.

USAGES : feuilles comestibles, écorce textile.

2. *C. olitorius* L. ; DC. *Prodr.*, I, p. 504 ; Masters in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 397 ; Trimen, *Handb. Ceylon*, I, p. 182.

Herbe dure, annuelle, haute de 1-2 m., peu rameuse, rougeâtre, glabre. *Feuilles* ovales-acuminées, obtuses ou arrondies à la base, velues en dessous sur les nervures, puis glabres, dentées, longues de 50-90 mm. ; nervures basilaires 3-5, la médiane avec 6-8 paires de latérales ; dents triangulaires, aiguës, fines et régulières, les deux inférieures souvent prolongées par un long cil ; pétiole de 2 cm. et plus, à cils apprimés, caducs ; stipules linéaires, longuement et finement acuminées. *Fleurs* axillaires, par 3 sur un pédoncule court ; pédicelles très courts, renflés au sommet ; boutons largement obovales. — *Sépales* 4-5, oblongs, mucronés par une fine pointe qui mesure le tiers de la longueur totale. *Pétales* 4-5, oblongs ou largement cunéiformes ; ongle court, finement cilié. *Étamines* 45-50 sur plusieurs rangs. *Androphore* nul, réduit simplement à une collerette ondulée et sessile sur le réceptacle. *Ovaire* cylindrique finement velu ; ovules sur 2 rangs dans chaque carpelle ; style filiforme. *Fruit* cylindrique à 10 lignes saillantes, glabre atténué au sommet en pointe obtuse de 3-5 mm., long de 5 cm. en tout ; valves 5, parcourues de 2 lignes saillantes extérieures ; graines en forme de poire, obtuses avec une crête à l'extrémité chalazique, aiguës à l'extrémité hilare, pentagonales en section, logées sur les valves dans des alvéoles losangiques ascendantes vers le centre du fruit.

CULTIVÉ en Cochinchine et souvent spontané autour des villages.

USAGES : utilisé comme textile (*Jute*) ; mangé après cuisson par les indigènes.

3. *C. acutangulus* Lamk.; *Encycl.*, II, p. 104; DC., *Prodr.*, I, p. 505; Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 398; Trimen *Handb. of Ceylon*, I, p. 183; *C. fuscus* Roxb.

Herbe annuelle de 30-70 cm., rameuse; branches presque glabres. *Feuilles* ovales-acuminées, rondes à la base, aiguës au sommet, longues de 5-7 cm., larges de 20-35 mm., dentées sur tout le bord, glabres ou glabrescentes sur les 2 faces; dents courtes, aiguës, surbaissées, parfois ciliées, régulières, souvent deux de la base terminées par un long cil; nervures basilaires 3-5, la médiane avec 5-7 paires de secondaires; pétiole

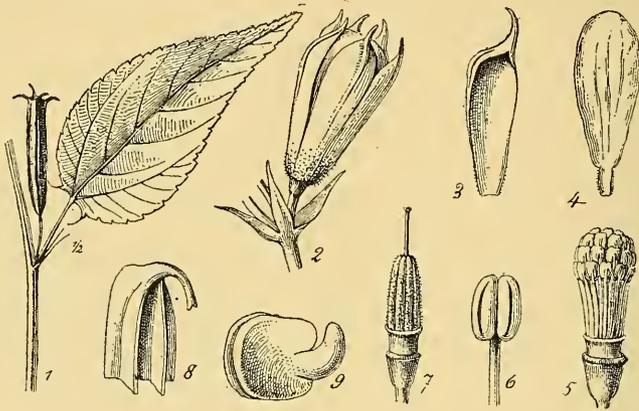


FIG. 57. — *Corchorus acutangulus* : 1, une feuille avec les appendices de la base, et un fruit entier $\times 1/2$; — 2, une fleur jeune $\times 5$; — 3, un des 5 sépales vu en dedans $\times 5$; — 4, un pétale vu en dedans $\times 5$; — 5, androphore et androcée $\times 5$; — 6, une anthère vue par la face interne $\times 10$; — 7, ovaire sur l'androphore et style $\times 5$; — 8, sommet d'une des valves du fruit \times ; — 9, embryon $\times 10$.

grêle, long de 5-20 mm.; stipules longues de 3-8, finement et longuement acuminées, persistantes. *Fleurs* petites disposées par 3 sur un pédoncule très court; pédicelles articulés, longs de 1.5 mm., plus courts que les bractéoles lancéolées-acuminées; boutons obovales. — *Sépales* 4-5, fortement mucronés au sommet, longs de 4.5-5 mm., à peine velus et ciliés à la base. *Pétales* 4-5, oblongs-cunéiformes; onglet court et cilié. *Étamines* 27; anthères ovales ou rectangulaires; filet glabre. *Androphore* court, glabre, à collerette étroite. *Ovaire* cylindrique, velu, à 6-8 côtes peu marquées; style filiforme, glabre; stigmate à 3-4 lobes ponctiformes;

1(1910)

Schoutenia

(Gagnepain)

TILIACÉES 559

ovules très nombreux, disposés en 4 larges bandes sur les parois. *Fruit* long de 2 cm., épais de 4-5 mm., cylindrique, terminé par 3-4 cornes, longues de 5 mm., linéaires, bifides au sommet; valves 3-4, avec chacune 2 lignes saillantes, dont une parfois s'étend en aile mince; graines très nombreuses sur 2 rangs dans chaque valve, cubiques, lisses, laissant sur les valves des alvéoles horizontales. — Fleurs et fr. en septembre-décembre. — FIG. 57, p. 558.

TONKIN : (*Balansa, Bon, Mourel*). — CAMBODGE : *Kampot (Geoffray)*. — LAOS : *Luang-prabang (Dupuy)*. — COCHINCHINE : (*Thorel, Pierre*); *Poulo-Condor (Harmand)*. — Souvent cultivé. — Chine, Indes angl., Philippines, Java, etc.

USAGES : plante textile.

NOM VULG. : *Day dai, Cáy rop*.

8. SCHOUTENIA Korth.

Arbres. Feuilles alternes, simples; nervures basilaires 3. *Fleurs* axillaires, groupées en panicules feuillées. — *Calice* à 5 lobes presque libres dès la base, accrescents, colorés. *Pétales* 5, petits, linéaires sans onglet distinct, ou 0. *Disque* très court, en forme de bourrelet entourant l'ovaire. *Staminodes* 5, très petits, ou 0. *Étamines* nombreuses, libres; anthères oblongues; loges parallèles, déhiscentes sur le côté; connectif séparant les loges, prolongé ou non au-dessus d'elles. *Ovaire* sessile; loges 2-5; ovules anatropes, insérés sur des placentas pariétaux, presque à leur base; style filiforme; stigmaté en massue sillonnée, ou 3-5 stigmates réfléchis. *Capsule* entourée ou non du calice persistant ou caduc, crustacée, fragile; graines 1-3, globuleuses ou presque; albumen mince; cotylédons grands, minces, très plissés; radicule infère, peu saillante, — **DISTRIB.** : 5 espèces asiatiques.

- A. Fruit pyramidal, aigu; calice non persistant sous le fruit; feuilles tomenteuses-rouillées en dessous..... 1. *S. Godefroyana*.
- B. Fruit globuleux; calice caduc avant la formation du fruit; feuilles blanches en dessous..... 2. *S. hypoleuca*.

1. **S. Godefroyana** H. Baill., *Adansonia*, 11, p. 370; Pierre, *Fl. for. Cochinchine*, pl. 135.

Arbrisseau de 2-3 m., rameux densément dès la base; rameaux grêles, souvent penchés au sommet, à écorce brunâtre, lenticellée, tomenteux-roux à poils étoilés, puis glabres. *Feuilles* distiques, ovales, arrondies inégalement ou émarginées à la base, atténuées et obtuses au sommet, minces, glabres en dessus, tomenteuses, rouillées-blanchissantes en dessous, longues de 45-90 mm., larges de 2-4 cm.; nervures basilaires 3, la médiane beaucoup plus forte, avec 3-5 paires de latérales; veinules en

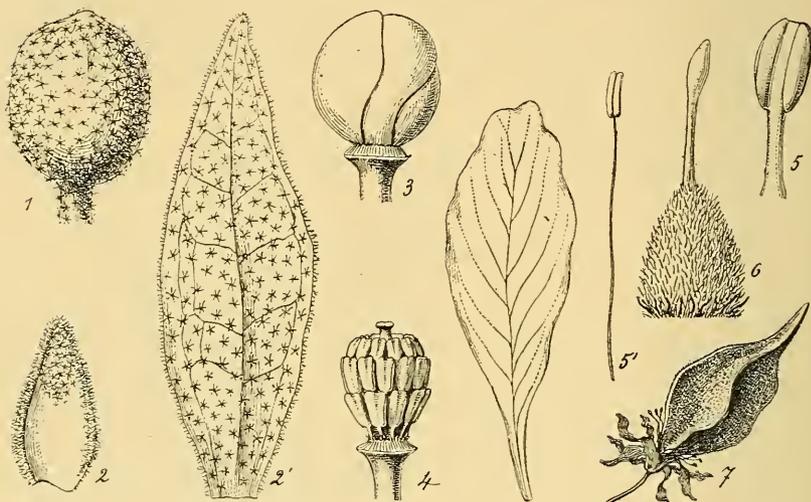


FIG. 58. — *Shoutenia Godefroyana* : 1, bouton floral $\times 5$; — 2, un sépale jeune vu en dedans, et 2' adulte $\times 5$; — 3, préfloraison des pétales $\times 5$ et un pétale adulte $\times 5$; — 4, androcée jeune $\times 5$; — 5, étamine jeune $\times 10$; — 5', la même adulte $\times 5$; — 6, ovaire adulte avec les restes d'étamines $\times 5$; — 7, fruit jeune encore accompagné du périanthe, *gr. nat.*

fin réseau en dessus; pétiole de 5-10 mm., tomenteux-rouillé; stipules en alène, longues de 5 mm. *Inflorescence* en grappes terminales, feuillées, ou occupant l'aisselle des feuilles supérieures; pédicelles par 2-3, grêles, tomenteux-roux, longs de 10-15 mm.; boutons globuleux. — *Sépales* 5, caducs, lancéolés, veinés-réticulés, les adultes longs de 13 mm. après la floraison, très velus en dehors, velus en dedans dans la moitié supérieure. *Pétales* 5, blancs, obovales, onguculés à la base, glabres sur les 2 faces, les adultes longs de 10 mm., larges de 3-4 mm. *Étamines* 30-60; anthères rectangulaires; loges parallèles, séparées par le connectif, longues de 1 mm.; filet adulte deux fois plus court que les pétales. *Staminodes* 5,

1(1910)

Schoutenia

(Gagnepain)

TILIACÉES 561

formant des mamelons velus, distants, autour et à la base de l'ovaire. *Ovaire* tomenteux, ovoïde, haut de 3 mm.; style filiforme, glabre, trigone; placentas 3, pariétaux, saillants, dans une loge unique; ovules 2, insérés près de la base, sur chaque placenta, ascendants à micropyle infère. *Fruit* pyramidal, trigone, atténué courtement à la base, longuement atténué au sommet, long de 25 mm., large de 1 cm., s'ouvrant par 3 valves, couvert d'un tomentum peu dense; graine solitaire, triangulaire, ou à 3 ailes; albumen présent; cotylédons très plissés; radicule très courte, infère. — FIG. 58, p. 560.

CAMBODGE : C, rives du Tonly-sap (*Pierre*); Sieng-reap (*Godefroy*).

USAGES : fleurs très odorantes, mellifères; bois employé pour chevilles. Arbuste à cultiver autour des habitations et des ruches.

2. *S. hypoleuca* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 134.

Arbre de 25 m.; tronc droit, cylindrique à écorce assez épaisse, blanchâtre; rameaux tortueux; ramuscules cylindriques grisâtres, couverts de poils aranéux, puis glabres et brunâtres. *Feuilles* distiques, ovales-oblongues, arrondies et inégales à la base, très brusquement acuminées, dentées-crênélées au sommet, longues de 7-10 cm., larges de 4-5 cm. au tiers supérieur, glabres et un peu luisantes en dessus, blanches et tapissées de poils aranéux en dessous; nervures basilaires 3, la médiane plus forte, accompagnée de 6 paires de secondaires; veinules transversales parallèles, un peu grises en dessous; pétiole long de 5-9 mm., blanchâtre, un peu rouillé; stipules en alène, longues de 1 cm., caduques. *Inflorescence* en petites panicules axillaires, longues de 1-2 cm. (pédicelles non compris); pédicelles fructifères grêles, longs de 15-30 mm.; fleurs 2-7; boutons pyramidaux, longs de 8-10 mm. — *Sépales* 5, un peu soudés à la base, fortement tomenteux-rouillés en dehors, très longuement et densément séricéux en dedans, longs de 8-10 mm., accrescents et persistants sous le fruit. *Pétales* lancéolés-obtus, longs de 5-7 mm., glabres, un peu velus-étoilés sur le dos, caducs. *Étamines* 15-30; anthères longues de 2 mm.; loges parallèles, séparées par le connectif, presque latérales; filet jeune court; connectif terminé en pointe égalant en longueur la moitié de l'anthère, fragile? (non figuré par Pierre). *Staminodes* 5, en alène, longs de 2-3 mm., glabres. *Ovaire* jeune faiblement tomenteux; style filiforme, glabre, long de 3-4 mm., fusiforme au sommet; loges 2-4, biovulées. *Fruit* globuleux, tomenteux, de la grosseur d'un pois, entouré par les sépales persistants accrus; calice fructifère étalé en étoile, large de 25 mm., à lobes presque libres dès la base, larges de 5 mm.,

minces, peu tomenteux, fortement nervés en réseau; capsule sèche, fragile, remplie intérieurement d'un tissu lacuneux, blanc, fragile; graine globuleuse à 3 sillons verticaux; cotylédons très chiffonnés; radicule cylindrique infère, peu saillante, voisine du hile.

COCHINCHINE et ANNAM : C. entre le Donnai et Binh-thuan (*Pierre*). —
CAMBODGE : monts Tamir et Cherréo (*Pierre*).

NOM kmer : *Binh tchnai*.

USAGES : bois de charpente pour les maisons et les bateaux.

9. MUNTINGIA L.

i. *M. Calabura* L.; DC., *Prodr.*, I, p. 514.

Arbustes, à poils étoilés. *Feuilles* ovales, irrégulières, auriculées à la base d'un seul côté, longuement acuminées-aiguës, velues sur les 2 faces, davantage et blanchâtres en dessous, denticulées irrégulièrement sur le bord, longues de 7-12 cm., larges de 2-4 cm.; nervures basilaires 4, la médiane avec 3-4 paires de secondaires; pétiole tomenteux, long de 3-5 mm.; stipules filiformes, flexueuses. *Pédoncules* axillaires, groupés par 2-3, uniflores, plus longs que les pétioles; fleurs blanches. — *Sépales* 5, tomenteux sur les 2 faces, terminés par une longue pointe filiforme. *Pétales* 5, largement obovales, atténués à la base. *Étamines* nombreuses, insérées sur un disque en bourrelet qui entoure l'ovaire; filets filiformes; anthères largement ovales. *Ovaire* ovoïde, entouré de poils glanduleux; loges 5-7 à ovules très nombreux et denses; stigmate sessile, à 5 lobes très courts, réfléchis en étoile. *Fruit* charnu, globuleux, glabre, de 1 cm. à peine de diam., graines très nombreuses, noyées dans la pulpe; albumen présent; embryon droit; cotylédons petits; radicule épaisse.

IMPORTÉ d'Amérique tropicale. — SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — Philippines.

USAGE : fruit comestible.

10. SLOANEA L., K. Sch.; *Echinocarpus* Bl.

Arbres. *Feuilles* alternes, entières ou dentées; nervures pennées. *Fleurs* solitaires, axillaires ou presque terminales, en panicule ou cyme, longuement pédicellées. — *Sépales* 4-5, valvaires ou imbriqués,

Sloanea sinensis (Hance) Hemsl. Hook. Ic. **27**: sub *t.* 2628. 1900; Hu, Jour. Arnold Arb. **5**: 230. 1924; * Rehd. op. cit. **15**: 91. 1934.

Echinocarpus sinensis Hance, Jour. Bot. **22**: 108. 1884.

Mem. JAA 23: 182. 1942

INDO-CHINA, Annam, Mt. Bana, *Clemens 3897*, May-July 1927, a small tree in forests. Hunan, Chekiang, Fukien, Kwangtung, Kweichow and Kiangsi.

Gagnepain, in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine **1**: 563. 1910, may have included this form in his conception of *Sloanea Sigun* (Blume) K. Sch., but the cited specimen from Indo-China conforms with Hance's species, the spines on the relatively small capsules being slender and densely arranged. In Blume's Javan type the spines are stouter and are very loosely arranged, as well illustrated by Koorders and Valetton, Atlas, Baumart. Java **3**: *t.* 434. 1914. The allied Chinese form that Gagnepain has illustrated in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine **1**: 563. *f.* 59. 1910, and Not. Syst. **1**: 165. *f.* 7. 1910, as *Sloanea Hanceana* Hemsl. (*Echinocarpus sinensis* Hemsl. Ann. Bot. **9**: 147. 1895, non Hance 1884) is *Sloanea Hemsleyana* (Ito) Rehd. & Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 361. 1915 (*Echinocarpus Hemsleyanus* Ito, Jour. Sci. Univ. Tokyo **12**: 349. 1899). Other synonyms of *Sloanea sinensis* (Hance) Hu are *Castanopsis Cavalieriei* Lévl. and *Sloanea chengfangensis* Hu. I do not think that *Sloanea hongkongensis* Hemsl. in Hook. Ic. **27**: *t.* 2628. 1900 can be distinguished from *S. sinensis* (Hance) Hemsl.

*While Hu in 1924 independently transferred Hance's species to *Sloanea*, Hemsley had already made the transfer in 1900 thus: "*S[loanea] sinensis*, Hemsl. (*Echinocarpus*, Hance)" and the authority should be Hemsley.

localities being cited in the original description; I have seen no Yunnan or other Chinese material that I consider to represent Kurz's species.

THEACEAE

Camellia pubicosta sp. nov. § *Eucamellia*

Frutex 4–5 m. altus, ramis teretibus, glabris, ramulis ultimis circiter 1.5 mm. diametro, breviter subpatule pubescentibus; foliis oblongis vel late oblongo-lanceolatis, 12–15 cm. longis, 4–5.5 cm. latis, chartaceo-coriaceis, perspicue subcaudato-acuminatis, acuminibus gracilibus, obtusis, 1.5–2 cm. longis, basi late acutis vel obtusis, margine, basi acumineque exceptis, distincte serrato-crenatis, dentibus 4–6 mm. distantibus, in sicco utrinque minutissime verruculosi, supra olivaceis vel olivaceo-viridibus, plus minusve nitidis, glaberrimis, subtus plerumque brunneis, secus costam dense subadpresso cinereo-pubescentibus, nervis obscure pubescentibus glabrescentibus; nervis primariis utrinque 12–14, supra impressis, subtus elevatis, perspicuis, leviter curvatis, arcuato-anastomosantibus, petiolo breviter pubescenti, 3–5 mm. longo; floribus in axillis superioribus, solitariis vel binis, 2 cm. diametro, ut videtur albidis, pedicellis glabris, circiter 8 mm. longis, bracteolis oblongo-ovatis, acutis vel acuminatis, circiter 2 mm. longis.

16910

Sloanea

(Gagnepain)

TILIACÉES 563

plus ou moins soudés à la base. *Pétales* 4-5 ou 0, sépaloïdes, plus petits que les sépales, dentés souvent au sommet. *Étamines* nombreuses, libres; anthères linéaires, souvent apiculées et finement velues, déhiscents au sommet par des pores ou fentes. *Disque* très faible, entourant un réceptacle très large. *Ovaire* ovoïde, sillonné; style en alène; loges 4-5 à ovules nombreux, anatropes, à micropyle supère. *Fruit* globuleux couvert d'aiguillons; valves 4-5, se séparant en étoile; graines pendantes, arillées ou non; albumen présent. —

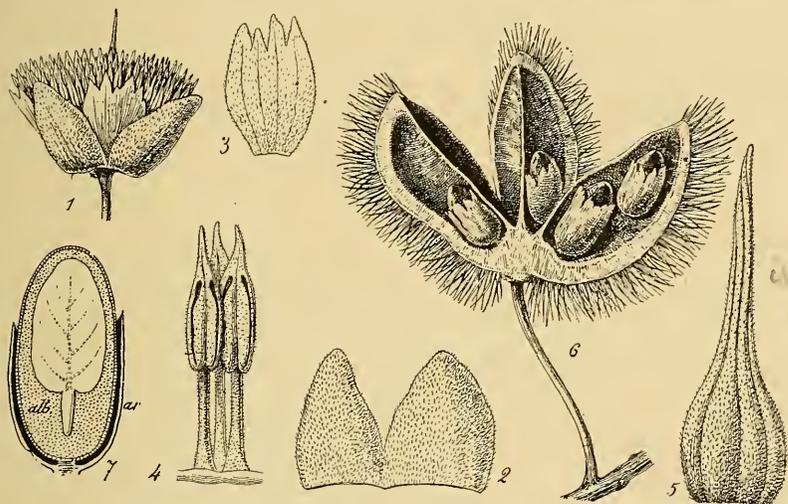


FIG. 59. — *Sloanea Hanceana* Hemsley (Chine) pour donner un exemple du genre : 1, fleur entière $\times 2$; — 2, deux sépales $\times 5$; — 3, un pétale $\times 3$; — 4, disque en bourrelet et 3 étamines $\times 5$; — 5, ovaire et style $\times 5$; — 6, fruit dont 2 valves sont enlevées, *gr. nat.*; — 7, graine en coupe longitudinale, *ar.*, arille; *alb.*, albumen $\times 3$.

DISTRIB. : Amérique tropicale; 12 espèces asiatiques ou océaniques. — Voir fig. 59, p. 563.

- A. Feuilles glabres en dessous; pétiole glabre; fruit épais de 4 cm., épines non comprises 1. *S. Sigun*.
 B. Feuilles velues-molles en dessous; pétiole velu; fruit épais de 2 cm., épines non comprises..... 2. *S. mollis*.

1. *S. Sigun* K. Sch. in *Pflanzenfamil.*, III, 6, p. 5; *Echinocarpus Sigun* Bl. *Bijdr.* p. 56; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 169; *E. Murex* Benth. in *Journ. Linn. Soc.*, V, *Suppl.*, II, p. 71.

Arbre de 8-10 m., entièrement glabre, excepté les pousses nouvelles ; rameaux vigoureux, lenticellés. *Feuilles* oblongues-lancéolées, arrondies ou presque aiguës à la base, acuminées au sommet, longues de 6-15 cm., larges de 5 cm. ; nervures latérales 5-6 paires, privées de glandes à leur aisselle, écartées ; pétioles plus courts au sommet des rameaux, longs de 1-7 cm. ; stipules... *Fleurs* inconnues. *Pédoncule* fructifère égalant le pétiole ou le dépassant (3-7 cm.). *Fruit* globuleux, de 4 cm. de diamètre épines non comprises, finement tomenteux, couvert d'épines filiformes, obtuses au sommet, un peu plus larges à la base, longues de 10 mm. ; valves 4-5, épaisses de 6 mm., emportant la cloison ; graines 2-4 par valve, suspendues, arillées à la base avant la maturité, cylindriques, acuminées ; albumen abondant ; radicule courte, supérieure, voisine du hile ; cotylédons ovales, ou orbiculaires, beaucoup plus courts que l'albumen.

CAMBODGE : Knang-krépeuh, Thepong (*Pierre*). — Java, Birmanie.

2. *S. mollis* Gagnep. sp. n.

Arbre de 10 m., ayant le port d'un Châtaignier ; ramuscules tomenteux finement, puis glabres, grisâtres. *Feuilles* ovales-aiguës, rondes et même émarginées à la base, acuminées au sommet, denticulées superficiellement sur le bord, longues de 8-11 cm., larges de 3-7 cm., glabres en dessus au temps des fruits, finement et mollement veloutées en dessous ; nervures secondaires 6-8 paires, saillantes en dessous ; veinules transversales parallèles, formant avec les plus fines un réseau dense et bien apparent en dessous ; pétiole de 17-30 mm., mollement velouté, à poils courts. *Inflorescence fructifère* formée de pédoncules presque verticillés vers l'extrémité d'un rameau feuillé, longs de 25 mm., mollement tomenteux. *Fruit* globuleux, avec une villosité molle et courte, hérissé d'une multitude de poils épineux, 35-40 mm. de diam. poils compris ; poils raides et durs, longs de 15 mm., serrés, velus, tuberculeux à la base ; valves 4, ligneuses, hautes de 20 mm., larges de 12 mm., emportant la cloison correspondante qui leur devient médiane ; graines... — Fruits non mûrs en février.

TONKIN : Dong-dang (*Balansa*).

II. ELÆOCARPUS L.

Arbres ou *arbustes*. *Feuilles* simples, ordinairement dentées. *Inflorescence* en grappes, rarement en corymbes axillaires ; fleurs her-

1 (1910)

maphrodites, rarement dioïques ou polygames. — *Sépales* 5, valvaires. *Pétales* 5, ordinairement laciniés au sommet, rarement denticulés. *Étamines* nombreuses, toujours plus de 10, intérieures au disque ou insérées entre les lobes du disque; anthères terminées par un appendice filiforme ou un mucron aigu, ou obtuses sans appendice, déhiscentes par le sommet. *Disque* formant une ceinture autour de l'ovaire; glandes distinctes 5-10, ou indistinctes soudées en un corps circulaire en forme de manchon. *Ovaire* sessile; loges 2-5, comprenant 2 ovules ou plus, en 2 lignes verticales, superposés ou non dans chaque rang, rarement sur plusieurs rangs; style filiforme en colonne droite. *Fruit* charnu à la surface, contenant un noyau à 5-1 cellules, épais, osseux, lisse ou rugueux; graine pendante, solitaire dans chaque loge; albumen abondant; radicule supère, cotylédons minces appliqués. — **DISTRIB.** : espèces asiatiques environ 60.

A. Anthères avec un appendice ou un mucron au sommet; ovules superposés par 2 au moins sur chaque rang; pétales hirsutes surtout en dedans.

a. Disque à lobes confluent, non distincts, formant une ceinture continue à la base de l'ovaire; fleurs ayant 25 mm. et plus de diam., en corymbe.

α. Bractées longues de 8 mm. au moins, persistantes.

* Bractées ovales; pétales à peine émarginés, entre les franges, ovaire glabre.

1. *E. bainanensis*.

** Bractées 2 fois plus étroites; pétales bilobés entre les franges; ovaire velu.

2. *E. rivularis*.

β. Bractées non persistantes et très petites.

* Sépales glabres en dehors, à poils roux apprimés en dedans; feuilles acuminées au sommet.

* Noyau fusiforme, non comprimé, couvert d'épines recourbées; feuilles linéaires-lancéolées.

3. *E. grandiflorus*.

** Noyau oblong, comprimé-ailé, à rugosités courtes, obtuses; feuilles obovales.

4. *E. Stapfianus*.

** Sépales feutrés, blanchâtres en dehors; feuilles obovales, arrondies au sommet; noyau comprimé.

5. *E. littoralis*.

b. Disque à glandes distinctes, non confluentes en manchon; fleurs en grappes.

α. Disque velu ou tomenteux; glandes 10, figurant un collier de perles; pétales très velus avec 5-10 divisions courtes.

* Sépales soyeux-argentés en dehors; feuilles très acuminées; ovaire velu.

6. *E. Griffithii*.

** Sépales glabres ou un peu velus, jamais soyeux argentés.

- * Sépales très glabres sur la face extérieure; feuilles atténuées-obtuses au sommet; pétales larges au sommet; ovaire velu..... 7. *E. Bonii*.
- ** Sépales un peu velus sur les 2 faces, à poils apprimés; pétales (acuminés); feuilles acuminées; ovaire velu..... 8. *E. dubius*.
- β. Disque glabre; ovaire glabre.
- * Feuilles rondes à la base, ovales..... 9. *E. ovalis*.
- ** Feuilles obtuses à la base, lancéolées..... 10. *E. petiolatus*.
- B. Anthères sans appendice ou mucron au sommet; glandes 5 au disque.
- a. Ovules superposés par 2; style velu jusqu'en haut; anthères longuement ciliées; feuilles cordées; pétales très velus en dedans..... 11. *E. Balansæ*.
- b. Ovules jamais superposés.
- α. Pétales abondamment tomenteux en dedans, presque autant en dehors; fleurs en bouton globuleux; feuilles fortement sinuées-dentées..... 12. *E. quercifolius*.
- β. Pétales simplement ciliés sur le bord ou avec quelques poils à la base.
- * Boutons globuleux ou ovoïdes, obtus, jamais aigus ni soyeux-argentés, parfois velus-grisâtres.
- * Feuilles obtuses, arrondies ou cordées à la base, jamais aiguës et atténuées en pétiole.
- ¶ Sépales tomenteux en dehors.
- ‡ Feuilles tomenteuses en dessous.
- † Feuilles arrondies ou obtuses à la base, lancéolées; glandes pétiolaires 0; sépales longs de 4 mm..... 13. *E. tomentosus*.
- †† Feuilles triangulaires à la base; glandes pétiolaires 2; sépales longs de 7 mm.. 14. *E. Thorelii*.
- ‡‡ Feuilles très glabres en dessous..... 15. *E. robustus*.
- ¶¶ Sépales très glabres, verruqueux; feuilles très glabres même en dessous, chagrinées..... 16. *E. floribundus*.
- * * Feuilles aiguës et même progressivement atténuées en pétiole à la base.
- ¶ Disque à 5 glandes bilobées, contiguës, presque soudées en une couronne crénelée en haut et en bas.
- ‡ Sépales glabrescents en dehors comme en dedans; feuilles très atténuées à la base et au sommet, très glabres..... 17. *E. tonkinensis*.
- ‡‡ Sépales très velus en dehors, glabres en dedans, sauf à la base; feuilles presque obtuses aux extrémités, velues un peu en dessous..... 18. *E. lacmosus*.
- ¶¶ Disque à glandes bilobées, distantes, ne paraissant pas soudées en couronne crénelée.
- ‡ Sépales velus en dedans comme en dehors, à poils apprimés; pétiole de 1 cm..... 19. *E. decipiens*.

ELAEOCARPACEAE

Elaeocarpus limiteanus Hand.-Maz. *Sinensia* 3: 193. 1933; Merr. & Chun, *Sun-yatsenia* 2: 63. 1935. *Merr. JAA 23: 181. 1942*

Elaeocarpus Maclurei Merr. *Lingnan Sci. Jour.* 13: 63. 1934.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot* 1787, 3582, 6156, April 1925, August 1929, and July 1931, in forests, alt. about 1500 m. Kwangsi and Hainan.

Handel-Mazzetti's species was based on a fruiting specimen from Kwangsi and *E. Maclurei* Merr. was described from a Hainan flowering specimen. With abundant material in all stages of development from Kwangsi, Hainan, and now northern Indo-China, I see no valid reason for trying to distinguish two species here. There is an isotype of Handel-Mazzetti's species in the Britton Herbarium, New York Botanical Garden.

Elaeocarpus linearifolius Knuth, *Repert. Sp. Nov.* 49: 66. 1940. *Merr. JAA 23: 181. 1942*

This species was based on *Pételot* 3748 from Chapa, Tonkin, Indo-China, and *Clemens* 3484 from the vicinity of Tourane, Annam. I have seen no specimens that I consider to be referable to Knuth's species.

Elaeocarpus Petelotii sp. nov. § *Monocera*. *Merr. JAA 23: 181. 1942*

Arbor, inflorescentiis floribusque exceptis glabra, ramulis ultimis teretibus, 4-5 mm. diametro, novellis plus minusve resinosis; foliis plus minusve confertis, oblongo-ellipticis vel anguste oblongo-obovatis, coriaceis, utrinque glaberrimis et minute distanter verruculosi, 9-11 cm. longis, 3.5-5 cm. latis, breviter obtuse acuminatis, basi acutis, margine crenato-serrulatis, dentibus 3-7 mm. distantibus, minute atro-apiculatis, in sicco pallide brunneo-viridibus, supra plerumque nitidis, subtus opacis, paullo pallidioribus, nervis primariis utrinque 7-8, subtus leviter elevatis, curvatis, arcuato-anastomosantibus; petiolo glabro, circiter 1.5 cm. longo; racemis numerosis in ramulis ultimis cum foliis confertis, 6-7 cm. longis, glabris vel parciusime pubescentibus, pedicellis glabris vel subglabris, 6-7 mm. longis; floribus 5-meris,

9 mm. longis; sepalis lanceolatis, acuminatis, 9 mm. longis et 2 mm. latis, coriaceis, extus glabris, in sicco brunneis, intus deorsum perspicue carinatis et glabris vel subglabris sursum cum margine breviter cinereo-pubescentibus; petalis angustis, anguste oblongis, sursum vix vel leviter ampliatis, sepala aequantibus, circiter 1.5 mm. latis, intus dense retrorse hirsutis, deorsum margine plus minusve inflexis perspicue carinatis, extus dense breviter pallide adpresse pubescentibus, sursum (3 mm.) in lacinias 12-14 graciles 2-2.5 mm. longas fissis; staminibus circiter 25, filamentis (1.5-2 mm.) et antheris lineari-oblongis (3.5-4 mm.) minute scaberulis, loculo uno obtuso, altero breviter (0.7 mm.) aristato; disco circiter 2 mm. diametro, glandulis 5, retusis vel bifidis, leviter connatis, parciusime breviter pubescentibus; ovario ovoideo, 2 mm. longo, dense breviter adpresse hirsuto, 3-loculari, loculis 6-ovulatis; stylo 4-4.5 mm. longo, leviter pubescente.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif de Tam Dao, *Pételot* 4580, December 1930.

By Gagnepain's arrangement of the Indo-Chinese species, this falls in the group with *Elaeocarpus Bonii* Gagnep. but it has larger flowers than those of the latter species, the petals with more numerous laciniae. By Corner's different arrangement of the Malay Peninsula species (*Gard. Bull. Straits Settlements* 10: 310-316. 1939) it falls in his pentamerous group, section B.

... of New Guinea. In spite of the striking differences in the actual color of the dried specimens of *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. and *R. subapetalus* Merr., I should have hesitated in proposing the latter as a new species but for the very striking petal characters of the latter, these being totally different from the petals of the *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. complex; as noted in the description the petals may be entirely wanting, or, if present, then only from 1 to 3 in a flower, slender, obscure, acuminate, flat, shorter than and not wider than the filaments, and not enclosing the latter.

VITACEAE

Tetrastigma Henryi Gagnep. Not. Syst. 1: 264. 1910.

INDO-CHINA, Tonkin, route from Hanoi to Hoa Binh at Muong Thon, *Pételot 5975*, March 1933, in savannas, alt. about 200 m. Yunnan, Hainan.

With Gagnepain's interpretation of this species as having from palmately 3-foliolate to pedately 5-foliolate leaves, it is difficult to see how *Pételot 5975* with strictly 5-foliolate pedate leaves can be distinguished. It may be that more than a single species was included in the original description, but in that case it is believed that the species should be interpreted from the first number cited, *Henry 11756*, a form with strictly 3-foliolate leaves. *Henry 9992*, the last number cited by Gagnepain, is very closely matched by *Pételot 5816* from Chapa, both specimens being in fruit and in about

species, dedicated to the collector, but on critical reconsideration I conclude that *Sterculia Henryi* Hemsl. is represented. The Chapa material has somewhat wider leaves than Hemsley admits for *Sterculia Henryi* Hemsl., described as 4-6 cm. wide, but the maximum width of one of our Henry specimens from Yunnan is 9 cm., and 9 cm. is the maximum width on the *Pételot* specimen above cited. The indumentum, inflorescence, bracteole, and floral characters are the same as in Hemsley's species, while the habit (a small shrub) and the characteristic crowded bracts or stipules at the tips of the branches are also identical.

DILLENIACEAE

Saurauia macrotricha Kurz ex Dyer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 287. 1874.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif de Fan Tsi Pan, *Pételot 2689*, July 1940, : shrub 4-5 m. high with red flowers, in open forests, alt. about 1300 m. Burma, Yunnan, and Khasia (Jaintia Hills, *Ruse 152*).

The original and only published description is very incomplete, but the above cited specimen conforms to the brief characters as given, and the specimen moreover matches *Ruse 152*, determined at Calcutta as representing Kurz's species. The type was from either Burma or Yunnan, both

Elaeocarpus Griffithii (Wight) A. Gray, Wilkes U. S. Expl. Exped. Bot. 1: 203. 1854; Kurz Jour. As. Soc. Bengal 39(2): 68. 1870; Mast. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 408. 1874; Gagnep. in Lecomte Fl. Gén. Indo-Chine 1: 570. 1911.

Elaeocarpus argyrodus Hance, Jour. Bot. 15: 330. 1877 (syn. nov.).

The type of Hance's species was a specimen collected in Cambodia by Pierre, the species not having been accounted for by Gagnepain in his treatment of the Indo-Chinese species; unfortunately Hance cited neither the collector nor the locality in describing his species. The reduction

has been made from Hance's description and an inspection of an excellent photograph of his type kindly supplied by Dr. J. Ramsbottom of the British Museum, Natural History.

Practically all modern authors, including King, Ridley, Gagnepain, and others, credit the binomial *Elaeocarpus Griffithii* to Masters, who independently published it by transfer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 408. 1874. However, Kurz had made the same transfer four years earlier, Jour. As. Soc. Bengal 39(2): 68. 1870, and both Kurz and Masters were antedated by A. Gray. The three botanists independently based the binomial under *Elaeocarpus* on *Monoceras Griffithii* Wight, Ill. 84. 1838, which is earlier than *Monoceras Griffithii* K. Muell. Annot. Bot. Bot. 12. 1849, the latter being a synonym of *E. paniculatus* Wall. The species occurs in Burma, Siam, Indo-China, the Malay Peninsula, Sumatra, and Borneo.

Elaeocarpus griseo-puberulus sp. nov. (§ *Dicera*). *Nov. J. H. A. 1915. 1935*
 Arbor circiter 15 m. alta, partibus junioribus et inflorescentiis et foliis obtusis perspicue cinereo- vel griseo-puberulis; ramis teretibus, glabris, articellatis, circiter 4 mm. diametro, novellis dense puberulis; foliis longis, chartaceis vel subcoriaceis, 9-11 cm. longis, 3-4 cm. latis, ovatis crenato-serratis dentibus subapiculatis, supra glabris, subolivaceis, subtus pallidioribus, dense adpresse puberulis, apice breviter acuminatis, basi acutis; nervis primariis utrinque 9-12, subtus perspicuis, curvato-ascendentibus, obscure arcuato-anastomosantibus, veniculis haud perspicuis; petiolo puberulo, circiter 2 cm. longo; racemis cymosis in axillis defoliatis, puberulis, 6-7 cm. longis; floribus numerosis, 5-meris, pedicellis circiter 4 mm. longis; sepalis anguste oblongis, obtusis, puberulis, 4 mm. longis; petalis 6 mm. longis, deorsum angustatis, laciniatis laciniis 8-9 linearibus 2-2.5 mm. longis, extus glabris, intus deorsum obscure pubescentibus, margine leviter ciliatis; staminibus circiter 15, filamentis brevibus, antheris oblongis, scabridulis, loculis inaequalibus, 1.5-1.8 mm. longis, obtusis; ovario ovoideo, dense cinereo-pubescente, stylis circiter 4 mm. longis, deorsum consperse subadpresse pubescentibus, sursum glabris; disco dense pubescente, annulato, circiter 1.5 mm. diametro, obscure crenulato.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *A. Petelot* 3283, September, 1928, in forests, alt. about 1500 m.

A species which I have not been able to refer to any described species, characterized by its short, usually dense, appressed, cinereous or subcinereous, puberulent indumentum, characteristic of the tips of the branchlets, inflorescences, petioles, and the lower surfaces of the leaves.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5863*, April, 1936, alt. about 1500 m. Yunnan, Hainan. *Petelot 3944* from the same locality, distributed as *M. simplicifolia* Roxb., apparently represents the same species.

Meliosma Fordii Hemsl. Jour. Linn. Soc. Bot. **23**: 144. 1886.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5453*, April, 1935. Kwangsi, Kwangtung and Hainan: new to the Indo-China flora

TILIACEAE

Tilia mesembrinos sp. nov.

Arbor, ramis ramulisque teretibus, glaberrimis, ultimis circiter 2 mm diametro; foliis oblique inaequilateraliterque ovatis, circiter 10 cm longis et 6 cm. latis, supra subolivaceis, glabris vel in nervis basalibus breviter decidue stellato-pubescentibus, subtus densissime stellato-pubescentibus pilis albidis vel in nervis pallide brunneis, apice acutis basi latissime inaequilateraliter acutis vel oblique truncatis, haud cordatis, recto- vel curvato-dentatis dentibus 0.5–1 mm. longis 2–5 mm. remotis, subpatulis, versus basim integris; nervis primariis utrinque circiter 7, rectis, adscendentibus, subtus manifestis; petiolo 3–3.5 cm. longo, glabro vel sursum stellato-pubescente; cymis ut videtur 3-floris, sub fructu cum bracteis circiter 14 cm. longis, pedunculis glabris, circiter 3.5 cm. longis, pedicellis breviter stellato-pubescentibus; bracteis sessilibus vel brevissime (1–2 mm.) crasse stipitatis, oblanceolatis, obtusis vel rotundatis, 10–14 cm. longis, sursum circiter 2 cm. latis, deorsum plus minusve angustatis, basi 6–8 mm. latis, obtusis, in sicco pallidis, utrinque breviter stellato-pubescentibus; fructibus ovoideis vel subellipsoideis, circiter 1 cm. longis, breviter apiculatis, subverruculosis et dense breviter pallide pubescentibus.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Song Ta Van, Chapa, *A. Petelot 5808*, August, 1936.

This is the first representative of the genus to be recorded from Indo-China, the specific name being selected in reference to its rather unusual southern range as compared to most other species of the genus. It is well characterized by its entire leaf-bases being very broadly acute to obliquely truncate, not at all cordate, and by the very dense whitish indumentum covering the entire lower surface. In some respects it suggests *Tilia mofungensis* Chun & Wang of Kwangtung Province, China, but that species has somewhat cordate leaf-bases and a very different indumentum.

STERCULIACEAE

Craigia W. W. Smith & Evans

Craigia yunnanensis W. W. Sm. & W. E. Evans Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. **28**: 69. t. 1. 1921.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 3810*, August, 1930, a tree 15 to 20 m. high, alt. about 1500 m. A monotypic genus previously known only from Yunnan.

Sterculia scandens Hemsl. Kew Bull. **1908**: 179.

INDO-CHINA, Tonkin, near Laokai. *E. H. Wilson 2706* (Hemsl.)

1 (1910)

- †† Sépales glabres en dedans; pétiole de 2-4 cm. 20. *E. dongnaiensis*.
- ** Boutons aigus ou acuminés; feuilles aiguës à la base; boutons floraux blanchâtres; pétales non ciliés.
- * Anthères longuement ciliées; sépales longs de 5 mm.; feuilles acuminées. 21. *E. Harmandii*.
- ** Anthères non ciliées au sommet; sépales longs de 7 mm.; feuilles obtuses. 22. *E. madopetalus*.

1. *E. hainanensis* Oliver in Hook. *Ic. pl.*, tab. 2462.

Arbre petit, glabre; rameaux cylindriques, glabrescents, presque verticillés. *Feuilles* groupées au sommet des rameaux, ovales, étroites, atténuées graduellement en pétiole, ainsi qu'au sommet, longues de 6-12 cm., larges de 2-3 cm., denticulées sur le bord; dents courtes et serrées, surtout dans la moitié supérieure; nervures secondaires 10-14 paires, très fines, confluentes vers la marge; veinules fines en réseau serré; pétiole long de 10-12 mm., ailé au sommet. *Inflorescence* en grappes axillaires, groupées vers le sommet des rameaux, glabres; bractées 5 environ, elliptiques, longues de 1 cm., larges de 7-8 mm., à poils apprimés, denticulées sur le bord; pédicelles 2-4, glabres, longs de 2-3 cm.; boutons longuement aigus. — *Sépales* 5, longs de 2 cm., triangulaires, longuement acuminés, peu velus, à poils apprimés sur les 2 faces. *Pétales* 5, longs de 15 mm., obovales, velus sur les 2 faces dans la moitié inférieure, laciniés sur le quart supérieur; divisions aiguës, inégales, 35 environ. *Étamines* nombreuses; filet 2 fois plus court que l'anthère; appendice un peu plus long qu'elle. *Disque* en couronne ininterrompue, courtement velue, sinueuse. *Ovaire* glabre; style 3 fois plus long que l'ovaire, à peine velu, à la base; loges 2; ovules plusieurs dans chacune des 2 séries de la loge. *Fruit* fusiforme, long de 25 mm., à une graine.

Se trouve à Haïnan; à rechercher en Indo-Chine où se trouve la suivante qui lui ressemble beaucoup.

2. *E. rivularis* Gagnep. in H. Lec., *Not. Syst.* I (1910), p. 135; *E. Mastersii* Pierre in Hook. *Ic. pl.*, tab. 2462 (nom.); *E. grandiflorus* var. *rivularis* Pierre in herb.

Arbre de 5-12 m.; rameaux pâles, assez robustes, glabres. *Feuilles* lancéolées-linéaires, coriaces, très glabres, plus atténuées sur le pétiole qu'au sommet obtus, longues de 8-14 cm., larges de 3-4 cm. au tiers

E. linearifolius Kuntze n. ou Petelot
 Gh. Bon 49: 68. 1940
 Petelot 5748 type Blanus in herb
 = *hainanensis* var.
 Gh. in herb HA

supérieur, non dentées, simplement sinuées sur le bord; nervures secondaires 7-9 paires, peu distinctes des veinules en réseau serré; pétiole de 12-15 mm., aplati, ailé au sommet. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, groupées au sommet des rameaux; bractées persistantes, linéaires-aiguës, longues de 7-8 mm., larges de 2-3 mm., denticulées-sétacées; pédicelles 3-8 par grappe, longs de 15-20 mm. à l'état jeune; bouton très jeune, subglobuleux ou conique-obtus, long de 3 mm. — *Sépales* velus faiblement sur les 2 faces. *Pétales* bifides jusqu'à moitié de leur longueur, soyeux sur le dos, à peine velu sur la face interne qui porte 2 côtes divergentes; chaque lobe divisé en 8-10 lanières courtes. *Étamines* jusqu'à 70, fusiformes à l'état jeune. *Ovaire* hirsute; style glabre. *Fruit* oblong-aigu, comprimé, long de 25 mm., large de 10 mm.; noyau comprimé, couvert d'aspérités coniques, droites, piquantes; graine solitaire, longue de 22 mm.; cotylédons 2 fois plus courts que la graine, l'albumen remplissant le reste de la graine. — Fleurs vers avril.

COCHINCHINE : vers Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS : plateau d'Attopeu, vers 500 m. (*Harmand*).

3. ***E. grandiflorus*** Sm. in Rees *Cyclop.* XII n. 5; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 166; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 142; *E. lanceolatus* Bl. *Bijdr.*, I, p. 119.

Arbre de 10-15 m.; rameaux assez robustes, souvent presque verticillés. *Feuilles* groupées au sommet des rameaux, lancéolées, atténuées sur le pétiole, acuminées au sommet, très glabres, crispées plutôt que denticulées sur le bord, longues de 10-12 cm., larges de 3-6 cm.; nervures secondaires 10-13 paires, arquées et confluentes vers la marge; veinules fines en réseau assez lâche; pétiole de 15-20 mm., ailé au sommet par la décurrence du limbe, très glabre. *Inflorescence* formée de courts corymbes, axillaires, rapprochés du sommet des rameaux; bractées non persistantes; pédicelles filiformes 2-4, épaissis au sommet, longs de 3-4 cm., très glabres; boutons longuement ovoïdes-acuminés, longs de 15 mm., à peine velus en dehors. — *Sépales* 5, linéaires-acuminés, glabres en dehors, à poils roux apprimés en dedans. *Pétales* 5, obovales, rétrécis à la base, émarginés au sommet, soyeux sur le dos, tomenteux sur les côtes internes; lobes 2, courts, divisés chacun en 15 lanières atteignant le quart du pétale. *Étamines* nombreuses; filet 3 fois plus court que l'anthère, appendice filiforme aussi long que l'anthère. *Disque* en manchon sinueux, velouté, à glandes confluentes, indistinctes. *Ovaire* hirsute, acuminé au sommet; style 2-3 fois plus long, soyeux dans sa moitié inférieure; loges

(1910)

Elaocarpus

(Gagnepain)

TILIACÉES 569

3 ; ovules 4 par série verticale. *Fruit* ellipsoïde, comprimé légèrement, long de 3 cm., large de 15 mm., un peu aigu au sommet ; noyau fusiforme, vaguement comprimé et ailé, couvert d'aspérités descendantes ; graine unique et loge unique.

Var. **angustifolius**. — Feuilles lancéolées-linéaires, larges de 3 cm. environ ; noyau du fruit fusiforme, à épines accrochantes.

COCHINCHINE : (*Thorel*). — CAMBODGE : monts Schral (*Pierre*). — LAOS : vers Attopeu (*Harmand*). — Birmanie, Java.

4. **E. Stapfianus** Gagnep. in H. Lec. *Notul. Syst.* I (1910), p. 136.

Arbre de 10-15 m. ; rameaux plutôt grêles, à écorce grisâtre ou blanchâtre. *Feuilles* groupées, oblongues ou obovales, acuminées courtement et obtuses au sommet, atténuées et très aiguës à la base, non coriaces, très glabres, longues de 13 cm., larges de 4-5 cm. ; nervures secondaires 8 paires, peu étalées, arquées, rameuses et confluentes vers le sommet ; veinules en réseau, étiré parallèlement aux nervures secondaires ; pétiole long de 7-25 mm., grêle, ailé au sommet par la décurrence du limbe. *Inflorescence* formée de corymbes axillaires, pauciflores, 2 fois plus courts que les feuilles glabres ; pédoncules longs de 2-3 cm. ; pédicelles grêles, renflés sous le calice, longs de 2-3 cm. ; boutons floraux ovoïdes-aigus, velus seulement sur les côtes ou glabrescents, longs de 13-17 mm. — *Sépales* velus en dedans, surtout au sommet. *Pétales* cunéiformes, atténués en long onglet, velus sur les 2 faces, davantage en dedans, bilobés au sommet ; laciniures 25-30, n'atteignant pas le quart supérieur. *Étamines* nombreuses, glabrescentes ou velues-scabres ; filet plus court que l'anthère ; appendice filiforme égal à l'anthère. *Disque* hirsute, sinué, sans lobes marqués, figurant une ceinture blanchâtre. *Ovaire* à 3 loges, hirsute, acuminé ; style en alène, long de 1 cm. ; ovules 8 sur 2 rangs dans chaque loge. *Fruit* lisse, ellipsoïde-comprimé ; noyau oblong, acuminé brusquement aux deux bouts, long de 25 mm., large de 15 mm., fortement comprimé, ailé sur le bord, couvert sur les faces d'aspérités courtes, obtuses, pyramidales ; ailes 2, denticulées, sillonnées en travers ; graine solitaire dans une seule loge. — Fleurs en mai, fr. en juin.

TONKIN : bois de Vau-xa, vers Ninh-binh (*Bon*) ; Ké-so (*Balansa*). — Bengale oriental.

NOM VULG. : *Son chá dai*.

5. **E. littoralis** Teijsm. et Binn. ex Kurz in *Journ. As. Soc. Bengal* XLIII (1874) II, p. 132 ; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 167 ; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 141.

Arbre de moyenne taille, toujours vert, rameaux robustes, pâles. *Feuilles* obovales, très glabres, atténuées longuement à la base, arrondies au sommet, lâchement sinuées-dentées sur toute la marge, pâles, coriaces, longues de 10-14 cm., larges de 4-7 cm.; nervures secondaires 8-9 paires, très décurrentes à la base, rameuses vers leur milieu; veinules transversales et en réseau; pétiole de 2 cm., robuste, ailé par la décurrence du limbe, très glabre. *Inflorescence* formée de corymbes axillaires presque glabres; pédicelles grêles, renflés vers le sommet, longs de 3-4 cm.; boutons ovoïdes-acuminés, mais obtus, longs de 13 mm., larges de 7 à la base. — *Sépales* 5, tomenteux-feutrés, blanchâtres en dehors, velus-fauves, à poils apprimés en dedans, acuminés, longs de 13 mm. *Pétales* 5, obovales-cunéiformes, tronqués au sommet, atténués jusqu'à la base, soyeux en dehors sur toute la hauteur, tomenteux dans la moitié inférieure en dehors, lacérés au 5^e supérieur; divisions 16, courtes, en lanières obtuses. *Étamines* nombreuses (90), velues-scabres; filet plus court que l'anthère; appendice filiforme aussi long qu'elle. *Disque* entier, tomenteux, en manchon ondulé au sommet. *Ovaire* hirsute, acuminé; style 2 fois plus long, cilié presque jusqu'au sommet; loges 2; ovules 8-10 sur 2 rangs, dans chacune. *Fruit* ellipsoïde-comprimé, long de 35 mm., large de 25 mm., épais de 18 mm., lisse, glabre; noyau à parois épaisses, comprimé, à surface profondément lacuneuse et tuberculeuse, presque épineuse; graine unique, longue de 23 mm.; albumen épais; cotylédons minces, parallèles, droits. — Fleurs en décembre-février.

COCHINCHINE : (*Baudoin, Talmy, Thorel*); Baria, Thu-dau-moth, Thuduc, Bien-tré (*Pierre*). — Birmanie, Java.

6. *E. Griffithii* Mast. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 108; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 164; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 138; King *Mat. Malay.* I, p. 240; *M. holopetala* Turcz.

Arbre de 10-25 m., glabre sauf l'inflorescence; rameaux jeunes brunâtres en séchant, assez grêles. *Feuilles* coriaces, minces, luisantes en dessus, très glabres, ovales, brusquement acuminées, obtuses à la pointe, longues de 7-10 cm., larges de 25-35 mm., à bords ondulés, faiblement dentés, mucronulés, épaissis; nervures 7-8 paires, arquées, fines, s'évanouissant vers le bord, à peine confluentes; veinules en fin réseau; pétiole grêle, long de 15-20 mm., muni au sommet de 2 glandes. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, groupées au sommet des rameaux, à poils argentés, apprimés, portant 8-12 pédicelles soyeux, longs de 10-13 mm.; bractées lancéolées, denticulées, longues de 5-8 mm., caduques; boutons coniques,

1 (1910)

Elaeocarpus

(Gagnepain)

TILIACÉES 571

très aigus, longs de 8 mm. — *Sépales* 5, soyeux-argentés en dehors, glabres en dedans, triangulaires-acuminés. *Pétales* 5, triangulaires, très velus, aigus et 5-dentés au sommet, à divisions courtes, inégales, à poils soyeux, ascendants sur le dos, descendants sur le côté interne. *Étamines* 35, fusiformes, longuement soyeuses sur l'anthère; anthère atténuée aux extrémités, 2 fois plus longue que le filet velu et que l'appendice terminé par une soie raide. *Disque* hirsute, à 10 glandes globuleuses, un peu distantes. *Ovaire* atténué au sommet, un peu hirsute, rapidement glabre; style glabre, 3 fois plus long; loges 2, contenant chacune 2 rangs verticaux de 4 ovules. *Fruit* glabre, lisse, luisant, bleuâtre, ellipsoïde, long de 15 mm., épais de 8-10 mm.; noyau légèrement rugueux, entouré d'une pulpe mince et fibreuse; graine solitaire dans chaque noyau; albumen présent; radicule supère, cotylédons parallèles, à pointe recourbée, ascendante. — Fleurs en août.

COCHINCHINE : vers Bien-hoa, Tay-ninh, Thu-duc, Phu-quoc (*Pierre*); Thu-dau-moth, Ti-tinh, Balsa (*Thorel*). — Péninsule Malaise.

NOM VULG. : *Cây chítoc bình*.

7. **E. Bonii** Gagnep. in H. Lec. *Notulæ Syst.* I (1910), p. 133.

Rameaux rapprochés en faux verticilles, grêles, blanchâtres, lisses. *Feuilles* groupées au sommet des branches, lancéolées, atténuées-aiguës à la base, courtement acuminées-obtuses au sommet, fermes, très glabres, longues de 5-7 cm., larges de 15-30 mm., sinuées dans la moitié supérieure; nervures secondaires 5-6 paires, arquées, très fines, confluentes vers le bord; veinules en fin réseau; pétiole glabre, long de 1-2 cm., épaissi au sommet ailé. *Inflorescence* en grappes rapprochées au sommet des rameaux, très glabres, longues de 5-7 cm., portant 5-9 pédicelles recourbés et longs de 7-10 mm.; boutons coniques-obtus, longs de 6 mm. — *Sépales* 5, très glabres, en dehors, sauf sur la côte médiane en dedans et sur les bords, ovales-acuminés. *Pétales* 5, fortement concaves en dedans, très velus sur les 2 faces, tronqués au sommet et laciniés au tiers supérieur, avec 8 divisions linéaires, égales, glabres. *Étamines* 15-20, velues-scabres; appendice terminal égal au filet; anthère 2 fois plus longue, atténuée aux extrémités. *Disque* tomenteux, formé de 10 glandes contiguës. *Ovaire* hirsute, atténué au sommet; style finement velu dans sa moitié inférieure, égal à l'ovaire; loges 3; ovules 6 sur 2 rangs dans chaque loge. *Fruit* inconnu. — Fleurs en mars-avril.

TONKIN : vers Ninh-binh, monts Đông-bâu (*Bon*).

NOM VULG. : *Chôi dà*.

8. *E. dubius* A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1903), p. 366.

Arbre de 3-10, souvent 6-7 m. ; rameaux cylindriques, grêles, groupés en faux verticilles, à écorce grisâtre, à rares poils apprimés au sommet, glabres ailleurs. *Feuilles* oblongues, aiguës ou obtuses à la base, acuminées, à pointe obtuse, très glabres, plus vertes en dessus, longues de 5-8 cm., larges de 20-35 mm., lâchement et faiblement dentées-crispées; nervures secondaires 7-9 paires, arquées, très fines; veinules fines en réseau; pétiole grêle, long de 15-25 mm., un peu renflé au sommet, très glabre; stipules aiguës, très caduques. *Inflorescence* formée de grappes plus courtes que les feuilles, longues de 5-7 cm., glabrescentes; pédicelles 6-9, à poils apprimés, fauves, longs de 5-9 mm.; bouton oblong-acuminé, obtus, long de 7 mm. — *Sépales* 5, linéaires-acuminés, à poils fauves, apprimés sur le dos, à peine velus en dedans au sommet. *Pétales* 5, oblongs, laciniés au sommet, velus-soyeux sur les deux faces, la face interne à poils descendants; divisions 9, filiformes, atteignant le quart du pétale, glabres. *Étamines* 20-25, velues-scabres; filet 3 fois, appendice 2 fois plus court que l'anthère. *Disque* à 10 glandes pubérulentes, globuleuses. *Ovaire* hirsute, soyeux, atténué au sommet; style finement velu dans sa moitié inférieure; loges 3-4; ovules par rangées verticales de 4. *Fruit* drupacé, d'un vert-bleu, long de 12-14 mm., épais de 7 mm.; noyau faiblement trigone, aigu au sommet, vermiculé par les fibres de la pulpe; graine solitaire à radicule supère, cotylédons minces, enveloppés dans un albumen abondant. — Fleurs en février-mars; fr. en août. — Paraît une var. de l'*E. prunifolius*.

TONKIN : mont Bavi, Tu-phap, Dong-dang (*Balansa*); environs de Ninh-binh, C. (*Bon*).

NOM VULG. : *Xuông cà*, *Lôm côm*.

9. *E. ovalis* Miq. *Fl. Ind. Bat. Suppl.* I, p. 406; Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 139.

Arbre de 10-12 m. ; rameaux robustes, glabrescents, puis tout à fait glabres, terminés par une goutte de résine. *Feuilles* largement ovales, rondes, presque émarginées à la base, courtement acuminées-obtuses au sommet, longues de 12-16 cm., larges de 6-10 cm., très coriaces, luisantes en dessus, pâles en dessous, ondulées à dents courtes ou nulles; nervures secondaires 6-8 paires, décourantes à la base, arquées et s'évanouissant vers la marge; veinules visibles sur les 2 faces, en réseau assez serré; pétiole robuste, glabre au temps des fruits, atteignant jusqu'à 9 cm. *Inflo-*

1 (1910)

Elaeocarpus

(Gagnepain)

TILIACÉES 573

rescence en grappes longues de 12 cm.; pédicelles fructifères longs de 12 mm.; boutons coniques, longs de 8-10 mm. — *Sépales* oblongs, acuminés, pubérulents en dehors. *Pétales* longs de 9 mm., velus en dehors, hispides en dedans, acuminés, terminés par 13 franges courtes, épaisses et glabres. *Étamines* 46; filets pubescents; anthères à peine pubérulentes, atténuées aux extrémités; appendice en arête aiguë, rarement égal à l'anthère. *Disque* glabre à 5 glandes bilobées, mais distinctes. *Ovaire* ovoïde aigu, glabre, atténué en style glabre 2 fois plus long; loges 2; ovules sur 2 rangs verticaux de chacun 4-5. *Fruit* elliptique ou ovale-oblong, bleuâtre, long de 15 mm., épais de 12 mm.; noyau fibreux avec réticulations en sillons superficiels; albumen abondant; embryon droit, à radicule supère. — Fr. en mai.

CAMBODGE : monts Tamir, prov. de Thepong (*Pierre*). — Java, Sumatra, Célèbes.

10. **E. petiolatus** Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 164; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 140; *E. integra* Wall.; Masters in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 408; *Monocera petiolata* Jack in Hook.

Arbre de 10-12 m.; rameaux glabres, souvent terminés par une gomme-résine rougeâtre. *Feuilles* ovales-oblongues, obtuses à la base, lancéolées ou acuminées avec une pointe plus ou moins longue et mousse, très glabres, longues de 15 cm., larges de 6.5 cm., entières ou à peine crénelées; nervures secondaires 9 paires; pétiole long de 3-5 cm. *Inflorescence* formée de grappes longues de 10-12 cm.; pédicelles assez espacés, longs de 10-15 mm., presque entièrement glabres; boutons coniques, aigus. — *Sépales* pubérulents en dehors, glabres en dedans, longs de 7 mm. *Pétales* velus en dehors, hispides en dedans, terminés par 9-13 franges charnues. *Étamines* 32; filets pubescents; anthères presque glabres, atténuées aux extrémités; appendice au moins égal au filet, presque égal à l'anthère. *Disque* formé de 10 glandes, glabres en dehors. *Ovaire* glabre; style glabre, 2 fois plus long; loges 2; ovules 10-12 sur 2 rangs. *Fruit* suboblong, presque cylindrique, long de 15 mm., épais de 9 mm.; noyau velu par la présence des fibres de la pulpe, réticulé par des sillons superficiels; graine unique.

CAMBODGE : Kampot (*Pierre*); Camchay (*Hahn*). — Haïnan, Birmanie.
NOM camb. : *Ansall sroù*.

11. **E. Balansæ** A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1903), p. 366.

Arbre de 7-8 m.; rameaux robustes, tomenteux-roux, noueux par les

contreforts des feuilles. *Feuilles* ovales, cordées manifestement à la base, courtement et brusquement acuminées au sommet, velues à poils courts, puis glabrescentes en dessous, sauf sur la côte, mollement et courtement velues, roussâtres en dessous, grossièrement et irrégulièrement dentées, avec une touffe de poils à l'extrémité des nervures; nervures secondaires 10-14 paires, très saillantes en dessous, décurrentes à la base, saillantes sur le bord de la feuille; veinules transversales, parallèles, en réseau avec les plus fines; pétiole velouté-roux, long de 5 cm. *Inflorescence* formée de grappes veloutées-rousses, occupant l'aisselle des feuilles présentes ou tombées, longues de 7 cm., formant des touffes compactes; pédicelles filiformes, veloutés-roux, jusqu'à 30, serrés, longs de 1 cm.; boutons ovoïdes, acuminés, obtus, longs de 6-7 mm. — *Sépales* 5, lancéolés-acuminés, un peu obtus, velus en dehors, vers le sommet en dedans. *Pétales* 5, obovales-cunéiformes, longs de 6 mm., atténués jusqu'à la base, velus vers la base sur le dos, ciliés et velus en dedans sur la moitié inférieure, divisés jusqu'au tiers supérieur en 20 lanières filiformes. *Étamines* nombreuses, au moins 20; filet 2 fois plus court que l'anthere; anthère oblongue, obtuse, ciliée longuement au sommet, velue-scabre, sans appendice. *Disque* hirsute, formé de 5 glandes cordées à la base, saillantes. *Ovaire* hirsute; style 2 fois plus long, velu presque jusqu'au sommet; loges 2; ovules superposés par 2 dans chaque loge. — Fleurs en avril.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*); ver Ninh-binh à Lac-thô (*Bon*).

12. *E. quercifolius* Gagnép. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1910), p. 134.

Arbrisseau; rameaux très robustes, velus-roussâtres, puis glabres. *Feuilles* largement ovales, arrondies à la base, brusquement acuminées-obtuses au sommet, larges de 6-8 cm., longues de 11-15 cm., profondément sinuées-dentées, glabres à l'état adulte; dents de 12-15 mm., obtuses; nervures secondaires 8-9 paires, finissant dans les sinus de la marge; veinules plus visibles en dessus formant un réseau lâche; pétiole glabre, long de 35 mm., presque cylindrique. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, dressées, groupées vers le sommet des rameaux, mollement velues, longues de 12 cm., anguleuses; pédicelles 20 environ, longs de 7 mm., tomenteux-blanchâtres; boutons globuleux, 7 mm. de diam., blanchâtres. — *Sépales* 5, tomenteux en dehors, à peine velus en dedans, triangulaires-acuminés. *Pétales* 5, largement cunéiformes, velus en dehors, tomenteux-ciliés dans la moitié inférieure, divisés au tiers supérieur en 10 lanières bi- ou trifides, au total 25-28 pointes. *Étamines*

1 (1910)

Elaeocarpus

(Gagnepain)

TILIACÉES 575

40, velues-scabres; filet 2 fois plus court que l'anthère; appendice nul. Disque tomenteux, formé de 5 glandes distinctes, émarginées à la base. Ovaire hirsute; style 1.5 fois plus long, velu entièrement; loges 3, ovules 2, non superposés dans chacune. Fruit inconnu. — FIG. 60, p. 575.

TONKIN : Lat-son, vers Ninh-binh (Bon).

NOM VULG. : Cay nhói.

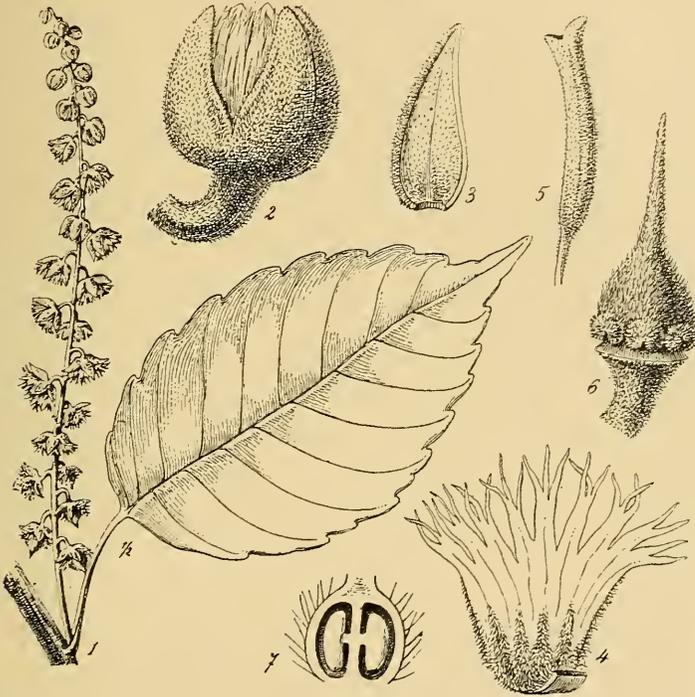


FIG. 60. — *E. quercifolius* : 1, une feuille et la grappe axillaire $\times 1/2$; — 2, bouton floral $\times 5$; — 3, un sépale vu en dedans $\times 5$; — 4, un pétale face intérieure $\times 5$; — 5, une étamine $\times 10$; — 6, disque et ses 5 glandes, ovaire et style $\times 5$; — 7, une des loges de l'ovaire.

13. *E. tomentosus* Blume *Bijdr.*, p. 121; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 148.

Arbre de 10-20 m.; tronc cylindrique; écorce non fendillée; rameaux finement tomenteux-roux, assez robustes. Feuilles ovales-acuminées, rondes à la base, acuminées au sommet, à pointe aiguë, oblique, velues-

pulvérulentes en dessus, finement velues, molles, jaunâtres ou fauves en dessous, sinuées-denticulées sur le bord, longues de 6-20 cm., larges de 6-10 cm., à dents apprimées, terminées par une soie noirâtre, fragile et dure; nervures secondaires 8-10 paires, confluentes et arquées vers la marge; veinules transversales, en large réseau avec les plus fines; pétiole robuste, renflé aux extrémités, long de 25-50 mm., finement velouté-roux. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, distantes du sommet des rameaux, longues de 13 cm., anguleuses, tomenteuses; pédicelles longs de 5-8 mm., au nombre de 30-40 sur chaque axe; bouton ovoïde-obtus, presque globuleux, long de 4-5 mm. — *Sépales* 5, ovales-aigus, tomenteux-cendrés sur le dos, à peine glabres à la base en dedans. *Pétales* 5, oblongs ou cunéiformes, ciliés simplement sur la marge, divisés dans la moitié supérieure en 12 lanières bifides, au total 24 divisions filiformes. *Étamines* nombreuses; filet glabre 2 fois plus court que l'anthère; anthère velue-scabre, ciliée au sommet, sans appendice. *Disque* très accentué, tomenteux, formé de 5 glandes distinctes, émarginées à la base. *Ovaire* tomenteux; style velu dans sa moitié inférieure, aussi long que l'ovaire; loges 4-5; ovules 2, jamais superposés. *Fruit* tomenteux, veluté, ellipsoïde, long de 25 mm., épais de 20 mm.; noyau presque lisse, cérébriforme, long de 23 mm., épais de 17 mm., à enveloppe épaisse; osseuse, remplissant l'intervalle laissé par les 3-4 graines; loges 5, marquées par autant de lignes en méridiens. — Fleurs en juillet.

COCHINCHINE: (*Gourgand*), Bao-chiang, Thu-dau-moth (*Pierre*); Phuoc-than (*Thorel*). — CAMBODGE: Compong-thom (*Gourgand*).

NOM VULG.: *Sang trang, Cay sau tran, Kon kan.*

14. **E. Thorelii** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 146.

Arbre de 10-15 m.; rameaux robustes, veloutés-roussâtres. *Feuilles* ovales-aiguës, presque triangulaires, coriaces, vertes et glabres en dessus, tomenteuses-feutrées et roussâtres en dessous, à peine sinuées sur le bord, longues de 12-20 cm., larges de 8-10 cm.; nervures secondaires 11-14 paires, très saillantes en dessous, confluentes vers la marge; veinules transversales, les plus fines en réseau peu distinct; pétiole long de 2-4 cm., veluté-roux, anguleux, muni de 2 glandes tomenteuses à la naissance du limbe. *Inflorescence* formée de grappes veloutées, disposées à l'aisselle des feuilles disparues; pédicelles longs de 8 mm., veloutés au nombre de 10-18; bouton probablement globuleux. — *Sépales* 5, tomenteux-roussâtres en dehors, à peine velus à la base en dedans, longs de 7 mm. *Pétales* 5, largement obovales, ciliés sur le bord, à peine velus à la

1 (1910)

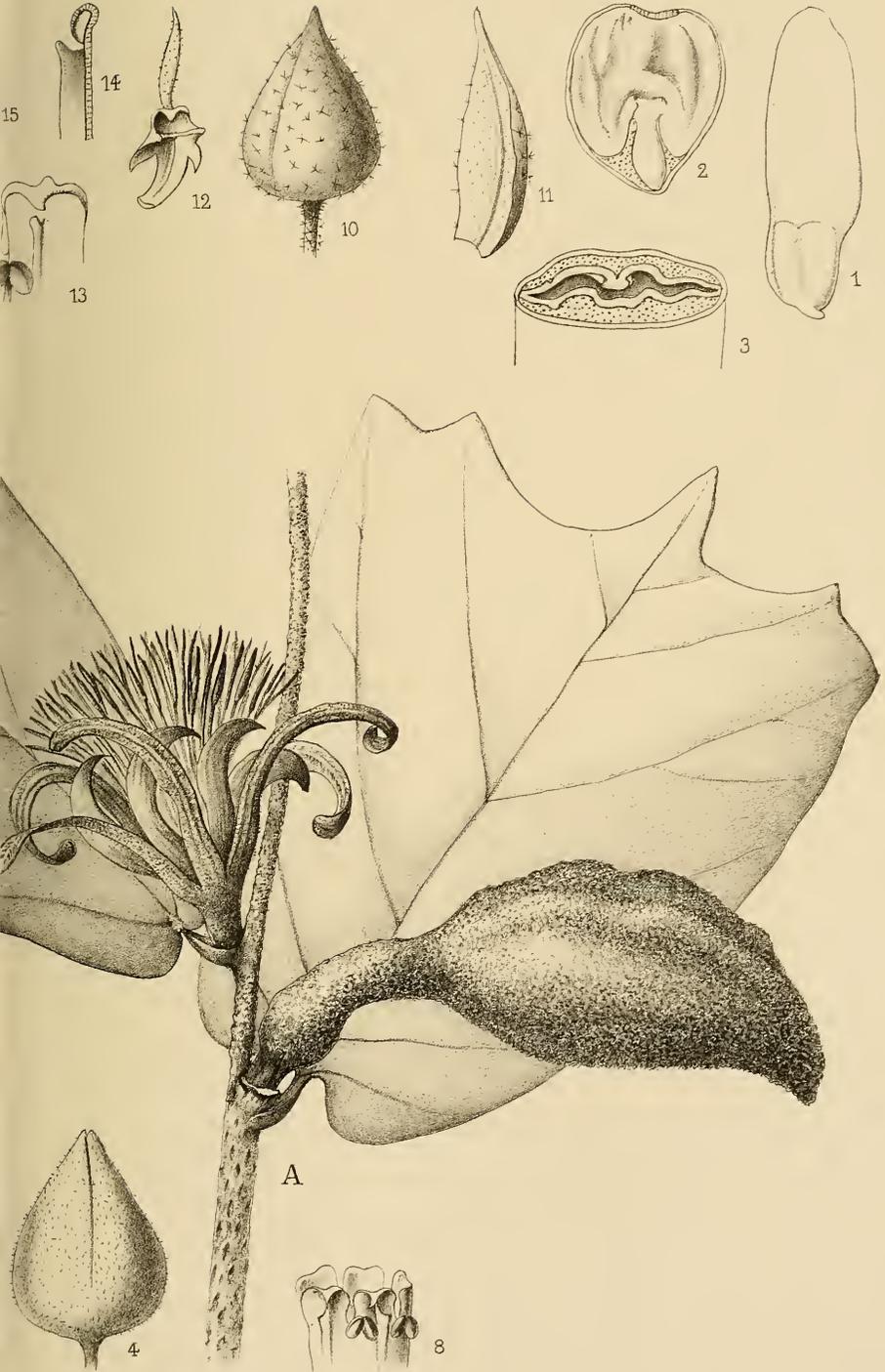


C. Kastner ad nat. del. et lith.

A, 1.3: PTEROSPERMUM truncatolobatum. — 1

(1910)

T.I. Pl.XXII.



9: BUETTNERIA erosa. — 10-15: B. tortilis.

Imp. L.Lafontaine Paris.

1 (1910)

MASSON ET C^{ie}

21 fr.

PRIX DE VENTE
OBLIGATOIRE

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

FASCICULE 6 : PP. 577-688; VIGNETTES 61-72; PLANCHES XXIII-XXIV.

Tiliacées (*fn*) — Linacées, Erythroxyliacées, Oxalidacées
et Rutacées

PAR

A. GUILLAUMIN

Malpighiacées, PAR P. DOP. — Balsaminacées, PAR J. D. HOOKER

Simaroubacées, PAR H. LECOMTE

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

MARS 1911

(9^e LIVRAISON)

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'historique des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée en tête de l'ouvrage*.

Une **clef générale** des familles devra suivre cette préface et précéder le T. I.

Le *Fascicule prochain* : Simaroubacées, Irvingiacées, Ochnacées, Burséracées, Méliacées, Dichapétalacées, Olacacées, Ilicacées, Celastracées, sera l'avant-dernier du T. I.

(1911)

Elæocarpus

(Gagnepain)

TILIACÉES 577

base en dedans, divisés au tiers supérieur en 30 lanières filiformes. *Étamines* 10-15; filet 4 fois plus court que l'anthère; anthère velue-scabre, à peine ciliée au sommet, sans appendice. *Disque* formé de 5 glandes saillantes, tomenteuses, distinctes, émarginées à la base. *Ovaire* hirsute; style aussi long que lui, velu à la base; loges 3, biovulées; ovules non superposés. *Fruit* inconnu. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : monts Tamir, prov. de Thepong (*Pierre*).

15. ***E. robustus*** Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 598; Masters in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 402; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 169; King, *Mat. Malay.* I, p. 235; *Pierre, Fl. for. Cochinch.*, pl. 147; *E. Helferi* Kurz in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 402; *E. ovalifolia* Wall.; *E. amygdalina* Wall.

Arbre de 12-20 m.; rameaux robustes, finement tomenteux. *Feuilles* ovales-lancéolées, obtuses à la base, obliquement acuminées au sommet, plus pâles en dessous, glabres sur les 2 faces, longues de 20-25 cm., larges de 8-10 cm.; dents peu profondes, rondes, mucronées dans le sinus par un poil dur; nervures secondaires 10-14 paires, saillantes en dessous, s'évanouissant et confluentes vers le bord, décurrentes à la base; veinules peu distinctes en réseau; pétiole long de 25-60 mm. *Inflorescence* composée de grappes occupant l'aisselle des feuilles tombées, longues de 9-13 cm., finement velues; pédicelles 40-50, longs de 5 mm., velu-blanchâtres à poils courts; boutons ovoïdes, longs de 3 mm. — *Sépales* lancéolés, finement velus en dehors, à peine velus à la base en dedans. *Pétales* obovales, ciliés sur le bord et à peine à la base, divisés dans la moitié supérieure en 35 lanières filiformes. *Étamines* 30-40; filet 2-3 fois plus court que l'anthère; anthères velues-scabres, à peine ciliées au sommet, sans appendice. *Disque* formé de 5 glandes distinctes, émarginées à la base, tomenteuses. *Ovaire* hirsute; style aussi long que lui, velu à la base; loges 3, biovulées; ovules non superposés. *Fruit* ovoïde-globuleux, long de 25-30 mm.; noyau oblong-ovoïde, rugueux, légèrement sillonné sur 3 lignes à la base et au sommet. — Fleurs en mai-juin.

CAMBODGE : (*Hahn*). — Indes angl., Birmanie.

16. ***E. floribundus*** Bl. *Bijdr.* I, p. 120; Masters *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 401; *Pierre, Fl. for. Cochinch.*, pl. 143; King, *Mat. Malay.* I, p. 237; *E. serratus* Wall., n° 2666 B!

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

Arbre de 10-20 m. ; rameaux glabres, assez robustes, à lenticelles rares, oblongues. *Feuilles* ovales, atténuées-obtuses à la base, brièvement acuminées-obtuses au sommet, très glabres, longues de 10-14 cm., larges de 4-7 cm., superficiellement et lâchement sinuées-dentées, minces, presque coriaces, pâles, chagrinées sur le sec par des granulations du parenchyme (mâcles calcaires) ; nervures secondaires 7 paires, fines, confluentes et disparaissant vers le bord ; veinules peu distinctes en réseau lâche ; pétiole grêle, long de 25-50 mm., glabrescent. *Inflorescence* formée de grappes occupant l'aisselle des feuilles disparues, glabrescentes, longues de 10-14 cm. ; pédicelles 20-30, longs de 7 mm., finement velus ; boutons coniques-obtus, longs de 4 mm. — *Sépales* 5, peu velus en dehors, un peu velus en dedans sur la nervure, longs de 4-5 mm. *Pétales* 5, obovales, ciliés sur le bord, et un peu velus en dedans à la base, frangés dans la moitié supérieure de 30-40 lanières. *Étamines* 30-35 ; filet glabre plus court que l'anthère ; anthère velue-scabre, ciliée courtement au sommet, sans appendice. *Disque* formé de 5 glandes, presque bilobées, velues, bien distinctes. *Ovaire* finement velu, hémisphérique ; style plus long que l'ovaire, velu dans la moitié inférieure ; loges 3, bivulvées ; ovules non superposés. *Fruit* long de 25 mm., ovoïde ou obovoïde, légèrement apiculé à la maturité ; noyau atténué aux extrémités, avec 3 sillons longitudinaux et de nombreuses aspérités, larges et superficielles ; loge 1, avec 1 graine par avortement. — Fleurs en avril.

CAMBODGE : monts Schral, prov. de Samrong-tong (*Pierre*) ; Compongthom (*Gourgand*). — LAOS : Tha-do (*Spire*). — Indes angl., Péninsule Malaise, Java.

NOM camb. : *Lant.* ; laot. : *Dok ma moum.*

17. **E. tonkinensis** A. DC. in *Bull. Herb. Boissier* (1903), p. 365.

Arbre de 7-8 m. ; rameaux grêles et même ténus ; verdâtres, glabres. *Feuilles* losangiques-lancéolées, très atténuées à la base, acuminées-obtuses au sommet, minces, concolores sur les 2 faces, longues de 5-9 cm., larges de 15-25 mm., dentées-crênelées régulièrement ; nervures secondaires 5 paires, ténues, confluentes vers le milieu ; veinules en réseau ; pétiole grêle, long de 15 mm., ailé par la décurrence du limbe. *Inflorescence* en grappes axillaires, glabrescentes, longues de 35 mm., parfois groupées en thyse feuillé au moins au sommet ; pédicelles filiformes 7-9, serrés, longs de 3-4 mm. ; boutons globuleux ou ovoïdes-obtus, longs de 3 mm. — *Sépales* 5, presque glabres sur les 2 faces, ovales-acuminés. *Pétales* 5, obovales-cunéiformes, glabres, divisés en 16 lanières filiformes,

1 (1911)

Elæocarpus

(Gagnepain)

TILIACÉES 579

dépassant le tiers de leur hauteur. *Étamines* 40; anthère sans appendice, velue-scabre, 2 fois plus longue que le filet. *Disque* en couronne continue, tomenteuse-blanche, crénelée sur les bords supérieur et inférieur, à sinus alternes. *Ovaire* conique, tomenteux-blanchâtre; style blanchâtre à la base, glabre au sommet, aussi long que l'ovaire; loges 3, biovulées; ovules non superposés, insérés vers leur milieu. *Fruit* inconnu. — Fleurs en mai-juin. — C, rameau florifère, *gr. nat.*; — 12, fleur avant l'épanouissement $\times 5$; — 13, sépale vu en dedans $\times 5$; — 14, un pétalé vu en dedans $\times 5$; — 15, une étamine $\times 10$; — 16, disque, ovaire et styles jeunes $\times 10$; — 17, une loge $\times 1$.

TONKIN : Tu-phap entre Hanoi et Bac-ninh (*Balansa*).

18. **E. lacunosus** Wall.; Kurz *Fl. Brit. Burma*, I, p. 169; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 144.

Arbre de 15-20 m.; écorce rugueuse; rameaux peu robustes, courtement veloutés, puis glabres et cendrés. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, atténuées-aiguës à la base, acuminées-obtuses au sommet, longues de 12-18 cm., larges de 4-6 cm., courtement velues en dessus sur la côte, finement velues en dessous, parfois glabrescentes; dents superficielles terminées par une pointe calleuse; nervures secondaires 8 paires, fines, blanchâtres, s'évanouissant sur la marge; veinules peu distinctes, en réseau; pétiole finement tomenteux-grisâtre ou fauve, long de 5-15 mm. *Inflorescence* en grappes axillaires, voisines du sommet des rameaux, longues de 8-12 cm., courtement tomenteuses-fauves; pédicelles 25-35, tomenteux-fauves, longs de 4-6 mm., avec 1-2 écailles, très fines; boutons ovoïdes-coniques, obtus, longs de 4-5 mm. — *Sépales* 5, tomenteux-fauves en dehors, glabres sauf à la base en dedans. *Pétales* 5, largement obovales, ciliés finement sur le bord, frangés jusqu'à moitié; divisions 30-35, filiformes. *Étamines* 40-45; filet glabre, 2 fois plus court que l'anthère; anthère velue-scabre, à peine ciliée au sommet, sans appendice. *Disque* velu, formé de 5 glandes globuleuses, distinctes mais contiguës,

1. Légende complétée de la Pl. XXIII (*Voir* pp. 569 et 571).

E. Stapfianus : A, rameau florifère, *gr. nat.*: — 1, sépale vu en dedans $\times 2$; — 2, un pétale vu en dedans $\times 2$; — 3, une étamine \times ; — 4, ovaire et style \times ; — 5, un noyau, *gr. nat.*

E. Bonii : B, rameau florifère, *gr. nat.*; — 6, bouton floral $\times 5$; — 7, un sépale vu en dedans $\times 5$; — 8, un pétale $\times 5$; — 9, une étamine $\times 10$; — 10, disque, ovaire et style $\times 5$; — 11, une des loges \times .

émarginées à la base. *Ovaire* velu; style 2-3 fois plus long, glabre; loges 3, biovulées; ovules non superposés. *Fruit* ovoïde, long de 32 mm., épais de 25 mm.; noyau marqué de saillies, linéaires, ascendantes, obtuses, peu proéminentes et de 3 sillons linéaires longitudinaux; loge 1 et graine solitaire par avortement. — Fleurs en mars.

COCHINCHINE: vers Bien-hoa (*Pierre*); Chaudoc (*Harmand*). — ANNAM: Hué (*Harmand*). — LAOS: Stung-treng, Luang-prabang, Vien-tchang, Pak-lay (*Tborel*). — CAMBODGE: Kralang et Prey-kmer (*Vigineix-Roche*); Compong-thom (*Gourmand*).

NOM camb.: *Chambac parang*, *Lant*, *Srakom kack*.

19. *E. decipiens* ^{non} Hemsley in *Journ. Linn. Soc.* XXIII, p. 94.

Arbre; rameaux glabres, tomenteux-blanchâtres sur les bourgeons terminaux, assez grêles, lisses. *Feuilles* lancéolées ou obovales, atténuées à la base en pétiole ailé, acuminées courtement et obtuses au sommet, longues de 8-12 cm., larges de 30-40 mm., très glabres sur les 2 faces, sinuées-dentées avec une callosité à l'extrémité de chaque dent large et courte; nervures secondaires 6-7 paires, étalées, rameuses au tiers supérieur; veinules fines en réseau; pétiole long de 6-10 mm., ailé par la décurrence du limbe, glabre ou glabrescent. *Inflorescence* en grappes, presque glabres, longues de 6-8 cm., floribondes; pédicelles 20 et plus, serrés, glabrescents, longs de 5 mm.; boutons ovoïdes ou ellipsoïdes-oblongs, longs de 4 mm. à peine, à poils rares apprimés. — *Sépales* presque glabres en dehors, également peu velus en dedans, tomenteux-blanchâtres sur le bord. *Pétales* cunéiformes, laciniés dans la moitié supérieure, ciliolés sur le bord, un peu velus vers la base; laciniures 10-14, filiformes. *Étamines* 20-22, velues-scabres; anthère sans appendice, 2-3 fois plus longue que le filet. *Disque* tomenteux-blanchâtre; glandes 5, globuleuses, émarginées et sillonnées vers la base. *Ovaire* hirsute; loges 3, biovulées; ovules non superposés. *Fruit* ovoïde ou ellipsoïde, long de 12-15 mm., épais de 7-8 mm., à chair mince; noyau presque lisse, à 3 sillons linéaires, superficiels; loge et graine uniques. — Fleurs en mai, fr. en sept.-novembre.

TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*). — Haïnan.

NOM VULG.: *Xuong ca*.

20. *E. dongnaiensis* *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 149.

Arbre de 15-20 m.; rameaux assez robustes, un peu effilés au sommet, très finement velus, puis glabres. *Feuilles* lancéolées, atténuées courtement sur le pétiole et presque aiguës à la base, longuement acuminées

1(1911)

Elaeocarpus

(Gagnepain)

TILIACÉES 581

au sommet, à pointe obtuse, d'un vert foncé en dessus, pâles en dessous, très glabres sur les 2 faces; dents en scie, nombreuses, rapprochées, terminées par une callosité obtuse; nervures secondaires 10-11 paires, blanchâtres en dessus, saillantes en dessous, ramifiées vers la marge; veinules blanchâtres en dessus, en réseau lâche; pétiole long de 2-4 cm., finement velu. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, groupées vers le sommet des rameaux, finement velues, longues de 9-16 cm.; parfois feuillées à la base; pédicelles longs de 8 mm., courtement velus, au nombre de 20-30; boutons. . . — *Sépales* 5, longs de 4 mm., triangulaires-acuminés, velus courtement sur le dos. *Pétales* 5, ciliés sur le bord, glabres ailleurs, frangés dans la moitié supérieure, à 25 lanières environ. *Étamines* 10-30, velues-scabres; anthère 2-3 fois plus longue que le filet, très courtement ciliée au sommet. *Disque* à 5 glandes distinctes, saillantes, sillonnées sur le dos, velues-grisâtres, à peine émarginées à la base. *Ovaire* velu; style égal à lui, velu dans sa moitié inférieure; loges 3, biovulées; ovules non superposés. *Fruit* lisse, glabre, ellipsoïde, long de 25 mm., épais de 18; noyau cérébriforme, avec inclusions profondes, tissu osseux épais; loge 1 et graine solitaire par avortement.

COCHINCHINE : vers Bien-hoa, à Bao-chiang (*Pierre*).

NOM VULG. : *Cây côn côn*.

21. **E. Harmandii** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 145.

Arbre de 10-15 m.; rameaux terminaux grêles, courtement velus. *Feuilles* obovales, longuement atténuées à la base, obtuses et à peine acuminées au sommet, glabres sur les 2 faces, longues de 9-14 cm., larges de 30-45 mm., dentées superficiellement, mucronées dans le sinus par la fin des nervures; nervures secondaires 7 paires, fines, décourtes sur la côte; veinules fines, en réseau; pétiole grêle, plan-convexe, dilaté en limbe, long de 15 mm., glabrescent. *Inflorescence* formée de grappes axillaires, velues, blanchâtres ou grisâtres, longues de 8 cm.; pédicelles 15-24, filiformes, longs de 5 mm.; boutons coniques, acuminés, longs de 5 mm. — *Sépales* 5, couverts en dehors de poils apprimés, argentés, glabres en dedans. *Pétales* obovales, atténués jusqu'à la base, frangés dans la moitié supérieure, glabres, à 30 lanières ténues. *Étamines* 34-35; filet 2 fois plus court que l'anthère; anthère obtuse, ciliée par 4-5 poils presque aussi longs qu'elle. *Disque* à 5 glandes, distantes, séparées par des étamines émarginées à la base, finement velues. *Ovaire* en dôme, velu courtement; style 2 fois plus long, velu au tiers supérieur; loges 3, biovulées; ovules non superposés. *Fruit* ellipsoïde, long de 25-28 mm., épais de 20 mm.,

lisse, glabre; noyau à 3 sillons peu marqués, couvert de saillies proéminentes vermiculées, avec un ombilic triangulaire au sommet; loge unique et graine unique par avortement, les autres loges oblitérées par la matière ouseuse du noyau. — Fleurs en août.

COCHINCHINE : Poulo-Condor (*Harmand*).

22. **E. madopetalus** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 150.

Arbre de 10-25 m.; bois blanc; rameaux glabrescents, rapidement glabres. *Feuilles* obovales, atténuées sur le pétiole, à peine atténuées-obtuses au sommet, presque coriaces, longues de 4-9 cm., larges de 18-30 mm., très vertes en dessus, pâles en dessous, très glabres à l'état adulte, ondulées-dentées superficiellement, avec un mucron fragile et noir dans le sinus; nervures secondaires 6 paires, très fines; veinules plus apparentes en dessus; pétiole grêle, long de 7-10 mm., à peine velu finement. *Inflorescence* en grappes soyeuses, argentées, occupant l'aisselle des feuilles disparues, longues de 4-7 cm.; pédicelles 10-14, argentés, longs de 3-5 mm.; boutons ovoïdes-acuminés, longs de 7 mm. — *Sépales* 5, lancéolés-acuminés, velus sur le dos, à soies apprimées, argentées, glabres en dedans sauf à la base de la nervure médiane. *Pétales* 5, obovales, atténués jusqu'à la base, glabres, non ciliés, frangés dans la moitié supérieure à 18-20 lanières filiformes. *Étamines* 20; filet 3 fois plus court que l'anthère; anthère velue-scabre, non ciliée au sommet, sans appendice. *Disque* tomenteux, formé de 5 glandes larges, distantes, profondément émarginées à la base, presque didymes. *Ovaire* velu; style à peine velu à la base, un peu plus long que l'ovaire; loges 3, biovulées; ovules non superposés. *Fruit* inconnu. — Fleurs en avril.

COCHINCHINE : (*Thorel*); Thu-dau-moïth, Poulo-condor, Bao-chiang (*Pierre*). — CAMBODGE : Compong-thom (*Gourgard*). — LAOS : La-khon (*Thorel*).

NOM annam. : *Cây ca na*; cambodg. : *Chambak prang* ou *trang*, *Rom-deng*.

LINACÉES, par A. GUILLAUMIN.

Herbes, arbustes ou *arbres*. *Feuilles* simples, le plus souvent munies de stipules. *Inflorescence* : fleurs régulières, sur le type 5, de petite taille. — *Sépales* 5, soudés seulement à la base, à préfloraison imbriquée.

1 (1911)

Pétales 5 libres, caducs ou persistants, alternant avec les sépales, à préfloraison tordue. *Étamines* 10-20 (ou 5 étamines fertiles et 5 staminodes) de longueur inégale, plus ou moins soudées en tube ou en anneau à la base; anthères introrsées à loges divergentes à la base, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* à 3-5 carpelles, limitant 3-5 loges, contenant chacune 2 ovules pendants, anatropes, à raphé interne; en général, pendant le développement, des fausses cloisons séparent plus ou moins complètement les loges en 2 et isolent les ovules; styles libres ou soudés, terminés par un stigmate capité, discoïde ou aplati. *Fruit* : capsule à déhiscence longitudinale ou drupe souvent à peine charnue, renfermant un noyau pluriloculaire; graines plusieurs, albuminées, rarement 1 seule par avortement; embryon droit, allongé, à cotylédons entiers et aplatis, radicule supère. — **DISTRIB.** : 6 genres asiatiques.

- A. Styles complètement soudés, corolle persistante, fruit sec, en capsule..... 1. IXONANTHES.
- B. Styles non soudés, corolle caduque.
 - a. 5 étamines et 5 staminodes; fruit sec en capsule.... 2. REINWARDTIA.
 - b. Étamines toutes fertiles.
 - α. Pédicelle écailleux; fruit conique à peine charnu... 3. ROUCHERIA.
 - β. Pédicelle non écailleux; fruit globuleux, franchement charnu..... 4. HUGONIA.

1. IXONANTHES Jack.

Arbres glabres. *Feuilles* alternes, entières ou dentées en scie; stipules sessiles ou en forme de petites dents. *Inflorescences* en cymes dichotomes. — *Sépales* et *pétales* persistants. *Étamines* 10-20; filets soudés à la base en anneau ou en tube staminal, pourvus d'organes nectarifères et entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* à 5 loges puis à 10 loges incomplètes par suite de la formation de fausses cloisons incomplètes; style unique; stigmate capité ou discoïde; ovules 2 par loge primitive. *Fruit* : capsule subligneuse, conique, à déhiscence septicide; graine ailée ou surmontée d'une expansion arillaire; albumen charnu et embryon latéral. — **DISTRIB.** : 9 espèces de l'Asie tropicale.

- A. Graines à proéminence très nette à la partie inférieure, feuilles à pétiole court..... 1. *I. cuneata*.
- B. Graines arrondies à la partie inférieure, feuilles à pétiole long..... 2. *I. cochinchinensis*.

1. *I. cuneata* Miq. *Fl. Ind. Bot., Suppl.*, p. 484 ; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 284 B ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 416 ; *I. Hancei* ? Pierre in Laness. *Pl. ut. col. fr.*, p. 306.

Arbre. Rameaux comprimés. Feuilles oblongues ou elliptiques (6-11,5 cm. \times 2-4,5 cm.) très aiguës et décurrentes à la base, terminées par un acumen court et obtus, ondulées ou crénelées sur les bords, très coriaces, brillantes sur les 2 faces, noirâtres à l'état sec ; nervures secondaires 9-13 paires, saillantes sur les deux faces, veinules fines et saillantes ; dents mousses et glanduleuses ; pétiole de 3-6 mm. ; stipules nulles ou inconnues. *Inflorescences* grêles, longues de 10-12 cm. ; fleurs... — *Sépales* ovales-acuminés, de même longueur que les pétales. *Pétales* obovés, longs de 3 mm., persistant avec les sépales. *Fruit* : capsule ovale-acuminée (12 \times 7-8 mm.) portée par un pédicelle grêle et filiforme ; graine oblongue, très comprimée, longue de 9 mm., enveloppée d'un arille blanc, ramifié, aussi long que la graine et d'origine funiculaire, munie à la base à la place de la chalazé d'un petit corps induré très proéminent ; albumen abondant ; embryon à radicule longue, 3 fois plus courte que les cotylédons foliacés (d'après Pierre).

COCHINCHINE : (Pierre). — Sumatra.

2. *I. cochinchinensis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 284 A ; *I. reticulata* Hance *Journ. Bot.* (1876), p. 14.

Arbre petit, de 10-20 m. *Tige* atteignant 8-10 cm. de diam. *Rameaux* anguleux, noirâtres, de 3-5 mm. de diam., un peu comprimés. *Feuilles* ovales, elliptiques ou oblongues (5-13 cm. \times 25-50 mm.), très aiguës à la base, obtuses au sommet ou à acumen falciforme, coriaces, d'un brun foncé, brillantes des deux côtés ; nervures secondaires 10-17 paires, assez proéminentes, veinules légèrement saillantes ; pétiole long de 6-13 mm. ; stipules oblongues, incurvées au sommet, longues de 4 mm., vite caduques. *Inflorescences* dressées, aussi longues que les feuilles ou légèrement plus longues, en ombellés composées sur le type dichotome ou trichotome ; ombelles élémentaires à 3-5 fleurs ; pédicelles distincts, longs de 1,5-2 mm. — *Sépales* triangulaires, ligneux, longs de 4-6 mm. *Pétales* ligneux, ovales-elliptiques, blanchâtres ou jaunâtres, à peu près aussi longs que les sépales. *Étamines* 10-20 ; filets grêles, très longs, contournés et pelotonnés ensemble dans le bouton, se redressant ensuite et persistant longtemps, atteignant jusqu'à 5-6 fois la longueur du calice ; anthères petites, elliptiques, courbées en dedans, insérées dorsalement,

Ixonanthes parvifolia Merr. UCPB. 13: 135.
1926~~2~~ Cha Ganh, Petelot 2001

1. *I. cuneata* Miq. *Fl. Ind. Bot., Suppl.*, p. 484; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 284 B; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 416; *I. Hancei?* Pierre in Laness. *Pl. ut. col. fr.*, p. 306.

Arbre. Rameaux comprimés. Feuilles oblongues ou elliptiques (6-11,5 cm. \times 2-4,5 cm.) très aiguës et décurrentes à la base, terminées par un acumen court et obtus, ondulées ou crénelées sur les bords, très coriaces, brillantes sur les 2 faces, noirâtres à l'état sec; nervures secondaires 9-13 paires, saillantes sur les deux faces, veinules fines et saillantes; dents mousses et glanduleuses; pétiole de 3-6 mm.; stipules nulles ou inconnues. *Inflorescences* grêles, longues de 10-12 cm.; fleurs... — *Sépales* ovales-acuminés, de même longueur que les pétales. *Pétales* obovés, longs de 3 mm., persistant avec les sépales. *Fruit*: capsule ovale-acuminée (12 \times 7-8 mm.) portée par un pédicelle grêle et filiforme; graine oblongue, très comprimée, longue de 9 mm., enveloppée d'un arille blanc, ramifié, aussi long que la graine et d'origine funiculaire, munie à la base à la place de la chalaze d'un petit corps induré très proéminent; albumen abondant; embryon à radicule longue, 3 fois plus courte que les cotylédons foliacés (d'après Pierre).

COCHINCHINE: (*Pierre*). — Sumatra.

2. *I. cochinchinensis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 284 A; *I. reticulata* Hance *Journ. Bot.* (1876), p. 14.

Arbre petit, de 10-20 m. *Tige* atteignant 8-10 cm. de diam. Rameaux anguleux, noirâtres, de 3-5 mm. de diam., un peu comprimés. Feuilles ovales, elliptiques ou oblongues (5-13 cm. \times 25-50 mm.), très aiguës à la base, obtuses au sommet ou à acumen falciforme, coriaces, d'un brun brillant des deux côtés; nervures secondaires 10-17 paires, assez

longues, en ombelles composées à 3-5 fleurs; pédicelles distincts, longs de 1,5-2 mm. — *Sépales* triangulaires, ligneux, longs de 4-6 mm. *Pétales* ligneux, ovales-elliptiques, blanchâtres ou jaunâtres, à peu près aussi longs que les sépales. *Étamines* 10-20; filets grêles, très longs, contournés et pelotonnés ensemble dans le bouton, se redressant ensuite et persistant longtemps, atteignant jusqu'à 5-6 fois la longueur du calice; anthères petites, elliptiques, courbées en dedans, insérées dorsalement,

(1911)

de couleur jaune. *Disque* annulaire, intrastaminal, épais et coriace, entourant la base de l'ovaire, de couleur pourpre. *Ovaire* en forme de poire, glabre; loges 5, biovulées, puis 10, uniovulées par formation de fausses cloisons incomplètes; style filiforme, légèrement plus long que les étamines, comme elles d'abord tordu, puis se redressant; stigmatte discoïde. *Fruit* suboblong, acuminé (25-30 mm. \times 15-16 mm.) entouré à sa base par la rosette formée par les pétales et sépales persistants; graines albu-

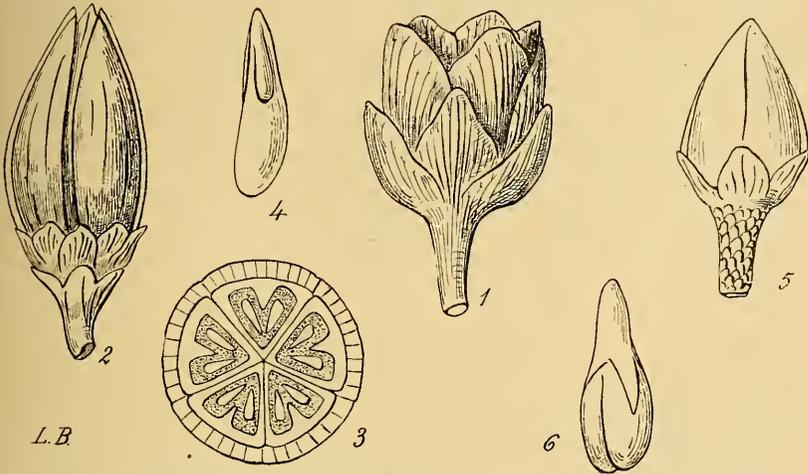


FIG. 61. — *Ixonanthes cochinchinensis* : 1, fleur \times 4; — 2, fruit mûr, *gr. nat.*; — 3, coupe transversale du fruit \times 5; — 4, graine, *gr. nat.* — *Roucheria Contestiana* : 5, fruit \times 5; — 6, embryon \times 10.

minées, oblongues, comprimées, ailées, arrondies à leur partie inférieure. — FIG. 61, p. 585.

COCHINCHINE : mont Phug-lu, prov. de Bien-hoa, Phu-quoc (*Pierre*). — TONKIN : mont Bavi (*Balansa*). — Toute l'INDO-CHINE (*Pierre*).

NOMS ann. : *Cham bà* ou *Xang bà*.

USAGES : bois jaune-blanchâtre, à fibres longues et très serrées, durant longtemps; excellent pour la charpente, la menuiserie, etc.

2. REINWARDTIA Dum.

R. sinensis Hemsley in Hook. *Icon. Plant.*, tab. 2594; *R. trigyna* Planch. *Lond. Jour. bot.*, VIII, p. 522; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 412; *R. tetragyna* Planch. *Lond. Journ. Bot.*, VIII, p. 533; Hooker, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 412.

Arbrisseau petit, complètement glabre, haut de 1-2 m. *Rameaux* élan-
cés, grêles, d'un brun noirâtre. *Feuilles* alternes, entières, aiguës à la base,
arrondies et sans mucron à l'extrémité, assez polymorphes, ovales,
oblongues ou lancéolées (1,5-6,5 × 1-4 cm.), coriaces; nervures secon-
daires 6-7 paires, peu saillantes, mais visibles sur les 2 faces; pétiole long
de 1 cm. *Inflorescences* assez denses, en cymes, à l'extrémité des rameaux;
fleurs blanches¹. — *Sépales* petits, à peine pointus. *Pétales* onguculés, à
limbe arrondi, étalé. *Étamines* 5, soudées à la base en tube court; stami-
nodes 5, alternes, soudés au tube, en forme de dent. *Ovaire* glabre;
loges 4-5; styles 4-5, glabres, aussi longs que l'ovaire. *Fruit* sur un pédi-
celle plus court que lui et entouré de sépales persistants, coriaces, ovales-
allongés, striés longitudinalement; capsule ovoïde, allongée à 4 loges,
rarement 5, divisées par des fausses cloisons complètes; déhiscence sep-
ticide; graine albuminée ailée, à aile subovale.

TONKIN : sommets de la chaîne calcaire à Dong-dang (*Balansa*); envi-
rons de Ninh-binh (*Bon*). — Chine méridionale.

NOM vulg. : *Cây câng*.

3. ROUCHERIA Planch.

R. Contestania Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 281 B.

Arbre petit, haut de 4-10 m., entièrement glabre, grimpant au moyen
de crochets spiralés vers le bas. *Rameaux* inclinés, arrondis, d'abord
noirs, puis grisâtres, non cireux. *Feuilles* ovales-oblongues ou oblongues-
lancéolées (9 cm. × 3 cm.), presque aiguës à la base, terminées par un acu-
men lancéolé, long de 1 cm., ondulées ou légèrement crénelées, mem-
braneuses, rigides ou presque coriaces; nervures secondaires 8-9 paires,
fines, saillantes, se détachant de la côte sous un angle aigu largement
ouvert et se réunissant près des bords, reliées entre elles par de très fines
nervures visibles, sinueuses, mais dans leur ensemble perpendiculaires à la
côte; pétiole arrondi et canaliculé en dessus, long de 8 mm.; stipules
rapidement caduques. *Inflorescence* : fleurs jaunes, réunies par groupes de
5-7 sur des nodosités à l'aisselle des feuilles; pédicelle plus court que
le calice, entièrement cuirassé de minuscules bractées écailleuses imbri-
quées, les dernières semblables aux sépales quoique plus petites, dispo-
sées en rangées spiralées. — *Sépales* 5, inégaux, coriaces, ovales-lancéolés,

1. Description de la fleur d'après Hemsley.

1. (1911)

Hugonia

(Guillaumin)

LINACÉES 587

obtus au sommet, persistants, longs d'environ 2 mm. *Pétales* 5, jaune d'or, allongés, étalés. *Étamines* 10; filets très inégaux, soudés à la base en un tube; anthères très petites, ovales, souvent légèrement apiculées; loges 2, à déhiscence longitudinale; glandes 10, sur le tube staminal. *Ovaire* à 3 carpelles soudés, glabres, presque de même longueur que le tube staminal; styles 3, dépassant ou non les étamines¹; stigmates 3, cunéiformes, granuleux; loges 3, à 2 ovules collatéraux pendants, à funicule court, conique, aussi gros que les ovules. *Fruit* petit, (4-5 mm.), conique; péricarpe très mince, à peine charnu, négligeable à maturité, renfermant un noyau osseux, trigone; loges 3, dont 2 avortées, contenant 1 seule graine albuminée à tégument mince; embryon à radicule droite et cotylédons obovés, verts. — FIG. 61, p. 585.

COCHINCHINE : (*Talmy*), Thu-dau-mot, Bang-binh, Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE : île de Phu-quoc (*Contest-Lacour*). — Bornéo.

4. HUGONIA L.

H. montana Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 281 A.

Arbrisseau grimpant. *Rameaux* droits, gris brun, lépreux, de 4-5 mm. de diamètre, munis de crochets spiralés en arrière, les jeunes et les crochets abondamment revêtus de poils fauves très serrés. *Feuilles* simples, entières, ovales, ou ovales-oblongues (5-8 cm. \times 2-4 cm.) atténuées à la base, à acumen triangulaire aigu, d'abord recouvertes de poils fauves, puis plus ou moins glabrescentes sauf la côte; nervures latérales 8-10 paires, saillantes en dessous; veinules très serrées, visibles sur les deux faces; pétiole pubescent, long de 1 cm.; stipules rapidement caduques, linéaires, aplaties, longues de 4-5 mm., munies sur les côtés de 2 appendices en alène, alternes. *Inflorescence* terminale; pédicelle poilu, en général de petite taille; bractées poilues, lancéolées-linéaires, souvent munies d'appendices latéraux analogues à ceux des stipules; boutons coniques et poilus; fleurs petites, solitaires ou groupées. — *Sépales* 5, épais, charnus, ovales-aigus, abondamment velus, persistants, longs de 6-7 mm. quand le fruit est mûr. *Pétales* 5, très minces, ovales-aigus, complètement glabres, enroulés à l'état jeune, environ 4 fois plus courts que les sépales. *Étamines* petites et inégales, inclinées latéralement; anthères elliptiques, dorsifixes, portées par des filets aussi courts qu'elles, plus gros

1. Pierre a figuré une fleur brevistyle, et j'ai vu des fleurs longistyles.

à la base où ils se réunissent en un anneau épaissi. Ovaire glabre, ovoïde allongé, ou conique; styles 5, à stigmates épaissis. Fruit glabre, sphérique, accompagné du calice persistant, porté par un pédicelle plus court que lui; péricarpe mince, entourant un noyau osseux de 5-7 mm. de diamètre, côtelé; loges 5, aplaties, dont une seule fertile, séparées par

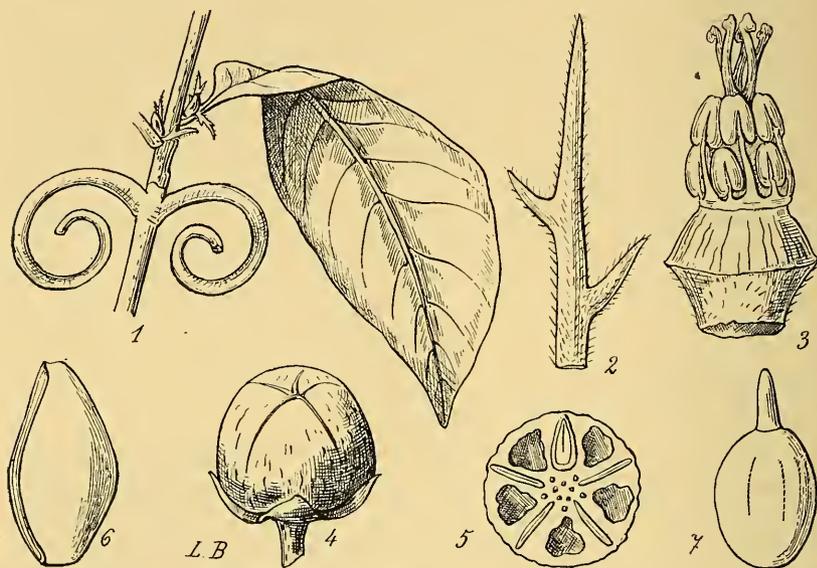


FIG. 62. — *Hugonia montana*: 1, rameau, *gr. nat.*; — 2, stipule $\times 5$; — 3, fleur dont on a enlevé les sépales et les pétales $\times 5$; — 4, fruit $\times 2$; — 5, coupe transversale du fruit; — 6, graine $\times 4$; — 7, embryon $\times 4$.

5 cavités arrondies plus volumineuses; graine albuminée, longue de 6,5, large de 4,5 mm.; tégument mince; embryon à radicule droite, longue de 1,5 mm. et à cotylédons elliptiques (4 mm. \times 3,5 mm. — Fleurs et fruits en juillet. — FIG. 62, p. 588.

COCHINCHINE: monts Dinh, prov. de Baria (*Pierre*).

ERYTHROXYLACÉES, par A. GUILLAUMIN.

Arbres ou *arbustes* complètement glabres. Feuilles entières, munies de stipules. Inflorescence en petits groupes de fleurs axillaires; fleurs régulières, sur le type 5, de petite taille. — Calice cam-

1 (1911)

Erythroxylum

(Guillaumin)

ERYTHROXYLACÉES 589

panulé, surmonté de 5 dents à préfloraison imbriquée. *Pétales* 5, libres, caducs, alternant avec les sépales, à préfloraison quinconciale, munis intérieurement d'appendices membraneux. *Étamines* 10; filets en général inégaux, soudés en tube à la base; anthères introrses, à loges divergentes à la base, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* à 3 carpelles soudés, limitant 3 loges; styles 3, plus ou moins soudés; stigmates 3, capités ou aplatis; ovules pendants, anatropes, à raphé ventral. *Fruit*: drupe; graine 1, albuminée; embryon droit, allongé, à cotylédons entiers, aplatis. — **DISTRIB.**: 1 genre asiatique tropical.

ERYTHROXYLUM R. Brown.

Arbustes ou *arbres*. *Rameaux* alternes. *Feuilles* alternes, roulées longitudinalement à l'état jeune, pétiolées; stipule interne, unique par soudure des stipules de chaque feuille. *Inflorescence*: fleurs dimorphes à style court (brévistyles) ou long (longistyles). — *Calice* campanulé à 5 dents. *Pétales* à appendices internes bien développés, souvent embrassant incomplètement le filet de l'étamine. *Étamines* 10, insérées sur les pétales. *Ovaire* à 1 seule loge fertile dans laquelle ne se développe qu'un ovule. — **DISTRIB.**: 12 espèces de l'Asie et de l'Insulinde.

A. Stipules avec 2 pointes

a. Feuilles presque sessiles, petites 1. *E. gracile*.

b. Feuilles nettement pétiolées, grandes 2. *E. cambodianum*.

B. Stipules sans pointes; feuilles nettement pétiolées. 3. *E. cuneatum*.

1. **E. gracile** Schultz in Engler *Pflanzenreich*, *Erythrox.*, p. 142;
E. monogynum Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 282 B.

Arbrisseau de 1 à 2 m. *Rameaux* grêles, filiformes, en éventail, couverts d'une écorce brunâtre, verruqueuse. *Feuilles* oblongues-elliptiques (2-4 cm. × 10-15 mm.), aiguës à la base, arrondies à l'extrémité, presque sessiles, brun-noir (sur le sec), brillantes en dessus, mates et roussâtres en dessous; côte visible des deux côtés, veinules non visibles; pétiole très court; stipule lancéolée, munie de 2 soies à son extrémité, persistant assez longtemps, longue de 2-2,5 mm., 2 ou 3 fois plus longue que le pétiole. *Inflorescence* axillaire; fleurs jaunes, petites, solitaires ou

par petits groupes de 2 ou 3; styles 2 fois plus longs dans les fleurs longistyles. — Calice long de 1 mm., divisé jusqu'à mi-hauteur; dents 5, aiguës, lancéolées. Pétales moitié plus longs que le calice; onglet interne 2 ou 3 fois plus court que le limbe, échancré au sommet, à 4 oreillettes entières, arrondies. Étamines : tube staminal nettement plus long que le calice; filets staminaux courts, aussi longs ou plus longs que l'ovaire, d'abord subégaux, puis franchement égaux. Ovaire ovale-allongé; styles aussi longs que lui, 1,5 mm. (fl. brévistyles), soudés jusqu'aux

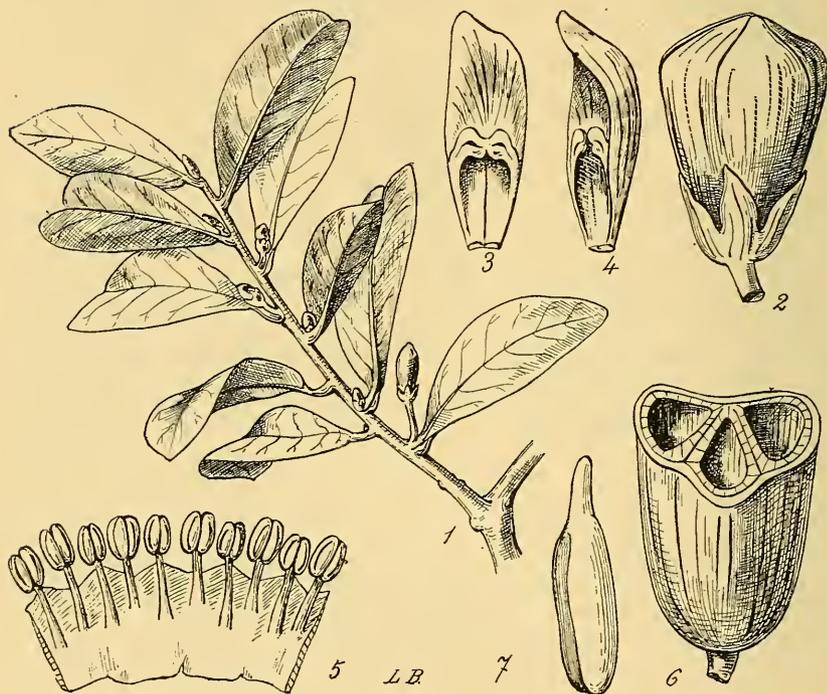


FIG. 63. — *Erythroxylum gracile* : 1, rameau, *gr. nat.* — 2, bouton $\times 10$; — 3, pétale, vu en dedans $\times 10$; — 4, le même de trois quarts $\times 10$; — 5, tube staminal ouvert et étalé, vu en dedans $\times 10$; — 6, fruit, dont la moitié supérieure est enlevée $\times 4$; — 7, embryon $\times 4$.

3 quarts, longs de 3 mm.; stigmates 3, globuleux. Fruit : drupe épaisse, ovale-oblongue (7-8 \times 3-5 mm.), aiguë à l'extrémité; loges stériles arrondies, la fertile allongée (en coupe transversale.) — FIG. 63, p. 590.

COCHINCHINE : montagnes de Poulo-condor (*Lanessan, Harmand*); à

1 (1911)

Erythroxylum

(Guillaumin)

ERYTHROXYLACÉES 591

Bao-chiang, prov. de Bien-hoa ; monts Dinh, prov. de Baria (*Pierre*).
— LAOS : vallée du Mékong (*Pierre*). — Indes angl., Ceylan.

2. **E. cambodianum** *Pierre*. *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 282 A ; *Schultz* in *Engler Pflanzenreich*, *Erythrox.* p. 143.

Arbrisseau dressé, haut de 1-3 m. *Rameaux* assez épais, 3-5 mm. de diamètre, dressés, à écorce blanchâtre. *Feuilles* coriaces, oblongues ou ovales-allongées (10-15 × 3-6 cm.), noirâtres sur le sec et brillantes en dessus, mates, blanc pâle, puis rouge canelle en dessous, atténuées à leur extrémité, aiguës à la base, amincies sur le bord et légèrement révo-lutées ; nervures fines, visibles sur les deux faces, formant réseau ; pétiole assez long (4-10 mm.) ; stipule concave intérieurement, oblongue aiguë, terminée par deux pointes très fragiles. *Inflorescences* naissant sur des nodosités écailleuses ; fleurs petites, par groupe d'une dizaine ; pédicelle fin, pentagonal, plus court (1-2 mm.) que la fleur. — *Calice* tubuleux-évasé, aussi long que le pédoncule ; dents 5, dressées, triangulaires-aiguës, égalant le tube. *Pétales* aussi longs que le calice, jaunâtres, arqués en dedans, à bords presque ondulés ; onglet fendu en son milieu, à 4 oreillettes, les 2 supérieures pointues et dressées, les 2 inférieures rabattues en avant et plus arrondies. *Étamines* : tube à peine plus long (2,5 mm.) que le calice et presque entier ; filets inégaux, les plus longs plus courts que le tube ou presque égaux, un peu élargis à leur base, légèrement arqués en dehors ; anthères souvent munies à l'extrémité d'un petit mucron. *Ovaire* ovoïde-ellipsoïde, long de 1,5 mm. ; styles 3, plus longs que lui, soudés jusqu'à la moitié ou les 3 quarts ; stigmates élargis, étalés, granuleux. *Fruits* d'un jaune rougeâtre, pendants, luisants, 2 fois plus longs que larges (8-10 × 3-5 mm.), irrégulièrement trigones, peu charnus, à calice, tube et filets staminaux persistants ; loge fertile, presque ovale, allongée en coupe transversale ; graine allongée, très aplatie. — Fleurs en novembre-décembre.

COCHINCHINE : prov. de Tay-ninh (*Pierre*), de Bien-hoa (*Thorel*), Thu-dau-mot (*Lefèvre*). — CAMBODGE : prov. de Kon-kan (*Harmand*) ; Sam-rong-tong, Pursath (*Pierre*) ; Selam-phau (*Harmand*, *Godefroy*). — SIAM.

3. **E. cuneatum**, *Kurz*, in *Journ. Asiat. Soc. Beng.* XLIII, 2, p. 135 ; *Schultz*, in *Engler, Pflanzenreich*, IV, *Erythroxyl.* p. 146 ; *E. burmanicum* *Griff.* *Not. pl. asiat.* IV, p. 468, tab. 581 ; *Hook.* *Fl. Brit. Ind.* I, p. 414 ; *King*, *Mat. flor. Mal. Penins.* p. 432 ; *E. sumatranum* *Miq.* *Fl. Ind. bot. Supp.* p. 512 ; *E. longistipulatum* *Burck* ; *E. retusum* *Bauer* ; *Urostigma ? cuneata* *Miq.*

Arbre de 15-16 m. *Rameaux* assez grêles, 1-3 mm. de diamètre, dressés, à écorce brunâtre, fissurée, à lenticelles pourpres. *Feuilles* médiocres, obovales ou elliptiques (45-65 mm. \times 19-34 mm.), pâles en dessous, brunes en dessus, en coin à la base, arrondies au sommet, nervures fines, à peine saillantes; pétiole long de 2-5 mm.; stipule lancéolée, longue de 4-6 mm., sans soies. *Inflorescences* à l'aisselle des feuilles, fleurs solitaires ou par petits groupes; pédicelle grêle, long de 4-15 mm. — *Calice* en coupe, fendu jusqu'aux 3 quarts; dents dressées, triangulaires, aiguës. *Pétales* d'un blanc verdâtre, 3 fois plus longs que les dents du calice, elliptiques, onglet un tiers plus court que la lame, dressé, à 3 dents, les deux latérales moitié plus longues que la dent médiane. *Étamines*: tube presque 2 fois plus long que le calice (2 mm.); filets filiformes, égaux entre eux, plus courts que le tube dans les fleurs longistyles, plus longues que le tube dans les fleurs brévistyles; anthères sans mucron. *Ovaire* elliptique, long de 1,5 mm.; styles 3, longs de 1, 5 mm., et à peine soudés à la base dans les fleurs brévistyles, longs de 4 mm. et soudés jusqu'aux deux tiers dans des fleurs longistyles; stigmates capités, granuleux. *Fruit* long de 8 mm., ellipsoïde (3-5 mm \times 2,5-3 mm.), légèrement incurvé, trigone, à peine charnu, entouré par le calice, le tube et les filets staminaux persistants; loge fertile très comprimée; graine allongée, très aplatie. — Fleurs en juin.

SIAM: Xieng-mai (*Kerr*). — CAMBODGE: monts de Pursat (*Godefroy*), Angkor (*Thorel*). — COCHINCHINE: monts Dïnh, prov. de Baria (*Pierre*). — Birmanie, Péninsule Malaise, Java, Sumatra.

MALPIGHIACÉES, par P. DOP.

Arbres ou *arbustes*, souvent grimpants. *Feuilles* opposées (dans les genres de l'Inde et de l'Indo-Chine), entières; stipules petites ou nulles. *Inflorescences* axillaires ou terminales; pédicelles articulés et généralement bibractéolés; fleurs hermaphrodites régulières ou irrégulières. — *Sépales* 5, imbriqués ou valvaires, 1 ou plus (mais jamais tous) munis d'une grosse glande, ou tous munis de très petites glandes, rarement sans glandes. *Pétales* 5, onguiculés ou non, souvent laciniés, imbriqués. *Disque* généralement peu visible. *Étamines* 10, hypogynes ou presque périgynes, égales ou inégales; filets libres plus ou moins soudés à la base; anthères à 2 loges. *Ovaire*

1893
 voir aussi notes
 sur les sépal
 dans le catalogue
 de Malpighiacées
 DOP

1 (1911)

Tristellateia

(P. Dop)

MALPIGHIAGÉES 593

à 3 loges ; ovule 1, dans chaque loge à micropyle supérieur et raphé ventral ; styles 1-3, droits ou recourbés. *Fruit* formé (dans les genres asiatiques) d'une samare plus ou moins ailée ; graines sans albumen ; embryon droit ou courbe, radicule supérieure. — **DISTRIB.** : régions tropicales.

A. Style 1, rarement 2.

a. Plantes munies de stipules petites ; samares à ailes découpées en 1-8 parties, formant un fruit étoilé.

b. Plantes sans stipules, samares à 3 ailes inégales. . . .

B. Styles 3 ; samares à ailes marginales, ovales ou arrondies.

1. TRISTELLATEIA.

2. HIPTAGE.

3. ASPIDOPTERYS.

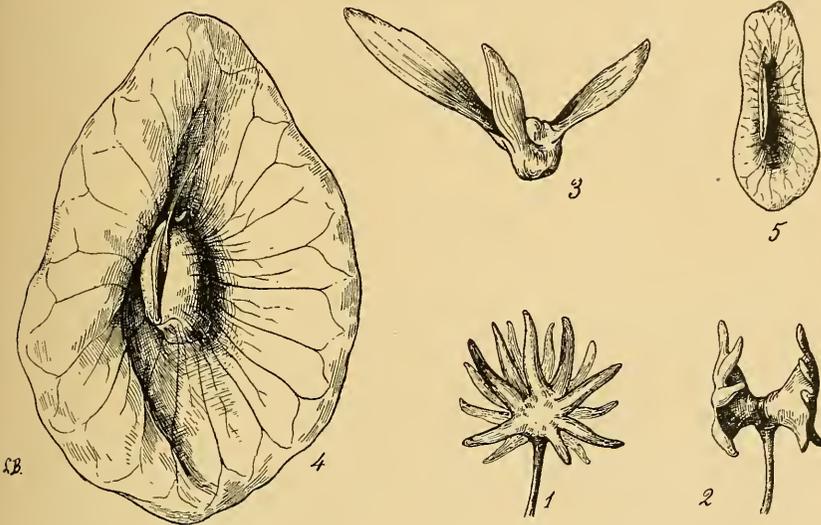


FIG. 64. — *Tristellateia australasica* : 1, fruit à double graine $\times 2$; — 2, le même vu sur l'autre face. — *Hiptage Boniana* : 3, fruit *gr. nat.* — *Aspidopterys macrocarpa* : 4, une des trois samares, *gr. nat.* — *A. Thorelii* : 5, une des 3 samares, *gr. nat.*

1. TRISTELLATEIA Thouars.

T. australasica A. Rich. *Sert. Astrol.*, XV, p. 38 ; Benth. *Flor. Austral.*, I, p. 286 ; Hook. *Fl. Br. Ind.*, I, p. 418 ; King, *Mat. Malay.* I, p. 435 ; *Platynema laurifolium* W. et A. *Ed. New Phil. Journ.* 1833, p. 179 ; *Prod.*, p. 107.

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

Plante grimpante, ligneuse ; rameaux glabres et gris. *Feuilles* opposées, ovales ou elliptiques, aiguës et parfois acuminées, arrondies à la base, glabres, membraneuses, longues de 5-12 cm., larges de 4-6 cm. ; nervures secondaires 8-12, ascendantes ; pétiole grêle, long de 10-15 mm., sans glande ou muni d'une glande au sommet ; stipules 2, longues de 1-2 mm. *Inflorescences* en grappes terminales, longues de 12-18 cm. ; bractées longues de 2 mm. ; pédicelles floraux longs de 20 mm., opposés, articulés et munis de 2 bractéoles très petites au-dessous du milieu ; fleurs jaunes, de 3 cm. de diamètre. — *Sépales* sans glandes ou à glandes très petites, longs de 2 mm. et larges de 1 mm. *Pétales* ovales-cordés à onglet grêle. *Étamines* 10 ; filets dressés, tronqués et articulés au sommet ; anthères aiguës. *Ovaire* trilobé ; styles 1-3, grêles. *Fruit* : samare de 12-15 mm. de diamètre à 6-8 ailes coriaces, linéaires-oblongues, comprimées verticalement et recourbées ; graines obovoïdes, à test membraneux ; cotylédons charnus. — FIG. 64, p. 593.

SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — CAMBODGE : cultivé (*Thorel*). — Singapore et Malaisie.

2. HIPTAGE Gærtner.

Arbustes ou rarement petits *arbres*, dressés ou grimpants. *Feuilles* opposées ; stipules nulles. *Inflorescence* : grappes axillaires ou terminales, simples ou composées ; fleurs rarement brillantes, irrégulière s. — *Calice* à 5 sépales, muni soit d'une grosse glande, soit de plusieurs petites. *Pétales* 5, onguiculés. *Étamines* 10, penchées, toutes fertiles, une beaucoup plus grande que les autres ; filets courtement soudés à la base. *Ovaire* à 3 lobes appendiculés ; styles 1-2, recourbés, les autres rudimentaires. *Fruit* : samare tronquée, à 3 ailes inégales ; graines presque sphériques ; albumen nul ; cotylédons épais et inégaux. — **DISTRIB.** : 12 espèces de l'Asie tropicale.

- A. Pas de grosse glande calycinale, mais glandes calycinales petites, nombreuses (5-10) et peu visibles..... 1. *H. lucida*.
- B. Une grosse glande calycinale.
- a. Pédicelles floraux articulés bien au-dessus du milieu, près du sommet..... 2. *H. Beniana*.
- b. Pédicelles floraux articulés au milieu ou au-dessous du milieu.
- α Samares de 4-5 mm. de large au plus..... 3. *H. microcarpa*.
- β Samares ayant au moins 1 cm. de large.
- * Samares à ailes étroites et aiguës..... 4. *H. triacantha*.

1 (1911)

** Samares à ailes planes et larges.

- * Glande calycinale non décurrente sur le pédicelle; samare sans aile accessoire; arbre de 2-10 m..... 5. *H. candicans*.
 - ** Glande calycinale décurrente sur le pédicelle; samare souvent avec aile accessoire petite; arbuste grimpant très élevé..... 6. *H. Madablota*.
- Espèces incomplètement connues* : 7, *H. calycina*; — 8, *H. elliptica*; — 9, *H. mekongensis*.

1. *H. lucida* Pierre, *Fl. for. Coch.*, tab. 273.

Arbuste à rameaux grimpants jusqu'au sommet des arbres ou rampants, les plus jeunes gris pubescents, mais bientôt glabres, grisâtres, à écorce rugueuse et ponctuée. *Feuilles* opposées, ovales-oblongues ou ovales-elliptiques, lancéolées, arrondies à la base, à pointe obtuse et rigide, glabres, brillantes surtout en dessous, coriaces, longues de 65-100 mm., larges de 25-50 mm.; nervures secondaires 10-14, petites; veines assez élevées sur les 2 faces; pétiole long de 2-5 mm., épais de 2 mm. *Inflorescence* : grappes axillaires et terminales, simples, légèrement pubescentes, longues de 12-15 cm.; pédicelles floraux longs de 12-20 mm., articulés au-dessous du milieu. — *Sépales* longs de 3 mm., larges de 1,5 mm., arrondis au sommet, glabres en dedans, recouverts en dehors de poils courts et couchés assez raides; glandes petites, 1-2, rondes, situées à chaque commissure des sépales. *Pétales* longs de 1 cm., assez longuement onguiculés, dentés, mais non fimbriés, glabres à l'exception de la partie médiane dorsale, pétale postérieur plus concave que les autres. *Étamines* 10, subégales, égalant le style, sauf la postérieure beaucoup plus grande. *Ovaire* entièrement velu; style glabre. *Fruit* formé de 3 samares; ailes 3, obtuses presque glabres, les latérales ayant 20 × 7 mm. et l'intermédiaire 45 × 10 mm., celle-ci courant sur le péricarpe, en forme de crête prolongée ou non par un petit appendice long de 5-6 mm. et large de 1 mm.

COCHINCHINE : (*Thorel*), Poulo-condor (*Harmaud*); Baria (*Pierre*); Bien-hoa (*Lefèvre*).

2. *H. Boniana* P. Dop in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), LV, p. 429.

Arbrisseau grimpant. *Rameaux* noirâtres, lenticellés, glabres, sauf les jeunes qui ont une pubescence ferrugineuse. *Feuilles* opposées, de forme très variable sur un même individu, elliptiques ou lancéolées et apiculées, ou obovales, entières ou émarginées et mucronées, glabres, coriaces,

d'un vert glauque en dessus, longues de 45-70 mm., larges de 20-35 mm., sans glande; nervures secondaires 10-12 ascendantes; veines réticulées; pétiole long de 5 mm., épais de 1,5-2 mm. *Inflorescence*: grappes axillaires ne dépassant pas les feuilles, grises, tomenteuses; pédicelles floraux velus, longs de 20-25 mm., grêles, articulés à 4 mm. au-dessous du sommet et munis de 2 bractéoles non opposées; bractées longues de 1,5 mm.; fleurs roses, larges d'environ 2 cm. — *Sépales* 5, obtus, acuminés, velus, longs de 2 mm., larges de 1 mm.; glande calycinale 1, épaisse, ovoïde suborbiculaire, adnée en partie au pédicelle. *Pétales* laciniés, velus surtout sur la face interne, inégaux, larges d'environ 8 mm., longs de 10 à 12 mm. *Étamines* 10; anthères apiculées, subégales longues de 5-6 mm., sauf la postérieure longue de 13 mm. *Ovaire* à carpelles coniques, velus; style glabre, long de 14 mm. *Fruit*: samare un peu velue, à 3 ailes inégales, entières, obtuses, oblongues-linéaires, l'intermédiaire longue de 2-3 cm., large de 7-9 mm., les latérales longues de 8-12 mm., larges de 4-6 mm.; crête peu apparente ou nulle toujours dépourvue d'aile appendiculaire.

TONKIN: Lan-mat et Lat-son; Luong-xa (montagnes), Kien-khé (Bon).
Nom tonk.: *Dây dúi duc*.

3. *H. microcarpa* Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 274.

Arbrisseau presque droit. *Rameaux* penchés ou subgrimpants, épais de 1,5 mm., gris tomenteux, lenticellés. *Feuilles* opposées, oblongues, atténuées et obtuses aux deux extrémités, glabres excepté la côte en dessous, glauques, coriaces, longues de 4-5 cm. et larges de 15-30 mm.; nervures latérales 12, petites, peu saillantes; pétiole velu, long de 5 mm. *Inflorescence*: grappes simples, longues de 7 cm., pubescentes; pédicelles floraux articulés au milieu, longs de 12-15 mm. — *Sépales* à l'état fructifère longs de 3,5 mm., larges de 1,5 mm., velus sur le dos, glabres en dedans; glande calycinale 1, concave, épaisse. *Fruit*: samares au nombre de 1-3, pubescentes, presque naines, à 3 ailes, longues de 1,2-2 mm., l'intermédiaire étant la plus courte.

CAMBODGE: monts Rongcoao, province de Pursath (Pierre).

4. *H. triacantha* Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 274.

Arbuste grimpant jusqu'au sommet des plus grands arbres. *Rameaux* très grêles, soyeux, mais bientôt glabres, rougeâtres et ponctués de lenticelles grisâtres. *Feuilles* opposées, elliptiques ou elliptiques-oblongues, arrondies ou obtuses aux 2 extrémités ou atténuées au sommet, longues

1 (1911)

Hiptage

(P. Dop)

MALPIGHIACÉES 597

de 25-30 mm., larges de 18-28 mm., très coriaces, glabres, un peu glauques ; nervures secondaires 8-12, petites, peu élevées ; pétiole long de 25 mm. *Inflorescence* : grappes terminales et axillaires simples, aussi longues que les feuilles ; pédicelles très soyeux, longs de 8-10 mm., articulés et bibractéolés un peu au-dessous du milieu. — *Sépales* 4-5, un peu inégaux, imbriqués dans le bouton, très velus en dehors, glabres en dedans, longs de 3,5 mm., larges de 1 mm. ; glande calycinale 1, linéaire profondément sillonnée. *Pétales* 4-5, jaunâtres, oblongs, sauf le dorsal qui est triangulaire, longs de 8-9 mm., longuement onguiculés, glabres en dedans et très velus en dehors. *Étamines* 8-10. *Ovaire* très velu. *Fruit* : samares 1-3, pubescentes, à 3 ailes, larges de 1-2 mm., l'intermédiaire longue de 16 mm., aiguë, horizontale, canaliculée en haut, très étroite et décurrenente en forme d'arête peu saillante sur le péricarpe, les latérales longues de 10-12 mm.

COCHINCHINE : (*Talmy*), monts Dinh vers Baria (*Pierre*). — CAMBODGE : bords du lac Tonly-sap (*Harmand*) ; Pnom-penh, Préacan (*Harmand*). — LAOS : Kompong-luong, Oudong (*Tborel*), plateau d'Attopeu (*Harmand*).

5. **H. candicans** Hook. f. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 419 ; *Pierre*, *Fl. for. Coch.*, tab. 271 ; *H. arborea* Kurz in *Journ. As. Soc. Beng.* 1873, p. 228 et *For. Fl. Br. Burma*, I, p. 174.

Arbre petit, de 2-10 m. *Rameaux* arrondis, blancs ou jaunes, tomenteux. *Feuilles* opposées, très variables dans leur forme et leur taille, oblongues, ovales-oblongues et suborbiculaires ou elliptiques et elliptiques-lancéolées, longues de 5-17 cm. et plus, larges de 3,5-14 cm., généralement coriaces, les jeunes revêtues d'un tomentum blanchâtre ou jaunâtre et aiguës ou courtement acuminées, les anciennes plus ou moins pubescentes ou glauques en dessous et apiculées ou arrondies au sommet ; nervures secondaires 10-12, petites ; veines transversales et parallèles dures et très saillantes en dessous ; pétiole court, 5-8 mm., assez épais. *Inflorescence* en grappes plus longues ou plus courtes que les feuilles, axillaires, couvertes d'une pubescence blanche ; pédicelles floraux longs, pubescents bractéolés vers le milieu. — *Sépales* 5, elliptiques, longs de 2,5 mm., obtus ou aigus, pubescents-laineux ; glande calycinale 1, subdeltoïde, allongée, peu ou pas décurrenente sur le pédicelle. *Pétales* 5, blancs ou lilas, onguiculés, obovés, fimbriés, pubescents en dehors. *Étamines* 10 ; anthères elliptiques, subégales sauf la postérieure plus grande. *Ovaire* : carpelles 3, velus ; style glabre. *Fruit* :

samares velues, à 3 ailes inégales, de grandeur variable, les latérales de moitié plus courtes que l'intermédiaire; crête médiane peu élevée sans aile accessoire.

Var. **parvifolia** Pierre *Fl. for. Coch.*, pl. 271. — Se distingue du type par sa petite taille 2-3 m.; ses feuilles longues de 5-6 cm., larges de 35-50 mm., ovales-arrondies ou acuminées, laineuses; ses grappes très velues, longues de 3-5 cm. et sa samare dont l'aile médiane a 2 cm.

CAMBODGE : monts Schral, prov. de Samrong-tong (*Pierre*); monts Kamchay (*Hahn*). — COCHINCHINE : Chaudoc (*Pierre*).

Var. **Harmandiana** P. Dop, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, LV, p. 429; *H. Harmandiana* Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 270. — Diffère du type par ses feuilles glabrescentes, obovées, longues de 9-11 cm. et larges de 6.5-7 cm. Fruit inconnu.

LAOS : région d'Attopeu (*Harmand*).

6. **H. Madablota** Gærtner, *Fruct.* II, p. 169, tab. 116; Benth., *Fl. Hongk.* p. 49; Forbes *Journ. Lin. Soc.*, XXIII, p. 96; Hooker f. *Fl. Brit. Ind.*, p. 418; DC. *Prodr.*, I, p. 583; W. et A. *Prod.*, p. 107; Wall. *Cat.* 1063; Wight *Ill.*, t. 50 : *H. benghalensis* King *Mat. Mal. Penins.*, I, p. 436; Kurz, in *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 173; Pierre *Fl. for. Coch.*, tab. 273; *Molina racemosa* Lamk.; *Gaertnera racemosa* Roxb. *Cor. Pl.*, I, p. 18; *Fl. Ind.*, II, p. 368; *Banisteria benghalensis* L.; *B. unicapsularis* Lamk.; *B. tetraptera* Sonnerat.

Arbuste grimpant jusqu'au sommet des plus grands arbres. *Tige* atteignant 30 cm. de diam. *Rameaux* gris, épais, pubescents dans le jeune âge, bientôt glabres et ponctués. *Feuilles* opposées, oblongues ou ovales-lancéolées, ou elliptiques-oblongues, souvent arrondies à la base, longuement acuminées ou cuspidées obtuses, pâles et légèrement pubescentes ou glauques en dessous, longues de 9-18 cm., larges de 2,5-5 cm.; nervures secondaires 16-18, très fines, avec 2 glandes à la base et contre la côte; pétiole long de 5-6 mm. *Inflorescence* : grappes axillaires simples, grises, tomenteuses; pédicelles floraux, longs de 16 mm., articulés vers le milieu et bibractéolés; fleurs blanches, larges de 2-3 cm. — *Calice* muni d'une grosse glande décurrente sur le pédicelle; sépales longs de 5,5 mm., obtus, gris, soyeux sur les deux faces. *Pétales* longs de 12 mm. et plus, onguiculés, concaves, fimbriés et velus en dehors. *Étamines* 10, dont une très grande. *Ovaire* : carpelles 3, velus; style 1, velu à la base.

1 (1911)

Hiplage

(P. Dop)

MALPIGHIACÉES 599

Fruit : samare à ailes peu ou pas velues, entières ou obscurément lobées ou sinueuses au sommet, l'intermédiaire longue de 6 cm. et large de 15 mm., prolongée sur le péricarpe par une crête munie d'une aile accessoire triangulaire, petite; les latérales longues de 3 cm. et larges de 10 mm.

LAOS : Kheng-trap (*Spire*); bassin du Sé-moun, ruines de Bouthy Kakek (*Harmand*), de Bassac à Ubon, Kemmarath, de Xieng-cong à Paklaï (*Thorel*). — TONKIN : entre Hanoï et Bac-ninh (*Balansa*). — SIAM : Bangkok (*Zimmermann*).

Var. *cochinchinensis* Pierre *Fl. for. Coch.*, pl. 273. — Se distingue du type par ses feuilles longues de 18 cm. et larges de 7-8 cm., ses grappes longues de 7-20 cm., ses pédicelles floraux de 12-15 mm., à bractéoles placées immédiatement sous l'articulation et ses samares à aile accessoire de 8 mm.

COCHINCHINE : près Saïgon (*Pierre*),

Var. *tonkinensis* P. Dop. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, LV, p. 429. — Se distingue du type par ses feuilles longues de 18 cm., larges de 7,5 mm.; par ses pédicelles floraux longs de 22-27 mm., dilatés au sommet, articulés au milieu et bibractéolés à 7-8 mm. au-dessus de la base; par ses samares en partie velues et généralement dépourvues d'aile accessoire.

TONKIN : Long-tchéou, Ninh-thaï, Muong-lang (*Bon*).

7. *H. calycina* Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 272.

Arbre grimpant, s'élevant jusqu'au sommet des plus grands arbres. *Rameaux* ronds, glabres, enfin grisâtres. *Feuilles* opposées, ovales-oblongues ou oblongues-lancéolées, arrondies à la base, à pointe obtuse, presque membraneuses, à peine plus pâles en dessous qu'en dessus, glabres, biglanduleuses à la base, longues de 7-17 cm., larges de 40-55 mm.; nervures secondaires 10-14, petites, très distantes, reliées par des nervures transversales distantes de 10-35 mm., presque parallèles et peu saillantes; pétiole long de 5-7 mm. *Inflorescence* : grappes plus courtes ou presque aussi longues que les feuilles; pédicelles floraux longs de 12 mm., bibractéolés et articulés au-dessous du milieu; fleurs jaunes-rosées. — *Sépales* ciliés, obovés, longs de 2,5 mm. et larges de 1,5 mm., dépourvus de glandes ou munis de glandes très petites sur le bord vers la base. *Pétales* longs de 10 mm., roses, l'intérieur muni d'une plaque jaune-safran vers la base, onguiculés, très concaves, incisés-dentés sauf la partie inférieure dorsale, glabres. *Étamines* 10, dont 2 souvent stériles, la postérieure aussi longue que le style. *Ovaire* roux-brun. *Fruit*...

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*).

8. *H. elliptica* Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 272.

Arbuste grimpant aussi haut que les plus grands arbres. *Rameaux* jeunes, ronds, pubescents. *Feuilles* opposées, elliptiques, obovées, brusquement ou courtement acuminées, plus souvent émarginées, arrondies et atténuées à la base, coriaces, glabrescentes, un peu pâles en dessous, longues de 11-13 cm., larges de 8-9 cm., glanduleuses à la base; nervures secondaires 12-14, très distantes; pétiole long de 12 mm. *Inflorescence*: grappes souvent simples et solitaires, plus courtes que les feuilles, velues, mais souvent nues à la base; pédicelles denses, longs de 7 mm., articulés et bibractéolés vers le sommet. — *Sépales* concaves, longs de 3-4 mm., larges de 2,5 mm., velus sur les 2 faces; glande calycinale grosse, solitaire, à peine adnée au pédicelle. *Pétales* fimbriés, courtement onguiculés, très concaves, velus sur les 2 faces. *Étamines* 10; filet glabre; anthères elliptiques. *Ovaire*: carpelles 3, très velus; styles 2 dont 1 rudimentaire. *Fruit*...

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Pierre*).

9. *H. mekongensis* Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 270.

Arbuste grimpant jusqu'au sommet des plus grands arbres. *Rameaux* jeunes, épais, velus, bientôt glabres, arrondis. *Feuilles* elliptiques ou oblongues, lancéolées, aiguës aux deux extrémités ou arrondies à la base, coriaces, glabres, longues de 11-15 cm., larges de 35-40 mm.; nervures secondaires 10-12, petites, reliées par des veinules presque parallèles et par d'autres en réseau, peu saillantes à l'état adulte; pétiole long de 7 mm., quelquefois tuberculeux. *Inflorescence*: grappes axillaires souvent simples, entièrement velues, souvent égalant les feuilles, longues de 5-15 cm.; pédicelles longs de 8 mm., articulés et bibractéolés vers le milieu. *Calice* à 1 glande oblongue en fer à cheval, à branches inégales. — *Sépales* longs de 4 mm., larges de 2 mm., concaves, elliptiques, velus en dehors. *Pétales* longs de 7-8 mm., larges de 4,5 mm., glabres en dedans, velus en dehors, obovés, très atténués à la base et peu fimbriés. *Étamines* 10 dont la postérieure plus grosse et plus grande. *Ovaire* très tomenteux, à 3 carpelles dont le postérieur porte 3 gibbosités; style 1, recourbé, glabre. *Fruit*...

COCHINCHINE. — LAOS: vallée du Mékong, Attopèu (*Harmand*).

1 (1911)

3. ASPIDOPTERYS Juss.

Arbustes grimpants. Feuilles opposées, stipules nulles. Inflorescence : fleurs petites, régulières, en panicules ou en grappes terminales ou axillaires. — Calice à 5 parties, sans glande. Pétales sessiles. Étamines 10, toutes fertiles, libres ou légèrement soudées à la base. Ovaire trilobé, à lobes aplatis dorsalement et ailés sur les bords ; styles 3, à stigmates capités. Fruit : samares 3, en forme de bouclier et largement ailées, insérées sur une colonne (columelle) souvent munies d'une petite crête semblable à une aile intermédiaire ; graine oblongue ; embryon droit à cotylédons égaux et radicule courte. — DISTRIB. : 19 espèces de l'Asie tropicale.

- A. Columelle persistante après la chute des samares, conique aiguë, saillante, entourée par les 3 lobes aigus du disque qu'elle dépasse.
 - a. Ovaire velu ; feuilles soyeuses en dessous 1. *A. nutans*.
 - b. Ovaire glabre ; feuilles glabres en dessous 2. *A. Harmandiana*.
 - B. Columelle absente après la chute des samares, ou petite, plus courte que les lobes du disque ou les égalant à peine.
 - a. Samares 2 fois plus longues que larges à bords presque parallèles, sans aile dorsale 3. *A. Thorelii*.
 - b. Samares à peu près aussi longues que larges avec une aile accessoire entre les ailes latérales.
 - α Disque sans columelle ; rameaux jeunes, inflorescences et pétioles roux-tomenteux 4. *A. albomarginata*.
 - β Disque à columelle courte égalant les lobes ; plante entièrement glabre 5. *A. macrocarpa*.
- Espèce insuffisamment connue : 6. *A. costulata*.

1. **A. nutans** Hooker f. *Fl. Br. Ind.*, I, p. 421 (non A. Juss.) ; *Kurz For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 175.

Arbuste grimpant. Rameaux cylindriques, grêles, pubescents, rougeâtres ou noirâtres. Feuilles opposées, ovales-elliptiques, acuminées, arrondies ou subcordées à la base, glabres et luisantes en dessus, soyeuses par des poils nombreux et longs en dessous, longues de 12-15 cm., larges de 4-5 cm. ; nervures secondaires 10-12, ascendantes, peu saillantes, réunies par des veines en réseau ; pétiole très velu, dilaté à la base, long de 15-30 mm. Inflorescence : panicules terminales ou axillaires, laineuses, de

couleur rouille, les terminales plus longues que les feuilles, les axillaires plus courtes ou presque égales; pédoncules grêles, longs de 2 cm., articulés au milieu, bractéolés à la base. — *Sépales* peu ou pas velus, triangulaires, longs de 1 mm. *Disque* à 3 lobes lisses ? aigus; columelle persistante dépassant les lobes. *Ovaire* très velu. *Fruit* : samares ovales-oblongues, membraneuses, larges de 4 cm., longues de 3 cm., émarginées ou non au sommet, munies d'une petite aile dorsale très étroite et peu visible, longue de 10 mm. environ.

LAOS : Kemmarath (*Thorel*). — CAMBODGE : Bang-nuoc (*Thorel*). — Indes angl.

2. **A. Harmandiana** Pierre *Fl. for. Coch.*, pl. 275.

Arbuste grim pant. *Rameaux* ronds, noirâtres, glabres à bourgeons tomenteux-ferrugineux. *Feuilles* ovales, munies d'un acumen à base large, arrondies à la base, parcheminées, glabres, longues de 15-16 cm. et larges de 6-8, 5 cm.; nervures secondaires 10-12, petites, élevées; pétiole long de 3 cm. environ. *Inflorescence* : panicules axillaires d'un roux-tometeux, dépassant les feuilles, longues de 16 à 18 cm.; rameaux de 4-5 cm., terminés par des groupes de 8-10 fleurs; pédicelles grêles, longs de 10-15 mm., articulés au quart inférieur et bibractéolés au-dessous de l'articulation. — *Sépales* 5, ovales-elliptiques, arrondis, longs de 1,7 mm. et larges de 1,5 mm., très ciliés. *Pétales* 5, égaux, allongés, arrondis au sommet, longs de 5-6 mm., larges de 2-3 mm., non laciniés, glabres. *Ovaire* entièrement glabre; styles 3, capités, longs de 5 mm. *Disque* à 3 lobes droits, longs de 1 mm.; columelle pyramidale, longue de 5,5 mm. *Fruit* : samares longues de 3,5 mm., larges de 3 cm., ovales, arrondies aux 2 extrémités, membraneuses, portant de la base jusqu'au-dessus du milieu une crête longue de 18 mm. et large de 5-7 mm.

LAOS méridional : Attopeu (*Harmand*), Kemmarath (*Thorel*). — CAMBODGE : Bang-nuoc (*Thorel*).

3. **A. Thorelii** P. Dop in *Bull. Soc. Bot. Fr.* (1908), p. 428.

Arbuste grim pant. *Rameaux* cylindriques, grêles, à écorce grise, les jeunes munis d'une pubescence ferrugineuse. *Feuilles* opposées, elliptiques, apiculées et presque cordées à la base, longues de 9-10 cm., larges de 4-5 cm., glabres en dessus, sauf chez les jeunes, et munies en dessous de poils ferrugineux peu serrés; nervures secondaires 10-12, assez saillantes, veines à peine en réseau; pétiole épais, long de 4 mm. *Inflo-*

MALPIGHIACEAE

Aspidopterys Jussieu

Merr. JAA 21: 371, 1940

Aspidopterys glabriuscula (Wall.) Juss. Ann. Sci. Nat. II. Bot. 13: 267. 1840, Arch. Mus. Hist. Nat. 3: 511. 1843; Niedenzu, Pflanzenr. 91(IV. 141): 29. f. 8A. 1928, *sensu lat.*

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot 2297*, August 1939, alt. 1500 m. Assam, Bhotan, Sikkim, eastern Bengal, Burma, and Yunnan.

The cited specimen agrees very closely with the specimen of *Henry 11055A* in the herbarium of the Arnold Arboretum, this being the type number of *Aspidopterys Henryi* Hutch. Kew Bull. 94. 1917 which Niedenzu reduced to *A. glabriuscula* (Wall.) Juss. var. *subrotunda* Niedenzu. However, neither our specimen of *Henry 11055A* nor *Pételot 2297* conforms with Hutchinson's original description nor with that of

Niedenzu (as a variety) as the leaves are oblong-lanceolate, not ovate or ovate-orbicular. The cited specimen, however, agrees better with Niedenzu's figure of *A. glabriuscula* Juss. A reconsideration of specific limits in this genus is badly needed.

couleur rouille, les terminales plus longues que les feuilles, les axillaires plus courtes ou presque égales; pédoncules grêles, longs de 2 cm., *lobes* *apiculés* à la base. — *Sépalés* neu ou pas velus, trian-

de 5-6 mm., larges de 2-3 mm., non laciniés, glabres. *Ovaire* entièrement glabre; styles 3, capités, longs de 5 mm. *Disque* à 3 lobes droits, longs de 1 mm.; columelle pyramidale, longue de 5,5 mm. *Fruit*: samares longues de 3,5 mm., larges de 3 cm., ovales, arrondies aux 2 extrémités, membraneuses, portant de la base jusqu'au-dessus du milieu une crête longue de 18 mm. et large de 5-7 mm.

LAOS méridional: Attopeu (*Harmand*), Kemmarath (*Thorel*). — CAMBODGE: Bang-nuoc (*Thorel*).

3. **A. Thoreli** P. Dop in *Bull. Soc. Bot. Fr.* (1908), p. 428.

Arbuste grimpant. *Rameaux* cylindriques, grêles, à écorce grise, les jeunes munis d'une pubescence ferrugineuse. *Feuilles* opposées, elliptiques, apiculées et presque cordées à la base, longues de 9-10 cm., larges de 4-5 cm., glabres en dessus, sauf chez les jeunes, et munies en dessous de poils ferrugineux peu serrés; nervures secondaires 10-12, assez saillantes, veines à peine en réseau; pétiole épais, long de 4 mm. *Inflo-*

1 (1911)

Aspidopterys

(P. Dop)

MALPIGHIACÉES 603

rescence : panicules terminales ou axillaires égalant ou dépassant à peine les feuilles ; rameaux terminés par des groupes de 5-6 fleurs ; pédicelles grêles, longs de 3 cm., articulés au-dessous du milieu et bractéolés à la base. — *Sépales* 5, velus, longs de 2-3 mm. *Étamines* 10, presque égales. *Ovaire* glabre. *Disque* concave, muni de 3 lobes aigus, verruqueux ; columelle presque nulle, toujours plus courte que les lobes du disque. *Fruit* : samares membraneuses, coriaces, oblongues, à bords presque parallèles, légèrement arrondies et dilatées à la base, graduellement rétrécies du milieu vers le sommet, émarginées ou non au sommet, longues de 30 mm., larges de 10-13 mm., constamment dépourvues de crête.

LAOS : Lakhon et Bang-nuoc (*Thorel*).

4. **A. albomarginata** Hance *Journal of Bot.*, 1877, p. 330 ; Pierre *Fl. for. Coch.*, pl. 275.

Arbrisseau grim pant. *Rameaux* jeunes, couverts de longs poils rougêtres, bientôt glabres, plus tard noirâtres. *Feuilles* ovales-oblongues ou ovales-lancéolées, tronquées, arrondies ou presque cordées à la base, acuminées à pointe obtuse ou oblique, membraneuses, souvent bordées d'une lisière blanche très caractéristique, longues de 6,5-13 cm., larges de 2,5-7 cm. ; nervures secondaires 10-12, assez saillantes sur les deux faces ; pétiole très velu, long de 15 mm. *Inflorescence* : grappes grêles, très velues, plus courtes que les feuilles, terminées par un corymbe ou une ombelle de 6 fleurs au plus ; pédicelles longs de 30-35 mm., articulés vers le milieu et munis de deux bractéoles non opposées. — *Sépales* longs de 2,5 mm., un peu pubescents en dehors, oblongs-lancéolés et obtus. *Pétales* longs de 5,5 mm., larges de 1,7 mm., aigus et maculés. *Étamines* 10-11. *Disque* concave, trilobé, columelle nulle. *Fruit* : samares concaves, presque orbiculaires, longues de 26-30 mm., larges de 30 mm., membraneuses et brillantes, très nervées, presque émarginées et un peu atténuées en haut, munies d'une crête dorsale longue de 5-7 mm., large de 3-4 mm.

CAMBODGE : Kamchay, près Kampot (*Pierre*). — Chine.

5. **A. macrocarpa** P. Dop in *Bull. Soc. Bot. Fr.* (1908), LV, p. 428.

Arbuste grim pant ? *Rameaux* cylindriques, gris, entièrement glabres. *Feuilles* elliptiques, acuminées au sommet et atténuées à la base, longues de 12 cm., larges de 6-7, entièrement glabres ; nervures secondaires 10,

blanches, ascendantes, à veines en réseau; pétiole grêle, glabre, long de 15 mm. *Inflorescence* : grappes axillaires, glabres; pédicelles grêles de 20 mm., articulés au quart inférieur et bibractéolés immédiatement au-dessous de l'articulation. — *Sépales* glabres, linéaires, longs de 2 mm. *Étamines* 10. *Disque* à 3 lobes aigus, terminés par une pointe grêle, longue de 1 mm.; columelle courte, épaisse, pyramidale, égalant les lobes. *Fruit* : samares concaves, elliptiques, suborbiculaires, coriaces, brunes, émarginées au sommet, très grandes, longues de 5 cm., larges de 4 cm.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

6. *A. costulata* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 275.

Arbuste grimpant. *Rameaux* épais, cylindriques, roux, pubescents. *Feuilles* ovales ou suborbiculaires, cordées à la base, obtuses ou courtement acuminées, longues de 11-15 cm., larges de 9,5-11,5 cm., membraneuses, coriaces, glabres en dessus et en dessous; nervures 10-14, ascendantes vers le bord, très saillantes et roux-tomenteuses en dessous, reliées par des nervures transversales et parallèles; pétiole long de 3 cm. au plus. *Inflorescence* en grappes filiformes, longues de 12-14 cm., roux-tomenteuses; pédicelles longs de 24 mm., articulés au tiers inférieur et bibractéolés au-dessous de l'articulation; fleurs ombellées ou alternes, espacées. — *Sépales* ovales-lancéolés. *Disque* glanduleux à 3 lobes aigus; columelle pyramidale, aiguë, 2 fois plus longue que les lobes. *Fruit*...

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

OXALIDACÉES, par A. GUILLAUMIN.

Herbes, sous-arbrisseaux ou *arbres*. *Feuilles* alternes, digitées ou composées-pennées, dépourvues de stipules. *Inflorescence* : fleurs régulières, sur le type 5, assez grandes. — *Calice* persistant à 5 sépales, libres à la base, à préfloraison imbriquée. *Pétales* 5, libres ou légèrement cohérents, rapidement caducs, alternant avec les sépales, à préfloraison tordue. *Étamines* 10-5, de longueur inégale; filets soudés en tube court à la base; anthères introrses à déhiscence longitudinale. *Ovaire* : 5 carpelles et 5 loges ne présentant jamais

Aspidopterys oligoneura sp. nov. § *Platypterys, Cyclopterys*.
Merr. JAA 21: 372. 1940

Frutex scandens, partibus novellis infructescentiisque parcissime subdecidue ferrugineo-pubescentibus exceptis glaber, ramis teretibus, ramulis ultimis circiter 2 mm. diametro; foliis oblongo-ovatis vel ovato-ellipticis, chartaceis vel subcoriaceis, 7–13 cm. longis, 3.5–6 cm. latis, utrinque glaberrimis, supra subolivaceis, subtus paullo pallidioribus, basi rotundatis vel late acutis, haud cordatis, apice distincte acute acuminatis; nervis primariis utrinque 3, rariter 4, subadscendentibus, juxta marginem curvato-anastomosantibus; petiolo 1.5–2 cm. longo; infructescentiis axillaribus, 5–13 cm. longis, paniculatis, junioribus plus minusve ferrugineo-pubescentibus, pilis subdeciduis, vetustioribus glabris, pedicellis gracilibus, 1–1.5 cm. longis; fructibus ambitu subellipticis vel elliptico-ovatis, basi late rotundatis, apice plerumque perspicue emarginatis, 2–2.5 cm. longis, 1.5–2 cm. latis, alis submembranaceis, pallide brunneis, nitidis, crista dorsali 4–12 mm. longa, circiter 1 mm. lata, axibus persistentibus, anguste pyramidatis, 4 mm. longis; sepalis persistentibus oblongis, obtusis, 1.5 mm. longis; filamentis persistentibus 2 mm., antheris 1 mm. longis; petalis ignotis.

INDO-CHINA: Tonkin, Hoa Binh Province, Muong Thon, route from Hanoi to Hoa Binh, *Pételot 2100* (TYPE), 6392, May 1938 and May 1939.

A species essentially characterized by its few lateral nerves and within the section by its fruits, including the wings, being relatively narrow, as well as by the narrow but distinct dorsal crests on the samaras. By Niedenzu's arrangement it apparently belongs in the group with *Aspidopterys albomarginata* Hance, the dorsal crests of which are about 5 mm. wide, the leaves with 5 or 6 pairs of lateral nerves. When the samaras fall the axis to which they were attached, interpreted by Dr. Dop as the columella, and by Niedenzu as the torus, persists, being narrowly conical and about 4 mm. long, its base being surrounded by three, triangular, acute, brown lobes about 1 mm. long. Dop in 1911 described the dorsal crests of Hance's species as 5 to 7 mm. wide; Niedenzu in 1928 placed it as a species of doubtful status, thinking that it might be near *A. concava* (Wall.) Juss. Niedenzu's disposition of other Indo-Chinese species recognized by Dop, is as follows: *A. macrocarpa* Dop = *A. elliptica* (Blume) Juss., *A. Thorelii* Dop = *A. hirsuta*

1940] MERRILL, RECORDS OF INDO-CHINESE PLANTS. II 373

(Wall.) Juss. var. *Thorelii* (Dop) Niedenzu, and *A. costulata* Pierre = *A. tomentosa* (Blume) Juss. I suspect that the species described by Dop as *Aspidopterys nutans* Hook. f. (non Juss.) is *A. lanuginosa* (Wall.) Juss. as interpreted by Niedenzu.

5-

1 (1911)

Averrhoa

(A. Guillaumin)

OXALIDACÉES 605

de fausses cloisons; ovules plus de 2, pendants. anatropes à raphé interne; placentation centrale; styles libres ou soudés, stigmates dilatés. *Fruit* charnu ou capsulaire; déhiscence longitudinale loculicide; loges 5, renfermant plusieurs graines albuminées; embryon droit à cotylédons entiers et radicule supère. — **DISTRIB.** : 3 genres asiatiques.

- A. Fruit charnu; feuilles composées imparipennées; arbre... 1. **AVERRHOA.**
- B. Fruit capsulaire; herbes.
 - a. Feuilles composées-paripennées, la capsule s'ouvrant sans se déformer..... 2. **BIOPHYTUM.**
 - b. Feuilles composées-digitées; valves de la capsule se recourbant fortement en dedans..... 3. **OXALIS.**

I. AVERRHOA L.

A. Carambola L. *Sp. Plant.*, 626; Loureiro *Fl. coch.*, p. 288; Hook. f., *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 439.

Arbre haut de 2-4 m. *Feuilles* alternes, imparipennées, longues de 11-17 cm.; folioles 3-5 paires, entières, membraneuses, rigides, ovales acuminées, brunes en dessus sur le sec, glauques en dessous, terminées par un acumen aigu, les inférieures petites (2-4 cm. \times 1,5 cm.), les supérieures atteignant 8,5 sur 3,5 cm; nervures 5-10 paires, légèrement saillantes en dessous, brunes, veinules peu serrées; pétioles courts. *Inflorescences* courtes, en grappes de cymes, longues de 5-7 cm., à l'aisselle des feuilles; ramifications de l'axe et pédicelles munis à leur base d'une très petite bractée lancéolée, poilue; boutons globuleux; fleurs roses ou violacées; pédicelle court (1 mm.), revêtu de poils très courts. — *Calice* libre, moitié plus court que la corolle, légèrement pubescent en dehors; sépales oblongs-lancéolés. *Pétales* 5, membraneux, arrondis au sommet, cohérents dans le tiers inférieur. *Étamines* 5, opposées aux sépales, alternant avec 5 staminodes opposées aux pétales, convexes en dehors, concaves en dedans, munis d'un mucron aigu; filets staminaux en alène au sommet, dilatés et soudés à la base; anthères dorsifixes, biloculaires, insérées presque à la base, globuleuses ou elliptiques. *Ovaire* ovoïde, couvert de poils soyeux; carpelles 5, formant 5 loges, contenant chacune 4 ovules; style court; stigmate dilaté, trigone, déprimé au centre. *Fruit* à calice persistant, oblong, charnu, ailé, pentagone à côtes saillantes, contenant des graines à albumen charnu, peu volumineux.

SIAM (*Schomburgk*). — TONKIN : Nam-dinh (cultivé) (*Mouret*); Phuc nhac (*Bon*); Pho-vy (*Prades*). — COCHINCHINE (cultivé) (*Baudouin*, *Thorel*, *Pierre*, *Talmy*). — LAOS : Kheng-trap (*Spire*). — Presque tous les pays chauds.

NOM ann. : *Khé gianh*; tonk. *Cay khé*, *Hoc*.

USAGES : les fruits, acides, sont vendus sur les marchés pour la consommation.

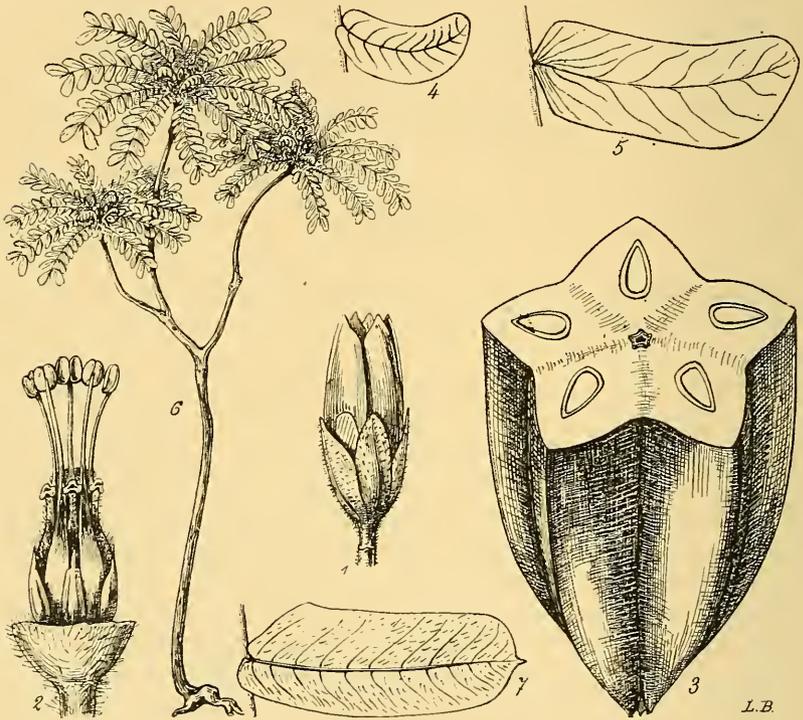


FIG. 65. — *Averrhoa Carambola* : 1, bouton, $\times 2$; — 2, fleur dont on a enlevé les pétales et les sépales, $\times 10$; — 3, fruit, *gr. nat.* : — *Biophytum Apodiscias* : 4, foliole moyenne, $\times 3$. — *B. sensitivum* : 5, foliole moyenne, $\times 3$. — *B. Thorelianum* : 6, port $\times 1/3$; — 7, foliole moyenne $\times 3$.

2. BIOPHYTUM DC.

Plantes presque ligneuses, *annuelles* ou *vivaces*. *Tige* simple ou ramifiée, terminée comme les rameaux par une rosette de feuilles.

Feuilles paripennées, sensibles au toucher. *Inflorescences* en ombelle ; pédicelle long ou presque nul de sorte que les fleurs paraissent parfois isolées au centre de la rosette ; fleur du type 5. — *Sépales* 5, libres, dressés. *Pétales* 5, libres entre eux à la base et au sommet et cohérents au milieu, étalés au-dessus du calice, fugaces, à couleurs vives. *Étamines* 10, les étamines opposées aux pétales plus grandes. *Ovaire* globuleux ; loges 5 ; styles libres, à peine soudés à la base ; stigmates dilatés ; ovules nombreux, pendants dans chaque loge. *Fruit* accompagné du calice persistant ; capsule à 5 loges, à déhiscence loculicide, sans enroulement de valves ; graines brunes, petites, globuleuses et ornées de tubercules en rangées transversales ou longitudinales ; albumen abondant ; embryon droit à cotylédons arrondis et radicule bien développée. — **DISTRIB.** : 7 espèces asiatiques.

- | | |
|--|----------------------------|
| A. Folioles réniformes..... | 1. <i>B. Apodiscias</i> . |
| B. Folioles moyennes trapézoïdes. | |
| a. Folioles moyennes, glabres à base symétrique..... | 2. <i>B. sensitivum</i> . |
| b. Folioles moyennes à base asymétrique. | |
| α Folioles hispides ; tige toujours simple..... | 3. <i>B. aliantoides</i> . |
| β Folioles presque glabres ; tige ramifiée..... | 4. <i>B. Thorelianum</i> . |

1. **B. Apodiscias** Turcz. *Bull. Mosc.*, xxxvi, I, p. 599 ; Hook., *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 437 ; *B. umbraculum* Welw. *Apontamentos*, p. 590.

Plante atteignant au plus 15 cm., très rarement ramifiée. *Tige* grêle recouverte de poils laineux, très serrés, dirigés en bas. *Feuilles* longues au plus de 3 cm. formant une rosette compacte ; rachis glabre sauf quelques cils au niveau des folioles ; folioles 4-7 paires, sessiles, glabres ou garnies de quelques cils sur les bords, réniformes, la terminale plus grande (6 mm. × 4 mm.) ; limbe coriace à nervure médiane arquée ; nervures latérales peu nombreuses, se détachant à angle droit de la nervure centrale, saillantes et très visibles sur les 2 faces. *Inflorescence* : fleurs naissant isolément au centre de la rosette ou groupées en ombelles portées par un pédoncule laineux plus long que les feuilles ; pédicelle floral extrêmement grêle, sensiblement aussi long que le calice ; bractées peu nombreuses, carénées, triangulaires, terminées par une pointe mousse, presque glabres sauf une touffe de cils à l'extrémité ; fleurs roses. — *Sépales* 5, lancéolés, ciliés en dehors et sur les bords,

plus longs que les bractées et légèrement plus courts que la capsule. *Étamines* 10, les unes moitié plus longues que les autres, les grandes à peine plus courtes que les sépales et poilues dans leur partie supérieure; anthères ovales; filets aplatis et soudés à la base. *Ovaire* presque glabre; styles couverts de poils courts; stigmates dilatés et légèrement aplatis en cuiller; graines très petites, ovoïdes, non apiculées, à tubercules en rangées transversales très régulières. — FIG. 65, p. 606.

CAMBODGE : monts Tamir (*Pierre*). — COCHINCHINE : prov. de Baria (*Pierre*); monts Chiu-xhan, prov. de Bien-hoa (*Pierre*); plaine de Mui-câm (*Harmand*). — Inde, Madagascar, Afrique.

2. **B. sensitivum** DC. *Prodr.*, I, p. 690; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 336; Trimen, *Handb. Ceylon.*, I, p. 197; King, *Mat. Malay.*, I, p. 441; *B. Candolleianum* Wight, *Illust.*, I, p. 161; *Oxalis sensitiva* Loureiro, *Fl. cochinch.* p. 285.

Plante haute de 20 cm. environ. *Tige* non ramifiée, parsemée de poils mous dirigés vers le bas. *Feuilles* grêles au nombre de 15-20, longues de 7-12 cm., paripennées; rachis presque glabre; folioles 10-14 paires, sessiles, membraneuses, rigides, glabres, les inférieures arrondies (3 mm.), les moyennes trapézoïdes, les plus grandes 10 mm. \times 0,5 mm. arrondies et mucronées au sommet, tronquées à la base, divisées par la nervure médiane en 2 parties égales; les terminales plus grandes obovales mucronées; nervure médiane droite ou arquée; nervures latérales fines, serrées, saillantes sur les 2 faces, se détachant à angle aigu. *Inflorescences* grêles, en général plus courtes que la feuille, couvertes de poils laineux courts; bractées carénées, lancéolées ou triangulaires avec quelques poils sur les bords; pédicelles floraux très courts, cachés par la masse des bractées; fleurs jaunes. — *Sépales* étroits, lanceolés, coriaces, velus en dehors, glabres en dedans, à 6 nervures parallèles, nettement plus longs (6 mm.) que la capsule. *Pétales* étalés beaucoup plus longs que les sépales, membraneux, très minces, glabres, à lobes arrondis. *Étamines* 10, les plus grandes à filets poilus. *Ovaire* légèrement pubescent; styles 5, glabrescents. *Capsule* presque glabre; graine apiculée à tubercules en rangées sinueuses non longitudinales. — FIG. 65, p. 606.

CAMBODGE : monts Knang-krépeuh; Pnom-penh (*Pierre*); monts Camchay et province de Kampot (*Pierre, Geoffray*); Angkor (*Harmand*). — COCHINCHINE : monts Mu-xuoi (prov. de Baria) (*Pierre*). — LAOS : (*Massié*); Xieng-kouang (*Spire*); Sedou, Pénongs (*Thorel*). — TONKIN : (*Bon, Balansa*). — Inde, Chine, îles de la Sonde, Philippines.

Noms laot., *Dok han*; tonk., *Talang*.

1 (1911)

3. **B. adiantoides** Wight ex Edgew. in Hooker. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 437; King, *Mat. Malay.*, p. 442.

Tige dressée, haute de 20-25 cm., hispide. *Feuilles* grêles, longues de 15-20 cm. au nombre de 10 à 15, paripennées; rachis couvert de poils hispides, courts; folioles 15-25 paires, sessiles, membraneuses, peu rigides, hispides, trapézoïdes, tronquées obliquement à la base, arrondies et mucronées au sommet, divisées à la base en deux parties inégales par la nervure médiane droite; nervures latérales fines se détachant à angle aigu. *Inflorescences* aussi longues que les feuilles ou les dépassant, hispides; bractées très petites, mais nombreuses, triangulaires-lancéolées, très aiguës à la pointe, velues; pédicelles, velus, 2-3 fois plus longs que les sépales; fleurs jaunes, lavées de rose. — *Sépales* rosés, velus, étroits, un peu plus longs que la capsule, obtus à leur extrémité, mais munis d'un petit mucron terminal. *Pétales* étalés, beaucoup plus longs que les sépales, arrondis au sommet, jaune d'or, veinés de rose. *Étamines* 10, inégales, les 5 opposées aux sépales velues dans leur partie supérieure. *Ovaire* et styles portant des poils glanduleux. *Capsule* à peine plus courte que les sépales; graines ovoïdes à tubercules en rangées transversales. — Fleurs en avril.

LAOS : petites montagnes de Pak-lay (*Thorel*). — Birmanie, péninsule Malaise.

4. **B. Thorelianum** Guillaum., in H. Lec. *Not. Syst.* 1909, p. 24.

Plante ligneuse, longue de 10-30 cm. *Tige* normalement ramifiée en dichotomies, entièrement couverte dans la partie supérieure de poils fauves dirigés vers le bas. *Feuilles* longues de 3-8 cm., paripennées; au nombre de 8-12 dans chaque rosette à l'extrémité des branches, rachis couverts de poils fauves; folioles 6-15 paires, sessiles, d'abord très hispides, surtout en dessus, puis glabrescentes sauf en dessous sur les bords, et sur la nervure médiane en dessus; limbe trapézoïde (7-12 mm. \times 4-5 mm.), arrondi et mucroné au sommet, tronqué et asymétrique à la base dans les folioles moyennes et supérieures, arrondi et plus petit dans les folioles inférieures; nervure médiane non arquée; nervures latérales fines, saillantes seulement en dessous. *Inflorescences* très courtes; bractées nombreuses, longues de 2 mm., étroites, allongées, à peine dilatées à la base, obtuses à l'extrémité, avec quelques poils sur les bords et une touffe au sommet; pédicelle un peu plus long que les sépales et très poilu; fleurs blanches, souvent légèrement jaunâtres. — *Sépales* un peu

plus longs que la capsule et 2 fois plus longs que les bractées, lancéolés, légèrement coriaces, vilieux en dehors, glabres en dedans, à 6 nervures parallèles. *Pétales* 2 fois plus longs que les sépales, blancs, membraneux, très minces, glabres. *Étamines* 10, à peine soudées à la base; filets très grêles. *Ovaire* à styles légèrement poilus. *Capsule* un peu plus longue que les sépales; graines ovoïdes, légèrement comprimées latéralement, à tubercules en rangées transversales légèrement sinueuses. — Fleurs en novembre-janvier.

CAMBODGE: mont Tamir à 400 m., prov. de Samrong-tong (*Pierre*); monts de Pursath (*Harmand*). — COCHINCHINE: prov. de Baria (*Pierre*); Uha-met, forêts de Gnia-than, Pénongs (*Thorel*); bords du Donnaï (*Harmand*). — LAOS: plateau d'Attopeu (*Harmand*).

3. OXALIS .

O. corniculata L. *Sp. pl.* 435; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 436; King, *Mat. Malay.* p. 440; *O. repens* Thunb. *Prodr. Fl. Cap.*, p. 82.

Herbe étalée et rampante. *Tiges* rougeâtres, cylindriques légèrement pubescentes. *Feuilles* à 3 folioles peu velues ou presque glabres, membraneuses obcordées, longues de 5-30 mm.; pétiole grêle légèrement velu, muni à la base de 2 expansions stipulaires hispides et obtuses au sommet, adhérentes au pétiole sur toute leur longueur. *Inflorescences* longues de 2-4 cm., grêles, légèrement velues, formant une ombelle pauciflore de 2-4 fleurs; bractées persistantes, étroites, aigues et velues; pédicelle floral très ténu, long de 1-2 cm.; fleurs jaunes. — *Sépales* 5, libres, oblongs-lancéolés, obtus à l'extrémité, à cinq nervures parallèles, velus en dehors, minces, persistants, à préfloraison quinconciale. *Pétales* 5, beaucoup plus longs que les sépales, étalés, arrondis à leur extrémité, glabres, très minces, jaunes, à préfloraison tordue. *Étamines* 10, libres entre elles, sauf à l'extrême base; filets dressés, en alène, très grêles, les 5 plus grands opposées aux pétales aussi longs que les sépales; anthères elliptiques, à 2 loges, introrsées à déhiscence longitudinale. *Ovaire* allongé à placentation axile, velu, loges 5; styles 5, courts, velus, terminés par un stigmate capité; ovules nombreux, pendants, anatropes. *Fruit* en capsule allongée, 5-6 fois plus long que le calice persistant, surmonté des 5 styles persistants; déhiscence loculicide, les valves se recourbant et projetant les graines; graines ovoïdes, apiculées, comprimées latéralement, brun foncé, ornées de tubercules en rangées très régulières; albumen abondant; embryon droit. — Fleurs en mars-avril,

Geranium nepalense Sweet; Merr. UCPB. 13: 136.
1926. Chapa, Petelot 1810

plus longs que la capsule et 2 fois plus longs que les bractées, lancéolés, légèrement coriaces, villeux en dehors, glabres en dedans, à 6 nervures parallèles. *Pétales* 2 fois plus longs que les sépales, blancs, membraneux, très minces, glabres. *Étamines* 10, à peine soudées à la base; filets très grêles. *Ovaire* à styles légèrement poilus. *Capsule* un peu plus longue que les sépales; graines ovoïdes, légèrement comprimées latéralement, à tubercules en rangées transversales légèrement sinueuses. — Fleurs en novembre-janvier.

CAMBODGE : mont Tamir à 400 m., prov. de Pursath (Harmand). —

Uha-met, forêts de (Harmand)

2. OXALIS .

O. corniculata L. *Sp. pl.* 435; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 436; King, *Mat. Malay.* p. 440; *O. repens* Thunb. *Prodr. Fl. Cap.*, p. 82.

Herbe étalée et rampante. *Tiges* rougeâtres, cylindriques légèrement pubescentes. *Feuilles* à 3 folioles peu velues ou presque glabres, membraneuses obcordées, longues de 5-30 mm.; pétiole grêle légèrement velu, muni à la base de 2 expansions stipulaires hispides et obtuses au sommet, adhérentes au pétiole sur toute leur longueur. *Inflorescences* longues de 2-4 cm., grêles, légèrement velues, formant une ombelle pauciflore de 2-4 fleurs; bractées persistantes, étroites, aiguës et velues; pédicelle floral très ténu, long de 1-2 cm.; fleurs jaunes. — *Sépales* 5, libres, oblongs-lancéolés, obtus à l'extrémité, à cinq nervures parallèles, velus en dehors, minces, persistants, à préfloraison quinconciale. *Pétales* 5, beaucoup plus longs que les sépales, étalés, arrondis à leur extrémité, glabres, très minces, jaunes, à préfloraison tordue. *Étamines* 10, libres entre elles, sauf à l'extrême base; filets dressés, en alène, très grêles, les 5 plus grands opposées aux pétales aussi longs que les sépales; anthères elliptiques, à 2 loges, introrses à déhiscence longitudinale. *Ovaire* allongé à placentation axile, velu, loges 5; styles 5, courts, velus, terminés par un stigmate capité; ovules nombreux, pendants, anatropes. *Fruit* en capsule allongée, 5-6 fois plus long que le calice persistant, surmonté des 5 styles persistants; déhiscence loculicide, les valves se recourbant et projetant les graines; graines ovoïdes, apiculées, comprimées latéralement, brun foncé, ornées de tubercules en rangées très régulières; albumen abondant; embryon droit. — Fleurs en mars-avril,

1 (1911)

Impatiens

(J.-D. Hooker)

BALSAMINACÉES 611

COCHINCHINE : Cholon (*Talmy*) ; Saïgon (*Lefèvre*) ; Back-kien (*Thorel*).
— LAOS : Saniabury sur les rives du Mé-kong, Lâkhon (*Thorel*) ; Xiengkouang (*Spire*). — TONKIN : près de Quang-yen, forêts de Kilua près de Langson, camp des Tigres (*Balansa*), vers Ninh-binh (*Bon*) ; Hanoï (*Demange*).

Noms laot. : *Som ten kalm* ; tonk. : *Bou cha me, Cay chua me.*

BALSAMINACÉES, par J. D. HOOKER.

Herbes annuelles, vivaces ou frutescentes, très souvent glabres. *Feuilles* opposées, alternes ou verticillées, sans stipules. *Inflorescence* formée de pédicelles axillaires ; fleurs particulièrement irrégulières, hermaphrodites, à préfloraison imbriquée, renversées à l'anthèse, sépales, pétales et étamines hypogynes, sans glandes au disque. — *Sépales* 3-5, les latéraux 2-4, le 5^e (labelle) en avant dans la fleur ouverte, très souvent concave, ou en sac et éperonné. *Pétales* 5, libres, ou souvent 4, les latéraux confluent par paires en 2 lames, bipartites ou bilobées, le 5^e (étendard), dorsal dans la fleur ouverte, souvent plus court, plus large et vouté. *Étamines* 5, alternes avec les pétales ; filets soudés supérieurement, dressés ou recourbés ; anthères connées, introrses ou déhiscentes par le sommet. *Ovaire* libre, à 5 loges ; stigmates 5, en alène ; loges à 1-∞ ovules pendants à micropyle supère. *Fruit* drupacé (charnu) ou capsulaire ; graines petites ou fines, à enveloppe crustacée ou charnue, glabres, papilleuses ou velues ; cotylédons charnus ; radicule courte, supère. — **DISTRIB.** : régions tempérées et tropicales d'Europe, Asie, Afrique et Amérique boréale.

- A. Pétales latéraux soudés en 2 ailes bilobées ou bipartites ; capsules à 5 valves élastiques..... 1. IMPATIENS.
B. Pétales tous libres ; fruit charnu..... 2. HYDROCERA.

1. IMPATIENS L.

Herbes terrestres, souvent remplies de raphides. *Feuilles* opposées, alternes ou verticillées. *Inflorescence* pédonculée ; fleurs simple-

ment pédicellées. — *Sépales* latéraux 2-4, le 5^e (labelle) en avant dans la fleur ouverte, souvent grand, concave ou en sac, longuement ou courtement éperonné. *Pétales* 5, les 4 latéraux confluent en 2 ailes bilobées ou bipartites, la côte dorsale souvent opposée au sinus, épaissie ou prolongée en oreillette, ou infléchie, tantôt filiforme et engagée dans l'éperon du labelle ; le 5^e pétale (étendard) dorsal dans la fleur ouverte, orbiculaire, oblong ou cordé au sommet, souvent corniculé ailé ou caréné sur le dos. *Étamines* et *ovaire* de la famille. *Fruit* : capsule courte ou allongée, épaissie ou membraneuse ; valves 5, élastiques ; graines de la famille. — **DISTRIB.** : environ 300 espèces asiatiques.

- A. Inflorescence simplement constituée par des pédicelles ;
pédoncule commun 0 ; pédicelles sans bractées, ou
avec une bractée à l'extrême base.
- a. Feuilles opposées ou verticillées.
- α. *Sépales* linéaires étroits.
- * Feuilles glauques en dessous ; fleurs petites ;
filets allongés, filiformes..... 1. *I. protracta*.
- ** Feuilles de même couleur sur les deux faces ;
fleurs plus grandes ; filets très courts..... 2. *I. chinensis*.
- β *Sépales* ovales ;
- * Feuilles longues de 4-7 cm., glauques en des-
sous, obovales ou oblongues 3. *I. relaxata*.
- ** Feuilles longues de 15-30 mm., ovales ou ovales-
lancéolées..... 4. *I. vagans*.
- b. Feuilles alternes.
- α Lobes distals des ailes libres (v. *I. verrucosa*).
- * Eperon du labelle dépassant le limbe.
- ★ Tige simple ou presque simple, dressée.
- ¶ *Sépales* très petits, ovales, à peine longs de
2 mm.
- ‡ Feuilles glabres en dessus..... 5. *I. Aureliana*.
- ‡‡ Feuilles un peu rudes en dessus..... 6. *I. inops*.
- ¶¶ *Sépales* longs ou larges de 4-10 mm.
- ‡ *Sépales* arrondis.
- † *Sépales* larges de 10 mm., lobe basi-
laire des ailes avec une arête..... 7. *I. monotricha*.
- †† *Sépales* larges de 4 mm ; lobes des
ailes sans arête..... 8. *I. Thorelii*.
- ‡‡ *Sépales* largement (7 mm.) ovales ;
lobes des ailes aristés dans le sinus... 9. *I. altopeuensis*.
- ★★ Tige rameuse.
- ¶ Feuilles à 4-5 paires de nervures.
- ‡ Herbe flasque ; *sépales* arrondis, larges de
4 mm. ; lobes des ailes sans arête..... 10. *I. obscura*.

- †† Herbe dressée, ferme; sépales ovales-cordés; lobes des ailes portant une soie dans le sinus. 11. *I. semounensis.*
- ¶¶ Feuilles à 5-8 paires de nervures.
 - † Sépales arrondis, larges de 5 mm.; lobes des ailes sans mucron. 12. *I. diffusa.*
 - †† Sépales largement ovales, longs de 5 mm.; côte de l'étendard, largement ailée. 13. *I. notoptera.*
- ** Eperon du labelle à peine plus long, ou plus court que le limbe; feuilles largement ovales, arrondies, tronquées ou cordées à la base; sépales arrondis-obtus, longs de 8 mm. 14. *I. cardiophylla.*
- β Ailes avec les lobes distals adhérents ou connés.
 - * Sépales soudés au moins jusqu'au milieu.
 - ★ Feuilles lancéolées, presque dentées finement en scie. 15. *I. Harmandii.*
 - ★★ Feuilles ovales très entières sur le bord. 16. *I. zygosepala.*
 - ** Sépales libres.
 - ★ Tige simple, en colonne.
 - ¶ Eperon du labelle allongé; feuilles à 8-12 paires de nervures; sépales longs de 12-14 mm. 17. *I. Musyana.*
 - ¶¶ Eperon du labelle court.
 - † Eperon du labelle non bilobé.
 - † Feuilles à 3-5 paires de nervures; sépales longs de 10-12 mm.; éperon du labelle court, renflé. 18. *I. Bonii.*
 - †† Feuilles à 4-5 paires de nervures; sépales longs de 6-9 mm.; éperon du labelle court. 19. *I. pygmaea.*
 - ††† Eperon du labelle bilobé très court; feuilles à 5-6 paires de nervures; sépales longs de 10-12 mm. 20. *I. verrucifer.*
 - ★★ Tige rameuse.
 - ¶ Feuilles oblongues à 10-12 paires de nervures; sépales arrondis, de 12 mm. de diam. 21. *I. Lanessani.*
 - ¶¶ Feuilles lancéolées à 10-12 paires de nervures; sépales ovales, longs de 10 mm. 22. *I. Spireana.*
 - B. Inflorescence sur un pédoncule; portant 2-8 fleurs.
 - a. Sépales 2; tige presque simple; fleurs grandes; labelle longuement éperonné. 23. *I. mentzeana.*
 - b. Sépales 4.
 - α Feuilles oblancéolées, à 5-6 paires de nervures; bractées petites. 24. *I. claviger.*
 - β Feuilles oblongues, à 9-12 paires de nervures; bractées longues de 12-15 mm. 25. *I. Balansaë.*

La forme indigène de l'*I. Balsamina* L. n'a pas été récoltée en Indo-Chine; celle des jardins y est cultivée communément sans aucun doute.

1. **I. protracta** Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I, (1909), p. 10.

Herbe annuelle, très grêle et très glabre, à petites fleurs. *Tige* de 40-30 cm., rampante à la base, flexueuse simple ou peu rameuse. *Feuilles* étroites, polymorphes, longues de 4-6 cm., opposées, sessiles, fermes, aiguës, glauques en dessous, les unes linéaires-allongées, arrondies ou cordées à la base, les autres plus courtes, linéaires-oblongues, aiguës ou obtuses à la base, à dents distantes, spinuleuses, en scie; nervure médiane robuste, les secondaires 5-6, ou plus dans les feuilles plus longues, peu visibles; glandes sous-pétiolaires 0; pétiole 0. *Inflorescence* pédicellée; pédicelles floraux courts, les fructifères longs de 3-4 cm.; fleurs larges de 15 mm., rosées. — *Sépales* 2, linéaires étroits, acuminés, longs de 6 mm; labelle à limbe en bateau, aigu, atténué en un éperon incurvé, placé au-dessous du milieu, à peine plus long que le limbe. *Pétales*: étendard petit, orbiculaire, apiculé, 4 mm. de diam.; ailes longuement onguiculées, longues de 10 mm.; lobe basilaire, petit, oblong, obtus; lobe distal beaucoup plus long, onguiculé, orbiculaire; oreillette dorsale linéaire, exserte. *Étamines* 5; filets filiformes, allongés; anthères connées en une tête inclinée. *Ovaire* grêle, acuminé, peu courbé. *Fruit*: capsule longue de 12 mm., courtement pédiculée, gonflée-gibbeuse, terminée en bec; graines peu nombreuses, orbiculaires, peu comprimées, noires, luisantes, de 2-3 mm. de diam.

COCHINCHINE: monts China-chiang, vers la rivière Song-cay (*Pierre*).

2. **I. chinensis** L. *Sp. pl.* 937; Dalz. et Gibs. *Bombay Flora*, p. 42; Hook. et Th. *Fl. Brit. India*, I, p. 444 et in *Kew Bull.* (1910), p. 292; *I. fasciculata* Lamk *Encycl.*, I, p. 359; Wight *Icones*, tab. 748; Hook. *Bot. Mag.*, tab. 4631; *I. heterophylla* Wall.; *I. setacea* Colebr.; *I. oppositifolia* Rott. ex Wight et A.; *Balsamina chinensis* et *fasciculata* DC. *Prodr.* I, p. 686; *B. heterophylla* G. Don; *B. Mastersiana* Paxton.

Herbe annuelle, haute de 2-5 dm., très souvent glabre. *Tige* dressée, simple ou portant quelques rameaux basilaires, tétragone vers le sommet, à entrenœuds souvent allongés. *Feuilles* longues de 2-10 cm., opposées, sessiles ou presque sessiles, fermes ou coriaces, linéaires, rarement oblongues ou elliptiques, aiguës ou obtuses, dentées-spinuleuses, très glabres en dessus ou rarement un peu velues-scabres, pâles en dessous, arrondies ou aiguës ou presque cordées à la base; côte

1 (1911)

épaisse ; glandes pétiolaires 2, basilaires, petites, en forme de soie ou digitiformes, renversées, ou nulles. *Inflorescence* formée de pédicelles solitaires, ou par 2 ou plus, longs de 1-5 cm., sans bractéoles ; fleurs larges de 15-25 mm., roses, très rarement blanches. — *Sépales* latéraux 2, linéaires, longs de 10-12 mm., acuminés, membraneux, trinervés ; labelle à limbe en sac-entonnoir, à éperon robuste, incurvé ou involuté, long de 25-35 mm., à ouverture horizontale obtuse. *Pétales* : étendard petit, orbiculaire, en voûte, mucroné par la côte gibbeuse vers sa base sur le dos ; ailes sessiles, longues de 15-25 mm., à lobe basilaire petit, oblong, à lobe distal beaucoup plus grand, pédiculé, en forme de couperet ou presque orbiculaire et échancré sur le dos au-dessous du sommet ; oreillette dorsale incurvée et allongée vers la base des ailes. *Étamines* : filets très courts ; anthères petites, soudées, recourbées, obtuses. *Ovaire* oblong à bec incurvé. *Fruit* : capsule longue de 1-2 cm., droite, ferme, atténuée aux 2 extrémités, polysperme ; graines presque globuleuses-comprimées, de 3 mm. de diam., noires, brillantes.

TONKIN : (*Mouret*). — Indes angl., Assam, Birmanie, Chine.

3. *I. relaxata* Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1909), p. 11.

Herbe annuelle, flasque, pubérulente, à petites fleurs. *Tige* de 40-50 cm., simple ou lâchement rameuse, grêle, couchée ou penchée, à entre-nœuds allongés. *Feuilles* longues de 4-7 cm., opposées, les supérieures sessiles, les inférieures brièvement pétiolées, presque membraneuses, ovales, elliptiques ou oblongues, obtuses ou aiguës, pubérulentes sur les 2 faces, glauques en dessous, nues à la base ou à cils distants ; dents distantes, en scie, presque sétiformes ; nervures 5 paires ; pétiole de 2-5 mm. ; glandes sous-pétiolaires 0. *Inflorescence* pédicellée ; pédicelles solitaires ou par 2, les floraux plus courts que les feuilles, les fructifères longs de 4-5 cm. ; fleurs de 15 mm. de large. — *Sépales* 2, ovales, acuminés, longs de 10 mm., asymétriques, à 3-5 nervures ; labelle à limbe en bateau, long de 5 mm., mucroné au sommet ; éperon grêle, long de 3 cm. ; étendard ovale-arrondi, obtus, long de 7 mm., à côte dorsale largement ailée ; ailes sessiles, longues de 9 mm. à lobe basilaire arrondi, brusquement infléchi, à lobe distal 2 fois plus grand, en forme de hache, large, obtus. *Étamines* 5 ; filets très courts, en alène ; anthères rondes, connées. *Fruit* : capsules longues de 10 mm., bossues et renflées vers le milieu, brièvement pédiculées, à bec court ; graines peu nombreuses obovoïdes, hirsutes, longues de 2 mm.

CAMBODGE : monts Knang-krépeuh (*Pierre*).

4. **I. vagans** Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1909), p. 11; Hook. *Icon.* tab. 2924.

Herbe annuelle, haute de 3-4 dm., pubescente ou un peu scabre, à petites feuilles et petites fleurs. *Tige* grêle, rameuse; rameaux allongés, dressés ou penchés, tomenteux, feuillés à la base. *Feuilles* longues de 15-30 mm., opposées, presque sessiles, fermes, ovales, ovales-lancéolées, rarement obovales-aiguës, scabres un peu en dessus, plus pâles en dessous, aiguës et déjà ciliées à la base; dents un peu épineuses, distantes; nervures 3-5, pubescentes; glandes stipulaires 0; pétiole de 5-10 mm. *Inflorescence* formée de pédicelles filiformes, longs de 2-5 cm., non accrescents; fleurs larges de 10 mm., pourpres, à ailes et étendard épais. — *Sépales* obliquement ovales-acuminés, arrondis à la base, longs de 6 mm., à 5-7 nervures fines; labelle à limbe, en forme de bateau large, long de 6-7 mm., obtus et aristé au sommet; éperon grêle, long de 2-2,5 cm. *Pétales*: étendard arrondi, cunéiforme, bilobé, large de 6 mm., à crête épaisse sur le dos; ailes sessiles, longues de 8-10 mm., à lobe basilaire arrondi, à lobe distal un peu plus long et obtus; auricule dorsale presque basilaire, en alène. *Étamines* 5; filets très courts; anthères orbiculaires, connées, incluses. *Ovaire* oblong, obtus, droit. *Fruit*: capsule longue de 18-20 mm., bosselée, gonflée, courtement pédiculée, à bec obtus; graines plusieurs, oblongues, obovales, hirsutes, longues de 3-3,3 mm.

CAMBODGE: prov. de Thepong, monts Knang-krépeuh (*Pierre*).

5. **I. Aureliana** Hook. f. in Hook. *Icon. pl.* tab. 2851 et in *Kew Bull.* 1909, p. 7.

Herbe dressée, haute de 17 cm., finement tomenteuse, à petites fleurs. *Tige* simple et grêle. *Feuilles* longues de 3-4 cm., alternes, pétiolées, fermes, ovales, aiguës, un peu crénelées ou presque entières, glabres en dessus, blanchâtres en dessous, arrondies ou cunéiformes à la base; nervures 4-5 paires; pétiole long de 1-3 cm.; glandes sous-pétiolaires 0. *Inflorescence* constituée par des pédicelles plus longs que les feuilles, portant une petite bractée à leur base, les florifères courbés au sommet; fleurs larges de 2 cm., à périanthe un peu épais. — *Sépales* 2, petits ovales, longs de 1 mm. à peine, aigus; labelle à limbe en entonnoir, atténué en éperon grêle, long de 15 mm.; ouverture ascendante ou presque verticale. *Pétales*: étendard largement obcordé, à côte dorsale carénée, courtement rostrée au-dessous du sommet; ailes courtes, ses-

1 (1911)

siles, longues de 10 mm., à lobes dressés obcordés, mutiques, les lobes distals un peu plus longs que les basilaires; auricule dorsale petite, arrondie. *Étamines* 5; filets très courts, en alène; anthères petites, adhérentes, obtuses. *Ovaire* ovoïde, aigu. *Fruit*: capsule pendante, ovoïde, gibbeuse, brièvement pédiculée, à bec aigu, longue de 15 mm., tomenteuse; graines peu nombreuses, oblongues, lisses, glabres, couleur marron, longues de 3,5 mm. — Fleurs en février.

SIAM ? : (P^{ce} d'Orléans).

6. **I. inops** Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1909), p. 12 et Hook. *Icon. pl.* tab. 2922.

Herbe petite, peu florifère. *Tige* presque simple, rampante à la base, puis rigide-flexueuse, tomenteuse. *Feuilles* longues de 15-25 mm., alternes, pétiolées, fermes, ovales-aiguës, cordées ou oblongues à base aiguë, un peu scabres en dessus, tomenteuses en dessous, nues vers la base, avec quelques spicules sur la marge; nervures 3-4 paires; pétiole long de 6-10 mm., un peu tomenteux. *Inflorescence* formée de pédicelles plus longs que les feuilles, grêles, pubescents; fleurs larges de 2 cm. à périanthe épaissi. — *Sépales* longs de 1 mm., ovales-aigus, pubescents; labelle pubescent; limbe ovale, aigu, en bateau, ascendant; éperon grêle, long de 12 mm. *Pétales*: étendard obcordé, plus large au sommet, (10 mm.) à côte dorsale épaisse, rostré entre les lobes; ailes sessiles, longues de 11 mm., à lobe basilaire, ample, arrondi, à bord antérieur courbé en dedans, à lobe distal plus petit, oblong, dressé, arrondi au sommet; auricule dorsale petite, incurvée.

LAOS : bassin d'Attopeu (*Harmand*).

7. **I. monotricha** Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1909), p. 12; Hook. *Icones pl.*, tab. 2921.

Herbe petite, très glabre. *Tige* simple ou fourchue, très souvent en colonne longuement nue à la base. *Feuilles* longues de 4-7 cm., alternes, brièvement pétiolées, fermes, ovales, aiguës ou acuminées; dents en scie, petites, absentes vers la base de la feuille ou en longue soie; nervure un peu épaisse en dessous, les latérales 5-6 paires; pétiole épais, long de 3-5 m. *Inflorescence* formée de pédicelles plus longs que les feuilles, grêles, dressés; fleurs larges de 25 mm. — *Sépales* 2, ovales-arrondis, brusquement acuminés, 10-12 mm. de diam., veinés en réseau; labelle à limbe en bateau, acuminé, presque en arête, long de 13 mm.,

horizontal, éperon grêle, long de 20-25 mm. *Pétales* : étendard ample, profondément cordé au sommet, large de 18-20 mm., à côte carénée, terminée en bec robuste; ailes sessiles, longues de 2 cm.; lobe basilaire petit, à sommet obtus terminé par un poil; lobe distal beaucoup plus grand, largement cordé au sommet, sans mucron; auricule dorsale, petite. *Étamines* 5; filets très courts, larges; anthères orbiculaires, soudées. *Ovaire* court, renflé.

LAOS : bassin d'Attopeu (*Harmand*).



FIG. 66. — *Impatiens Thorelii*: 1, sommité florifère, *gr. nat.*; — 2, un sépale $\times 4$; — 3, étendard $\times 2$; — 4, une aile avec le lobe basilaire, à droite, et le lobe distal ou supérieur $\times 2$; — 5, labelle et éperon $\times 2$; — 6, ovaire \times ; — 7, capsule, *gr. nat.*; — 8, graine $\times 8$.

8. I. *Thorelii* Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1909), p. 13; Hook. *Icones*, tab. 2920.

Herbe dressée, finement velue, flasque sur le sec, à petites fleurs. *Tige* simple, grêle, longue de 20-25 cm. *Feuilles* longues de 4-7 cm.,

alternes, pétiolées, membraneuses, ovales ou ovales-lancéolées, acuminées, finement dentées, ciliées vers la base, rétrécies en pétiole; nervures 5-6 paires; pétiole de 1-4 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles très fins, capillaires, plus courts que les feuilles, les fructifères, longs de 5-7 cm.; fleurs larges de 15 mm. — *Sépales* 2, orbiculaires, brusquement acuminés, 4 mm. de diam.; labelle à limbe en bateau, ovale, aigu, long de 7 mm., ascendant; éperon grêle, long de 30-35 mm. *Pétales*: étendard cordé et plus large au sommet (10 mm.), côte sortant entre les lobes par un mucron; ailes sessiles, longues de 12 mm.; lobes presque dressés, le basilaire obovale rond au sommet, le lobe distal à peine plus long et plus large, presque tronqué; auricule dorsale peu distincte. *Étamines* 5; filets très courts; anthères petites, soudées. *Ovaire* court, renflé. *Fruit*: capsule longue de 1 cm., presque droite, renflée-gibbeuse au milieu, atténuée aux extrémités, stipitée, à bec aigu; graines plusieurs, petites, ellipsoïdes-oblongues, longues de 1 mm., lisses, taves, luisantes. — FIG. 66, p. 618.

LAOS: Stung-treng (*Thorel*).

9. *I. attopeuensis* Hook. f. in Hook. *Ic. pl.* tab. 2853 et in *Kew Bull.* 1909, p. 7.

Herbe de 20-20 cm., très glabre. *Tige* simple, longuement nue à la base. *Feuilles* longues de 3-5 cm., alternes, pétiolées, un peu épaisses, ovales ou ovales-lancéolées, acuminées, denticulées, ou dentées à dents finissant en soie; nervures 5-6 paires; pétiole long de 1-2 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles plus longs que la feuille, grêles, bractéolés à leur base; fleurs larges de 2 cm. — *Sépales* 2, obliquement aigus, ovales-arrondis, un peu épais, larges de 7 mm.; labelle à limbe en bateau, presque dressé, ovale, acuminé, long de 12 mm.; éperon long de 4-7 mm., très grêle. *Pétales*: étendard presque carré, largement bifide, large de 14 mm., à côte dorsale hautement carénée, la carène se dilatant insensiblement en un bec court, presque terminal; ailes courtes, sessiles, plus larges que longues, les lobes terminés par un poil de 5 mm., le lobe basilaire oblong, courbé, aigu, le lobe distal presque 2 fois plus long obcordé, pilifère dans le sinus; auricule dorsale arrondie. *Étamines* 5; filets courts, en alène; anthères un peu grandes, didymes, obtuses. *Ovaire* ellipsoïde, obtus. — Fleurs en mars.

LAOS: bassin d'Attopeu, vers 600 m. d'altitude (*Harmand*).

10. **I. obscura** Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1909), p. 13.

Herbe petite, flasque, aqueuse ?, très glabre, à petites fleurs. *Tige* grêle, flexueuse, diffuse, rameuse, ascendante ou couchée. *Feuilles* longues de 3-4 cm., alternes, pétiolées, membraneuses, ovales ou ovales-arrondies, aiguës ou obtuses, très entières ou vaguement crénelées, parfois avec des soies interposées, atténuées en pétiole; nervures 4-5 paires; pétiole grêle, long de 2-3 cm. *Inflorescence* simplement formée de pédicelles plus courts que les feuilles; fleurs larges de 1 cm., roses. — *Sépales* 2, ovales, obtus, longs de 4 mm., asymétriques, à 7-9 nervures; labelle à limbe court, en bateau, aigu, long de 6 mm.; éperon grêle, long de 2 cm. *Pétales*: étendard ample, presque carré, large de 5 mm., à bord supérieur rostré; côte carénée, terminée en mucron ou bec; ailes sessiles, plus larges que longues, longues de 6 mm.; lobe basilaire, presque orbiculaire ou arrondi ou cordé au sommet, le lobe distal à peine plus long, presque cordé au sommet; auricule dorsal, courbé. *Étamines* 5; filets très courts, en alène; anthères orbiculaires, soudées. *Ovaire* court, obtus. *Fruit*: capsule petite, longue de 8-10 mm., gonflée-bossue, subsessile, aiguë; graines plusieurs, obovoïdes, papilleuses, longues de 2,5 mm. — Fleurs en juillet.

COCHINCHINE: monts Dinh, près Baria (*Pierre*).

11. **I. semounensis** Hook. f. in Hook. *Ic. pl.* tab. 2852 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 7.

Herbe dressée, rameuse, très glabre, haute de 20-30 cm. à petites fleurs. *Tige* et rameaux grêles. *Feuilles* longues de 4-7 cm., alternes, pétiolées, membraneuses, ovales ou obovales, aiguës ou obtuses, crénelées finement ou denticulées, concolores sur les 2 faces, avec ou sans longs cils sur le bord; côte grêle; nervures 4-5 paires; pétiole grêle, long de 1-3 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles presque égaux aux feuilles, capillaires, bractéolés près de la base, les fructifères longs de 4-5 cm.; fleurs larges de 10-15 mm., blanches avec l'éperon vert. — *Sépales* 2, largement ovales-cordés, obliques, aigus, concaves, mucronés; labelle à limbe en bateau, ovale, long de 6 mm., ascendant, à sommet faiblement aristé; éperon grêle, long de 2-5 cm (?). *Pétales*: étendard obcordé, triangone, large de 7 mm., côte carénée finissant en bec au sommet; ailes sessiles, longues de 8 mm.; lobes presque dressés, presque obovales, aristés dans le sinus, le basilaire un peu plus court et large que le lobe distal; oreillette dorsale peu apparente. *Étamines* 5; filets très courts, en

1 (1911)

Impatiens

(J.-D. Hooker)

BALSAMINACÉES 621

alène large; anthères soudées, obtuses. *Ovaire* droit, acuminé. *Fruit* : capsule longue de 12-15 mm., presque en faux, bossue-renflée au milieu, courtement pédiculée, à bec aigu; graines nombreuses, oblongues ou obovales, longues de 2,5-3 mm., lisses ou très finement papilleuses, glabres, couleur marron,

LAOS : rives du fleuve Mekong, vers Stung-treng (*Harmand*).

12. **I. diffusa** Hook. f. in *Kew Bull.* 1909, p. 7.

Herbe de 20-30 cm., très glabre, flasque, à petites fleurs. *Tige* aqueuse, rameuse, diffuse dès la base, à rameaux allongés, flexueux. *Feuilles* longues de 5-12 cm., alternes, pétiolées, membraneuses sur le sec, elliptiques ou oblongues, aiguës ou acuminées, indistinctement crénelées, avec des soies éparses sur le bord ou finement denticulées, cunéiformes et sans cils ou avec quelques cils à la base; nervures 5-7 paires; pétiole long de 2-3 cm., grêle. *Inflorescence* formée de pédicelles dépourvus de bractées à la base, plus courts que la feuille, les fructifères longs de 4-5 cm.; fleurs larges de 1 cm., sans raphides. — *Sépales* 2, largement arrondis, brusquement atténués, larges de 5 mm., veinés en réseau lâche; labelle à limbe en bateau, ovale, long de 6-7 mm., à ouverture ascendante, aristé faiblement au sommet; éperon grêle, long de 2 cm. *Pétales* : étendard large et cordé au sommet, large de 6-8 mm.; côte dorsale ailée mucronée au sommet; ailes sessiles, longues de 8-9 mm.; lobes dressés, cordés au sommet, sans mucron au sinus, le lobe distal à peine plus long que le basilaire; oreillette dorsale, petite, voisine de la base de l'aile. *Étamines* 5; filets courts, en alène; anthères orbiculaires, soudées, introrses, obtuses. *Ovaire* oblong, obtus. *Fruit* : capsule longue de 10-15 mm., presque en faux, gibbeuse et renflée au milieu, courtement stipitée, avec un bec aigu; graines nombreuses, oblongues, longues de 2,5-3 mm., lisses, de couleur marron. — Fleurs en décembre.

CAMBODGE : Stung-treng (*Harmand*).

13. **I. notoptera** Hook. f. in H. Lec. *Not. Syst.* I (1909), p. 14; Hook. *Icones pl.*, tab. 2925.

Herbe aqueuse, dressée, haute de 30-40 cm., rameuse, à petites fleurs. *Tige* robuste; rameaux grêles, feuillés. *Feuilles* longues de 4-6 cm., alternes, pétiolées, membraneuses sur le sec, ovales, aiguës ou obtuses, très entières ou à peine denticulées, atténuées en pétiole; nervures 6-8 paires; pétiole de 2-4 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles solitaires,

plus courts que les feuilles, plus longs à la fructification; fleurs larges de 2 cm. — *Sépales* 2, ovales-arrondis, brusquement acuminés, longs de 5 mm., à 3 nervures; labelle à limbe petit, long de 4 mm., en bateau, ovale-aigu; *Éperon* grêle, long de 20-25 cm. *Pétales*: étendard largement carré, large de 8 mm., bilobé; côte dorsale ailée, longuement cuspidée par le sommet; ailes sessiles, longues de 7 mm.; lobes presque égaux, cordés au sommet, portant une soie dans le sinus; auricule dorsale arrondi. *Étamines* 5; filets courts, en alène; *anthères* orbiculaires, soudées. *Ovaire* court, fusiforme. *Fruit*: capsule longue de 10-15 mm., courbée en faux, renflée-gibbeuse au milieu, subsessile, à bec aigu; graines plusieurs, oblongues ou obovoïdes, glabres, ternes, fauves, finement granuleuses, longues de 3-3,5 mm. — Fleurs en décembre.

CAMBODGE: Stung-treng (*Harmand*).

14. *I. cardiophylla* Hook. f. in H. Lec *Not. Syst.* I (1909), p. 14.

Herbe aqueuse, haute de 20-25 cm., rameuse, très glabre. *Tige* assez robuste, nue à la base. *Feuilles* longues et larges de 4-7 cm., alternes, pétiolées, membraneuses sur le sec, largement ovales-arrondies, aiguës ou brusquement acuminées, entières ou très finement dentées, tronquées ou cordées à la base; nervures 3-4 paires; *pétiole* grêle, long de 3-6 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles grêles, plus courts que les feuilles; fleurs larges de 35 mm. — *Sépales* 2, obliquement et largement elliptiques, charnus, longs de 8 mm., concaves, arrondis aux extrémités ou un peu apiculés au sommet; côte et nervures indistinctes; labelle à limbe en entonnoir, symétrique, 12 mm. de diamètre, brusquement atténué en *éperon* droit, robuste, infléchi, 2 fois plus court que le limbe; ouverture horizontale? *Pétales*: étendard ample, cunéiforme, long de 11 mm., à bord supérieur presque horizontal, mutique; ailes amples. *Étamines* 5; filets filiformes; *anthères* petites, obtuses, réunies en tête. — Fleurs en juin.

CAMBODGE: monts Kamchay (*Pierre*).

15. *I. Harmandii* Hook. f. in Hook. *Ic. pl.* tab. 2858 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 8.

Herbe de 20-30 cm., aqueuse, à petites fleurs. *Tige* en colonne, feuillée au sommet. *Feuilles* groupées, longues de 10-20 cm., alternes, longuement pétiolées, sur le sec très membraneuses, ovales, oblongues ou oblongues-lancéolées, acuminées, finement dentées, arrondies à la base ou

1 (1911)

Impatiens

(J.-D. Hooker)

BALSAMINACÉES 623

aiguës ; nervures 10-15 paires, très grêles ; pétiole grêle, long de 1-5 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles plus courts que les pétioles, bractéolés à la base ; fleurs campanulées. — *Sépales* 4, les 2 extérieurs largement ovales, aigus, larges de 8 mm., connés vers le milieu, les 2 intérieurs petits, ovales ; labelle à limbe obconique ou urcéolé, à ouverture presque aiguë ; éperon très court, infléchi, fendu, renflé, terminé par un double pied ou 2 rondeurs jumelles. *Pétales* : étendard oblong ou elliptique, long de 8-12 mm., obtus ; côte dorsale carénée au-dessous du milieu ou brièvement ailée ; ailes longues de 2-3 cm., onguiculées ; lobes distals plus grands, souvent soudés en une lame bilobée, large de 20-25 mm. ; oreillettes dorsales, petites, soudées. *Étamines* 5 ; filets filiformes ; anthères obtuses, soudées en tête penchée. *Ovaire* linéaire, presque droit, acuminé. — Fleurs en septembre.

COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand*). — LAOS : (*Spire*).

16. **I. zygosepala** Hook. f. in Hook. *Ic. pl.*, tab. 2857 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 8.

Sous-arbrisseau ? de 50-80 cm., rameux, très glabre, à rameaux grêles. *Feuilles* longues de 5-10 cm., alternes, pétiolées, membraneuses, oblongues, elliptiques ou ovales, aiguës ou acuminées, très entières, ciliées sur le bord, cunéiformes à la base ; nervures 12-14 paires ; pétiole de 5-20 mm., grêle. *Inflorescence* formée de pédicelles solitaires ou par deux, longs de 1-2 cm., grêles, bractéolés à la base ; fleurs campanulées, larges de 3 cm., roses. — *Sépales* 2, orbiculaires, de 15 mm. de diam., réunis en un sac globuleux, membraneux, tricuspide, formant involucre ; labelle à limbe hémisphérique, à ouverture circulaire presque aiguë ; éperon basilaire, infléchi, formé de deux rondeurs jumelles, sessiles. *Pétales* : étendard petit, obovale-oblong, bilobé au sommet, long de 13 mm. ; côte carénée au milieu sur le dos, apiculée ; ailes longues de 3 cm. ; lobes basilaires onguiculés, courbés en faux, étalés en éventail ; lobes distals soudés en une lame orbiculaire, large de 2 cm., bilobée au sommet ; oreillettes dorsales, petites, soudées. *Étamines* 5 ; filets grêles, allongés ; anthères obtuses, soudées en une tête inclinée. *Ovaire* droit, atténué aux extrémités.

CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*).

17. **I. Musyana** Hook. f. in *Kew Bull.*, 1909, p. 8.

Herbe petite, aqueuse, très glabre. *Tige* simple, en colonne, robuste, longue de 50-60 cm., longuement nue à la base, avec des cicatrices nom-

breuses. *Feuilles* groupées, longues de 5-10 cm., alternes, pétiolées, un peu charnues, ovales, aiguës ou obtuses, crénelées-dentées, aiguës à la base; nervures 8-12 paires; pétiole long de 2-4 cm., rarement portant 2 glandes au sommet. *Inflorescence* formée de pédicelles sans bractée à la base, longs de 3-4 cm.; fleurs larges de 3-5 cm., roses-violacées, jaunes en dedans. — *Sépales* 4, les 2 extérieurs ovales ou ovales-arrondis, brusquement acuminés, longs de 12-14 mm., fermes, ternes, à nombreuses nervures en réseau, les 2 intérieurs petits, oblongs, brusquement acuminés, fermes; labelle à limbe en coupe ou en bateau; ouverture oblongue ou aiguë, horizontale, longue de 20-25 mm.; éperon court, robuste ou presque renflé, long de 8-10 mm., droit ou incurvé. *Pétales*: étendard obovale-oblong ou cordé au sommet, bilobé, long de 15-18 mm., en casque, recourbé; côte ferme, fortement carénée sur le dos au-dessous du milieu, portant un bec dans le sinus; ailes amples; lobes basilaires longs de 15-25 mm., larges, en faux, étalés en éventail, les lobes distals soudés en lame ample, orbiculaire, entière, large de 20-25 mm.; oreillettes dorsales petites, étroitement soudées. *Étamines* 5; filets allongés, linéaires; anthères soudées en une tête globuleuse, penchée. *Ovaire* légèrement en faux, acuminé.

TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*).

NOM tonk.: *Cây cây nin*.

18. I. **Bonii** Hook. f. in Hook. *l.c. pl. tab. 2060* et in *Kew Bull.*, 1909, p. 8.

Herbe petite, aqueuse, très glabre. *Tige* simple, en colonne, longue de 10-20 cm., longuement nue à la base. *Feuilles* groupées, longues de 3-7 cm., alternes, longuement pétiolées, membraneuses sur le sec, ovales, aiguës ou acuminées, crénelées-dentées, arrondies ou cunéiformes à la base; nervures 3-5 paires; pétiole grêle, long de 3-6 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles longs de 3-5 cm., sans bractée à la base, les fructifères très allongés; fleurs larges de 3 cm., rouges, ponctuées de brun, ou blanches avec des points violacés. — *Sépales* 2, largement ovales ou elliptiques, aigus, longs de 10-12 mm., à nombreuses nervures; labelle à limbe en bateau ou en coupe, long de 10-18 mm.; ouverture circulaire, horizontale, presque aiguë; éperon très court, incurvé, renflé, entier ou bilobulé. *Pétales*: étendard obovale, cordé au sommet, long de 15 mm.; côte cornue sur le dos vers la base; ailes longues de 20-25 mm.; lobes basilaires en faux, étalés en éventail, les lobes distals oblongs, obtus, soudés en une lame profondément bifide, entiers ou incisés au-dessous du

1 (1911)

Impatiens

(J.-D. Hooker)

BALSAMINACÉES 625

sommet ; oreillettes dorsales petites, confluentes. *Étamines* 5 ; filets allongés, étroitement linéaires ; anthères obtuses, réunies en tête globuleuse, inclinée. *Fruit* : capsule longue de 10-12 mm., ellipsoïde, pédiculée, obtuse ; graines plusieurs, subglobuleuses, sillonnées sur un côté, de 3 mm. de diam. — Fleurs en avril.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

NOMS tonk. : *Cây cây nèn*, *Mong rúng*.

19. *I. pygmæa* Hook. f. in *Kew Bull.*, 1909, p. 8.

Herbe petite, très glabre, aqueuse. *Tige* simple en colonne, haute de 30-40 cm., robuste, nue à la base, couverte de cicatrices. *Feuilles* longues de 2-4 cm., groupées, alternes, longuement pétiolées, largement ovales, ou ovales-arrondies, aiguës, presque absolument entières ; nervures 4-5 paires ; pétiole de 3-5 cm. *Inflorescence* formée de pédicelles plus courts que les feuilles, dépourvus de bractée à la base ; fleurs larges de 2-5 mm., blanches avec le sommet violacé. — *Sépales* 4, les 2 extérieurs largement ovales, acuminés, longs de 6-9 mm., finement membraneux ; les 2 intérieurs petits, ovales, membraneux ; labelle à limbe en bateau large, long de 14 mm. ; ouverture horizontale obtuse ; éperon très court, renflé, incurvé, entier ou bilobé. *Pétales* : étendard obovale-oblong, long de 13 mm., bilobé au sommet ; côte munie au-dessous du milieu d'une gibbosité obtuse et dorsale, terminée en bec petit dans le sinus ; ailes longues de 2 cm. ; lobes basilaires en faux, étalés en éventail ; les lobes distals soudés en une lame suborbiculaire, fendue jusqu'au milieu, large de 12-15 mm. ; oreillettes dorsales petites. *Étamines* 5 ; filets courts, linéaires ; anthères réunies en une tête inclinée. *Ovaire* linéaire.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*).

20. *I. verrucifer* Hook. f. in Hook. *Ic. pl.*, tab. 2856 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 9.

Ligneux ? haut de 40-50 cm., très glabre. *Tige* robuste, simple, en colonne ou fourchue, feuillée et grossièrement verruqueuse au sommet. *Feuilles* longues de 5-10 cm., alternes, pétiolées, un peu épaisses, ovales ou ovales-lancéolées, aiguës ou acuminées, denticulées ; nervures 5-6 paires ; pétiole long de 2-3 cm., avec deux glandes au sommet. *Inflorescence* formée de pédicelles beaucoup plus courts que les feuilles, munis d'une petite bractée à leur base ; fleurs larges de 3 cm., presque campanulées, d'un rose pâle. — *Sépales* 2, orbiculaires ou largement elliptiques,

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

apiculés, à nombreuses nervures; côte indistincte; labelle à limbe hémisphérique ou en bateau profond; ouverture aiguë; éperon très court, incurvé, renflé ou bilobé. *Pétales* : étendard obcordé, long de 15 mm.; côte ailée, épaisse au-dessous du milieu, puis carénée, à sommet tronqué; ailes longues de 20-25 mm., aiguës à la base; lobes basilaires amples, arrondis; les lobes distals à peine plus grands, en forme de hache large, légèrement adhérents; oreillettes dorsales, arrondies. *Étamines* 5; filets linéaires; anthères soudées en tête. *Ovaire* rond, courbé, aigu. *Fruit* : capsule longue de 2 cm., allongée-ellipsoïde, atténuée aux extrémités, presque droite, avec un bec court; graines nombreuses, subglobuleuses, 3.5 mm. de diam., papilleuses ou finement granulées, d'un jaune fauve.

TONKIN : Tankeuin (*Balansa*); environs de Ninh-binh (*Bon*).

21. I. *Lanessani* Hook. f. in Hook. *Icon. pl.*, t. 2855 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 10.

Herbe très glabre. *Tige* simple?, grêle, allongée, à feuilles éparses. *Feuilles* longues de 10-15 cm., alternes, pétiolées, membraneuses, ovales-lancéolées, acuminées, finement denticulées; nervures 10-12 paires, grêles; pétiole grêle, long de 2-5 cm. *Inflorescence* composée de pédicelles solitaires, beaucoup plus courts que les feuilles, bractéolés à la base; fleurs larges de 2 cm. — *Sépales* 2, orbiculaires, brusquement acuminés, 10 mm. de diam., membraneux, à nervures nombreuses; labelle à limbe en coupe ou hémisphérique; ouverture horizontale, de 15 mm. de diam., obtuse; éperon très court, recourbé, fendu. *Pétales* : étendard elliptique, long de 12 mm., arrondi au sommet; côte fine, épaissie au milieu sur le dos; ailes longues de 2 cm.; lobes basilaires en faux, obovales, aigus, onguiculés; lobes distals soudés en une lame arrondie, bilobée, égalant les lobes basilaires; oreillettes dorsales soudées. *Étamines* 5; filets linéaires; anthères bilobées, soudées, obtuses. *Ovaire* linéaire, droit, acuminé. *Fruit* : capsule longue de 10 mm., presque droite, renflée-ovoïde au milieu, longuement pédiculée, à long bec en épine; graines plusieurs, oblongues, longues de 4 mm., très finement pubérulentes ou papilleuses.

COCHINCHINE : Poulou-condor (*Lanessan*).

22. I. *Spireana* Hook. f. in Hook. *Icones pl.*, tab. 2859 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 10.

Plante *ligneuse*?, très glabre, rameuse. *Rameaux* robustes, verruqueux, à feuilles groupées. *Feuilles* longues de 10-12 cm., alternes, pétiolées,

1 (1911)

Impatiens

(J.-D. Hooker)

BALSAMINACÉES 627

un peu épaisses, rousses sur le sec, ovales-oblongues, aiguës, presque denticulées, parfois avec 2 glandes à la base; côte épaisse; nervures 12-15 paires; pétiole robuste, long de 4-6 cm. *Inflorescence* composée de pédicelles longs de 10-15 mm., robustes, bractéolés à la base; fleurs larges de 25 mm., cornées sur le sec. — *Sépales* 2, obliquement ovales, presque aigus, longs de 10 mm., à nervures nombreuses; labelle à limbe en bateau ou en coupe, profond; éperon robuste, incurvé, égalant le limbe, longuement fendu, occupant la base atténuée du labelle; ouverture ascendante, longue de 15 mm. *Pétales* : étendard elliptique, égalant les sépales, arrondi au sommet; côte carénée sur le dos; ailes longues de 25 mm.; lobes basilaires légèrement obovales, courbés en faux; lobes distals à peine plus longs, soudés en lame large, bifide; oreillettes dorsales indistinctes. *Étamines* 5; filets étroitement linéaires; anthères soudées en tête, obtuses.

LAOS : (*Spire*).

24. **I. claviger** Hook. f. in Hook. *Icones pl.*, tab. 2863 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 12.

Plante *ligneuse*?, dressée, très glabre, à grandes fleurs. *Tige* robuste, ligneuse à la base, rameuse. *Feuilles* longues de 10-15 cm., alternes, pétiolées, membraneuses, obovales ou oblancéolées, acuminées, crénelées-dentées, rétrécies en pétiole à la base, pâles en dessous; nervures 5-6 paires. *Inflorescence* formée de pédoncules beaucoup plus courts que les feuilles, courts, robustes, dressés, à 3-5 fleurs; pédicelles florifères longs de 1-2 cm.; les fructifères accrus; bractées ovales, acuminées, caduques; fleurs larges de 4-5 cm., pendantes, d'un jaune pâle. — *Sépales* 4, les 2 extérieurs longs de 12 mm., largement obliques, ovales ou ovales-cordés, aigus, bossus d'un côté à la base, à 5 nervures; les 2 intérieurs plus longs, jusqu'à 17 mm., linéaires-lancéolés, courbés en faux; labelle à limbe en sac ou bateau, long de 3 cm.; éperon incurvé, 2 fois plus court que le limbe; ouverture ascendante, acuminée, longue de 2 cm. *Pétales* : étendard obovale, long de 2 cm., rond au sommet, émarginé; côte fine, arrondie ou bossue au-dessus du milieu; ailes longues de 26 mm., aiguës à la base; lobe basilaire ample, arrondi inférieurement, prolongé en un lobe aigu; lobes distals un peu plus longs, oblongs arrondis; oreillette dorsale arrondie. *Étamines* 5 : anthères petites, bilobées, soudées, obtuses. *Ovaire* ovoïde; ovules 4, en 2 séries contiguës, pendants, oblongs. *Fruit* : capsule (non mûre) en massue, vide et étroite à la base, puis dilatée, comprimée, aiguë en bec.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

25. I. **Balansæ** Hook. f. in Hook. *Icones. pl.*, tab. 2862 et in *Kew Bull.*, 1909, p. 12.

Herbe robuste, haute de 1.50 m., très glabre, à grandes fleurs. *Tige* simple ou rameuse, ligneuse à la base. *Feuilles* longues de 15-20 cm., alternes, fermes, ovales-oblongues, acuminées, denticulées ou presque entières, rétrécies en pétiole; côte épaisse en dessous, nervures latérales 9-12 paires; pétiole épais, long de 1-3 cm. *Inflorescence* formée de pédoncules longs de 5-10 cm., robustes, dressés, multiflores; pédicelles longs de 1-2 cm.; bractées égalant les pédicelles, ovales-lancéolées, concaves, caduques; fleurs en grappe, grandes, presque en cloche, pendantes. — *Sépales* 4, membraneux; les 2 extérieurs longs de 2 cm., asymétriques-ovales, acuminés, à côte unilatérale; les 2 intérieurs à peine plus courts, linéaires-oblongs, brusquement aigus; labelle en poche ou entonnoir, atténué en éperon 2 fois plus court; ouverture acuminée. *Pétales*: étendard long de 12 mm., elliptique ou obové, à côte mince mucronante au sommet; ailes longues de 25 mm., largement onguiculées; lobe basilaire obovale-oblique; lobe distal plus long, géniculé et courbé sur le pédicule en forme de fer de hache; oreillettes dorsales 0. *Étamines* 5; filets longs de 5 mm., plans, étranglés sous l'anthère qui est bilobée et obtuse. *Ovaire* fusiforme, droit, à sommet aigu; ovules en 2 séries contiguës. — Fleurs en octobre.

TONKIN: Lankok (*Balansa*).

2. HYDROCERA Blume.

Herbe annuelle, élevée, très glabre, aquatique. *Feuilles* alternes, étroites. *Inflorescence* formée de pédoncules courts, à 1-5 fleurs; pédicelles bractéolés à la base; fleurs très irrégulières. — *Sépales* 5, les 4 latéraux oblongs; le 5^e (labelle) en avant dans la fleur ouverte, en forme de sac, courtement éperonné. *Pétales* 5, tous libres; des 4 latéraux 2 oblongs, obtus, les 2 autres 2 fois plus longs, étroits, dilatés vers le sommet; le 5^e (étendard) en arrière dans la fleur ouverte, oblong ou arrondi. *Étamines* 5; anthères émarginées, soudées. *Ovaire* à 5 loges; ovules 1-3 dans chaque loge, pendants; stigmate en alène. *Fruit* charnu; endocarpe osseux, à 5 loges monospermes; graines courbées. — **DISTRIB.**: 1 espèce asiatique.

(1911)

Hydrocera

(J.-D Hooker)

BALSAMINACÉES 629

1. *H. angustifolia* Blume, *Bijdr.*, p. 241 ; Trimen, *Handb. Ceylon*, I, p. 212 ; *H. triflora* W. et A. *Prodr.*, p. 140 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 483 ; *Impatiens triflora* L. ; *I. natans* Willd. ; *I. angustifolia* Blume ; *Tytonia natans* G. Don.

Tige longuement rampante et nageante, puis redressée, élevée, simple ou rameuse, feuillée, à 5 angles, fistuleuse, articulée dans le canal médullaire. *Feuilles* longues de 1-3 dm., linéaires-lancéolées, acuminées, très entières ou presque dentées, souvent avec 2 glandes à la base. *Inflorescence* : fleurs petites ou grandes, bigarrées de blanc et de jaune. *Fruit* globuleux, 10-25 mm. de diam., à 5 angles obtus sur le sec.

LAOS : Oudong, Compong-luong (*Thorel*). — TONKIN : Hanoi, Hài-phong (*Balansa*) ; Ninh-binh (*Bon*). — CAMBODGE : Phnom-penh (*Godefroy*) ; Babo. — COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand, Talny, Germain*) ; Chaudoc (*Harmand*). — Birmanie, Indes angl.

RUTACÉES, par A. GUILLAUMIN.

Herbes, arbustes ou arbres, inermes ou munis de crampons ou d'épines, renfermant des poches sécrétrices dans l'écorce. *Feuilles* à glandes pellucides ou non, visibles ou non, alternes ou opposées, simples ou composées ; folioles alternes ou opposées, pétiolulées ou sessiles ; régulières ou non ; stipules présentes ou nulles. *Inflorescences* axillaires ou terminales ; fleurs hermaphrodites ou polygames-dioïques par avortement. — *Sépales* 3-8, libres ou soudés. *Pétales* 0-3-5, libres ou soudés au moins à la base. *Étamines* 3 ou indéfinies, insérées en dehors du disque, libres entre elles ou réunies par faisceaux ou soudées en tube, adhérentes ou non aux pétales ; anthères introrses ; loges 2, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* à plusieurs carpelles, 1 seul par avortement, plus ou moins libres, persistants ou non, distincts ou non ; stigmates distincts ou soudés ; placentation centrale paraissant pariétale quand les cloisons des loges sont incomplètes ; ovules solitaires ou nombreux par loge, superposés ou collatéraux, pendants, à micropyle supère et raphé ventral. *Fruit* sec et déhiscent, à plusieurs coques ou à une seule coque, lobé ou charnu ; noyau

osseux ou nul ; pulpe mucilagineuse ou formée de poils succulents, ou nulle ; graines à tégument feutré ou non ; albumen présent ou non ; embryon droit ou arqué ; cotylédons minces ou épais, plans ou plissés, parfois plusieurs dans la même graine ; germination à cotylédons épigés ou hypogés ; premières feuilles simples ou composées. — **DISTRIB.** : 24 genres asiatiques des régions chaudes ou tempérées.

- A. Ovaire profondément lobé avec carpelles plus ou moins libres.
- a. Étamines en même nombre que les pétales ou sépales ; ovules 2 par loge.
- α. Feuilles opposées 1. *EVODIA*.
- β. Feuilles alternes..... 2. *ZANTHOXYLUM*.
- b. Étamines au nombre double des pétales ou sépales ; ovules 3, ou nombreux par loge..... 3. *RUTA*.
- B. Ovaire entier.
- a. Ovules 1-2 par loge.
- α. Étamines en même nombre que les pétales..... 4. *TODDALIA*.
- β. Étamines en nombre double des pétales.
- * Pétales valvaires.
- ★ Feuilles opposées..... 5. *ACRONYCHIA*.
- ★★ Feuilles alternes..... 6. *MICROMELUM*.
- ** Pétales imbriqués.
- ★ Sépales 3, pétales 3..... 7. *TRIPHASIA*.
- ★★ Sépales 4-5.
- ☐ Pétales 3..... 8. *THORELDORA*.
- ☐☐ Pétales 4-5.
- ‡ Style court, persistant..... 9. *GLYCOSMIS*.
- ‡‡ Style caduc.
- ‡ Filets des étamines non dilatés à la base. 10. *MURRAYA*.
- ‡‡ Filets des étamines dilatés, soudés ou aplatis à la base.
- ⊖ Feuilles composées.
- ‡‡ Plantes inermes..... 11. *CLAUSENA*.
- ‡‡ Plantes à épines ou crochets.
- ⊕ Feuilles composées-pennées, à 5 folioles au moins ; pétiole ailé... 12. *LIMONIA*.
- ⊕⊕ Feuilles composées-palmées, à 3 folioles ; pétiole non ailé... 13. *LUVUNGA*.
- ⊖⊖ Feuilles simples..... 14. *ATALANTIA*.
- b. Ovules nombreux par loge.
- α. Étamines 3 fois plus nombreuses au moins que les pétales.
- * Étamines insérées au même niveau, souvent groupées en faisceaux..... 15. *CITRUS*.
- ** Étamines en plusieurs verticilles, libres..... 16. *ÆGLE*.

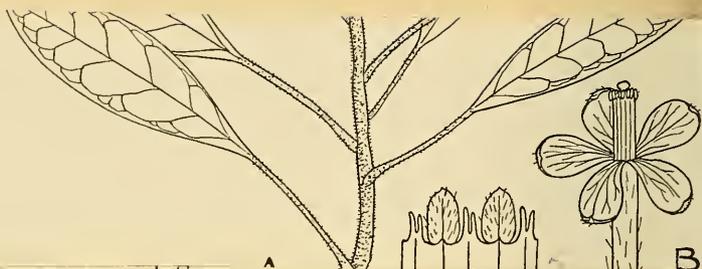
RUTACEAE

Benninghausenia albiflora (Hook.) Rchb. ex Heynhold, Nomencl.

Bot. Hort. 1: 126. 1840; Rehd. Jour. Arnold Arb. 14: 225. 1933.

Ruta albiflora Hook. Exot. Fl. t. 79. 1823-27. *New JAA 19:57. 1917*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, alt. 1600 m., *Petelot* 4762, August, 1933. India to Japan, southward to Luzon and Java. The genus is new to Indo-China.



ou tempérées.

A. Ovaire profondément lobé avec carpelles plus ou moins libres.

a. Étamines en même nombre que les pétales ou sépales; ovules 2 par loge.

α. Feuilles opposées 1. EVODIA.
β. Feuilles alternes..... 2. ZANTHOXYLUM.

b. Étamines au nombre double des pétales ou sépales; ovules 3, ou nombreux par loge..... 3. RUTA.

B. Ovaire entier.

a. Ovules 1-2 par loge.

α. Étamines en même nombre que les pétales..... 4. TODDALIA.

β. Étamines en nombre double des pétales.

* Pétales valvaires.

★ Feuilles opposées..... 5. ACRONYCHIA.

★★ Feuilles alternes..... 6. MICROMELUM.

** Pétales imbriqués.

★ Sépales 3, pétales 3..... 7. TRIPHASIA.

★★ Sépales 4-5.

☐ Pétales 3..... 8. THORELDORA.

☐☐ Pétales 4-5.

‡ Style court, persistant..... 9. GLYCOSMIS.

‡‡ Style caduc.

† Filets des étamines non dilatés à la base. 10. MURRAYA.

‡‡ Filets des étamines dilatés, soudés ou aplatis à la base.

⊖ Feuilles composées.

‡ Plantes inermes..... 11. CLAUSENA.

‡‡ Plantes à épines ou crochets.

⊕ Feuilles composées-pennées, à 5 folioles au moins; pétiole ailé... 12. LIMONIA.

⊕⊕ Feuilles composées-palmées, à 3 folioles; pétiole non ailé... 13. LUVUNGA.

⊖⊖ Feuilles simples..... 14. ATALANTIA.

b. Ovules nombreux par loge.

α. Étamines 3 fois plus nombreuses au moins que les pétales.

* Étamines insérées au même niveau, souvent groupées en faisceaux..... 15. CITRUS.

** Étamines en plusieurs verticilles, libres..... 16. ÆGLE.

1 (1911)

Evodia

(Guillaumin)

RUTACÉES 631

- β. Étamines en nombre double des pétales. 17. FERONIA.
 - Genre insuffisamment connu* 18. TETRACRONIA.
- Clef pour les échantillons en fruits.
- A. Fruit sec déhiscent; albumen présent.
 - a. Coques plusieurs (1 seule par avortement), ne contenant que 1-2 graines.
 - α. Feuilles opposées. 1. EVODIA.
 - β. Feuilles alternes. 2. ZANTHOXYLUM.
 - b. Capsule unique à 4-5 lobes, contenant de nombreuses graines. 3. RUTA.
 - B. Fruit charnu, indéhiscent.
 - a. Albumen présent; un noyau osseux, pluriloculaire.
 - α. Embryon courbe. 4. TODDALIA.
 - β. Embryon droit. 5. ACRONYCHIA.
 - b. Albumen nul; pas de noyau.
 - α. Fruit à 1-5 loges.
 - * Cloisons complètes.
 - ★ Pulpe mucilagineuse ou nulle.
 - ☞ Cotylédons, minces, plissés. 6. MICROMELUM.
 - ☞☞ Cotylédons épais, non plissés.
 - † Graines à tégument non feutré.
 - ‡ Pulpe nulle.
 - ⊖ Style caduc ou nul sur le fruit mûr.
 - ‡ Crampons nuls sur les rameaux.
 - ⊕⊕ Glandes des feuilles visibles par transparence. 11. CLAUSENA.
 - ⊕ Glandes des feuilles non visibles par transparence. 8. THORELDORA.
 - ‡ ‡ Crampons sur les rameaux. 13. LUVUNGA.
 - ⊖⊖ Style persistant. 9. GLYCOSMIS.
 - ‡‡ Pulpe mucilagineuse.
 - ⊖ Pétiole non ailé; folioles 3. 7. TRIPHASIA.
 - ⊖⊖ Pétiole ailé; folioles 5-7. 12. LIMONIA.
 - †† Graines à tégument feutré. 10. MURRAYA.
 - ★★ Pulpe formée de poils charnus. 14. ATALANTIA.
 - ** Cloisons incomplètes. 17. FERONIA.
 - β. Fruit à 8 loges et plus.
 - * Pulpe formée de poils charnus; graines à tégument non feutré. 15. CITRUS.
 - ** Pulpe en gelée; graines à tégument feutré. 16. ÆGLE.
 - Fruit inconnu*. 18. TETRACRONIA.

1. EVODIA Forst.

Arbres ou *arbustes* inermes, glabres ou velus. *Feuilles* simples ou composées-pennées, opposées. *Inflorescence* : fleurs polygames du

type 4 ou 5. — *Sépales* plus ou moins soudés, généralement glabres. *Pétales* 4-5, libres, glabres ou velus, réfléchis intérieurement à leur extrémité. *Étamines* 4-5, libres; filets en alène, glabres, ou ciliés; anthères dorsifixes, biloculaires, introrses à déhiscence longitudinale. ♀ : *Ovaire* à 4-5 carpelles, glabres ou velus, plus ou moins distincts, mais unis en un seul pistil; styles soudés en un seul ou distincts, en alène, glabres ou velus, terminés par un stigmate en cuiller, capité ou nul; loges 4-5, renfermant chacune 2 ovules superposés, pendants, à micropyle supère et funicule interne. ♂ : *Ovaire* rudimentaire, cylindrique ou globuleux, souvent creusé au centre d'une gouttière à la base du style rudimentaire. *Fruit* sec à 4-5 coques, ruminées, tuberculeuses ou côtelées, s'ouvrant chacune en 2 valves longitudinales du côté interne; graines 1-2, brillantes, noirâtres, à funicule assez long; albumen huileux, entourant l'embryon droit; radicule supère, bien développée; cotylédons plans ou légèrement convexes, entiers, arrondis. — **DISTRIB.** : 17 espèces asiatiques.

- A. Feuilles à 1-3 folioles; styles soudés; étamines généralement glabres.
- a. Ovaire velu 1. *E. triphylla*.
 - b. Ovaire glabre 2. *E. simplicifolia*.
- B. Feuilles pennées, à 5 folioles au moins; styles distincts; étamines ciliées.
- a. Styles complètement glabres 3. *E. viridans*.
 - b. Styles velus au moins à la base.
 - α. Sépales nettement distincts, triangulaires 4. *E. fraxinifolia*.
 - β. Sépales à peine distincts, arrondis 5. *E. meliæfolia*.
- Espèces insuffisamment connues :*
- Feuilles à 3 folioles 6. *E. viticina*.
 - Feuilles pennées, à 5 folioles au moins 7. *E. ailantifolia*.

1. *E. triphylla* DC. *Prodr.* I, p. 724; *E. Roxburghiana* Benth. *Fl. hongk.*, p. 59; *E. Marambong* Miq. *Ann. Mus. Bot.*, III, p. 244; *E. Lamarkiana* Benth. *Fl. hongk.*, p. 59; *E. gracilis* Kurz *Journ. As. Soc. Beng.*, II, p. 48; *Zanthoxylum Roxburghianum* Cham. in *Linnea*, V, p. 58; *Z. Lamarkianum* Cham. in *Linnea*, V, p. 58; *Z. pteleifolium* Champ. in *Kew Journ. of Bot.*, III, p. 330; *Z. nilagiri-cum* Miq. *Herb. Hohenack.*; *Z. zeylanicum* DC. *Prodr.* I, 728; *Fagara triphylla* Roxb. *Fl. ind.*, I, p. 416; *Lepta triphylla* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 82; *Schmidelia integerrima* Wall. *Cat.* 8065.

Arbrisseau ou *petit arbre*, de 4-5 m. *Rameaux* rouge cendré, pubescents, puis glabres, à lenticelles à peine visibles. *Feuilles* trifoliolées, longues de 7-17 cm. ; folioles ovales (4,5-13 cm. \times 2,5-5,5 cm.) entières, légèrement coriaces, à petites glandes peu visibles en dessous, glabres sauf la nervure médiane glabrescente en dessous, aiguës à la base, atténuées ou acuminées au sommet ; pétioles de 6 mm. ; pétioles cylindriques, longs de 2,5-4 cm., à poils fauves. *Inflorescences* à l'aisselle des feuilles, plus courtes qu'elles, velues ; bractées petites, triangulaires ; pédicelle de 1-1,5 mm. ; bractéoles petites, velues, arrondies au sommet. — *Sépales* très distincts, ovales, arrondis au sommet ou parfois subdiscoïdes, plus ou moins velus en dehors, velus sur les bords. *Pétales* blanchâtres, à peine 3 fois plus longs que les sépales, ovales, légèrement réfléchis intérieurement au sommet, glabres en dedans, glabres ou glabrescents en dehors. *Étamines* 4, entièrement glabres ; filets très rarement villeux à la base, aussi longs que les pétales. ♂ : *Ovaire* rudimentaire, velu globuleux ou cylindrique et creusé au centre autour du rudiment de style unique, glabre et capité. ♀ : *Ovaire* ovoïde ; carpelles peu distincts, velus ; style unique, glabre à stigmate capité ou discoïde à 4 sillons. *Fruits* en inflorescence lâche, à 1-4 coques glabres, ruminées du côté interne et du côté externe ; graine globuleuse de 2 mm. de diamètre, noir bleu, brillante.

CAMBODGE : (*Gourgang, Harmand*) ; Compong-xoai (*Harmand*) ; monts de Pursath (*Godefroy*) ; Kampot (*Pierre*) ; Angkor (*Godefroy*). — COCHINCHINE : (*Talmy, Harmand*) ; Bao-chiang, Thu-dau-mot, Baria (*Pierre*) ; Ha-tien (*Godefroy*) ; Phu-quoc (*Godefroy*) ; Phuoc-than, Ti-tinh (*Thorel*) ; plaine des Tombeaux, près Saïgon (*Lefebvre*). — TONKIN : Tu-phap, entre Hanoï et Bac-ninh (*Balansa*) ; mont Bavi (*Balansa, d'Alleizette*) ; Tankeuin, près Quang-yen, Ounbi (*Balansa*) ; environs de Ninh-binh (*Bon*). — ANNAM : plateau du Lang-bian, 2.500 m., H^e Donaï (*Jacquet*) ; Tourane (*Gaudichaud*). — LAOS : Pak-lay (*Thorel*) ; Luang-prabang (*Spire*) ; bassin du Sé-moun (*Harmand*). — Indes angl., Chine, etc.

NOMS camb. : *Bey samlek, Svaï snor* ; cochinch. : *Cay deau deau, Cay bi bai* ; laotien : *Kom la van tio*.

Var. **cambodiana** *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 286. — Rameaux jeunes, glabres ; pétales velus en dedans surtout à la base ; étamines moitié plus courtes que les pétales dans la fleur ♂ ; style velu dans la fleur ♀. Fleurs blanches.

CAMBODGE : M^{ts} Knang-krepeuh, province de Thepong, 1.500m. (*Pierre*).

2. **E. simplicifolia** *Ridley, in Journ. Linn. Soc.*, XXXVIII, p. 306.

Arbre. Rameaux grêles, roussâtres, à poils courts fauves, puis glabres

Feuilles simples sur les rameaux vigoureux, ou trifoliolées, velues sur le pétiole et la nervure médiane, glabrescentes ou complètement glabres, entières, parcheminées, glabres, ovales, en coin à la base, atténuées sans acumen au sommet ou brusquement terminées par un acumen court et triangulaire; nervures latérales 7-11 paires, à peine visibles en dessus, peu saillantes en dessous; veinules très rarement visibles; pétiole long de 5-30 mm., aplati en dessus, pétiolules nuls dans les feuilles composées. *Inflorescences* courtes, pyramidales, velues, en grappes d'ombelles denses, atteignant au plus 3, 5 cm.; bractées lancéolées, velues; pédicelle très court, muni à la base de bractéoles très petites. — *Sépales* 4, largement triangulaires, velus en dehors. *Pétales* 4, moitié plus longs, à glandes nombreuses, ovales-allongés ou triangulaires-allongés, à extrémité réfléchie en dedans, complètement glabres ou velus sur les bords. *Étamines* 4, entièrement glabres, aussi longues que les pétales dans la fleur ♂ plus courtes et à filets égaux aux carpelles dans la fleur ♀. *Ovaire* rudimentaire glabre, cylindrique, court, confondu avec le disque; style rudimentaire très court, enfoncé dans une cavité ♀: *Ovaire* disque glabre peu distinct à la base de l'ovaire; carpelles 4, glabres, séparés par des sillons très marqués; style unique, glabre, aussi long que l'ovaire; stigmate capité, divisé par 4 sillons. *Fruits* en inflorescences courtes, compactes; coques 4, ruminées à la surface, mais sans sillons; graine solitaire dans chaque coque d'un noir-brillant, lisse. — PL. XXIV: A, rameau, *gr. nat.*; 1, fl. ♀ dont on a enlevé le périanthe et les 2 étamines antérieures, $\times 7$; — 2, fleur ♂ en coupe verticale, $\times 7$.

LAOS: (*Massie*); Pak-lay (*H. d'Orléans*); Phon-thane (*Spire*). — TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl.: Pahang.

3. *E. viridans* Drake, in Morot *Journ. de Bot.*, VI, p. 273; *E. trichotoma* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 287; *Tetradium trichotomum* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 91.

Arbrisseau ou *arbre* de 4-5 m. *Rameaux* noirâtres, à poils et lenticelles fauves. *Feuilles* composées-imparipennées, longues de 23-50 cm.; folioles 3-4 paires, ovales, ovales-allongées ou ovales-lancéolées (8-23 cm. \times 2,5-6,5 cm.), entières, membraneuses, à petites glandes en dessous, glabres en dessus, sauf les nervures médianes et latérales, velues en dessous surtout sur les nervures, aiguës ou au moins atténuées à la base, atténuées ou à acumen triangulaire au sommet; pétiolule de 6-8 mm.; pétioles cylindriques, à poils fauves et courts. *Inflorescences* à poils fauves et denses, terminales, en pyramide large, parfois plus longues que les feuilles; bractées

1 (1911)

Evodia

(Guillaumin)

RUTACÉES 635

en alène, blanchâtres; pédicelle de 1-2 mm., à petites bractées écailleuses; fleur blanchâtre. — *Sépales* 4, courts, arrondis au sommet, velus en dehors et sur les bords. *Pétales* 4, d'un blanc sale, longs de 4 mm., velus sur les 2 faces. *Étamines* 4; filets aussi longs que les pétales dans la fleur ♂, moitié plus courts dans la fleur ♀, toujours ciliés. *Ovaire* conique-ovoïde, glabre; styles 4, distincts, glabres, en alène, non capités au sommet. *Fruits* en inflorescence lâche; coques 1-4, légèrement velues, tuberculeuses du côté externe, côtelées du côté interne; graine sphérique.

TONKIN : mont Bavi, Tu-phap (*Balansa*). — LAOS central : (*Harmand*).
— COCHINCHINE : (*Loureiro*).

NOM vulg. : *Cây dau deàu*.

4. **E. fraxinifolia** Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 490; *Rhus fraxinifolium* Don. *Prodr.* p. 248; *Philagonia fraxinifolia* Hook. *Ic. plant.* tab. 710; *P. sambucina* Blume *Bijdr.*, p. 250; *P. procera* DC. *Prodr.* II, p. 90.

Arbre de 3-4 m. *Rameaux* foncés, velus. *Feuilles* composées-imparipennées, longues de 20-37 cm.; folioles 3-6 paires, étroitement lancéolées à l'état jeune, largement ovales à l'état adulte (15-5,5 cm. \times 6-3 cm.); entières, membraneuses, cunéiformes à la base, rarement arrondies, glabres en dessus, sauf la nervure principale, abondamment et courtement velues en dessous sur les nervures; nervures latérales 10-15 paires, visibles en dessus, saillantes en dessous; veinules légèrement saillantes en dessous; glandes très nombreuses; pétioles de 1-2 cm., le terminal long de 2-3 cm.; pétiole cylindrique, velu. *Inflorescences* velues, terminales, volumineuses, denses, en ombelles composées, plus courtes que les feuilles (8-13 cm.); bractées très petites; pédicelle de 1,5-3 mm., velu, muni de bractéoles très petites. — *Sépales* 4, petits, largement triangulaires, acuminés, velus en dehors. *Pétales* 4, dont deux plus longs, obovales à extrémité réfléchie en dedans, entièrement glabres. *Étamines* 4, aussi longues que les pétales dans la fleur ♀; filets ciliés intérieurement et extérieurement. *Ovaire* ovoïde, glabre; styles 4, distincts, juxtaposés, terminés par un stigmate en cuiller, ciliés à leur base. *Fruits* densément groupés, à saveur poivrée, presque toujours à 4 coques villeuses, côtelées du côté interne, ruminées et glabres du côté externe; graines globuleuses, de 5 mm. de diamètre, noires-brillantes; embryon à cotylédons elliptiques et à radicule courte.

TONKIN : Moc-ha, dans les forêts (*Balansa*). — Népal, Sikkim.

USAGES : les graines donnent une huile avec laquelle s'éclaircit les Muongs.

5. **E. meliæfolia** Benth. *Fl. hongkong.*, p. 58; *Megabotria meliæfolia* Hance in Valp. *Ann.*, II, p. 259; *Boymia glabrifolia* Champ. in Hook. *Kew Journ. Bot.*, III, p. 330.

Arbre de 5-6 m., presque complètement glabre. *Rameaux* noirâtres, à lenticelles blanchâtres. *Feuilles* composées-imparipennées, longues de 15-24 cm.; folioles 2-3 paires, ovales-lancéolées (5,5-7,5 cm. \times 2-3 cm.), entières glabres, sans glandes visibles, membraneuses, rigides, aiguës à la base, les latérales inégales, terminées par un acumen long (1,5-2 cm.) et grêle; nervurés 12-16 paires, peu visibles sur les 2 faces; pétioles longs de 5-6 mm.; pétiole cylindrique, glabrescent. *Inflorescences* terminales, en pyramide, atteignant 9 cm., à poils courts et peu serrés; bractées petites, écaillieuses, très aiguës; pédicelle de 4 mm., muni de bractéoles extrêmement petites. — *Sépales* 4, très courts, 0,3 mm., arrondis au sommet, à peine distincts, munis sur les bords et extérieurement de petits poils très courts. *Pétales* 4, longs de 3 mm., ovales, à extrémité à peine réfléchie à l'intérieur, entièrement glabres, sauf une ligne de poils situés inférieurement sur la nervure médiane. *Étamines* 4, un tiers plus courtes que les pétales dans la fleur δ ; filets ciliés, aussi longs que les anthères. *Ovaire* ovoïde, glabre, surmonté de 4 styles juxtaposés, aussi longs que lui, ciliés à la base, terminés par un petit stigmate capité. — *Fruits* densément groupés, à 1-4 coques, ruminées, sans côtes; graines sphériques, de 25 mm. de diam., brillantes, bleu noir.

TONKIN : bosquets au nord de Ouonbi (*Balansa*). — Assam, Chine mérid.

6. **E. viticina** Wallich, *Cat.* n° 1219; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 489; Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 179.

Arbre. *Rameaux* grêles, roux, velus à l'état jeune, puis glabres. *Feuilles* glabres, composées; folioles 1-3, longues de 6-15 cm., étroitement lancéolées (7,12 \times 2,5-3 cm.), aiguës aux 2 extrémités, entières, coriaces, glabres; nervures 10-12 paires, saillantes en dessous; veinules à peine visibles; pétioles nuls ou presque; pétioles cylindriques, glabres, longs de 1-4 cm.. *Inflorescences* pauciflores, très courtes, 3 cm. au plus; pédicelle court, presque glabre. — *Sépales* triangulaires, presque glabres. *Pétales* triangulaires-oblongs, à extrémité réfléchie à l'intérieur, glabrescents, moitié plus longs que les sépales. *Étamines* glabres, moitié plus courtes que les pétales dans la fleur δ . *Ovaire* rudimentaire cylindrique,

(1911)

Evodia

(Guillaumin)

RUTACÉES 637

glabre. Fleur ♀ inconnue. Fruit à 2-4 coques ruminées, sans sillons ; graine noire, brillante.

LAOS : Luang-prabang (*Massie*). — Indes angl. : Ténassérim.

7. *E. ailantifolia* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 287 ; *E. Balansæ* Dode Bull. Soc. bot. France, 1908, p. 705 ; ? *E. tonkinensis* Engler (nom. nud.) in *Nat. Pflanzenfamilien*, III, 4, p. 124.

Arbre de 6-7 m., à tronc cylindrique, à écorce blanchâtre peu fendillée. Rameaux cendrés, à lenticelles jaunes, d'abord pubescents, puis glabres. Feuilles glabrescentes, composées-imparipennées, longues de 25-35 mm. ; pétioles cylindriques, cendrés, velus ; folioles 4-9 paires, ovales-lancéolées (10-15 cm. 5×2.5 cm.) entières, membraneuses, rigides ou légèrement coriaces, à glandes non visibles, glabres sauf la nervure médiane en dessus et les nervures médiane et latérales en dessous, inéquilatérales, sauf celles du sommet, aiguës, atténuées, rarement arrondies à la base, terminées par un long acumen aigu et grêle (1, 5-2 cm. 5) ; nervures latérales non saillantes, à peine visibles en dessous ; pétiole de 2-5 mm. Inflorescences terminales, denses, velues, en corymbes composés, plus courts que les feuilles (10 cm.) ; bractées très petites ou nulles. Fruit à 1-5 coques courtement velues, acuminées du côté externe, lisses du côté interne, sans côtes ; graine sphérique, noire, brillante ; embryon à cotylédons presque discoïdes. — Fleurs en juillet.

COCHINCHINE : (*Pierre, Thorel*). — TONKIN : Tu-Phap (*Balansa*).

2. ZANTHOXYLUM L.

Arbuste ou arbre à tige dressée. Rameaux pendants ou étalés, munis d'aiguillons droits ou courbes. Feuilles glabres ou velues, imparipennées, alternes ; folioles opposées ou alternes, pétioleées ou sessiles, entières ou non, équilatérales ou non, souvent épineuses. Inflorescences axillaires ou terminales ; fleurs polygames, dioïques, sessiles ou pédicellées. — Sépales libres ou plus ou moins imbriqués, soudés. Pétales 4-5, libres, imbriqués ou valvaires indupliqués, ou o. ♂ : Étamines 4-5, libres. Ovaire à carpelles rudimentaires coniques, soudés à la base. ♀ : Disque hypogyne. Ovaire à carpelles plus ou moins libres ; styles libres ou soudés, le plus souvent latéraux ; stigmates libres ou soudés ; loges : une par carpelle ; ovules 2, collatéraux, pen-

dants, anatropes à micropyle supère. *Fruits* sphériques ou presque, secs; coques 1-5, libres, ruminées ou verruqueuses, glanduleuses, déhiscentes par une fente longitudinale plus longue du côté interne que du côté externe; graine 1 par coque; tégument foncé, brillant; funicule court et bien développé; albumen charnu; embryon axillaire droit ou légèrement arqué; cotylédons minces, souvent inégaux, épigés. — *DISTRIB.* : 25 espèces asiatiques des régions tropicales ou subtropicales.

- A. Inflorescence terminale; folioles opposées.
- a. Inflorescence totalement glabre. 1. *Z. Avicenniæ*.
 - b. Inflorescence courtement velue.
 - α. Folioles entières; sépales denticulés. 2. *Z. Rbetsa*.
 - β. Folioles légèrement dentées; sépales non denticulés. 3. *Z. rbetsoides*.
- B. Inflorescences axillaires.
- a. Pétales présents; pétiole non ailé.
 - α. Folioles alternes.
 - * Folioles inéquilatérales, cuspidées. 4. *Z. cuspidatum*.
 - * * Folioles équilatérales, subitement acuminées. 5. *Z. lætum*.
 - β. Folioles opposées. 6. *Z. nitidum*.
 - b. Pas de pétales; pétiole légèrement ailé; folioles opposées. 7. *Z. acanthopodium*.
- Espèces insuffisamment connues* 8. *Z. usitatum*.
— 9, sp? ; — 10, sp. ?

1. *Z. Avicenniæ* DC. *Prodr.* I, p. 726; Benth. *Fl. hongkong.* p. 58; *Z. Avicenniæ* var. *tonkinense* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 289; *Z. lentiscifolium* Champ. in Hook. *Kew. Journ. bot.* III, p. 329; *Z. piperitum* Benn., in *Ann. nat. Hist.*, ser. 3, X, p. 199; *Z. clava-Herculis* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 659.

Arbuste ou *arbre* atteignant jusqu'à 8 m.; tronc épineux. *Rameaux* glabres, cendrés; aiguillons droits et courts. *Feuilles* glabres, longues de 15-22 cm.; folioles 6-13 paires, lancéolées, 3,5-5 cm. × 1,3-2,5 cm., inéquilatérales à la base, cunéiformes aux 2 extrémités, entières ou denticulées sur les bords, membraneuses, rigides; nervures latérales, 8-13 paires, très fines, saillantes en dessous comme les veinules; glandes petites, bien visibles en dessus; pétiole et rachis cylindriques, parfois avec 2 petites côtes latérales représentant des ailes rudimentaires; pétiolules de 2-3 mm. *Inflorescences* glabres, plus longues que

1 (1911)

Zanthoxylum

(Guillaumin)

RUTACÉES 639

les feuilles, terminales, en ombelles composées ; fleurs blanchâtres, sessiles avec bractées. — *Sépales* 5, très courts, en dents aiguës. *Pétales* 5, ovales, longs de 15 mm. ♂ : *Étamines* 5, aussi longues que les pétales ; filets filiformes ; anthères ovales. *Ovaire* : carpelles de 2-3 mm., rudimentaires, coniques soudés jusqu'à moitié. ♀ : *Étamines* 0. *Ovaire* surélevé ; carpelles 2-3, libres à la partie supérieure ; styles courts, latéraux, distincts à la base, unis au sommet ; stigmate unique, étoilé, sessile sur la partie supérieure des carpelles. *Fruit* à 1-3 coques, long de 4 mm., à couche interne ne se détachant pas de la couche externe ; graine noire.

TONKIN : Tu-phap, Van-maou, Bac-bat, Ouonbi, Son-tay (*Balansa*).

COCHINCHINE. — Chine : Kouang-tchéou-wan (*Decker*), Haïnan.

NOMS tonk. : *Mau tan*, *Cay muong truong* ; cochinch. : *Cay sen lai*, *Ko tsiou-tsiou*.

Var. *touranense* Pierre. *Fl. for. Cochinch.*, pl. 289. — Feuilles plus longues (25 cm.), à folioles plus grandes (7 cm., 5 × 4 cm.) ; aiguillons très nombreux.

ANNAM : Quang-tri, Tourane (*Harmand*).

2. **Z. Rhetsa** DC. *Prodr.* I, p. 728 ; W. et Arn. *Prodr.*, p. 148 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 494 ; *Z. oblongum* Wall. ; *Z. Rhetsa* var. *Budrunga* Pierre, *Fl. For. Cochinch.*, pl. 290 ; *Z. Budrunga* Wall. ; *Fagara Rhetsa* Roxb. *Fl. ind.* I, p. 417 ; ? *Fagara Budrunga* Roxb. *Fl. ind.* I, p. 417.

Arbres. *Rameaux*, d'abord velus, puis glabres ; écorce subéreuse ; aiguillons coniques, courts, à base élargie et arrondie. *Feuilles* glabrescentes, puis glabres, longues de 40 cm., en bouquets à l'extrémité des rameaux ; folioles 6-8 paires, opposées, ovales-lancéolées (9 cm. × 2-5 cm.) très inégales à la base, presque arrondies à la base, longuement acuminées, légèrement coriaces ; nervures 12 paires, saillantes en dessous ainsi que les veinules ; bords entiers ; pétioles de 2-4 mm. ; pétiole cylindrique ; *Inflorescences* terminales, en corymbes composés, plus courtes que les feuilles, pubescentes ; pédicelle très grêle, aussi long que la fleur, presque glabre. — *Sépales* 4, glabres, soudés à la base, triangulaires, denticulés sur les bords. *Pétales* 4, glabres, obovales ou stipités, longs de 1 mm. ♂ : *Étamines* 4 ; filets en alène, aussi longs que les anthères ; anthères presque losangiques. *Ovaire* rudimentaire, formé par une masse ovoïde-allongée, en alène à la partie supérieure. ♀ : *Étamines* 0. *Ovaire* à 1-3 carpelles, largement ovoïdes ; style nul et stigmate légèrement dilaté. *Fruit* : capsule unique, de la grosseur d'un pois, à partie externe fortement ruminée, odorante, à

partie interne parcheminée ; graine unique, brillante, noire ou bleu noir ; embryon légèrement arqué ; cotylédons orbiculaires, cordés à la base.

COCHINCHINE : Bao-chiang, Song-lu (*Pierre*), Caï-cong (*Thorel*). — LAOS : Pak-lay (*Thorel*). — Indes angl.

NOMS ann : *Cay xong*, *Muong ta* ; moï : *Tchor*.

USAGES : les feuilles remplacent le houblon dans la fabrication de la bière de riz à cause d'une sorte d'exsudation gommeuse. Le bois blanc-jaunâtre, léger et assez durable, sert en menuiserie.

3. *Z. rhetsoides* Drake in Morot. *Journ. de Bot.* VI, p. 275.

Arbre de 10 m. *Tronc et rameaux* glabres, abondamment armés d'épines rouges, droites ou légèrement courbées vers le haut. *Feuilles* longues de 30-40 cm. ; folioles 4-6 paires, ovales, oblongues (10 cm. \times 4 cm.) équilatérales, presque arrondies à la base, longuement acuminées au sommet, finement dentées sur les bords ; nervures latérales 12 paires, peu saillantes en dessous, veinules non visibles ; pétioles et rachis courtement velus, cylindriques, épineux ; pétiolules de 5 mm. *Inflorescences* terminales courtement velues, en panicules de corymbe ; fleurs sessiles, blanches. — *Sépales* 4-5, triangulaires, glabres. *Pétales* 4-5, ovales, glabres. ♀ *Ovaire* ovoïde à carpelles peu distincts ; styles latéraux, soudés, très courts ; stigmate étoilé, large, reposant (sans adhérence) sur les carpelles. *Fleurs* ♂ et *fruits* inconnus.

TONKIN : vallée de Lankok au mont Bavi (*Balansa*).

4. *Z. cuspidatum* Champ. in Hook. *Kew. Journ. bot.* III, p. 329 ; Benth. *Fl. hongkong.* p. 58 ; *Z. khasianum* Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 494.

Arbuste diffus ou étalé. *Rameaux* glabres ou légèrement velus, brunnâtres à l'état adulte, munis de petites épines courtes, courbées vers le bas. *Feuilles* glabres ou glabrescentes, longues de 17-20 cm. ; folioles 13-17 alternes, droites ou obliques, ovales ou lancéolées (15 cm. \times 4 cm. \times 1 cm.-2,5 cm.) inégales à la base, inéquilatérales, cunéiformes ou arrondies à la base, cuspidées au sommet, à bords entiers, coriaces, brillantes en dessus ; nervures 7-8 paires, très ténues, saillantes en dessous comme les veinules ; pétiolules de 1-2 cm. ; pétiole et rachis presque cylindriques, légèrement pubescents, à épines courbées vers le bas. *Inflorescences* en grappes axillaires, longues de 4-10 cm., courtement velues ; pédicelles très

1 (1911)

Zanthoxylum

(Guillaumin)

RUTACÉES 641

courts, accompagnés à la base de plusieurs petites bractées écailleuses. — *Sépales* aigus, glabres ou ciliés, à peine visibles. *Pétales* glabres, ovales. ♂ *Étamines* à filets filiformes et anthères ovales, plus longues que les pétales. *Ovaire* rudimentaire à 2 carpelles coniques, soudés jusqu'à moitié. ♀ : *Étamines* 8. *Ovaire* : carpelles 2-4, presque entièrement libres, sauf à la base ; styles distincts, courbés vers le dehors, plus courts que les carpelles ; stigmates légèrement dilatés. *Fruit* à 1-4 coques, longues de 6 mm. ; couche externe ruminée, couche interne parcheminée se détachant ; graine d'un noir brillant.

TONKIN : Langson (*Balansa*) ; environ de Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl., Hong-kong, Formose.

Nom vulg. : *Man tan*.

5. *Z. lætum* Drake, in Morot *Journ. de Bot.* VI, p. 274.

Arbre de 3-4 m., glabre. *Rameaux* gris ou rougeâtres, à épines courtes, courbées vers la base, à base elliptique, pourpres. *Feuilles* longues de 13-19 cm. ; folioles 5-7, alternes, oblongues (5-7 cm. \times 2-4 cm), équilatérales, arrondies à la base, terminées subitement par un acumen court et aigu, coriaces, à bords entiers, brillantes en dessus ; nervures latérales 7-9 paires, saillantes en dessous, de même que les veinules ; pétiole et rachis cylindriques, épineux ; pétioles courts, de 1-2 cm. *Inflorescences* axillaires en panicules plus courtes que les feuilles, glabrescentes ; pédicelles aussi longs que les fleurs, groupés par 3 ou solitaires à l'extrémité des ramifications de premier ordre ; fleurs violacées. — *Sépales* très courts, triangulaires, pubescents légèrement en dehors. *Pétales* longs de 3 mm., glabres, ovales. ♂ : *Étamines* 4, plus longues que les pétales ; filets filiformes et anthères lancéolées ou ovales. *Ovaire* rudimentaire à 1-4 carpelles, coniques, libres jusqu'à la base avec un nombre variable d'ailes longitudinales. Fleur ♀ inconnue. *Fruits* groupés en grappes simples, à 1-4 coques ; longues de 6 mm., couche externe ruminée, jaune.

TONKIN : Than-moï (*Balansa*), vers Ninh-binh (*Bon*).

6. *Z. nitidum* DC. *Prodr.* I, p. 727 ; Benth. *Fl. hongk.*, p. 58 ; ? *Fagara piperita* Loureiro *Fl. Cochinch.*, p. 80.

Arbrisseau sarmenteux, épineux, haut de 1-2 m. *Rameaux* glabres, parfois d'abord courtement pubescents, puis glabrescents, rougeâtres, parsemés d'aiguillons courts, comprimés latéralement, dirigés obliquement vers le bas. *Feuilles* longues de 18-25 cm. ; folioles 2-3 paires, opposées,

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

courtement ovales (6-11.5 cm. \times 3.5-5.5 mm.) arrondies ou presque à la base, terminées au sommet par un acumen long de 1 cm. et souvent plus large au sommet, plus ou moins coriaces, généralement entières, plus rarement indistinctement crenelées ou dentées; nervures latérales 7-9 paires, visibles en dessus, saillantes en dessous de même que les veinules, aiguillons parfois sur la côte, surtout en dessous; glandes visibles ou non; pétiole et rachis cylindriques, garnis d'aiguillons analogues à ceux de la tige; pétioles de 1-3 mm. *Inflorescences* en grappes ou en grappes de glomérules, isolées ou groupées en faisceaux axillaires, longues de 3, 5-5 cm., courtement pubescentes; boutons ovoïdes; fleurs

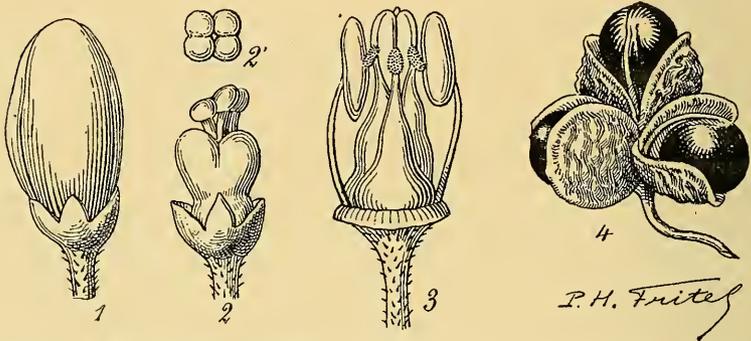


FIG. 67. — *Zanthoxylum nitidum* : 1, bouton \times 10; — 2, fleur femelle dont on a enlevé les pétales, \times 10; — 2', stigmate vu de face \times 10; — 3, fleur mâle dont on a enlevé les pétales et les sépales \times 10; — 4, fruit \times 4.

courtement pédicellées (1 mm.). — *Calice* glabre, en cupule, divisé jusqu'à moitié en 4-5 dent aiguës. *Pétales* 4-5, glabres, ovales, longs de 2 mm. ♂ : *Étamines* plus longues que les pétales; filets filiformes; anthère ovale, avec glande dorsale plus ou moins visible située vers le sommet. *Ovaire* rudimentaire constitué par 3-5 cônes, presque entièrement distincts, aussi longs que les pétales, effilés à leur partie supérieure où ils sont terminés chacun par une sorte de semelle oblique, papilleuse (stigmate rudimentaire). ♀ : *Étamines* 0. *Ovaire* à 4-5 carpelles globuleux, glanduleux, un peu plus courts que les pétales, plus ou moins distincts; styles soudés complètement ou en partie, surmontés d'un stigmate unique en forme de chapeau de champignon ou de disque à 4-5 lobes; ovules 2 dans chaque loge, pendants. *Fruit* à 1-5 coques, longues de 8 mm., attachées autour de l'axe; partie externe ruminée, partie interne jaune, lisse, parcheminée, se détachant de la partie externe; graine unique

1 (1911)

Zanthoxylum

(Guillaumin)

RUTACÉES 643

à tégument épais, dur, revêtu en dehors d'une pellicule d'un noir brillant ; albumen assez abondant ; embryon droit ; cotylédons plans, crénelés sur les bords, glanduleux, épigés dans la germination. — FIG. 67, p. 642.

COCHINCHINE : Vinh-lang (cultivé) (*Pierre*), Saigon (*Thorel*). — ANNAM : Tourane (*Harmand*). — TONKIN : Yen-lang, Tu-phap (*Balansa*) ; environs de Ninh-binh (*Bon*). — Hainan, Formose, Chine Orientale, Corée.

NOM tonk. : *Rau sang*.

7. *Z. acanthopodium* DC. *Prodr.* I, p. 727 ; *Hook. Fl. Brit. Ind.* I, p. 493 ; *Kurz For. Fl. Brit. Burma* I, p. 181 ; *Z. hostile* Wall. ; *Z. acanthopodium* var. *atlopevense* *Pierre, Fl. for. Cochinch.* pl. 290.

Arbuste aromatique. *Rameaux* d'abord couverts de poils courts et rudes, puis glabrescents, armés d'épines droites, atteignant près de 2 cm., à base élargie elliptique. *Feuilles* glabres, longues de 5-13 cm. ; folioles 2-5 paires, sessiles, lancéolées (2-2.5 cm. \times 1-1.5 cm.) cunéiformes aux 2 extrémités, légèrement coriaces, dentées sur les bords avec une grosse glande au fond de chaque dent ; nervures latérales 8-13 paires, saillantes en dessous seulement, veinules non visibles ; aiguillons souvent présents sur les nervures centrales et même latérales sur les deux faces ; pétiole et rachis cylindriques avec de petites ailes, souvent armés d'épines comprimées latéralement. *Inflorescences* en glomérules ou en grappes très courtes (1 cm.) axillaires, très courtement velues ; fleurs presque sessiles. — *Sépales* et *pétales* 6-8, linéaires, velus en dehors, longs de 1.5 mm. ♂ : *Étamines* moitié plus longues que les pièces du périanthe ; filets filiformes ; anthère à 2 loges sphériques, terminée par une glande. *Ovaire* rudimentaire, carpelles 3-5, soudés à leur partie inférieure ; style arqué vers le dehors. ♀ : *Étamines* 0. *Ovaire* : carpelles surélevés par le disque ; stigmaté tapissant la partie terminale des styles. *Fruit* à 1-5 coques, longues de 3 mm. ; couche externe verruqueuse à cause des glandes ; couche interne ne se détachant pas ; graine noire.

LAOS : Lakhon, Ubon (*Thorel*), Xieng-kouang (*Spire*), bassin d'Attopeu (*Harmand*). — Indes angl., Yunnan.

NOM vulg. : *Kho samak*.

8. *Z. usitatum* *Pierre, ex Lannesson, Pl. ut. des col. franç.* p. 303.

Totalement inconnu.

COCHINCHINE : forêts du Donnaï (*Pierre*).

NOM VULG. : *Xuong* ou *Mong tu*.

9. *Z. sp.*; *Fagara piperita* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 80, non Thunb. *Fl. Jap.*, p. 64, non *Z. piperitum* DC. *Prodr.* I, p. 725, ?? *Z. nitidum* de plusieurs auteurs.

Arbuste grand, dressé. *Rameaux* allongés, sarmenteux, à épines nombreuses, courbes. *Feuilles* : folioles 2-3 paires, ovales, acuminées, crénelées, brillantes, odoriférantes, épineuses en dessus. *Fleur* (*sic*) terminale en grappe ; pédicelles longs, fleurs blanches, lavées de rouge. — *Calice* à 4 dents. *Pétales* 4, obtus. *Étamines* 4, presque aussi longues que la corolle. *Fruit* à 4 coques ; graines arrondies-comprimées, noires, brillantes (décrit d'après Loureiro).

COCHINCHINE : *C.* (*Loureiro*).

NOM vulg. : *Cay song*, *Huynh luc*, *Hoam lui*.

10. *Z. sp.*; *Piper pinnatum* Lour. *Fl. cochinch.* p. 31.

Arbuste à tige dressée, très rameux, à nombreuses épines courtes, recourbées. *Feuilles* à 3 paires de folioles ovales-acuminées, ondulées, entières, à veines saillantes, brillantes, presque sessiles. *Inflorescence* en petites grappes presque ternées. *Fruits* globuleux, rouges (décrit d'après Loureiro).

INDO-CHINE (originaire de Chine)

NOM vulg. : *Thuc tieo*.

3. RUTA L.

Sous-arbrisseaux inermes ou *herbes* vivaces. *Feuilles* simples ou pinnatiséquées, alternes, sans stipules ; pétiole cylindrique, glanduleux. *Inflorescences* en panicules ou en corymbes terminaux ; bractées à limbe bien développé. — *Sépales* 4-5 plus ou moins libres, persistants. *Pétales* 4-5. *Étamines* 8-10, libres, insérées à la base du disque, 4-5 plus longues que les autres ; filets libres, dilatés à la base ; anthères basifixes ; loges 2, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* sessile ; carpelles très distincts ; style central, terminé par un stigmate capité ; loges 4-5, contenant de nombreux ovules à placentation centrale, pendants, à micropyle supère. *Fruit* en capsule à 4-5 lobes indéhiscent ou s'ouvrant par le haut ; graines nombreuses, anguleuses, à tégument roux, ponctué ; albumen charnu ; embryon légèrement courbe ; cotylédons minces, parfois divisés en deux jusqu'à la base, simulant ainsi 3 ou 4 cotylédons.

- R. chalepensis** L. *Mantissa*, p. 69; *Lour. Fl. cochinch.* p. 269;
R. graveolens L. var. *angustifolia* Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 485.

Sous-arbrisseau glabre. *Feuilles* longues de 7 cm. environ, pinnatiséquées, les lobes étant souvent eux-mêmes pinnatiséqués, surtout ceux de la base. *Inflorescences* en corymbes longs de 3-4 cm. à 6-10 fleurs; pédicelles aussi longs qu'elles (5 mm.). — *Sépales* triangulaires, glanduleux, soudés jusqu'au tiers. *Pétales* 4, spatulés, profondément fimbriés sur les bords, minces, glanduleux, longs de 5-6 mm. *Étamines* 10, aussi longues que les pétales; filets rétrécis en haut, dilatés légèrement en bas; anthères ovales. *Ovaire* glanduleux, glabre. *Fruit*: capsule déhiscente à 4 loges.

CULTIVÉ dans les jardins (*Thorel, Bon*).

NOM vulg.: *Kun li huong* (d'après Loureiro).

4. TODDALIA. Jussieu.

- T. aculeata** Pers. *Syn.* I, p. 249; W. et Arn. *Prodr.* p. 147; Wight, *Ill.* tab. 66; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 497; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 671; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma* I, p. 183; *T. asiatica* Lam. *Dict.* VII, p. 693; *T. floribunda* Wall. *Pl. As. rar.* III, p. 37; *Scopolia aculeata* Roxb. *Fl. ind.* I, p. 616; *Limonia oligandra* Dalz. in *Kew. Journ. bot.* II, p. 258; *Paullinia asiatica* L. *Sp. plant.* 524; *Burm. Fl. zeyl.* p. 58; Rheede, *Hort. Mal.* V, p. 81.

Arbuste sarmenteux. *Rameaux* retombants, glabres, cendrés, armés d'épines recourbées vers le bas. *Feuilles* longues de 7-9 cm., alternes, glabres; folioles 3, sessiles ou presque, ovales, aiguës à la base, terminées par un acumen arrondi au sommet, légèrement coriaces, entières ou presque crénelées. *Inflorescences* en grappes simples, à l'aisselle des feuilles, longues de 3-4 cm., à fleurs dioïques, petites, d'un jaune verdâtre, peu nombreuses; pédicelle aussi long qu'elles, plus grêle dans les fleurs ♂ que dans les fleurs ♀, à poils courts en dedans, longs de 1 mm. *Pétales* 5, ovales, glabres, dressés, longs de 4 mm. — ♂: *Étamines* à filets filiformes, un peu plus longs que les pétales; anthères ovales, dorsifixes, longues de 1 mm.; loges 2, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* rudimentaire, presque aussi long que les pétales, ovoïde, surmonté d'un style cylin-

drique, 2 fois plus long que lui. — ♀ : *Étamines* réduites à 5 staminodes filiformes, très courts. *Ovaire* ovoïde, aussi long que les pétales, porté par un gynophore court ; style nul ; stigmate capité, entier ; loges 2-7 ; ovules 2, superposés, pendants, à micropyle supère. *Fruit* globuleux, à 2-7 sillons, terminé par un stigmate surélevé, mesurant 1 cm. environ ; carpelles soudés ; endocarpe ligneux, renfermant 2-7 loges monospermes ; graine à tégument crustacé, et albumen huileux ;

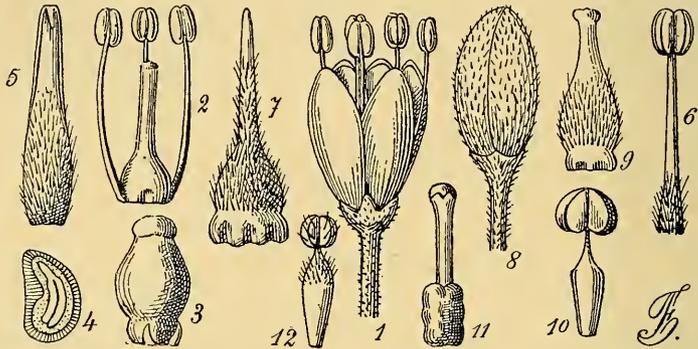


FIG. 68. — *Toddalia aculeata* : 1, fleur mâle $\times 5$; — 2, étamines et ovaire rudimentaire $\times 5$; — 3, ovaire et staminode $\times 5$, — 4, coupe longitudinale de la graine $\times 3$. — *Acronychia laurifolia* : 5, pétale $\times 5$, — 6, étamine $\times 5$; — 7, ovaire $\times 5$. — *Micromelum hirsutum* : 8, bouton $\times 5$; — 9, ovaire $\times 5$; — 10, grande étamine $\times 5$. — *M. glabrum* : 11, ovaire $\times 5$; — 12, grande étamine $\times 5$.

embryon courbe, cotylédons plan-convexes ; radicule supère, bien développée. — FIG. 68, p. 646.

TONKIN : environ de Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Lakhon, Ubon, Penangs, de Bassac à Paklay (*Thorel*). — Asie tropicale et subtropicale, Philippines.

NOMS vulg. : *Cayxit xa*, *Cay lang cay*.

USAGE : bois complètement blanc ; fibres assez grosses, peu serrées ; vaisseaux très nombreux, petits.

5. ACRONYCHIA Forster.

A. laurifolia Bl. *Cat. Gen. Buiten*, p. 63 ; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 498 ; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma* I, p. 184 ; King, *Mat. Fl. Mal. Penin.* p. 456 ; Cooke *Fl. of Bomb.* I, p. 180 ; *A. pedunculata* Miq.

(1911)

Acronychia

(Guillaumin)

RUTACÉES 647

Fl. Ind. Bat. Supp. p. 532; *Cyminosma pedunculata* DC. *Prodr.* I, p. 722; W. et Arn. *Prodr.* I, p. 147; Benth *Fl. hongkong.*, p. 60; Wight *II'*. I, p. 165; *C. Aukenda* Gært. *Fruct.* I, p. 280; *Clau-sena simplicifolia* Dalz. *Kew. Journ. of Bot.* III, p. 180; *Jambolifera pedunculata* Vahl *Symb.* III, p. 52; *Gela lanceolata* Lour. *Fl. cochinch.* I, p. 232; *Salas lanceolatum* Spreng. *Syst.* II, p. 216.

Arbuste ou petit *arbre* ne dépassant pas 8 m., formant des touffes. *Rameaux* tortueux, d'un brun rougeâtre, à écorce finement ridée, à forte odeur de Mangue; ramuscules opposés, verts. *Feuilles* abondantes, vert foncé, luisantes en dessus, simples, opposées, velues à l'état très jeune, puis totalement glabres, entières, légèrement coriaces, ovales (6-15 cm. \times 2,5-5,5 cm.), atténuées ou cunéiformes à la base, sans acumen; veinules visibles en dessus, rachis, nervures latérales et veinules saillantes en dessous, glandes visibles par transparence sous forme de punctuations; pétiole long de 3 cm. environ, légèrement renflé à ses 2 extrémités. *Inflo-rescences* glabres, lâches, axillaires ou terminales, en corymbes de corymbes, sensiblement de même longueur que les feuilles; bractées et bractéoles en écailles, très petites; pédicelle long de 3-5 mm., revêtu de poils très courts; fleurs blanches, très odorantes, hermaphrodites, à bouton cylindrique, glabre. — *Sépales* 4, très courts (0.5 mm.), obtus. *Pétales* 4 linéaires, obtus, presque étalés, glabres en dehors, très velus à la base en dedans, longs de 6 mm. *Étamines* 8, quatre épipétales un peu plus petites que les pétales, 4 épispéales, un peu plus longues que les pétales; filets élargis et velus intérieurement à la base, filiformes au sommet; anthères ovales, introrses, à 2 loges, à déhiscence longitudinale. *Gynophore* cylindrique, aussi long que les sépales, cannelé au niveau des étamines. *Ovaire* ovoïde, conique, très velu; style cylindrique, 2 fois plus long que l'ovaire, velu à la base; loges 4, ovules 2, superposés, pendants, anatropes. *Fruit* globuleux un peu charnu, blanc jaunâtre, indéhiscent, renfermant 1 noyau à 4 loges, contenant chacune une graine; graine allongée; tégu-ment crustacé, noir, rayé longitudinalement; albumen huileux, embryon droit à cotylédons plans, ovales. — Fleurs en juillet. CC. — FIG. 68, p. 646.

COCHINCHINE: (*Harmând, Godefroy, Lefebvre, Talmy*); Chaudoc, Baria, Bien-hoa (*Pierre*), Thu-dau-mot, Baloa (*Thorel*), Poulo-condor (*Harmând, Pierre, Germain*). — CAMBODGE: Kampot (*Hahn, Geoffroy*), monts de Pursat, Hatien (*Godefroy*), Phu-quoc (*Pierre*), Prey-khmer (*Vigineix-Roche*), Compong-thom (*Gourgaud*). — LAOS: Phon-thane (*Spire*). —

ANNAM : (*Harmand*), Hué (*Bauche*). — TONKIN : (*d'Alleizette*), Tu-phap, environs de Son-tay, Ouonbi, Haïphong, Quang-yen (*Balansa*), environs de Ninh-binh (*Bon*), La-pho (*Demange*). — Chine : Kouang-tchéou-wan (*Robert, Decker*), Haïnan, etc. ; Inde, Ceylan, Java, Sumatra, Formose, Philippines.

NOMS moi : *Cavi* ; camb. : *Panol, Kramol, Bang all* ; ann. : *Cay bi bai, Cay cam moro* ; laot. : *Mak thao sang* ; tonk. : *Chay dai, Cut sat, Buoi bong* ; lai : *Vien cam moc, Yin kau tchiou*.

USAGE : écorce employée contre la gale.

6. MICROMELUM Bl.

Arbustes plus ou moins velus. *Feuilles* sans stipules, imparipennées ; folioles alternes, inéquilatérales à la base, arrondies d'un côté, aiguës de l'autre, acuminées, plus ou moins crénelées, pétioiculées. *Inflorescences* terminales, plus ou moins velues, abondamment ramifiées, en forme de corymbe, très denses ; fleurs pédicellées. — *Calice* velu, très petit, à 4-5 dents très courtes. *Pétales* 4-5, allongés, à préfloraison valvaire. *Étamines* 8-10, les 4-5 plus grandes opposées aux sépales ; anthères basifixes ou dorsifixes, ovales, à 4 sacs s'ouvrant par 2 fentes longitudinales. *Disque* court, cannelé, portant l'ovaire et les étamines. *Ovaire* ovoïde ; style allongé, terminé par un stigmate capité ; loges 4-5, à 2 ovules pendants, superposés, à micropyle supérieur. *Fruit* ellipsoïde, charnu, à très nombreuses glandes, renfermant en général 2-3 loges ; graine toujours solitaire dans chaque loge, allongée ; tégument noir ; cotylédons minces, verdâtres, plissés et contournés ; radicule droite, courte. — **DISTRIB.** : 4 espèces asiatiques.

A. Ovaire velu ; étamines glabres.

a. Pétales glabrescents ; limbe de la feuille glabre. 1. *M. pubescens*.

b. Pétales laineux ; limbe de la feuille laineux. 2. *M. hirsutum*.

B. Ovaire glabre ; étamines velues. 3. *M. glabrum*.

1. *M. pubescens* Bl. *Bijdr.*, p. 137 ; Hook. *Fl. Brit. India* I, p. 501 ; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 186 ; King, *Mat. Flor. Mal. Penins.*, II, p. 460 ; *Bergera integerrima* Roxb. *Fl. ind.* II, p. 376 ; *Micromelum octandrum* Turcz., *Bull. Soc. nat. Moscou*, XXXVI, I, p. 578 (var. sur le type 4).

1 (1911)

Arbrisseau ou petit *arbre*. *Rameaux* laineux, puis glabrescents. *Feuilles* d'un vert jaunâtre, longues de 15-31 cm., imparipennées; folioles 7-9, lancéolées, inéquilatérales à la base, longuement acuminées-aiguës, peu distinctement crénelées, glabres, sauf la nervure centrale en-dessus et les grosses nervures en dessous; nervures latérales 6-8 de chaque côté, saillantes en dessous, veinules non visibles; pétioles et pétiole cylindriques, pubescents, longs de 4-10 mm. *Inflorescences* pubescentes, plus courtes que les feuilles; pédicelle laineux, long de 5 mm., muni vers la base de 2 petites bractées opposées, velues; fleur longue de 5 mm., d'un blanc verdâtre. — *Calice* laineux, à 5 dents très courtes. *Pétales* 5, elliptiques-allongés, glabres ou glabrescents, longs de 5 mm. *Étamines* 10, libres, glabres, les plus grandes aussi longues que les pétales; filets en alène. *Disque* court, glabre, cannelé. *Ovaire* ovoïde, velu; style caduc, allongé, glabre; stigmate capité; loges 5, biovulées. *Fruit* ellipsoïde, charnu, à nombreuses glandes, glabre; loges souvent 2-3, à une seule graine. — Fleurs décembre-janvier. CCC.

TONKIN : Hanoï, Bac-ninh, Tu-phap, M^r Bavi, Son-tay (*Balansa*); environs de Ninh-binh (*Bon*); Haïphong (*d'Alleizette*). — CAMBODGE : Sélam-pho (*Harmand*). — COCHINCHINE : provinces de Chaudoc et de Baria (*Pierre*), Thu-dau-moth (*Lefebvre*), Poulo-condor (*Harmand, de Perry*). — ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — LAOS : Luang-prabang (*Spiré*), Sé-dou, Khôn (*Thorel*). — Inde, Java, Chine, Océanie.

2. *M. hirsutum* Oliv. in *Journ. Linn. Soc.* V, Supp. II, p. 40; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 502; Kurz. *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 187; King, *Mat. Fl. Mal. Penins.*, p. 461.

Arbuste de 2 mètres, débile. *Tige* peu ramifiée. *Rameaux* abondamment laineux, fauves. *Feuilles* vert foncé, longues de 16-49 cm.; folioles 5-9 alternes, oblongues-lancéolées ou lancéolées (1,7-13 cm. \times 1-5 cm.), inéquilatérales à la base, longuement acuminées-aiguës, à peine dentées, légèrement poilues ou glabrescentes en dessus, très velues ou au moins pubescentes en dessous sur les nervures; nervures latérales 7-13 paires, saillantes en dessous; veinules non visibles; pétioles cylindriques, laineux, longs de 5-8 mm.; pétiole cylindrique, laineux. *Inflorescences* laineuses, fauves, plus courtes que les feuilles; pédicelle long de 4 mm., muni à la base de 2 petites bractées caduques; fleurs laineuses, blanchâtres, longues de 4 mm. *Calice* petit, velu à 5 dents très courtes. *Pétales* 5, elliptiques allongés, longs de 4 mm., velus. *Étamines* 10, libres et glabres, 5 plus longues, égales aux pétales; filets très légèrement aplatis à la base, fili-

formes à la partie supérieure. *Disque* court, glabre, cannelé, situé sous l'ovaire. *Ovaire* ovoïde, velu; style caduc, allongé, glabre; stigmate capité, 5 loges à 2 ovules. *Fruit* ellipsoïde, charnu, rougeâtre, glabrescent ou pubescent. — Fleurs en avril. — FIG. 68, p. 646.

TONKIN : Sept-pagodes (*Mourel*), Ouonbi, route de Phuong-lam à Chobo, Tu-phap (*Balansa*). — CAMBODGE : Angkor (*Thorel*), Pursat (*Godefroy, Pierre*) Préacan (*Harmand*). — LAOS : Lakhon, de Xiengkouang à Paklai, Vien-chang (*Thorel*), Luang-prabang (*Dupuy, Spire*). — Inde, Insulinde, Philippines.

Nom laot : *Kok sa mat*.

3. *M. glabrum* Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 216.

Petit *arbuste* de 1 mètre. *Rameaux* totalement glabres, à glandes très odorantes. *Feuilles* longues de 12-46 cm.; folioles alternes 3-9, glabres, obovales ou oblongues-lancéolées (5-17 cm. \times 2-9 cm.) inéquilatérales et aiguës à la base, brusquement acuminées au sommet, à peine denticulées; nervures latérales 6-9 paires, saillantes en dessous, veinules peu serrées et peu saillantes en dessous; pétioles cylindriques, glabres, longs de 3-4 mm.; pétiole cylindrique, glabre, glanduleux. *Inflorescences* plus courtes que les feuilles, très courtement velues; pédicelle plus long que la fleur, muni à la base ou au tiers inférieur de 2 petites bractées; fleurs longues de 4 mm., blanches. — *Calice* à 4 sépales soudés, peu distincts, très courtement ciliés. *Pétales* 4, longs de 6 mm., glabres, lancéolés. *Étamines* 8, dont 4 plus grandes; filets dilatés et velus en haut; anthères dorsifixes, ovales, avec quelques poils. *Disque* extrêmement court. *Ovaire* cylindrique, verruqueux, glabre; style plus long que l'ovaire, terminé par un stigmate globuleux. — Fig. 68, p. 646.

TONKIN : Khien-khé (*Bon*).

7. TRIPHASIA Loureiro.

T. Aurantiola Lour. *Fl. cochinch.* I, p. 189; *T. trifoliolata* DC. *Prodr.* I, p. 536, Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 507; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pars 2, p. 519; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 191; King, *Mat. Flor. Mal. Pen.* p. 463; *Limonia trifoliolata* L. *Mantissa* II, p. 237; Burm. *Fl. ind.* p. 103 tab. 35; Bl. *Bijdr.* p. 132; *L. diacantha* DC. *Prodr.* I, p. 536, non *Citrus trifoliolata* L. *Sp. Plant.* éd. II, p. 1101.

1 (1911)

Triphasia

(Guillaumin)

RUTACÉES 651

Arbuste épineux. *Rameaux* grêles, glabres, jaune cendré, armés de petites épines coniques, très aiguës, dirigées vers le haut, plus courtes que les feuilles. *Feuilles* glabres, alternes, longues de 5 cm. au plus; folioles 3, subsessiles dont la terminale plus grande, entières ou crénelées sur les bords, coriaces, glanduleuses, ovales, légèrement émarginées au sommet, atténuées ou presque arrondies à la base (1.5-4.5 cm. \times 1-2.5 cm.); pétioles courts (1-3 mm.). *Inflorescences*: fleurs blanches, isolées, très rarement groupées par 2 ou 3, à l'aisselle des feuilles, longues de 1 cm.; pédicelle velu, aussi long que le pétiole, muni de 3 petites bractées laineuses. — *Sépales* 3, soudés jusqu'au tiers, velus en dehors, largement triangulaires, obtus au sommet, longs de 2 cm. *Pétales* 3, blancs, glabres, évasés et réfléchis au sommet, longs de 11 mm., ovales ou légèrement obovales. *Étamines* 6, égales, aussi longues que le pistil, libres, glabres; filets dilatés à la base; anthères allongées, plus courtes que les filets, à 4 loges. *Ovaire* fusiforme, porté par un gynophore annulaire; style terminé par un stigmate capité à 3 sillons; loges 3, à 1 ovule (1-3 d'après les auteurs) pendant, à micropyle supère et raphé ventral. *Fruit* rouge, charnu, globuleux, long de 1 cm., glanduleux, à pulpe mucilagineuse; loges 1-3 à une seule graine; tégument coriace; embryon droit, à cotylédons charnus, plan-convexes, entiers ou lobés; germination à cotylédons hypogés, premières feuilles simples, elliptiques, très allongées.

SIAM: Bangkok (*Zimmermann*). — COCHINCHINE: cultivé (*Thorel*, *Lefebvre*, *Pierre*, *Talmy*); Poulo-condor (*Talmy*). — LAOS: Luang-prabang (*Dupuy*). — Partout sous les tropiques.

NOM vulg.: *Kim kuit* (d'après Loureiro).

8. THORELDORA Pierre.

1. *T. cochinchinensis* Pierre *Flore for. Cochinch.*, pl. 334 et 338.

Arbre de 3-8 m. *Rameaux* rougeâtres, crevassés, inermes. *Feuilles* imparipennées, longues de 25-40 cm.; folioles 9, subcoriaces, ovales ou oblongues-lancéolées (9-13 cm. \times 3,5-5 cm.), entières, atténuées aux extrémités, à acumen arrondi ou émarginé à l'extrémité; nervures médiane et latérales (8-10 paires) invisibles en dessus et veinules saillantes en dessous; glandes extrêmement petites, très nombreuses en dessus, non visibles par transparence; pétiole long de 7-8 mm.; pétiole glabre, cylindrique, légèrement renflé à la base; rachis cylindrique, légèrement et très courtement poilu. *Inflorescence* longue de 8-12 cm., située à l'aisselle des feuilles, dressée, plusieurs fois ramifiée, à poils très petits, couleur de rouille;

fleurs complètement sessiles, très petites (1 mm.), entourées de 2-7 bractées arrondies, ciliées sur les bords. — *Sépales* épais, imbriqués, très analogues aux bractées, de même longueur. *Pétales* 3-4, imbriqués, minces, arrondis, obovés. *Étamines* 6-7, complètement libres entre elles (quoiqu'en dise Pierre), longues de 0.7 mm.; filets en alène, un peu élargis à la base, moitié plus courts que l'anthère; anthère sagittée, basifixe, terminée par une grosse glande, arquée en dehors, pourvue de plusieurs glandes sur le dos; loges 2 s'ouvrant en long. *Ovaire* un peu plus court que les étamines, sphérique ou ellipsoïde avec une partie cylindrique à la base (disque ou gynophore?); style nul; stigmaté en étoile à 2-4 branches tapissant la partie supérieure de l'ovaire mais non proéminent (!); loges 2, à 1-2 ovules (?) *Fruits* petits, rouges, longs de 4-6 mm., ellipsoïdes, très courtement pédicellés, très peu charnus, sans pulpe; loges 1-2 avec chacune 1 graine allongée à tégument noir, sans albumen, pendue à la partie supérieure de la loge; embryon droit, à cotylédons charnus, plan-convexes; radicule courte.

COCHINCHINE : Ben-cat, au bord de la rivière de Saïgon (*Pierre*).

9. GLYCOSMIS Correa.

Arbres ou petits *arbustes*, inermes. *Feuilles* persistantes, alternes, sans stipules, simples ou imparipennées; folioles souvent alternes, plus ou moins coriaces; nervures généralement visibles en dessus. *Inflorescences* axillaires ou terminales, glabres ou velues; fleurs petites; pédicelles courts. — *Sépales* 5, persistants, très petits, imbriqués, en général ciliés sur les bords. *Pétales* 5, imbriqués, glanduleux, glabres en dedans, glabres ou velus en dehors. *Étamines* 10, dont 5 plus longues, toutes insérées à la base et en dehors du disque; filets libres, en alène ou dilatés, souvent glanduleux; anthères plus ou moins ovoïdes, souvent terminées par une ou plusieurs glandes, insérées dorsalement mais près de la base; loges 2, à déhiscence longitudinale. *Disque* formant un gynophore très court. *Ovaire* globuleux ou allongé, lisse ou verruqueux à cause de très nombreuses glandes, glabre ou velu; style massif, peu distinct; stigmaté lenticulaire ou étoilé; loges 2-5 à 1 ovule (exceptionnellement 2), pendant, à micropyle supère. *Fruit* charnu, sans pulpe; style persistant, globuleux ou oblong; loges 1-3, monospermes; embryon droit, sans

1 (1911)

albumen, sphérique; cotylédons épais, charnus, incolores, plan-convexes; racine droite. — **DISTRIB.** : 8 espèces asiatiques (Asie et Insulinde.)

A. Ovaire glabre.

a. Style et anthères glabres; fruit sphérique.

α. Filets staminaux en alène..... 1. *G. montana*.

β. Filets staminaux dilatés ou aplatis.

* Pétales glabres en dehors..... 2. *G. cochinchinensis*.

** Pétales velus en dehors..... 3. *G. dinhensis*.

b. Style et anthères velus; fruit oblong..... 4. *G. Bonii*.

B. Ovaire velu; fruit oblong..... 5. *G. sapindoides*.

Espèce très peu connue; fruit oblong..... 6. *G. ovoidea*.

1. **G. montana** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 285.

Arbre petit, de 4-10 m. *Rameaux* jaunâtres, grêles, glabres. *Feuilles* longues de 7-12 cm.; folioles 13, alternes ou subopposées, portant un renflement à la base du limbe, oblongues ou lancéolées (6-11 cm. × 2-4 cm.) entières, cunéiformes à la base, longuement acuminées, brillantes en dessus, jaunâtres en dessous; nervures latérales 6-8 paires, et veinules invisibles en dessus, saillantes en dessous; glandes extrêmement petites, à peine visibles; pétioles de 3-5 mm.; pétiole glabre, long de 1-2 cm., cylindrique. *Inflorescences* longues de 15-20 mm., en grappes axillaires ou terminales, velues, couleur de rouille; pédicelle très court (1-2 mm.), velu; boutons obovoïdes. — *Sépales* arrondis, ciliés, longs de 0.7 mm. *Pétales* 5, allongés, longs de 4-5 mm., glabres. *Étamines* 10, les 5 plus longues presque égales aux pétales; filets en alène, grêles; anthères ovales. *Disque* glanduleux, entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* presque cylindrique ou subglobuleux, glanduleux, aussi long que les filets les plus courts; loges 5; style glabre, massif, peu distinct, terminé par un stigmate discoïde. *Fruit* sphérique.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — COCHINCHINE : monts Dinh et Déon-ba (*Pierre*).

NOM tonk. : *Mau cau*.

2. **G. cochinchinensis** Pierre in Engl. *Nat. Pflanz.* III, 4, p. 185.

G. pentaphylla Correa, *Ann. du Mus.*, VI, p. 381; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 499; Kurz, *For. fl. Brit. Burma*, I, p. 186; King, *Mat. Fl. Mal. Penins.*, II, p. 458; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 522; *G. chylocarpa* W. et Arn. *Prodr.* p. 93; *G. arborea* DC.

Prodr. I, p. 538; *G. macrophylla* Lindl. in Wall. *Cat.* 6377; *Miq. Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 522; *G. Retzii* Roem. *Synopsis monog. Hesper.*, p. 41; *G. triphylla* Wight in Hook. *Bot. Miscell.*, III, p. 298; *W. et Arn. Prodr.*, p. 93; *G. nitida* W. et Arn. *Prodr.*, p. 93; *Toluifera cochinchinensis* Loureiro *Fl. cochinch.*, p. 262; *Loureira cochinchinensis* Meiss. *Gen. comm.*, p. 52; *Sclerostylis pentaphylla* Bl. *Bijdr.* p. 135; *S. macrophylla* Bl. *Bijdr.* p. 135; *Limonia pentaphylla* Retz. *Obs.* V, p. 24; Roxb. *Corom. Pl.* tab. 84; *Fl. ind.*, II, p. 381; *L. arborea* Roxb. *Corom. Pl.* tab. 85, *Fl. ind.*, II, p. 381; *Myxospermum chylocarpum* Roem. *Synopsis monog. Hesp.*, p. 40; *Chionotria rigida* Jack, in *Mal. Misc.* in Hook. *Comp. Bot. Mag.*, I, p. 155; *Ch. monogynum* Walp. *Rep.* I, p. 382.

Arbrisseau petit ou *arbre*. *Rameaux* rougeâtres, gercés, assez épais. *Feuilles* atteignant 25-30 cm.; folioles 1-7, alternes, rarement opposées, à renflement à la base du limbe, oblongues ou oblongues-lancéolées, (6-16 cm. × 2-5 cm.), entières ou indistinctement dentées, cunéiformes à la base, arrondies, atténuées ou acuminées au sommet, brillantes en dessus, jaunâtres en dessous; nervures latérales 8-9 paires et veinules saillantes en dessous seulement; glandes très petites, peu visibles. *Inflorescences* glabres, de longueur très variable, plus courtes que les feuilles, en grappes d'ombelles, terminales; pédicelle très court (1-1.5 mm.); fleurs blanches, glabres; boutons ovoïdes. — *Sépales* 5, très courts, arrondis, vaguement ciliés sur les bords. *Pétales* 5, oblongs, glabres, longs de 4 mm., à petites glandes. *Étamines* 10, les 5 plus grandes presque égales aux pétales; filets aussi longs que l'ovaire, aplatis. *Disque* à la base de l'ovaire, très glanduleux. *Ovaire* glabre, à 5 loges, ovoïde, verruqueux à cause des glandes très nombreuses; style glabre, massif; stigmathe lenticulaire. *Fruit* sphérique.

INDO-CHINE : CCC. (*Lefèvre, Lanessan, Harmand, Thorel, Habu, Jullien, Dupuy, Spire, Massie, Talmy, Bon, Mouret, Balansa, d'Alleizette, Counillon.*) — Indes angl., et holl., Chine, Philippines, etc...

NOMS cochinch. : *Cam ruoc*; laot. : *Kom som sum, Ko nuong*; cambodg. : *Dom phlang*.

3. *G. dinhensis* Pierre mss.; Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 214.

1 (1911)

Arbres de 3-4 m. Rameaux d'un brun-rougeâtre, peu épais. Feuilles longues de 6-11, 5. cm., toujours simples (?), lancéolées (5,5-10 cm. \times 2-3.5 cm.), entières, presque coriaces, cunéiformes à la base, à long acumen arrondi au sommet; nervures latérales 8-10 paires et veinules saillantes en dessous; pétioles longs de 5 mm., cylindriques. Inflorescences très courtes, en petits glomérules axillaires, aussi longs que les pétioles (à l'état jeune), poilus courtement, couleur de rouille; fleurs presque sessiles, quoique articulées. — Sépales 5, ovales-obtus, ciliés et à poils roux, brillants en dehors. Pétales 5, roux, velus en dehors, ovales, oblongs dans le bouton, obtus, presque denticulés sur les bords. Étamines 10, longues de 1.5 mm. dans le bouton; filets dilatés, en alène en haut; anthères ovoïdes, terminées par une grosse glande. Ovaire lisse, glabre; style glabre, court et épais. Fruit sphérique(?)

COCHINCHINE : monts Dinh à Baria, monts China-chiang prov. de Bienhoa (Pierre). — Java.

4. **G. Bonii** Guillaumin. in H. Lec. Not. Syst., I, p. 214.

Arbuste. Rameaux noirs, courtement velus. Feuilles simples, longues de

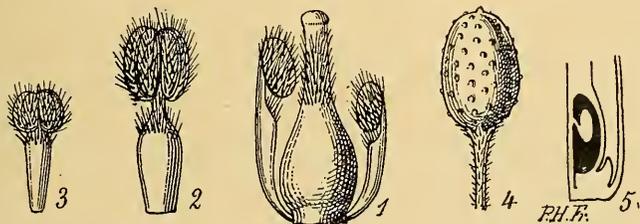


FIG. 69. — *Glycosmis Bonii* : 1, ovaire et étamine \times 5, — 2, grande étamine \times 10; — 3, petite étamine \times 10. — *Murraya Koenigii* : 4 fruit \times 2. — *M. exotica* : 5, coupe de la base de l'ovaire, du disque et d'un pétale \times 5.

15 cm., indistinctement crénelées, à renflement à la base du limbe, lancéolés (11 cm. \times 3,5-4.5 cm.); nervures 10-12 paires, velues et légèrement saillantes en dessous; glandes nombreuses, visibles en dessus; pétiole courtement velu, long de 3-4 cm. Inflorescences en corymbes aussi longs que les pétioles, pauciflores, courtement velus; pédicelle long de 1-2 mm., articulé, courtement velu; boutons floraux ovoïdes. — Sépales 5, arrondis, velus en dehors, longs de 0.5 mm. Pétales 5, ovales-lancéolés, longs de 2.5 mm., glabrescents en dehors. Étamines 10, les 5 plus longues un peu plus courtes que les pétales; filets dilatés et épaissis, velus au sommet; anthères ovoïdes, velues. Disque court, glabre. Ovaire ovoïde, glabre, à

2 loges uniovulées ; style cylindrique, assez grêle, velu ; stigmate presque égal aux pétales. *Fruit* jeune, oblong, abondamment glanduleux. — FIG. 69, p. 655.

TONKIN : Bac-bat (*Bon*).

5. *G. sapindoides* Lindl. in Wall. *Cat.* 6376 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 501 ; King, *Mat. Fl. Mal. Penins.*, p. 459 ; *G. cyanocarpa* Spreng. var. *sapindoides* Kurz, *Journ. of Bot.*, 1876, p. 34.

Arbuste. Rameaux jaunâtres, non crevassés. Feuilles longues de 25 cm. environ ; folioles 5-7, alternes ou presque opposées, à peine coriaces, oblongues ou oblongues-lancéolées (10-14 cm. \times 3-4. 5 cm.), entières presque arrondies, ou atténuées à la base, cunéiformes au sommet ; nervures latérales 14-15 paires et veinules saillantes en dessous ; glandes petites, très nombreuses ; pétiole glabre, long de 2-3 mm., cylindrique, très abondamment glanduleux ; pétiole long de 3.5 mm. *Inflorescences* longues de 9-10 cm., en grappes d'ombelles ; à l'aisselle des feuilles, glabres ; pédicelle de 2-3 mm., muni à la base de 2 petites bractées écailleuses et opposées ; bouton floral ovoïde, aussi long que le pédicelle, velu, couleur de rouille. — *Sépales* 5, imbriqués, triangulaires, arrondis au sommet, ciliés sur les bords, longs de 1 mm. *Pétales* 5, imbriqués, minces, glanduleux, longs de 5 mm., ovales-obtus, glabres en dedans, velus et couleur de rouille en dehors. *Étamines* 10, complètement libres, les 5 plus courtes presque sessiles, les autres à filets en alène ou très légèrement dilatés à la base, glanduleux, aussi longs que l'anthère ; anthère ovale, terminée en général par une glande. *Disque* très glanduleux, à la base de l'ovaire. *Ovaire* tronc-conique, velu, aussi long que les grandes étamines ; style glabre ou velu indistinctement ; stigmate étoilé ; loges 5. *Fruit* oblong.

ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — Péninsule Malaise, Java, Sumatra.

6. *G. ovoidea* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 285.

Rameaux très grêles, épais de 0.5-1 mm., glabres, brunâtres. Feuilles longues de 11-16 cm. ; folioles 1-5, ovales ou oblongues-acuminées (5-11 cm. \times 2-3. 5 cm.) aiguës à la base, membraneuses ; nervures latérales 5-6 paires, saillantes en dessous. *Inflorescence* : grappes fructifères longues de 3 cm. *Fruits* ovoïdes (8 mm. \times 5 mm.) à peine apiculés, blancs.

CAMBODGE : monts Knang-krépeuh, prov. de Thepong (*Pierre*).

(1911)

Murraya

(Guillaumin)

RUTACÉES 657

10. MURRAYA L.

Arbustes ou petits *arbres*, sans épines. *Feuilles* glanduleuses, alternes, imparipennées ; folioles alternes, entières ou dentées ; pétiole ailé ou non, laineux ou non. *Inflorescences* en groupes axillaires ou terminaux. — *Sépales* 5, libres, très petits, très souvent velus extérieurement. *Pétales* 5, libres, glanduleux, à préfloraison imbriquée, colorés, beaucoup plus longs que les sépales. *Étamines* 10, dont 5 plus courtes ; filets en alène ; anthères à 4 loges en croix, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* ovoïde, porté par un *gynophore* annulaire ; style allongé ; stigmate capité ; loges 2 à 1 ovule pendant ; micropyle supère et raphé ventral (d'après les auteurs : quelquefois 2 ovules superposés dans chaque loge). *Fruit* charnu, à pulpe mucilagineuse, glanduleux, accompagné du calice persistant ; graines 2 (ou 1 par avortement) ; tégument parcheminé ou un peu ligneux ; embryon unique, droit à radicule supère et cotylédons charnus, plan-convexes. — **DISTRIB.** : 5 espèces asiatiques, 4 océaniques.

A. Pétioles et rachis non ailés.

a. Pétioles et rachis glabres ; folioles symétriques à la base... 1. *M. exotica*.

b. Pétioles et rachis laineux ; folioles asymétriques à la base. 2. *M. Koenigii*.

B. Pétioles et rachis ailés..... 3. *M. alata*.

1. **M. exotica** L. *Mantissa*, II, p. 563 ; Bl. *Bijdr.* p. 136 ; Lam. *Encycl.* tab. 352 ; Wight *Illustr.*, tab. 96 ; Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 502 ; Brandis, *For. Fl.*, p. 48 ; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 190 ; King, *Mat. Fl. Mal.*, p. 462 ; Koord et Val. *Bijdr. Booms. Java*, IV, p. 245 ; *Chalcas paniculata* L. *Mantissa*, I, p. 68 ; Lour. *Fl. cochin.*, p. 270 ; *C. sumatrana* Rœm. *Synop. Monog. Hesp.* p. 49 ; *C. intermedia* Rœm. *Synops. Monog. Hesp.* I, p. 48 ; *Murraya paniculata* Jack *Mal. Misc.*, I, p. 31 ; DC. *Prodr.* I, p. 537 ; W. et Arn. *Prodr.*, p. 94 ; Bl. *Bijdr.*, p. 137 ; *M. sumatrana* Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 375 ; *M. exotica* var. *sumatrana* Koord et Val. *loc. cit.* ; *M. Gleinii* Thw. *Enu.* p. 406 ; Oliver *Journ. Linn. Soc.* V, *Supp.* II, p. 29.

1. Il existe tous les passages entre l'espèce type, à 5 folioles obovales, sans acumen, et la variété *sumatrana* à folioles plus nombreuses, plus grandes, ovales et acuminées.

Arbuste ou petit *arbre* à tronc droit et écorce mince, jaune pâle, à tête large, irrégulière. *Rameaux* cylindriques, jaunes. *Feuilles* longues de 8-14 cm., les très jeunes velues sur le pétiole et les pétiolules, glanduleuses ; folioles 5-9, alternes, membraneuses-coriaces, arrondies, subarrondies ou cunéiformes à la base, obovales et sans acumen, ou ovales et acuminées, longues de 2-8 cm. \times 12-35 mm., entières, glabres ; nervures non saillantes, souvent invisibles, sauf la nervure médiane ; pétiolules longs de 1-6 mm. *Inflorescence* : cymes glabres, axillaires ou terminales, pauciflores ; pédicelle de 2-5 mm. ; fleurs blanc-jaunâtre, odorantes, longues de 12 mm. — *Sépales* 5, petits, triangulaires, longs de 2 mm., velus, glanduleux, libres, persistants. *Pétales* 5, glanduleux, évasés, dressés, puis retombants à leur partie supérieure, glabres ou garnis extérieurement de quelques poils très courts au sommet, minces, ovales, allongés à la base, longs de 12 \times 5 mm., à nervures parallèles, à préfloraison tordue dans le bouton. *Étamines* 10, glabres, dressées, insérés à la base du gynophore, 5 plus longues, presque égales aux pétales ; filets filiformes, plus gros à la base qu'au sommet ; anthères petites, longues de 2 mm., basifixes, à 4 loges bien distinctes, disposées en croix. *Gynophore* annulaire, glanduleux, très court. *Ovaire* presque fusiforme, atténué en style ; stigmate capité à 2 sillons, atteignant le sommet des pétales ; loges 2, renfermant chacune 1 ovule pendant à micropyle supère et raphé ventral. *Fruit* charnu, rouge, généralement sphérique, parfois ovoïde, à glandes visibles, à calice persistant ; noyaux 1-2, légèrement ligneux, contenant 1 embryon droit, long de 5-6 mm. ; cotylédons charnus, huileux, plan-convexes ; radicule droite, distincte ; premières feuilles de la germination opposées et simples. — Fleurs en mars-avril. — FIG. 69, p. 655.

SIAM : Bangkok (*Zimmermann, Schomburgk*). — COCHINCHINE : (*Coumillon, Talmy*), cultivé (*Thorel*), spontané dans les monts Déon-ba, prov. de Tay-ninh (*Pierre*). — LAOS : Vien-chang, de Xien-cong à Paklay (*Thorel*) ; Maï-phong, Maï-ko (*Massié*) ; Luang-prabang (*Dupuy*). — ANNAM : Hué (*Harmand*). — TONKIN : cultivé comme plante ornementale et spontané ; de Hanoï à Bac-ninh (*Balansa*) ; Chan-co (*Bou*). — Inde, Birmanie, Sud de la Chine, Insulinde, Philippines, Australie et introduit dans tous les pays chauds sous le nom de *Buis de Chine*.

NOMS vulg. : *Coy nguyet qui, Cao ly young* (d'après Loureiro).

USAGES : bois dur, jaune, à grain serré, susceptible d'un beau poli ; fleurs donnant à la distillation une essence parfumée.

2. **M. Koenigii** Spreng. *Syst. veg.*, II, p. 315 ; Brandis *For. Fl.*,

(1911)

Murraya

(Guillaumin)

RUTACÉES 659

p. 48; *Bergera Kœnigii* L. *Mantissa*, p. 565; W. et Arn. *Prodr.* p. 94; Wight, *Ic. tab. 13*; Roxb. *Corom. Pl. II*, tab. 112; *Fl. ind.*, II, p. 375; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 503.

Arbrisseau dressé, haut de 1-2 m. *Rameaux* à écorce pourpre foncé, d'abord laineux, puis glabres. *Feuilles* : folioles 17-21, alternes, membraneuses, légèrement rigides, lancéolées (6-50 mm. \times 5-20 mm.), sans acumen, presque cunéiformes et inéquilatérales à la base, en général denticulées ou crénelées sur les bords, laineuses sur la nervure médiane, puis glabres; nervures latérales 4-6 paires, invisibles en dessus, peu visibles en dessous; veinules invisibles; pétioles longs de 1-2 mm., laineux; pétiole rougeâtre, laineux. *Inflorescences* denses, plus courtes que les feuilles, en corymbes composés; pédoncule long de 5 mm.; bractées et bractéoles très petites; fleurs blanches, à odeur peu agréable, longues de 5 mm. — *Sépales* 5, très petits, triangulaires, laineux extérieurement, longs de 1.5 mm. *Pétales* 5, glabres, dressés, étalés, glanduleux, elliptiques longs de 6 mm., à nervures parallèles. *Étamines* 10, les 5 plus longues égalant le stigmate, glabres; filets en alène plus, gros à la base; anthères à 4 loges en croix. *Gynophore* annulaire, très court. *Ovaire* ovoïde-allongé; style grêle; stigmate capité, creusé de sillons; loges 2. *Fruit* charnu, oblong, pourpre foncé, glanduleux, glabre, long de 1 cm., contenant 1-2 graines; embryon droit, à cotylédons charnus, plan-convexes. — Fleurs en avril. — FIG. 69, p. 655.

CAMBODGE : province de Samrong-tong (*Pierre*). — LAOS : (*Couillon*), Pak-lay (*Spire*), Luang-prabang (*Thorel, H. d'Orléans, Spire*). — Inde, Ceylan, Java, Yun-nan.

NOMS kmer : *Xan troc*; laot. : *Dok ki bé*.

USAGES : fruits astringents; feuilles employées en pharmacopée contre la dysenterie et la fièvre; graines donnant une essence jaune.

3. *M. alata* Drake in Morot *Journ. de Bot.*, VI, p. 276.

Arbuste très rameux, haut de 1 m. *Rameaux* glabres, à écorce jaune. *Feuilles* : folioles 5-7, alternes, presque sessiles, atteignant 12 cm., oblongues ou rhomboïdales, obtuses en coin à la base, sans acumen, glabres, coriaces, entières ou ondulées sur les bords; nervures latérales à peine visibles; pétiole et rachis ailés. *Inflorescences* en ombelles axillaires, légèrement pubescentes, longues de 2-3 cm.; pédicelle long de 6 mm.; fleurs blanches, longues de 15 mm. — *Sépales* 5, triangulaires, aigus, longs de 1.5 mm., laineux extérieurement. *Pétales* 5, glabres, dressés,

obovales, longs de 10-15 mm., à nervures parallèles. *Étamines* 10, les 5 plus longues un peu plus courtes que les pétales, atteignant le stigmate; filets glabres, en alène; anthères, très petites, basifixes, à 4 loges, terminées par une petite glande à peine visible. *Gynophore* annulaire. *Ovaire* glabre, ovoïde; style en alène; stigmate capité; loges 2, à 1 seul ovule. *Fruits* rouges, groupés en corymbes, ovoïdes, charnus, à 1-2 noyaux parcheminés, monospermes; embryon droit, à cotylédons charnus, plan-convexes.

TONKIN : Tan-keuin (*Balansa*), Kien-khé, Bac-bat (*Bon*).

NOM vulg. : *Cut dé*.

11. CLAUSENA Burman.

Arbustes petits. *Feuilles* sans stipules, imparipennées; folioles alternes, pétiolulées, presque toujours inégales à la base, plus ou moins acuminées, vaguement crénelées sur les bords, peu épaisses, à glandes visibles par transparence. *Inflorescences* terminales ou axillaires, en panicule pyramidale, plus ou moins velues; fleurs pédicellées ou subsessiles, articulées. — *Sépales* 4-5, petits, parfois soudés entre eux presque complètement et indistincts. *Pétales* 4-5, à préfloraison imbriquée. *Étamines* 8-10 dont 4-5 plus grandes, les autres parfois sensiblement égales; anthères dorsifixes, à 4 sacs polliniques s'ouvrant par 2 fentes longitudinales. *Disque* petit, situé à la base de l'ovaire et portant les étamines. *Ovaire* globuleux ou cylindrique, glabre ou velu, parfois verruqueux à cause des glandes nombreuses; style cylindrique; stigmate non capité; loges 2-5; ovules 2 collatéraux ou superposés, pendants à micropyle supère. *Fruits* glabres ou velus, sphériques, ovoïdes ou ellipsoïdes sans style persistant quand ils sont mûrs, sans pulpe; graines 1-2 à tégument non feutré; cotylédons épais, non plissés; radicule supère. —
DISTRIB. : 12 espèces asiatiques.

A. Ovaire cylindrique.

- a. Ovaire plus ou moins poilu; anthères apiculées... 1. *Cl. excavata*.
b. Ovaire totalement glabre; anthères non apiculées... 2. *Cl. heptaphylla*.

B. Ovaire globuleux.

- a. Ovaire glabre ou presque; pétales glabres; fruit glabre.
α. Ovaire bossué à sa partie supérieure; loges de l'anthère sans pointes... 3. *Cl. Harmandiana*.

1 (1911)

Clausena

(Guillaumin)

RUTACÉES 661

- β. Ovaire non bossué ; loges de l'anthère terminées
par 2 petites pointes 4. *Cl. laevis*.
b. Ovaire abondamment hirsute ; pétales velus ; fruit
velu 5. *Cl. Wampi*.
Espèce insuffisamment connue 6. *Cl. cambodiana*.

1. *Cl. excavata* Burm., *Fl. ind.*, p. 87 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 504 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 524 ; Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 188 ; Bl. *Bijdr.* p. 139 ; King, *Mat. Flor. Mál.*, I, p. 462 ; *Murraya Burmanni* Spreng. *Syst. Veg.* II, p. 315 ; *Amyris sumatrana* et *punctata* Roxb. *Fl. ind.*, II, pp. 250 et 251 ; *Cookia graveolens* W. et Arn. *Prodr.* p. 95 ; *Gallesioa graveolens*, Rœm. *Synops. Monog. Hesp.* p. 45.

Arbuste ou petit *arbre* de 1-5 m., toujours vert, plus ou moins velu. *Rameaux* à odeur vireuse quand on les brise. *Feuilles* longues de 15-27 cm. ; folioles 15-21, alternes, rarement presque opposées, très inéquilatérales, sauf la terminale, membraneuses, oblongues-allongées ou oblongues-lancéolées (2-6 cm. × 1,5-3 cm.), acuminées, indistinctement crénelées, cunéiformes à la base, acuminées au sommet, complètement glabres en dessus et glabrescentes en dessous, sauf sur les nervures ; nervures latérales 5-6 paires, souvent disjointes, souvent visibles en dessous ; veinules non visibles ; pétioles longs de 2-3 mm., pubescents ; pétiole cylindrique, glanduleux-pubescent. *Inflorescence* en panicule terminale, longue de 6-21 cm., à ramifications alternes ; pédicelle pubescent, long de 2-3 mm., muni de 2-3 petites bractées, oblongues, pubescentes, situées à la base ou au tiers inférieur, immédiatement au-dessous de l'articulation ; boutons globuleux ; fleurs longues de 24 mm. à peine, rose pâle. — *Calice* court à 4 lobes indistincts ou très courts, glabrescent ou pubescent en dehors. *Pétales* 4, glabres ou presque, convexes en dehors, obovales, auriculés-sagittés à la base, glanduleux. *Étamines* 8, un tiers ou moitié plus courtes que les pétales ; filets en alène à la partie supérieure, brusquement dilatés, concaves et papilleux à la base avec une bosse à la partie supérieure ; anthères ovales, apiculées. *Disque* court, glabre, cannelé. *Ovaire* aussi long que les étamines, cylindrique, légèrement pubescent ; style court, glabre, presque quadrangulaire ; stigmaté peu ou pas capité ; loges 3-4 à 2 ovules collatéraux. *Fruits* rouges, ovoïdes-allongés, glabres, à 1-2 loges monospermes. — Fleurs en avril-juillet. — FIG. 70, p. 664.

INDO-CHINE, CC. : COCHINCHINE : (Pierre, Thorel, Harmand, Counillon.)
— ANNAM : Tourane (Gaudichaud). — CAMBODGE : (Hahn, Godefroy,

Geoffroy, Pierre). — LAOS : (Harmand, Massie, Spire, Thorel, H. d'Orléans). — SIAM : Xieng-may (Kerr). — TONKIN : (d'Alleizette, Balansa, Bon, Simond). — Chine : Kouang-tchéou-wan (Robert, Decker). — Inde, Insulinde, Philippines.

NOMS camb. : *Cantroec damrey*; tonk. : *Cay gioi, Gioi dat*; chinois : *Son ké dan, Sea koi noni tchiou*; laï : *San kai tang moc*.

Var. **villosa** Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 505. — Rameaux, feuilles, en dessous, et inflorescences abondamment veloutés; pétales velus en dehors; ovaire hispide; fruit toujours plus ou moins velu.

COCHINCHINE : C. (Talmy, Thorel, Hahn). — CAMBODGE : (Gourgand, Pierre, Godefroy). — LAOS : Strung-streng (Thorel, Harmand).

NOMS camb. : *Kantroek, Santrock*.

2. **Cl. heptaphylla** W. et Arn. *Prodr.* p. 95 (note); Hook. *Fl. Brit. Ind.* I. p. 504; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 188.

Arbrisseau. Feuilles longues de 30-50 cm.; folioles 7-11, alternes, inéquilatérales à la base, sauf la terminale, membraneuses, rigides, ovales-allongées ou lancéolées (4,5-16 cm. \times 2,5-7 cm.), aiguës à la base, acuminées au sommet, entières, glabres, sauf la nervure médiane en dessous; nervures latérales 6-7 paires et veinules saillantes en dessous; pétioles à poils très courts, cylindriques, longs de 5 mm; pétiole cylindrique à poils très courts, glanduleux. *Inflorescences* en panicule terminale, pyramidale, plus courte que les feuilles; ramifications alternes, légèrement et courtement velues; pédicelle très court, muni à la base de 2 petites bractées écailleuses et velues, articulé à l'extrême base. — *Sépales* 4, triangulaires, longs de 1 mm., ciliés sur les bords. *Pétales* 4, obovales, glabres, mais papilleux, 2 fois plus longs que les sépales. *Étamines* 10, un peu plus courtes que les pétales; anthères presque rhomboédriques, sans cornes, à glande dorsale; filet inséré dorsalement au-dessus du milieu de l'anthère, filiforme au bas, puis brusquement dilaté au-dessous de l'anthère. *Disque* glabre, très court. *Ovaire* cylindrique, quadrangulaire, glabre, aussi long que les étamines; style cylindrique, aussi long que l'ovaire; loges 4, à 2 ovules superposés. *Fruit* ovoïde (2 cm. \times 1 cm.) très glanduleux, à 1-2 graines. — FIG. 70, p. 664.

TONKIN : mont Bavi (Balansa); Quang-yen (d'Alleizette). — Inde, Birmanie, Timor.

3. **Cl. Harmandiana** Pierre mss; Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 219; *Glycosmis Harmandiana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* pl. 285.

1 (1911)

Clausena

(Guillaumin)

RUTACÉES 663

Arbrisseau peu rameux, haut de 1 m. 50. Feuilles longues de 17-40 cm.; folioles 5-9, équilatérales, alternes, légèrement coriaces, losangiques (10-24 cm. \times 5,5-14.5 cm.), atténuées ou cunéiformes à la base et au sommet, crénelées sur les bords, glabres; nervures latérales 6-11 paires, parfois bifurquées dès la base et veinules très saillantes en-dessous; glandes nombreuses très visibles; pétioles longs de 0.5-1 cm.; pétiole cylindrique, glanduleux, très courtement velu. *Inflorescences* en panicule terminale, peu ramifiée; pédicelle très court, articulé à la base et muni de deux petites bractées; boutons globuleux. — *Sépales* 5, ovales-triangulaires, ciliés sur les bords, puis glabres, longs de 1 mm. et plus. *Pétales* 5, glabres, obovales, très glanduleux. *Étamines* 10, presque égales, un tiers plus courtes que les pétales; anthères rhomboédriques, insérées dorsalement au-dessus du milieu, sans cornes, avec une grosse glande dorsale formant un très petit apicule; filet court, aplati. *Disque* court, glanduleux, glabre. *Ovaire* glabre, ou parfois seulement glabrescent, globuleux, à 5 bosses à la partie supérieure; style épais, presque aussi long que l'ovaire; loges 5, à 2 ovules collatéraux. *Fruit* globuleux, très glanduleux, jaune d'or, contenant 1-2 graines; cotylédons verts, ponctuels. — Fleurs en mars-mai. — FIG. 70, p. 664.

CAMBODGE : (Harmand). — LAOS : Luang-prabang, Pak-lay, Stung-treng, Nong-kay (Thorel).

4. *Cl. lævis* Drake in Morot, *Journ. de Bot.* VI, p. 276.

Arbrisseau entièrement couvert, sauf sur la face supérieure des folioles, d'une pubescence veloutée. Feuilles longues de 35-40 cm.; folioles 11-17, alternes, très inéquilatérales à la base sauf la terminale, membraneuses, ovales (3,5-12 cm. \times 2,5-6 cm.), aiguës à la base, obtuses au sommet, vaguement denticulées sur les bords, glabres en dessus sauf les nervures médiane et latérales, entièrement velues en dessous; nervures latérales 5-8 paires, à peine saillantes en-dessous seulement; veinules non visibles; pétioles longs de 1 cm. environ; pétiole cylindrique, légèrement glanduleux. *Inflorescences* en panicule terminale, pyramidale, veloutée, plus courte que les feuilles; ramifications alternes; pédicelle velu aussi long que la fleur, sans articulation visible, fleur longue de 3-4 mm.; boutons ovoïdes. — *Sépales* 4, petits, ovales-obtus, légèrement pubescents en dehors, ciliés sur les bords. *Pétales* 4, glabres, ovales, glanduleux. *Étamines* 8, égales, presque égales aux pétales; anthères lancéolées; loges 2, linéaires, terminées chacune par une pointe; filet aplati et dilaté, presque nul. *Disque* très court, glabre. *Ovaire* glanduleux, presque totalement

glabre; style cylindrique aussi long que l'ovaire; loges 2, à 2 ovules superposés. *Fruit*... — Fig. 70, p. 664.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*). — LAOS : (*H. d'Orléans*) Pak-lay, Luang-prabang (*Thorel*).

5. **Cl. Wampi** Blanco, *Fl. Philip.* p. 358; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 505; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 189; Benth. *Fl. Hongk.* p. 50; *Cookia punctata* Sonnerat, *Voy.* III, p. 258, tab. 130; Roxb. *Fl. ind.* II, p. 382; *Quinaria Lansium* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 272.

Arbre petit de 3-4 m., toujours vert. *Rameaux* d'abord un peu scabres, puis glabrescents, verruqueux, à cause de très nombreuses glandes. *Feuilles* longues de 35 cm. environ; folioles 9, alternes, inéquilatérales, membra-

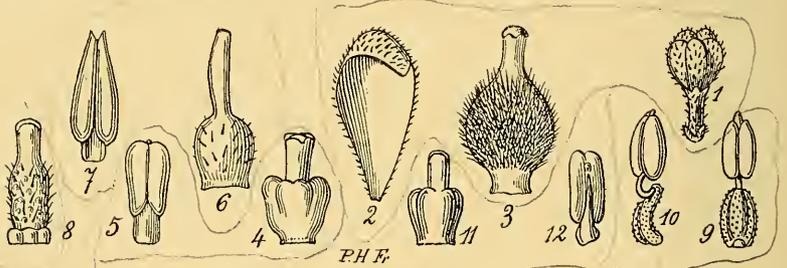


FIG. 70. — *Clausena Wampi*: 1, bouton $\times 3$; — 2, pétale vu de face $\times 5$. — 3, ovaire $\times 5$. — *Cl. Harmandiana*: 4, ovaire $\times 5$; — 5, étamine $\times 5$. — *Cl. laevis*: 6, ovaire $\times 5$; — 7, étamine $\times 5$. — *Cl. excavata*: 8, ovaire $\times 5$; — 9, étamine vue de face $\times 5$; — 10, étamine, de profil $\times 5$. — *Cl. heptaphylla*: 11, ovaire $\times 5$; — 12, étamine vue de dos $\times 5$.

neuses, ovales (1,5-14 cm. \times 3-7 cm.) acuminées, entières ou indistinctement crénelées, cunéiformes ou presque arrondies à la base, glabres; nervures 5-8 paires, saillantes en dessous; veinules saillantes en dessus; glandes petites, très nombreuses; pétiolules longs de 5 mm., glabrescents; pétiole glanduleux, glabrescent, cylindrique. *Inflorescences* terminales, en panicules assez lâches, longues de 25-50 cm., à ramifications alternes; pédicelle très velu, plus court que la fleur, muni de plusieurs petites bractées à la base; bouton subglobuleux; fleur blanche, longue de 4 mm. (pédicelle compris). — *Calice* vert à 5 dents aiguës, velues en dedans et en dehors. *Pétales* en capuchon, entièrement velus en dehors, glabres en dedans, blancs. *Étamines* 8, inégales, les plus longues égales aux pétales, glabres; anthère ovale, non apiculée; filet aplati, mais non brusquement

1 (1911)

Limonia

(Guillaumin)

RUTACÉES 665

dilaté à la base. *Disque* court, glabre. *Ovaire* aussi long que les pétales, globuleux, abondamment velu; style un tiers plus court que l'ovaire, cylindrique, glabre; stigmate non capité; loges 5, à 2 ovules superposés. *Fruit* jaune, globuleux, de 15 mm. de diam., velu, à 1-2 loges monospermes. — Fl. en avril. — FIG. 70, p. 664.

TONKIN: Bien-hien, Késo, Phuc-nhac, Kien-khé, Lac-tho (*Bon*), Hanoi, Tu-phap (*Balansa*) vers Long-tchéou (*Simond*). — Sud de la Chine: Kouang-tchéou-wan (*Decker*); Inde, Insulinde, Philippines.

USAGES: cultivé comme plante d'ornement et à cause de l'odeur suave des fleurs.

NOMS tonk. : *Cay gioi*, *Cay sen*, *Quat hong bi*; laï: *Oui poné kouéi tch'iou*; chinois: *Vong pey kouo moc*.

6. *Cl. cambodiana* Pierre mss; Guillaumin in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 219; *Glycosmis cambodiana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 285.

Arbre petit, de 5-8 m. *Rameaux* glabrescents. *Feuilles* longues de 15-20 cm.; folioles 5-11, alternes, glabres, presque équilatérales à la base, membraneuses, ovales ou oblongues-lancéolées (9-15 cm. \times 3-5 cm.) cunéiformes à la base, cuspidées au sommet; nervures latérales 6-9 paires, de même que les veinules, visibles en dessus et saillantes en dessous; pétioles cylindriques longs de 5 mm. environ; pétiole cylindrique pubescent. *Inflorescence* fructifère aussi longue que les feuilles, en panicule terminale, pubescente, pyramidale. *Fruit* rouge-violet sphérique, de 8 mm. de diamètre, rouge-violet, très parfumé, pustuleux à cause des glandes.

CAMBODGE: monts Knang-krépeuh, à 1.500 m. (*Pierre*).

12. LIMONIA L.

L. acidissima, L. *Sp. plant.* éd. II, p. 554; DC. *Prodr.* I, p. 536; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 507; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 192; *L. crenulata* Roxb. *Cor. Plants*, tab. 86 et *Fl. ind.* II, p. 381; *Hesperethusa acidissima*, *crenulata*, *ambigua* Roem. *Synop. Monog. Hesper.* p. 38; Rheede, *Hort. mal.* IV, tab. 14.

Arbuste de 2-3 m. *Rameaux* d'abord velus, puis glabrescents, roussâtres, à épines cylindriques, droites, atteignant 2 cm.. *Feuilles* alternes, longues de 3-11 cm., souvent groupées en faisceaux sur des rameaux glabres et longs de 1-2 mm., composées-imparipennées; rachis légèrement ailé; folioles 2-3 paires, entières ou vaguement crénelées, cunéiformes à la

base, tronquées ou atténuées au sommet, ovales ou obovales (1-2. 5 cm × 5-10 mm.), membraneuses, rigides ou légèrement coriaces; nervures et veinules saillantes uniquement en dessous; glandes nombreuses. *Inflorescences* glabres, en grappe, se terminant en ombelle, sur les rameaux courts, longues de 25 mm., les fructifères de 3-4 cm.; pédicellé long de 5-8 mm., le fructifère long de 15 mm. — *Calice* à 4 sépales libres, minces, triangulaires, apiculés. *Pétales* 4, minces, longs de 3 mm., glanduleux, ovales. *Étamines* 8, libres, aussi longues que les pétales; filets en alène au sommet, dilatés en bas. *Disque* mince, entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* en tronc de cône renversé, long de 2 mm.; style aussi long que l'ovaire, terminé par un stigmate capité; loges 4, à 1 seul ovule pendant. *Fruit* globuleux, de 12 mm. de diamètre, à calice persistant; baie à 1-4 loges; graines 1-4 elliptiques, tronquées à une extrémité, plongées dans un mucilage; tégument parcheminé; embryon droit à cotylédons plan-convexes; germination à premières feuilles unifoliolées.

SIAM : Petchabury (*Pierre*). — CAMBODGE : province de Tran (*Pierre*). — LAOS : Oudon (*Thorel*). — Inde, Birmanie, Yun-nan, Java.

13. LUVUNGA Ham.

Arbustes glabres, grimpants au moyen de crochets insérés sur les rameaux à l'aisselle des feuilles. *Feuilles* glanduleuses, trifoliolées, coriaces, entières. *Inflorescences* compactes, terminales ou à l'aisselle des crochets. — *Sépales* 4-6, épais, soudés en partie en un calice cupuliforme. *Pétales* 4-6, libres, oblongs. *Étamines* 6-10; filets libres ou plus ou moins soudés en tube; anthères ovales. *Gynophore* présent. *Ovaire* ovoïde, glanduleux; style long, glanduleux; stigmate capité; loges 2-4, à 2 ovules superposés, pendants, à micropyle supérieur. *Fruit* charnu; graines 2-4, à tégument membraneux; albumen nul; embryon droit; cotylédons grands, charnus, plan-convexes; axe court. — **DISTRIB.** : 2 espèces, Asie tropicale et Insulinde.

A. Filets staminaux soudés en tube au moins jusqu'à moitié..... 1. *L. scandens*
 B. Filets staminaux soudés seulement à l'extrême base..... 2. *L. nitida*

1. *L. scandens* Ham. in Wall. *Cat.* 6382; Roxb. *Fl. ind.* II, p. 380; Wight *Ill.* I, p. 138; *Bot. Mag.* tab. 4522; Hook. *Fl.*

Brit. Ind., I, p. 509; King, *Mat. Fl. Mal.* p. 464; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 191; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 288.

Très grande liane; écorce fauve. Feuilles longues de 13-21 cm.; folioles 3, retombantes, ovales (6-18 cm. \times 3-6 cm.) atténuées aux 2 extrémités, surtout au sommet; nervures non visibles; pétiole de 5 mm. Inflorescence: fleurs blanches à forte odeur de fleur d'Oranger. — Sépales 4, longs de

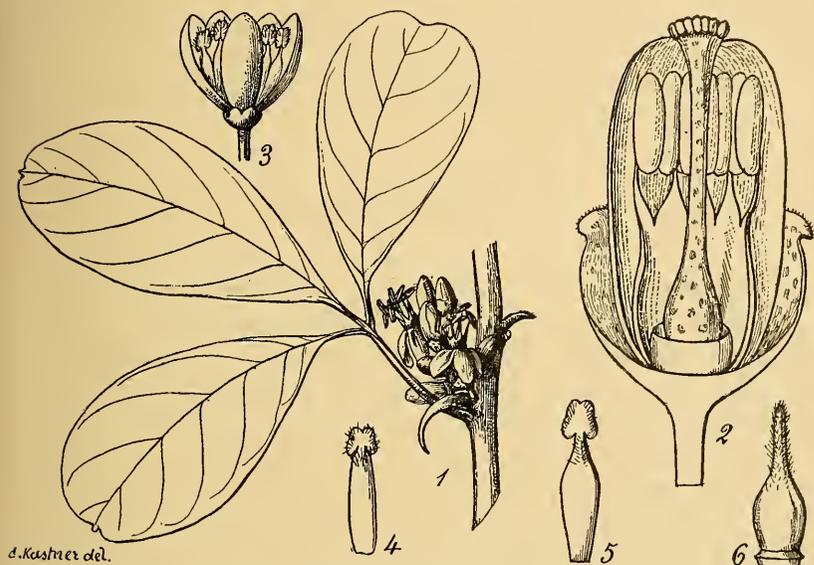


FIG. 71. — *Luvunga scandens*: 1, rameau florifère \times 1/2; — 2, fleur en coupe verticale \times 5. — *Atalantia stenocarpa*: 3, fleur \times 3; — 4, petites étamines, vues de dos \times 5; — 5, grande étamine, vue de dos \times 5; — 6, ovaire \times 5.

4 mm., soudés en cupule jusqu'à moitié, arrondis au sommet où ils sont munis sur les bords de poils courts. Pétales 4, dressés, ovales, 2 fois plus longs que les sépales. Étamines 8; filets soudés en tube blanc jusqu'à moitié au moins; anthères jaunes. Gynophore long de 1 mm. Ovaire à 2 loges; style dilaté à la partie supérieure; stigmate cannelé, dépassant les pétales. Fruit sphérique, de 3 cm. de diamètre, gardant au sommet un fragment de style, accompagné du calice persistant; graines 1-3. — Régions montagneuses. — FIG. 71, p. 667.

COCHINCHINE: Baria (Pierre). — SIAM: Xieng-may (Hosseus). — TONKIN: Ninh-thai (Bon). — Ceylan, Bengale, Birmanie, Péninsule Malaise.

NOM VULG.: *Trang xa*.

2. *L. nitida* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 288.

Écorce fauve. *Feuilles* longues de 24 cm. ; folioles ovales (14-19 cm. \times 6-7.5 cm.), atténuées aux deux extrémités ; pétiole de 5 mm. environ ; pétiole long de 7-8 cm. — *Sépales* 4, soudés presque complètement, longs de 2.5 mm., arrondis et à poils courts à leur extrémité. *Pétales* 4, ovales, 3 fois plus longs que les sépales. *Étamines* 6-7, glabres, un peu plus courtes que les pétales, libres sauf à leur extrême base ou les filets dilatés sont soudés entre eux. *Gynophore* moitié plus court que les sépales. *Ovaire*... ; stigmate dépassant de moitié les pétales ; loges 3-4. *Fruit*...

COCHINCHINE : monts de Pell, province de Chaudoc (*Pierre*). — CAMBODGE : province de Tran (*Pierre*).

14. *ATALANTIA* Correa.

Arbustes grimpants ou petits *arbres*, en général armés d'épines situées à l'aisselle des feuilles. *Feuilles* glanduleuses, simples, entières ; pétiole assez souvent stipulé. *Inflorescence* en fascicules ou en grappes axillaires, ou fleurs solitaires. — *Sépales* 3-5, plus ou moins soudés en un calice cupuliforme glabre ou velu. *Pétales* 3-5, libres, dressés, étalés ou réfléchis. *Étamines* 6-15 ; filets en alène ou dilatés, libres ou soudés en tube, glabres ou velus ; anthères apiculées ou non. *Disque* annulaire, entourant la base de l'ovaire, ou cylindrique formant gynophore. *Ovaire* velu ou non, glanduleux ; style glanduleux ; stigmate plus ou moins capité ; loges 2-5 à 1-2 ovules superposés, presque collatéraux ou collatéraux, pendants, à micropyle supérieur. *Fruit* charnu, rarement ovoïde, analogue à une petite orange ; pulpe formée de poils charnus, ; graines 2-8, à tégument membraneux ; albumen 0 ; embryon droit ; cotylédons grands, charnus, planconvexes, axe court. — *DISTRIB.* : 13 espèces asiatiques tropicales.

A. Étamines en tube.

- a. Pétales arrondis au sommet. 1. *A. monophylla*.
b. Pétales atténués au sommet. 2. *A. citroides*.

B. Étamines libres.

- a. Périanthe sur le type 3 ; filets staminaux en alène. 3. *A. trimera*.
b. Périanthe sur le type 5 ; filets staminaux dilatés.
 α. Disque annulaire, entourant la base de l'ovaire, concave en dessus.

1 (1911)

* Fleurs solitaires ou en fascicules.

★ Ovaire velu.

4. *A. Correa.*

★★ Ovaire glabre.

¶ Style velu ; anthères ciliées 5. *A. stenocarpa.*

¶¶ Style glabre ; anthères glabres.

‡ Feuilles arrondies au sommet, souvent émarginées 6. *A. bilocularis.*

‡‡ Feuilles acuminées ou au moins atténuées au sommet 7. *A. pseudoracemosa*

** Inflorescences en grappes 8. *A. disticha.*

β. Disque formant gynophore, plan en dessus.

* Ovaire glabre.

★ Pédicelle 3 fois plus court que les pétales 9. *A. hispida.*

★★ Pédicelle au moins égal aux pétales 10. *A. armata.*

** Ovaire velu 11. *A. Griffithii.*

1. **A. monophylla** Correa, *Ann. du Mus.* VI, p. 383 ; DC. *Prodr.* I, p. 535, W. et Arn., *Prodr.*, p. 91 ; Wight, *Ill.* I, p. 108 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 512 ; *A. platystigma* Wight, *Ill.*, I, p. 108 ; non *A. linearis* Merrill, *Philip. Jour. of Science*, I, *Suppl.* III, p. 200 ; *Limonia monophylla* L. *Mantissa*, p. 273 ; Roxb. *Cor. Pl.* I, tab. 82, *Fl. ind.*, II, p. 378, non Blanco, *Fl. Filip.*, éd. II, p. 252 ; *Turraea virens* Hellen, in *Act. Holm.*, 1788, tab. 10, f. 1 ; *Trichilia spinosa* Willd., *Sp. Pl.*, II, p. 554 ; DC. *Prodr.*, I, p. 623 ; Rheede *Hort. mal.*, IV, tab. 12.

Arbrisseau ou petit *arbre*. Rameaux lépreux, d'abord brièvement velus, puis glabres. Feuilles coriaces, entières, allongées (4-9 cm. × 2,5-4 cm.) arrondies ou presque obtuses à la base, arrondies et souvent émarginées au sommet, glabres ; nervures et veinules saillantes sur les deux faces ; glandes visibles seulement par transparence ; pétiole long de 1 cm., velu ou glabre, muni de 2 stipules axillaires se transformant souvent en épine. *Inflorescence* en ombelles axillaires assez denses ; pédicelle long de 10-12 mm., légèrement velu, muni à la base d'une bractée caduque ; fleurs blanches. — *Sépales* 4, soudés jusqu'à moitié, glabres, arrondis au sommet, souvent inégaux. *Pétales* 4, obovales, blancs, réfléchis, longs de 6-7 mm. *Étamines* 8, glabres, un tiers plus longues que les pétales ; filets soudés irrégulièrement en tube ; anthères triangulaires ou cordiformes, sans glande terminale. *Disque* annulaire, très petit, supportant l'ovaire. *Ovaire* ovoïde, à 3-5 loges ; ovules 1-2 ; style en alêne ; stigmate dilaté, très petit. *Fruit* sphérique de 15 mm. de diamètre, analogue à une petite orange. — Fleurs en janvier.

COCHINCHINE : Bao-chiang, China-chiang, province de Bien-hoa, monts Dinh, près de Baria (*Pierre*). — LAOS : Phuoc-than, Bang-nuoc, Kemmarath (*Thorel*), Préacan, dans le bassin du Sé-moun (*Harmand*). — CAMBODGE : Compong-soai (*Harmand*). — Inde, Ceylan, Birmanie, Chine, île Sainte-Barbé (Malaisie).

NOM VULG. : *Cham ruong*.

2. **A. citroides** Pierre (nom. nud.) in Engl. *Nat. Pflanz.*, III, 4, p. 192 ; Guillaumin (descript.) in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 178.

Arbre petit, de 5-10 mètres, glabre ; épines droites, peu nombreuses, situées à l'aisselle des feuilles, ne dépassant pas 5 mm. *Rameaux* grisâtres. *Feuilles* coriaces, ovales (5-9 cm. \times 2-4 cm.), entières, atténuées à la base, atténuées et émarginées au sommet ; nervures et veinules saillantes sur les deux faces ; glandes visibles seulement par transparence ; pétiole glabre, long de 1 cm. *Inflorescence* : fascicules de fleurs assez denses à l'aisselle des feuilles ; pédicelle glabre, long de 1 cm., muni de petites bractées à la base ; fleurs très glabres. — *Calice* cupuliforme, à 3-4 lobes obtus, à l'extrémité. *Pétales* 4, réfléchis, ovales, atténués à l'extrémité. *Étamines* 10, presque égales, soudées en tube jusqu'aux 2 tiers des filets, presque aussi longues que les pétales ; anthères ovales, apiculées. *Disque* annulaire à la base de l'ovaire. *Ovaire* ovoïde-allongé ; style cylindrique, articulé au sommet de l'ovaire et rapidement caduc ; stigmate capité ; loges 3, à 1 ovule ou à 2 collatéraux. *Fruits* analogues à de petites oranges d'environ 2 cm. de diamètre, à peau rugueuse ; pulpe formée de poils charnus ; graines ellipsoïdes, longues de 1 cm. environ. — PL. XXIV : C, rameau, *gr. nat.* ; — 5, fleur dont les anthères sont tombées, \times 3 ; — 6, ovaire coupé verticalement ; style désarticulé, entier, \times 5.

COCHINCHINE : monts Dinh à Baria, monts China-chiang, Bao-chiang, bords du Song-bé, province de Bien-hoa (*Pierre*), Phuoc-than (*Thorel*) ; (*Harmand*), Poulo-condor (*Harmand, de Perry*). — CAMBODGE : Sien-réap (*Harmand*), Angkor (*Thorel*) ? (*Godefroy*), monts de Pursath (*Godefroy*).

OBS. Les échantillons cambodgiens diffèrent de ceux de Cochinchine par les rameaux jeunes, le rachis et les pédoncules légèrement velus.

3. **A. trimera** Oliv. *Journ. Linn. Soc.*, V, Suppl. 2, p. 24 ; *Triphasia monophylla* DC. *Prodr.*, I, 536.

Arbuste grimpant, glabre. *Rameaux* rougeâtres ; épines longues, cylindriques, pouvant atteindre 5 cm., souvent très légèrement courbées vers

le sol à leur extrémité. *Feuilles* entières, coriaces, linéaires (4-10 cm. \times 6-16 mm.), cunéiformes à la base, tronquées ou arrondies au sommet, émarginées; glandes très petites; nervures peu saillantes; pétiole long de 2-3 mm. *Inflorescences* en grappes, à l'aisselle des épines; pédicelle glabre, long de 2 mm., garni de petites bractées. — *Calice* en cupule, fendu jusqu'à moitié en 3 dents triangulaires, ciliées à leur extrémité. *Pétales* 3, ovales-arrondis, longs de 4 mm. *Étamines* 6, libres, un peu plus longues que les pétales; filets subulés; anthères allongées, sans mucron. *Disque* cylindrique, formant un petit gynophore long de 1 mm. *Ovaire* allongé, se terminant indistinctement en un style; stigmate petit, capité; loges 3, uniovulées. *Fruit* sphérique de 15 mm. de diamètre.

COCHINCHINE : mont Lepoo (Pierre). — Java, Timor.

4. **A. Corréæ** Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 179; *Parami-gnya monophylla* Wight, *Ill.* I, p. 109, tab. 42; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 510; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 193.

Arbrisseau grimpant. *Rameaux* glabres, jaunâtres, armés d'épines situées à l'aisselle des feuilles, cylindriques, recourbées vers le sol et atteignant 1 cm. de long. *Feuilles* entières, membraneuses, rigides, glabres, ovales ou obovales (8,5-10 cm. \times 5-5,5 cm.) arrondies à la base, terminées par un acumen court, massif, arrondi au sommet; nervures et veinules saillantes en dessous; pétiole glabre, long de 10-13 mm. *Inflorescence* : fleurs solitaires ou réunies par 2 ou 3 à l'aisselle des épines; pédicelle velu, long de 1 cm., muni à la base de plusieurs petites bractées. — *Calice* épais, velu en dehors, cupuliforme, à 5 lobes arrondis au sommet, peu distincts. *Pétales* 5, oblongs, longs de 16-18 mm. *Étamines* 10; filets dilatés, glabres ou velus. *Disque* cylindrique, formant un gynophore très court, glabre. *Ovaire* ovoïde, velu, long de 2 mm.; style cylindrique, velu au moins à la base, 6-7 fois plus long que l'ovaire; stigmate capité volumineux; loges 3-5, biovulées. *Fruit* sphérique, jaune, très odorant, mesurant 22 mm. de diamètre, semblable à une petite orange.

TONKIN : base du mont Bavi, près de Tu-phap (*Balansa*). — Ceylan, ouest de l'Inde, Birmanie.

5. **A. stenocarpa** Drake, in Morot *Journ. de Bot.*, VI, p. 277.

Arbuste de 75 cm.-1 m., inerme, glabre. *Rameaux* d'un brun grisâtre. *Feuilles* à odeur forte se rapprochant un peu de celle du Coriandre, entières ou presque dentées, presque coriaces, glabres, brillantes, ellip-

tiques ou oblongues-lancéolées (4-12,5 cm. \times 3-5 cm.), cunéiformes à la base, atténuées et légèrement émarginées au sommet; nervures latérales 9-10 paires, bien distinctes des veinules et, comme elles, saillantes en dessous; glandes bien visibles, principalement sur les bords et dans l'angle des dents; pétiole long de 2-3,5 cm., présentant un renflement à la base du limbe. *Inflorescences* pauciflores, en cymes axillaires; fleurs blanches, petites, longues de 5-7 mm. — *Calice* à 5 lobes petits, ovales-aigus. *Pétales* 5, dressés, oblongs, longs de 4 mm. *Étamines* 10, libres, ciliées sur l'anthere et le haut du filet, 5 plus longues, égales aux pétales; filets dilatés; anthères sans glande terminale. *Ovaire* ovoïde, porté sur un disque peu élevé; style cylindrique, velu; loges 2, uniovulées. *Fruits* charnus, rougeâtres, oblongs, longs de 15 mm., atténués au sommet. — FIG. 71, p. 667.

TONKIN : Tankeuin, Than-moi (*Balansa*).

6. *A. bilocularis* Wall. *Cat.* 6356; Oliv. *Journ. Linn. Soc.*, V, Suppl. 2, p. 27; Engl. *Nat. Pflanz.*, III, 4, p. 172; *Limonia bilocularis* Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 377; *L. monophylla* Lour., *Fl. cochinch.*, I, p. 333 non *L. Mantissa* p. 273; Roxb. *Cor. Pl.*, I, tab. 82; *Fl. ind.*, II, p. 378; *Atalantia Loureiriana* Roem. *Synop. Monog. Hesp.*, p. 37; *A. buxifolia* Oliv. *loc. cit.*, p. 27; *Sclerostylis buxifolia* Benth. in *Kew. Misc.*, III, p. 326; *S. atalantioides* W. et Arn. *Prodr.*, p. 94; *Severina buxifolia* Tenore, *Ind. sem. horti Neapol.*

Arbuste d'environ 1 m., très rameux, épineux, glabre. *Rameaux* d'un brun jaunâtre; épines à l'aisselle des feuilles, droites, cylindriques, atteignant 4 cm. de long. *Feuilles* entières, glabres, très coriaces, suborbiculaires ou ovales (3,5 \times 2-2,5 cm.), arrondies et émarginées au sommet, atténuées ou arrondies à la base; nervures très serrées et saillantes sur les 2 faces, avec une nervure marginale longeant le bord du limbe; pétiole glabre, long de 3 mm. *Inflorescence*: fleurs blanches, presque sessiles par petits groupes à l'aisselle des feuilles. — *Sépales* 5, presque complètement libres, arrondis au sommet, ciliés sur les bords, longs de 1,5 mm. *Pétales* 5, dressés, obovales, très courtement ciliés au sommet. *Étamines* 10, libres, glabres, les 5 plus courtes égales aux 2 tiers des pétales; filets dilatés dans leur partie médiane; anthères à 2 loges divergentes, terminées par une glande formant mucron. *Disque* entourant l'ovaire jusqu'à moitié. *Ovaire* englobé par le disque, globuleux; style plus court, légèrement crochu; stigmate à peine renflé; loges 2, uniovulées. *Fruit* charnu noir ou brun-noirâtre de 10-12 mm. de diamètre; graines 2.

1 (1911)

COCHINCHINE : (*Loureiro*). — ANNAM : Quang-tri (*Harmand*). — TONKIN : Tankeuin, environs de Sontay (*Balansa*), Sept-Pagodes (*Mouret*), environs de Ninh-binh (*Bon*), Hanoi (*Brousniche*), vers Long-tchéou (*Simond*). — Hong-kong, sud de la Chine.

Noms cochinch. : *Cay cam dang* ; tonk. : *Cuc kéo*.

- 7. **A. pseudoracemosa** Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 181 ; *A. racemosa* ? Drake in Morot *Journ. de Bot.*, VI, p. 277.

Arbuste non épineux, glabre. *Rameaux* d'abord jaunes, puis grisâtres. *Feuilles* membraneuses, entières, oblongues (9-10 cm. \times 3-4,5 cm.) atténuées à la base, courtement acuminées ou au moins atténuées au sommet ; nervures et veinules peu saillantes, mais distinctes sur les deux faces ; glandes à peine visibles ; pétiole court (1-2 mm.). *Inflorescence* : fleurs blanches à l'aisselle des feuilles, solitaires ou par petits groupes de 2-3, atteignant 6-8 mm. ; pédicelle très court (1 mm.), brun fauve, à poils très courts. — *Calice* à peine distinct, en cupulé à 5 petites dents arrondies, garnies en dehors de très petits poils. *Pétales* 5, blancs, longs de 7 mm., ovales, légèrement atténués au sommet, à cils très courts à l'extrémité. *Étamines* 10, libres, égales, glabres ; filets ailés ; anthères ovales, terminées par une petite glande formant mucron. *Disque* très petit, crénelé, entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* ovoïde ; style massif, ovoïde-allongé ; stigmate légèrement capité. *Fruit*... — PL. XXIV : B, rameau, *gr. nat.* ; — 3, étamine grande, vue de dos \times 5 ; — 4, ovaire \times 5.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

- 8. **A. disticha** Merril, *Dep. of. Int. Bur. of Gov. Lab. Bull.*, n° 27, p. 28 ; *Limonia disticha* Blanco *Fl. Filip.*, éd. I, p. 356 ; *L. corymbosa* Blanco, *Fl. Filip.*, éd. II, p. 251 ; *Atalantia nitida* Oliv. *Jour. Linn. Soc.*, V, Suppl. 2, p. 25.

Arbre de 4 m., sans épines. *Rameaux* brunâtres, d'abord légèrement pubescents, puis glabres, à petites épines dressées. *Feuilles* ovales, atténuées au sommet, entières, glabres, coriaces, ovales-oblongues (5.5-10 \times 3-5,5 cm.) ; nervures et veinules serrées et saillantes sur les 2 faces ; glandes non visibles ; pétiole assez long (10-15 mm.), muni de 2 stipules dressés, en forme d'épines, atteignant 5 mm., ou formées d'un petit limbe linéaire, vert, présentant une nervure centrale et des veinules. *Inflorescences* en petites grappes de 1-2 mm., à l'aisselle des feuilles ; fleurs

petites, blanches; pédicelle velu, long de 1-2 mm., muni à la base d'une bractée lancéolée. — *Calice* à 5 dents arrondies, ciliées, presque aussi longues que le pédoncule. *Pétales* 5, obovales, étalés, ciliés à l'extrémité, longs de 5 mm. *Étamines* 10, libres, glabres, les 5 plus courtes égalant les 2 tiers des pétales; loges divergentes, terminées par un petit mucron. *Ovaire* cylindrique, cannelé, porté par un disque court; style cylindrique; stigmate dilaté; loges 3, uniovulées. *Fruit* sphérique, charnu, de 2 cm. de diamètre.

TONKIN : mont Den à Lang-hé, monts de Nam-cong, de Luong-xa, de Thinh-chan (*Bou*). — Philippines.

NOMS tonk. : *Quit boi*, *Man cau tia*, *Quit rang*.

9. **A. hispida** Pierre mss.; Guillaumin in H. Lec. *Nôt. Syst.*, I, p. 182.

Arbuste grim pant, armé à l'aisselle des feuilles d'épines cylindriques, courbées vers le bas, atteignant au plus 1 cm. de long. *Rameaux* grêles, d'abord abondamment velus, puis glabres, glanduleux. *Feuilles* alternes, légèrement coriaces, simples, entières ou légèrement ondulées, ovales ou ovales-oblongues (6-10 cm. \times 2-4 cm.) arrondies ou subcordées à la base, terminées par un acumen court, glabres en dessus, velues en dessous; nervures latérales invisibles en dessus, visibles, parallèles et serrées en dessous; glandes petites très nombreuses; pétiole velu, atteignant au plus 2 cm. *Inflorescence* : fleurs solitaires, axillaires à l'aisselle des épines, longues de 10 mm.; pédicelle long de 5 mm., velu, muni de bractées à la base. — *Calice* cupuliforme, long de 2-3 mm.; sépales 5, à préfloraison valvaire, oblongs ou ovales-oblongs, aigus, soudés jusqu'à moitié, velus en dehors, glabres en dedans. *Pétales* 5, libres, longs de 1 cm., elliptiques, glanduleux, légèrement velus en dehors à la partie supérieure, glabres en dedans. *Étamines* 10, libres, égales, un tiers plus courtes que les pétales; filets velus, dilatés, libres (parfois 2 ou 3 filets soudés entre eux); anthères elliptiques, glabres, moitié plus courtes que les filets, sans apicule. *Disque* formant gynophore, cylindrique, velu, glanduleux, crénelé à sa partie supérieure. *Ovaire* ovoïde-globuleux, glabre, plus court que le style, à 5 côtes; style cylindrique, glabre; stigmate capité légèrement 5-lobé; loges 5, à 2 ovules superposés ou presque collatéraux. *Fruit* petit.

COCHINCHINE : China-xhan, Gia-lau-me (province de Bien-hoa) (*Pierre*).

10. **A. armata** Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 182 ; *Paramignya armata* Oliver in *Journ. Linn. Soc.*, V, *Suppl.* II, p. 43 ; var. *andamanica* King in *Journ. As. Soc. of Bengal.*, LXII, pars 2, p. 223.

Arbuste grimpant de 1-4 m. *Rameaux* jaunâtres, d'abord velus, puis glabres ; épines courbées en arrière, longues de 6-12 mm., insérées à l'aisselle des feuilles. *Feuilles* membraneuses, rigides, entières, elliptiques ou oblongues (7,5-12,5 × 3,5-4,5 cm.), arrondies à la base, terminées par un acumen triangulaire-aigu, glabres ; nervures saillantes en dessous ; glandes très nombreuses ; pétiole glabre, long de 1 cm. *Inflorescence* : fleurs solitaires ou par 2 à l'aisselle des feuilles ; pédicelle grêle et glabre, long de 3 cm., articulé, muni à la base, ou à 1-2 mm. au-dessus, de 2 bractées opposées, ciliées. — *Calice* court (3 mm.) à 5 dents peu marquées, arrondies, ciliées. *Pétales* 5, trois fois plus longs que le calice, glabres, obtus. *Étamines* 10, libres, égales, presque aussi larges que les pétales ; filets dilatés et velus à la base, en alène et glabres au sommet ; anthères elliptiques-allongées, sans mucron. *Disque* court, cylindrique, cannelé. *Ovaire* globuleux, glabre, à 5 côtes ; style 3 fois plus long, verruqueux à cause des glandes, dilaté à la partie supérieure ; stigmate capité, aplati en dessus et cannelé, atteignant les étamines ; loges 5. *Fruit* jaune, globuleux, porté par un pédicelle de 30-35 mm., portant les restes du style excentrique. — Fleurs en août.

COCHINCHINE : indigène et cultivé (*Thorel*). — Andaman, Sombava.

11. **A. Griffithii** Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 183 ; *Paramigunya Griffithii* Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 510 ; *Kurz For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 194 ; *P. citrifolia* Oliver, in *Journ. Linn. Soc.*, V, *Suppl.* II, p. 42 ; *Citrus scandens* Griffith, *Notul.*, IV, p. 495.

Arbuste grimpant. *Rameaux* courtement velus, fauves, à petites épines velues, courbées en arrière, longues de 5-7 mm. *Feuilles* légèrement coriaces, entières, elliptiques ou oblongues (5,7-7 × 2,5-3,5 cm.), arrondies à la base, terminées par un acumen triangulaire-aigu ou obtus, glabres en dessus, velues en dessous ; glandes très nombreuses ; pétiole velu ou glabrescent, long de 7-10 mm. *Inflorescence* : fleurs solitaires ou par petits groupes à l'aisselle des épines, petites, portées par un pédicelle de 2 mm., glabre, muni à la base de 2 petites bractées ciliées. — *Calice* glabre, à 5 sépales aigus, soudés jusqu'à moitié, ciliés sur les bords.

Pétales 5, atteignant 7 mm., glabres. *Étamines* 10, presque égales ; filets dilatés, velus ; anthères elliptiques-allongées, avec une très petite glande terminale. *Gynophore* cylindrique, cannelé, court, glabre. *Ovaire* globuleux, velu ; style long, velu à la base ; stigmate capité ; loges 5, biovulées. *Fruit* glabre, ovoïde.

TONKIN : Vo-xa, Kien-ké (*Bon*). — Haïnan, ouest de l'Inde, Birmanie.

15. CITRUS L.

Arbustes ou *arbres*, presque toujours glabres, inermes ou armés d'épines droites, cylindriques, axillaires. *Feuilles* simples et persistantes, rarement trifoliolées et caduques ; limbe articulé, plus ou moins coriace, entier ou vaguement crénelé ; nervation visible uniquement en dessous ; glandes petites, bien visibles par transparence ; pétiole souvent ailé et pouvant être plus large que le limbe ; *Inflorescence* : fleurs solitaires ou en petites grappes, blanches ou lavées de pourpre, pédicellées, à odeur suave. — *Sépales* 5, courts, plus ou moins soudés. *Pétales* 4, libres, glabres. *Étamines* 20-60, libres, souvent soudées plus ou moins en 4-5 faisceaux ; anthères allongées ; loges 2, à déhiscence longitudinale. *Disque* annulaire, entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* globuleux, ovoïde ou allongé ; style allongé ; stigmate gros, capité. *Fruits* à 8-15 loges, renfermant une pulpe douce ou acide formée de poils charnus, recouverts d'une peau appelée zeste ; graines en nombre indéfini, manquant totalement dans certaines formes culturales, horizontales ou pendantes, à tégument parcheminé, sans albumen ; embryons droits, solitaires, ou nombreux dans une même graine, incolores ou teintés de vert ; cotylédons épais, charnus ; radicule droite, germination à cotylédons hypogés. — **DISTRIB.** : 7 espèces originaires d'Asie et d'Océanie, cultivées dans tous les pays tempérés et chauds.

USAGES : beau bois, dur, jaune ; fleurs et feuilles donnant par distillation des essences ; fruits comestibles.

- A. Jeunes pousses, rachis en dessous et ovaire velus ; fleurs blanches ; embryon non coloré. 1. *C. decumana*.
 B. Jeunes pousses, rachis et ovaires glabres.
 a. Pétiole ailé ; fleurs blanches, embryon non coloré. 2. *C. Aurantium*.

(1911)

b. Pétiole non ailé.

α. Fruit ellipsoïde, terminé par un mamelon; fleurs lavées de pourpre; embryon non coloré. 3. *C. medica*.

β. Fruit presque globuleux ou ovoïde, non terminé par un mamelon; fleurs blanches; embryon vert.

* Fruit ovoïde ou globuleux. 4. *C. japonica*.

** Fruit presque globuleux aplati aux 2 pôles. 5. *C. nobilis*.

1. *C. decumana* Murr. *Syst. éd.* 13, p. 508; Loureiro, *Fl. cochinch.*, p. 467; Hook., *Fl. Brit. Ind.* I, p. 517; Brandis, *For. Fl.*, p. 55; Roxb. *Fl. Ind.* III, p. 393. *C. costata*, Rafin. in *Sylv. Tell.*, p. 142; *C. Aurantium* β *sinense* L. *Sp. plant.* ed. II, 1101.

Arbre de 10-13 m., à tronc épais de plusieurs décimètres; écorce jaunâtre, laissant parfois exsuder une gomme semblable à la gomme adragante. Rameaux armés de petites épines, axillaires et dressées, velus, puis glabrescents. Feuilles longues de 11-12 cm., ovales (8-10 cm. × 4,5-5,5 cm.) obtuses aux deux extrémités, entières, coriaces; nervures latérales 8 paires environ et veinules visibles et saillantes seulement en dessous; pétiole long de 2-3, 5 cm., longuement ailé (2 cm.), articulé, velu en dessous surtout sur la côte. Inflorescence en grappes de 6-10 fleurs; pédicelle long de 15 mm., velu, muni à la base d'une bractée linéaire, velue; fleurs blanches, grandes (3,5 cm.), très odorantes. — Calice à 4-5 sépales arrondis, velus, long de 4 mm. Pétales 5, longs de 2 cm. Étamines 24 environ, libres, presque moitié plus courtes que les pétales. Disque épais. Ovaire globuleux, long de 4 mm., velu; style 2 fois plus long; stigmate capité volumineux. Fruit, plus ou moins sphérique, atteignant parfois la grosseur de la tête; peau très épaisse, de couleur variable avec les formes culturales; pulpe acide; embryon non coloré.

CULTIVÉ en Cochinchine (*Talmy, Thorel*), au Laos (*Massie, Spire*) et au Kouang-tchéou-wan (*Decker*).

NOMS laot. : *Mak kam tel*; cochinch. : *Cay buoi*; laï : *Kan pao tch'iou*; chinois : *Kom pouc moc*.

USAGES : fruit comestible connu sous le nom de *Pompoléon, Pamplemousse*.

2. *C. Aurantium* L.; Loureiro, *Fl. cochinch.*, p. 466; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 525; Kurz. *For Fl. Brit. Burma*, I, p. 197; Brandis, *For. Fl.*, p. 53; *C. Hystrix* DC. *Cat. hort. Monsp.* p. 97; Hook. *Fl. Brit. Ind.* I. p. 515; *C. medica* et *fusca* Loureiro *Flor. cochinch.*,

pp. 465 et 467; *C. echinata* S.-Lager, *Ann. Soc. bot. Lyon*, VII, p. 122; *C. Papedia* Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, pars. 2, p. 530; *C. vulgaris* Risso, *Ann. du Mus.* XX, p. 190; *C. florida* Salisb. *Prodr.*, p. 378; *C. amara* Link. *Handl.* II, p. 346; *C. aurata* Risso, *Hist. nat. Orang. Europ. merid.*, I, p. 409; *C. Bergamia* Risso, *l. c.* p. 56 et tab. 53; *C. papillaris*, *C. reticulata* Blanco, *Flor. Filip.* ed. I, p. 610; *C. Paradisi*, Macfad. *Fl. jamaic.*, I, p. 131; *C. Bergamota* Rafin. *Sylv. Tell.*, p. 141; *C. Bigaradia* Loisel. in Duhamel, *Arb.* ed. nov., VII, p. 99; *C. sinensis*, *C. dulcis* Pers. *Syn.* II, p. 74; *C. buxifolia* Poir. in Lam. *Encycl.* IV, p. 580; *C. Calot* S.-Lag. *Gen. et Sp. nov.*, p. 17; *C. dulcimedulla* Pritz. *Ic. bot. Ind.* p. 275.

Arbre très glabre, inerme ou armé d'épines dressées, plus ou moins longues. *Feuilles* longues de 8-10 cm.; limbe ovale (5-8 cm. 5 × 3-4 cm., 5) articulé, vaguement crénelé à la partie supérieure, légèrement coriace; nervation fine, visible seulement en dessous; pétiole de 2-7 cm., largement ailé (6-35 mm.), souvent plus large que la foliole. *Inflorescence*: petites grappes axillaires de 1, souvent 6-8 fleurs; pédicelle long de 2 mm., muni à la base d'une petite bractée lancéolée; fleurs moyennes, blanches. — *Calice* à 5 lobes arrondis, soudés au moins jusqu'à moitié, parfois un peu ciliés sur les bords. *Pétales* oblongs ou obovales, longs de 7-14 mm. *Étamines* 20, environ un tiers plus courtes que les pétales, très irrégulièrement soudées. *Disque* épais. *Ovaire* globuleux, long de 2 mm.; style épais, aussi long, rarement persistant sur le fruit; stigmate épais. *Fruit* ovoïde, en forme de poire ou sphérique, variant du jaune au rouge, quelquefois terminé par un petit mamelon; embryon non coloré en vert.

Clef des formes culturales.

- A. Fruit sans mamelon au sommet.
- a. En forme de poire, acide 1. *Bergamia* (Bergamottier)
 - b. Sphérique ou ovoïde.
 - α. Aplati aux extrémités, acide 2. *Suntara* (Bigaradier chinois)
 - β. Non aplati.
 - * Cannelé, doux, semblable à une Tomate 3. *Keonla* (Faux Mandarinier).
 - ** Non cannelé.
 - * Pulpe acide.
 - ¶ Pétiole courtement ailé. 4. *amara* (Bigaradier).
 - ¶¶ Pétiole très largement ailé 5. *hystrix* (Limettier acide)
 - ** Pulpe douce 6. *sinensis* (Oranger).

(1911)

- B. Fruit présentant un mamelon au sommet.
 - a. Pulpe douce 7. *Limetta* (Limettier doux).
 - b. Pulpe acide.
 - α. Jaune 8. *Jambiri*.
 - β. Orange 9. *Khatta*.

1. **Bergamottier**. — *C. Bergamia* Risso ; *C. limeta* var. DC. ; *C. Aurantium* sub sp. *Bergamia* W. et Arn.

Fruit en forme de poire ; style persistant ; pulpe acide ; connu sous le nom de *Bergamotte*.

2. **Bigaradier chinois**. — *C. Aurantium* sub. sp. *Suntara* Eng. ; *C. Aurantium sinense* Rumph. ; *C. Bigaradia sinensis* Risso ; *C. sinensis* Pers. ; *C. Aurantium sinense pumilum* Volcamer.

Fruit petit, aplati à zeste adhérent, à pulpe acide, connu sous le nom de *Chinois*. Feuilles petites.

3. **Kéonla ou Faux mandarinier**. — *C. Aurantium* sub sp. *Keonla* Engl.

Fruit cannelé, doux à maturité seulement ; zeste lisse, rouge, non adhérent ; aspect de la Tomate.

4. **Bigaradier**. — *C. Aurantium* sub. sp. *amara* L. ; *C. Bigaradia* Duhamel ; *Aurantium acidum* Rumph.

Fruit généralement teinté de rouge à zeste rugueux, amer, à pulpe rendue amère par les cloisons, connu sous le nom de *Bigarade* ou *Orange amère*. Fleurs plus grandes, plus odorantes ; feuilles plus largement ailées que chez l'Oranger, mais moins que chez le Limettier acide.

5. **Limettier acide**. — *C. hystrix* DC. ; *C. fusca* Lour. ; *C. Lima* Macfad. ; *C. acida* Roxb. ; ? *C. javanica* Bl.

Fruit petit, sphérique ou ovoïde, acide, à style persistant, connu sous le nom de *Lime acide* ou *Lime* proprement dit. Fleurs petites ; feuilles petites, pétiole très largement ailé.

Très répandu en Cochinchine.
Nom cochinch. : *Cay baong*.

6. **Oranger**. — *C. Aurantium* sub. sp. *sinensis* Engl. ; *C. sinensis* Gallsio ; *C. Aurantium* var. *dulcis* L. ; *C. Aurantium* Loureiro.

Fruit sphérique, variant de l'orangé au rouge, à zeste lisse, amer, à pulpe sans amertume, à jus acide ou sucré, connu sous le nom d'*Orange*.

Cultivé dans toute l'Indo-Chine ; indigène en Cochinchine.

NOM cochinch. : *Cay cam*.

7. **Limettier doux.** — *C. Aurantium*, sub sp. *sinensis*, var. *Bandir* Engl., *C. Limetta* W. et Arn. ; *C. Lumia* W. et Arn.

Fruits globuleux ou ovoïdes terminés par un très petit mamelon, à pulpe douce, connus sous le nom de *Limes douces* ou *Limettes*. Fleurs petites.

8. **Jambiri.** — *C. Aurantium*, sub sp. *Jambiri* Engl.

Fruit variant du jaune citron à l'orangé, terminé par un mamelon, toujours acide.

9. **Khatta.** — *C. Aurantium* subsp. *Khatta* Bonavia.

Fruit rond ou ovoïde, à mamelon terminal, orangé ou jaune orangé, acide.

3. **C. medica** L. *Sp. pl.* 782 ; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 514 ; Brandis, *For. Fl.*, p. 51 ; Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 197 ; Loureiro, *Fl. cochinch.* p. 465.

Arbre glabre, inerme ou armé de longues épines horizontales qui atteignent 35 mm. ; bourgeons teintés de rouge. *Feuilles* ovales ou ovales-allongées (5,5-11 cm. \times 3,5-6 cm) obtuses ou arrondies à la base, arrondies ou courtement acuminées au sommet, dentées en scie, coriaces ; nervures parallèles 12 paires et veinules saillantes en dessous seulement ; pétiole long de 1 cm., non ailé, articulé. *Inflorescences* : fleurs solitaires ou en petites grappes de 2-3, blanches, lavées de pourpre, ou violacées, assez grandes, 23 mm. ; pédicelle long de 4 mm., muni à la base d'une petite bractée lancéolée, glabre ou légèrement ciliée. — *Sépales* 5, triangulaires, soudés en grande partie, glabres. *Pétales* 5, glabres, longs de 15-17 mm. *Étamines* soudées par 4-8, un tiers plus courtes que les pétales. *Disque* épais. *Ovaire* ovoïde-allongé, long de 3 mm. ; style deux fois plus long que l'ovaire ; stigmatte légèrement capité. *Fruit* plus long que large, terminé par un mamelon ; pulpe acide ; embryon non coloré.

- A. Fruits petits, zeste mince..... 1. *Limounum* (Citronnier).
B. Fruit gros, zeste très épais..... 2. *Bajoura* (Cédratier).

1. **Citronnier.** — *C. medica* sub. sp. *Limounum* Hook. ; *C. Aurantium* var. *Limounum* W. et Arn. ; *C. Limounum* Risso ; *C. medica* var. *Limon* Loureiro.

(1911)

Citrus

(Guillaumin)

RUTACÉES 681

Fruit petit, jaune, connu sous le nom de *Citron* ; écorcé lisse, très mince.

CULTIVÉ en Cochinchine (*Pierre*) et au Tonkin (*Bou*) ; indigène au Cambodge aux monts Cherreo (*Pierre*) et au Laos (*Harmand*, *H. d'Orléans*).

NOM cochinch. : *Cay caub*.

Forme monstrueuse **digitata**. — Var. *digitata* Risso ; *C. digitata* seu *Chirocarpus* Lour. ; *Sarcodactylis helicteroïdes* Gærtner, *de Fruct. et Sem.* III, p. 39, pl. 185, fig. 1.

Fruit à carpelles libres presque jusqu'à la base, bizarrement contournés à la partie supérieure, simulant une main, connu sous le nom de *Main de Boudha*.

CULTIVÉ en Cochinchine, au Tonkin et en Chine.

NOM cochinch. : *Phattu*.

2. **Cédratier**. — *C. medica* subsp. *Bajoura* Bonavia ; *C. medica* subsp. *genuina* Engl. ; *C. medica* Loureiro ; *C. medica*, var. *z. L.*, *C. Aurantium* var. *medica* W. et Arn.

Fruit gros, verruqueux, rouge-violet, puis d'un beau jaune, à écorce épaisse, connu sous le nom de *Cédrat*.

CULTIVÉ en Indo-Chine.

NOM cochinch. : *Cay tanb yen*.

4. **C. nobilis** Lour. *Fl. cochinch.* p. 466 ; ? Kurz *For. Fl. Brit. Burma* I, p. 197 ; *C. deliciosa* Tenore *Sull. Arancio Mandarino*, p. 11, non *C. Limetta* Risso, *Ann. Mus. Par.* XX, p. 195, pl. 2.

Arbuste de 5-8 m., entièrement glabre, non épineux ou à épines courtes, droites. Feuilles atténuées aux deux extrémités, entières ou très vaguement crénelées, légèrement coriaces, articulées ovales (5 cm. \times 2, 5 cm.) ; nervation non visible en dessus, nervures latérales et veinules très fines, visibles en dessous ; pétiole long de 1 cm., aplati en dessus, non ailé. Inflorescences uniflores ; fleurs petites, solitaires, blanches ; pédicelle de 3 mm., muni à la base de petites bractées, écailleuses, ciliées sur les bords. — *Sépales* 5, ovales, acuminés, presque totalement soudés. *Pétales* 5, oblongs, longs de 8-9 mm. *Étamines* presque aussi longues que les pétales, en partie soudées. *Disque* petit. *Ovaire* globuleux, long de 1, 5 mm. ; style grêle, long de 4 mm. ; stigmaté capité. *Fruit* presque sphérique, orangé, aplati aux 2 pôles ; zeste bossué, mais non verruqueux, se détachant facilement ; pulpe douce, très parfumée ; embryon coloré en vert.

Cultivé ; indigène en Cochinchine et au Yunnan.

NOM cochinch. : *Cam xbau* ; laï : *Kit kia tcb'iou*, *No mour tcb'iou*.

USAGES : fruit comestible (*Mandarine*).

5. **C. japonica** Thunb. *Fl. jap.*, p. 292 ; *C. Aurantium* var. *japonica* Hook. in *Bot. Mag.*, tab. 6128 ; *C. inermis* Roxb. *Hort. beng.* p. 59 ; *Fl. Ind.*, III, p. 393 ; *C. Margarita* Lour. et *C. madurensis* Lour., *Fl. cochinch.*, p. 467 ; *C. microcarpa* Bunge in *Mém. Sav. Etrang. Petersb.*, II, p. 84.

Arbuste entièrement glabre, en général non épineux, parfois armé de petites épines dressées, courtes. *Feuilles* longues de 8 cm. environ ; limbe lancéolé (4,5-7,5 cm. \times 1,5-2,5 cm.), articulé, cunéiforme à la base, effilé ou au moins fortement atténué au sommet où il est souvent légèrement émarginé, entier, légèrement coriace ; nervation fine et serrée, visible et saillante seulement en dessous ; pétiole long de 1 cm., presque cylindrique, non ailé. *Inflorescences* : fleurs blanches, solitaires ; pédicelle long de 1,5 mm. — *Sépales* 5, triangulaires, presque complètement libres, garnis sur les bords de quelques petits poils. *Pétales* 5, elliptiques, longs de 9 mm. *Étamines* 20 environ, un peu plus courtes que les pétales, irrégulièrement soudées par 3-4. *Disque* épais. *Ovaire* globuleux, long de 2 mm. ; style épais, une fois et demie plus long que l'ovaire ; stigmate gros, capité. *Fruits* ovoïdes ou presque sphériques, non aplatis aux pôles et sans mamelon, en général petits ; peau rugueuse, épaisse, douce, comestible ; pulpe acide ; embryons colorés en vert.

COCHINCHINE ; TONKIN.

NOMS cochinch. : *Kum quit* ; tonk. : *Cay quat*.

USAGES : fruit comestible appelé *Kumquat*.

On emploie souvent comme porte-greffe le *C. trifoliolata* L. (*Sp. Pl.*, éd. II, 1181), caractérisé par ses feuilles caduques à 3 folioles.

On a obtenu spontanément entre ces espèces de *Citrus*, divers hybrides conservés par la greffe : parmi ceux-ci la variété horticole *King of Siam* (U. S. D. A. *Dir. Pomology*, 1887) = *C. Aurantium* \times *C. nobilis*, caractérisée par un fruit de la taille d'une orange à pulpe très colorée, serait originaire d'Indo-Chine.

16. **ÆGLE** Correa.

A. Marmelos Correa *Transact. Linn. Soc.*, V, p. 222 ; Roxb. *Corom. Pl.*, tab. 143 ; *Fl. ind.*, II, p. 579 ; DC. *Prodr.*, I, p. 538 ; Miq.

1 (1911)

Ægle

(Guillaumin)

RUTACÉES 683

Fl. Ind. Bat., I, p. 526; W. et Arn. *Prodr.*, p. 96; Wight, *Ic.*, tab. 16; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 149; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 516; Koord. et Val. *Bijdr.*, IV. *Boomsoort. Java*, p. 254; *Ferouia pellucida* Roth. *Nov. Sp.*, p. 384; *Cratæva Marmelos* L. *Sp. pl.*, 444; *C. religiosa* Ainsl. *Mat. med. Hind.*, p. 124; Rheede *Hort. Mal.*, III, tab. 35.

Arbre de 6-15 m., à feuilles caduques, les nouvelles apparaissant vers le mois de mars; cime allongée, fournie, d'un beau vert; tronc cylindrique, à écorce aromatique, peu fendillée, jaunâtre, noircissant sur les vieux troncs. *Rameaux* glabres, assez grêles, légèrement pendants, inermes ou armés d'épines coniques, longues de 2,5 cm.-3,5 cm., jaunâtres, à pointe noire. *Feuilles* à odeur de feuilles d'Oranger, atteignant 16 cm. de long; folioles 3, d'abord légèrement velues sur les nervures, puis glabres; pétioles longs de 2-5 mm., atteignant jusqu'à 2,5 cm. pour la foliole terminale; limbe glanduleux, mince, vert foncé, non coriace, presque crénelé sur les bords, ovale (4-8 cm. × 3-4,5 cm.), atténué ou subarrondi à la base, terminé par un acumen massif et obtus; nervures visibles, mais non saillantes en dessus, saillantes en dessous; nervures latérales 6-7 de chaque côté, disposées par paires ou alternes; pétiole cylindrique, d'abord velu, puis glabre, long de 4-6 cm., renflé à la base. *Inflorescences* à l'aisselle des feuilles, en grappes composées ou souvent simples, parfois même réduites à une seule fleur, velues, atteignant jusqu'à 10 cm. environ; bractées et bractéoles très petites, écailleuses; boutons sphériques; pédicelle velu, de longueur variable, mais toujours plus long que le bouton; fleurs d'un blanc verdâtre, assez grandes, très odoriférantes, paraissant presque en même temps que les feuilles. — *Sépales* 4-5, triangulaires, velus en dehors, soudés jusqu'à moitié. *Pétales* 4-5, à préfloraison imbriquée, ovales, étalés au moment de l'anthèse, très glabres. *Étamines* en très grand nombre, insérées sur le gynophore, certaines plus courtes éparses parmi les plus longues; filets libres, en alène, glabres, très courts; anthères basifixes, linéaires, longues de 7 mm., terminées par un mucron aigu; loges 2, s'ouvrant longitudinalement, ciliées sur les bords. *Gynophore* cylindrique. *Ovaire* glabre, ovoïde-allongé; loges 8-15, renfermant deux séries d'ovules en nombre indéfini; style très court, caduc, arrivant au niveau des étamines; stigmathe épais, cylindrique, creusé d'une petite dépression à son extrémité. *Fruits* peu nombreux, pendants, en forme de poire ou sphériques, verts, de la grosseur d'une orange; peau épaisse, glanduleuse, à odeur rappelant la fleur d'oranger, très dure; loges 8-15, à parois très dures, jaunes et glanduleuses; graines 3-8 dans

chaque loge, superposées, plongées dans une pulpe glutineuse, jaune, translucide, comestible, ovales (7 mm. \times 5 mm.) à tégument fortement parcheminé revêtu d'un feutrage de poils blancs ; embryon droit ; cotylédons entiers, charnus, huileux, plan-convexes ; radicule courte ; germinations à cotylédons hypogés ; premières feuilles simples, presque opposées. — Fleurs en mars. — FIG. 72, p. 685.

CAMBODGE : province de Samrong-tong, cultivé ? (*Pierre*). — COCHINCHINE : cultivé (*Talmy*, *Thorel*). — LAOS : (*Spire*), Oudon (*Thorel*), Luang-prabang (*Spire*, *Dupuy*). — SIAM : bords du Petchaburi (*Pierre*). — Indes, îles de la Sonde.

NOMS laot. : *Mak toum*.

USAGES : beau bois jaune, à peine veiné ; fibres nombreuses, petites, serrées, vaisseaux petits, assez peu nombreux.

17. FERONIA Gærtn.

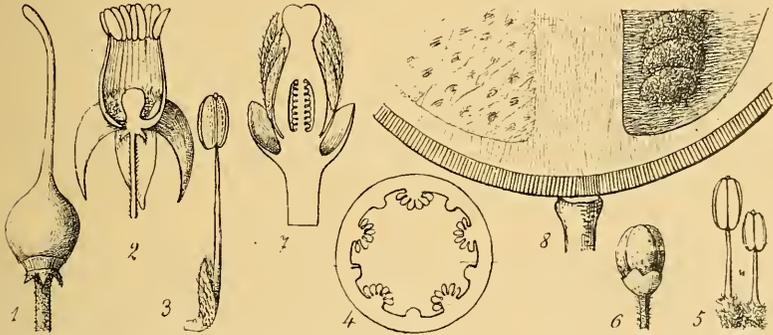
Arbres petits. *Rameaux* glabres ou velus, armés d'épines droites, cylindriques. *Feuilles* imparipennées, alternes, isolées ou groupées ; folioles opposées, sessiles ou pétiolulées, entières, coriaces ; pétiole ailé ou non, glabre ou velu. *Inflorescence* : fleur ♀ ou ♂ par avortement, en bouquets axillaires ou terminaux. — *Sépales* 5, très petits, caducs. *Pétales* 5. *Étamines* 20 (15-25 d'après les auteurs) dont 10 plus longues alternant avec les autres, portant intérieurement un petit appendice dressé, appliqué contre le filet, abondamment couverts de poils ligneux, très abondants, emmêlés avec ceux du filet voisin en sorte que les étamines semblent soudées en tube ; anthères basifixes à 2 loges, à déhiscence longitudinale. ♂ : *Ovaire* représenté par une masse aussi longue que les appendices internes des filets staminaux et remplissant la cavité formée par le faux tube staminal et le réceptacle. *Gynophore* portant les étamines et l'ovaire ♀ : *Ovaire* sphérique ; loges 5, incomplètes, à peine marquées à la base seulement, alternant avec 5 placentas pariétaux, aussi volumineux que les cloisons rudimentaires ; ovules très nombreux paraissant ainsi garnir toute la paroi, pendants, à long raphé ventral et micropyle supère ; style caduc ; stigmate cylindrique. *Fruits* verts, sphériques, de la grosseur d'une orange, à 1 seule loge, isolés ou réunis par grappes de 3-4 ; péricarpe ligneux, épais de 1 cm.,

(1911)

se décomposant à la longue en petits éléments parallépipédiques; pulpe rouge-chair, comestible, à saveur de noisette, acidulée, donnée par les placentas; graines très nombreuses, noyées dans la pulpe, sans albumen; tégument peu épais; embryon droit; cotylédons charnus, plan-convexes; radicule distincte. — **DISTRIB.** : 2 espèces de l'Inde et Insulinde.

- A. Feuilles velues; anthères plus courts que les filets; style plus long que l'ovaire..... 1. *F. lucida*.
- B. Feuilles glabres; anthères 2 fois plus longues que les filets; style presque nul..... 2. *F. elephantum*.

1. **F. lucida** Teijsmann et Binn., *Cat. Hort. Bog.*, 390 (nom.), Scheffer, *Nat. Tijdschr.* 1870, p. 31; Koord. et Val. *Bijdr.*, IV, *Boonsoort. Java*, p. 251.



Chastinet del

FIG. 72. — **Feronia lucida** : 1, fleur ♀, pétales enlevés $\times 2$; — 2, coupe verticale de la fleur ♂ $\times 3/2$; — 3, grande étamine vue de trois quarts $\times 3$; — 4, coupe transversale d'un ovaire, en voie de développement $\times 1/2$; — 5, étamines contiguës, vues de face $\times 2$. — **Egle Marmelos** : 6, bouton, *gr. nat.*; — 7, coupe verticale de la fleur; — 8, portion inférieure de la coupe verticale du fruit, passant par une cloison, à gauche, et par une loge, à droite, et montrant les graines, *gr. nat.*

Arbre ne dépassant pas 20 mètres, à écorce rugueuse. *Rameaux* d'abord courtement laineux, puis glabres, totalement inermes ou armés d'épines longues de 8 cm., cylindriques, droites, dirigées vers le haut. *Feuilles* longues d'environ 8 cm.; folioles 3-4 paires, sessiles ou pétiolulées, distantes de 15-20 mm., coriaces, ovales, arrondies au sommet, atténuées ou cunéiformes à la base, à l'état jeune laineuses sur les deux

faces, à l'état adulte vert foncé, brillantes et glabres en dessus, laineuses en dessous; nervures latérales non visibles en dessus, peu saillantes en dessous; veinules invisibles; pétiole de 1 cm. au plus; pétiole cylindrique, très laineux; rachis également laineux, légèrement ailé entre chaque paire de folioles. *Inflorescences* odorantes, d'un blanc-grisâtre, en petits bouquets axillaires ou terminaux, compactes, composés généralement de cymes triflores, sensiblement aussi longs que les feuilles; pédicelle long de 1 cm., laineux comme l'axe d'inflorescence. — *Sépales* 5, extrêmement petits (1 mm. \times 0,5 mm.), rabattus, laineux. *Pétales* 5, glabres, d'abord dressés, puis étalés, longs de 13 mm., ovales, terminés par une pointe effilée. *Étamines* 20, les 10 plus grandes longues de 10-16 mm.; filets filiformes dans leur partie supérieure, aplatis latéralement dans leur partie inférieure et appendiculés; anthères toujours plus courtes que les filets, glabres, terminées par un petit mucron; sacs polliniques 4, très distincts, disposés en croix, les 2 loges externes étant souvent plus courtes que les deux loges internes. *Ovaire* glabre, de 5 mm. de diam.; style cylindrique, caduc, 1 fois et demie plus long que l'ovaire; stigmaté un peu plus gros que le style, presque aussi long que l'ovaire et généralement oblique par rapport au style. — FIG. 72, p. 685.

CAMBODGE : Kampot (*Geoffroy*), province de Samrong-tong (*Pierre*). — LAOS : bassin du Sé-moun à Sélam-pho (*Harmand*). — COCHINCHINE : Mo-cay (*Pierre*). — Java.

NOMS ann. : *Can than*; kmer : *Ca sanh* ou *Cra san*.

2. **F. elephantum** Correa, *Ann. Soc. Linn.*, V, p. 224; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 516; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 198; Roxb. *Corom. Pl.*, tab. 141; Wight. *Ic. pl.*, tab. 15; Brandis, *For. Fl.*, p. 198; Bl. *Bijdr.*, p. 139; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 525; Rumph. *Herb. Amb.*, II, p. 134, tab. 43; Koord. et Val. *Bijdr.*, VI, *Boomsoort. Java*, p. 250.

Arbres petits. *Rameaux* d'abord légèrement velus, puis glabres, fauves, à épines longues de 1 cm. ou sans épines. *Feuilles* longues de 9-10 cm.; folioles 3 paires, sessiles ou très courtement pétiolulées; rachis légèrement ailé entre les folioles; limbe membraneux ou légèrement coriace, spatulé, arrondi au sommet, cunéiforme à la base, toujours glabre; nervures latérales peu saillantes en dessous seulement; pétiole long de 2-3 cm., glabre. *Inflorescence* : bouquets axillaires ou terminaux plus courts que les feuilles; pédicelle grêle, glabre. — *Sépales* 5, extrêmement petits, ciliés sur les bords. *Pétales* 5, ciliés sur les bords, d'abord dressés,

puis étalés, longs de 5-6 mm., ovales-obtus. *Étamines* 20, les plus grandes aussi longues que les pétales; filets filiformes, dilatés à la base et appendiculés; anthères 2 fois plus longues que les filets, glabres, non mucronées; 5 loges en croix. *Ovaire* glabre; style très court; stigmate épais, cylindrique, aussi long que l'ovaire, oblique.

LAOS : Oudon, Kong (*Thorel*). — Inde, Ceylan.

NOM laot. : *Cay cau thang*.

USAGES : bois dur, jaune, non veiné, fibres très fines, serrées, vaisseaux nombreux, très petits; fruits connus, comme ceux de l'espèce précédente sous les noms de *Pomme d'éléphant*, *Pomme de bois*.

18. TETRACONIA Pierre.

T. cymosa Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 285; Guillaum. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 220.

Arbre petit. *Rameaux* glabres, brunâtres, grêles. *Feuilles* simples ou composées-imparipennées (?); limbe long de 7-9 cm. \times 2,5-4 cm., glabre, membraneux-rigide, ovale, arrondi ou atténué à la base, acuminé-obtus au sommet; pétiole (ou pétiolule?) long de 5-8 mm., cylindrique, à poils très courts. *Inflorescences* en cymes bilatérales axillaires (et terminales?) avec 2 bractées opposées à chaque ramification; fleurs (d'après Pierre) à pédicelle muni à la base de 2 bractées opposées, ovales-aiguës, dressées, plus courtes que le pédicelle. — *Sépales* 4, ovales, concaves, décussés. *Pétales* 4, décussés, concaves, glanduleux de même que les sépales. *Étamines* 8, libres, bisériées, les externes oppositisépales, les 4 internes oppositipétales, insérées à la base du disque; filets en alène, presque aussi longs que les anthères; anthères convexes vers le dehors, concaves en dedans, à 2 loges divergentes à la base, terminées par une grosse glande; sacs polliniques 4, formant 2 loges à déhiscence longitudinale. ♂ : *Ovaire* courtement pédiculé, tétragone, recouvert à sa partie supérieure par une étoile à 4 branches (représentant le style rudimentaire?). *Fruits* et graines...

COCHINCHINE : monts Dinh à Baria (*Pierre*).

SIMAROUBACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres ou *arbustes*. Feuilles alternes, isolées, sans stipules, simples ou composées-pennées, rarement à 1-3 folioles. *Inflorescence*: fleurs régulières, plus souvent diclines ou polygames, parfois hermaphrodites. — *Calice* à sépales imbriqués. *Pétales* 3-5 (rarement 0), imbriqués ou valvaires. *Étamines* insérées au-dessous d'un disque hypogyne, en nombre égal ou double des pétales. *Carpelles* 2-5, clos, libres ou soudés en un ovaire à 1-5 loges, profondément lobé; ovule solitaire dans chaque loge, anatrope, pendant, à raphé interne. *Fruit* drupacé, samaroïde ou bacciforme; graine solitaire, pendante, à tégument membraneux; albumen 0 ou peu abondant; embryon droit ou courbe; radicule supère et cotylédons plan-convexes. — **DISTRIB.** : 26 genres, dont 7 en Asie.

A. Étamines en nombre double des pétales.

a. Feuilles pennées ou à 1-3 folioles.

α. Fruit charnu.

* Fruit drupacé; étamines 10 pourvues d'une écaille à la base du filet.

1. QUASSIA.

** Fruit bacciforme; filets à écaille; tige épineuse.

2. HARRISONIA.

β. Fruit samaroïde; étamines 10, sans écaille.

3. AILANTUS.

b. Feuilles simples; fruit drupacé.

4. SAMANDURA.

B. Étamines en nombre égal aux pétales.

a. Disque nul; fleurs en panicule; styles soudés.

5. EURYCOMA.

b. Disque présent.

α. Disque à 4 lobes; fleurs en cymes; style presque libre.

6. BRUCEA.

β. Disque épais, entier; fleurs en panicules; styles soudés.

7. PICRASMA.

I. QUASSIA L.

Arbuste. Feuilles alternes, composées-imparipennées; pétiole commun ailé. *Inflorescence*: grappes terminales ou axillaires; pédicelle articulé près de la base; fleurs hermaphrodites. — *Calice* à lobes imbriqués. *Pétales* 5, généralement épaissis, imbriqués, rouges. *Étamines* 10, en deux séries inégales; anthères introrses, à deux loges; filets pourvus d'une écaille à la base. *Carpelles* 5, libres, uniloculaires, insérés au sommet d'un disque très développé et opposés aux pétales; styles soudés en une colonne conique; ovule solitaire dans chaque loge, descendant. — **DISTRIB.** : 1 espèce asiatique cultivée.

1 (1911)



C. Kastner ad nat. del. et lith.

A, 1-5 : ELAEOCARPUS Stapfianus. — B

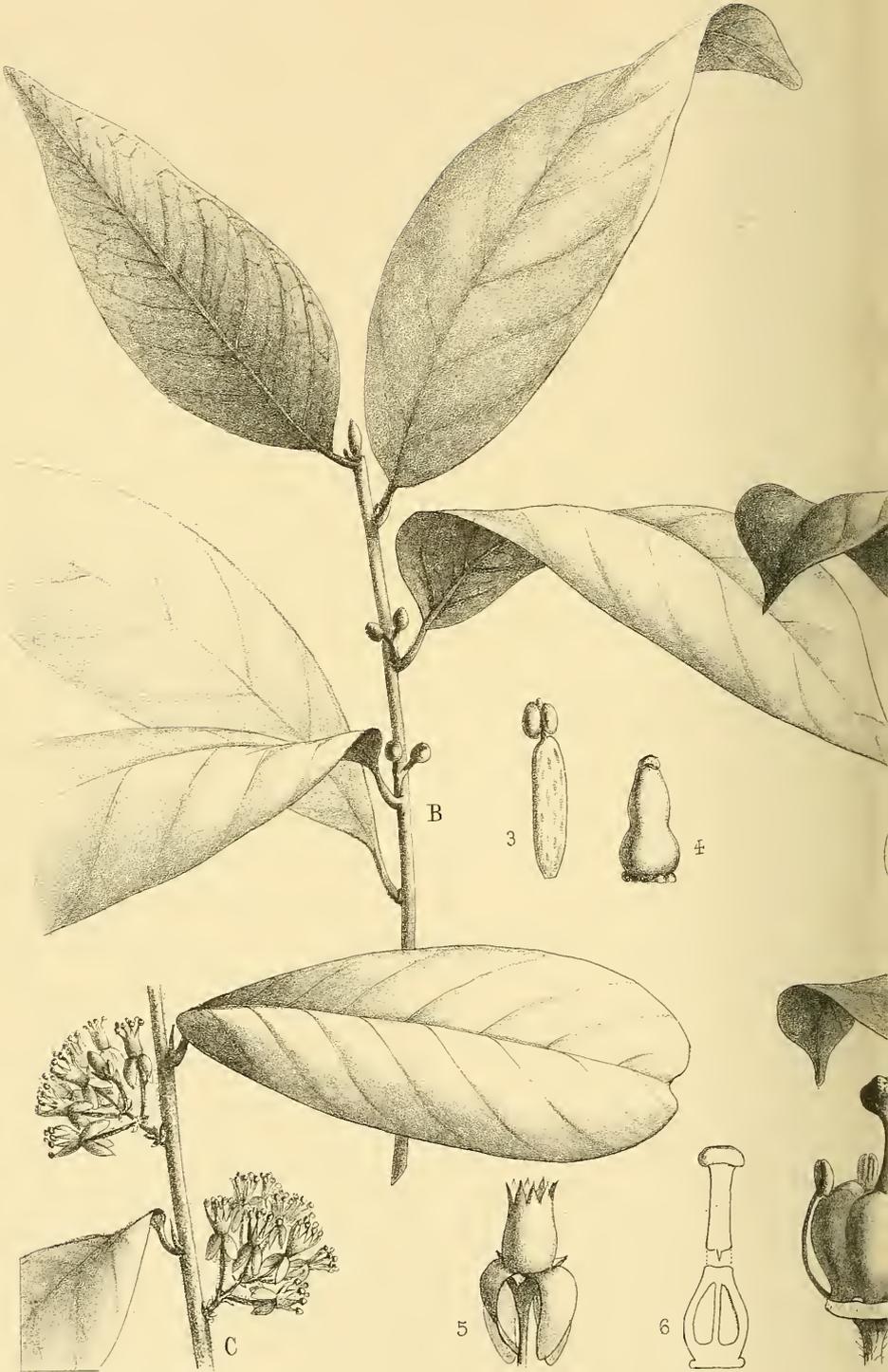
1 (1911)

T. I. PL. XXIII.



11: *E. Bonii*. — C, 12-17: *E. tonkinensis*.

(1911)



C. Kastner ad nat. del. et lith.

A, 1, 2: *EVODIA simplicifolia*. — B, 3, 4: *ATALA*

1 (1911)

TL. PL. XXIV.



Imp. L. Lafontaine, Paris

A. pseudoracemosa — C, 5.6: *A. citroides*.

1 (1911)

MASSON ET C^{ie}

21 fr.

PRIX DE VENTE
OBLIGATOIRE

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

FLORE GÉNÉRALE
DE
L'INDO-CHINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

M. H. LECOMTE

PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLONIE

TOME PREMIER

FASCICULE 7 : PP. 689-848; VIGNETTES 73-105.

Simaroubacées, Irvingiacées, Ochnacées

PAR

H. LECOMTE

Burséracées, PAR A. GUILLAUMIN

Méliacées et Dichapétalacées, PAR F. PELLEGRIN

Opiliacées, Olacacées, Aptandracées, Schœpfiacées, Erythropalacées, Icacinacées, Phytocrénacées, Cardioptéridacées

PAR

F. GAGNEPAIN

PARIS

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VI^e)

MARS 1911

(10^e LIVRAISON)

La *Flore générale* suit la classification du *Genera plantarum* de **Bentham** et **Hooker**. Elle est publiée par fascicules d'un nombre de pages indéterminé et d'un prix variant avec leur importance.

Ces fascicules seront publiés, sans ordre apparent, suivant les nécessités de la rédaction, chaque volume ayant sa pagination spéciale.

Une **préface** donnant les limites géographiques de la Flore, des renseignements sur les régions explorées, l'histoire des collections, etc... sera publiée ultérieurement et *devra être placée avec la table générale avant le Tome premier dans un fascicule à part.*

Une **clef générale** des familles devra suivre cette préface et précéder le T. I.

Fascicule prochain : 8^e et dernier du T. I : Cardioptéridacées (*fin*), Illicacées, Célastracées, Rhamnacées, Hippocratéacées, Ampélidacées, Sapindacées, Acéracées; table spéciale et titre.

1 (1911)

Harrisonia

(H. Lecomte)

SIMAROUBACÉES 689

1. **Q. amara** L. *Fam. supp.* p. 235.

Arbre glabre. *Feuilles* imparipennées; pétiole ailé. *Inflorescences*: grappes terminales; fleurs rouges et assez grandes.

CULTIVÉ dans tous les pays tropicaux; originaire de l'Amérique du Sud.

2. **HARRISONIA** R. Br.

Arbrisseaux glabres, épineux; épines souvent soudées par paires. *Feuilles* alternes à 1-3 folioles ou composées-imparipennées; pétiole commun ailé latéralement; folioles entières ou à dents peu nombreuses. *Inflorescences*: cymes axillaires; pédicelles articulés, bractéolés à la base; fleurs hermaphrodites. — *Calice* court, velu, à cinq lobes arrondis, un peu plus longs que le tube. *Pétales* 4-5, épais, bien plus longs que le calice, à préfloraison valvaire. *Disque* annulaire, assez épais, légèrement lobé. *Étamines* 8-10, insérées autour du disque; filets libres, glabres, pourvus à la base de squamules velues; anthères introrsées, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* libre, à 4-5 loges, opposées aux pétales, plus ou moins convexes par leur partie dorsale; styles soudés en une colonne velue, renflée en stigmate au sommet; ovule 1 par loge, anatrope, suspendu au sommet, à micropyle supérieur et extérieur. *Fruit*: drupe globuleuse ou comprimée, à 2-5 noyaux perforés, uniséminés; graine à tégument assez épais; embryon à radicule supère et à cotylédons recourbés. — **DISTRIB.**: 3 espèces en Asie tropicale et en Abyssinie.

1. **H. Bennetii** Hook. in *Gen. Plant.*, I, p. 314; J. D. Hooker, *Fl. British India*, I, p. 519; *Lasiolepis paucijuga* et *L. multijuga* Benn. *Pl. Jav. Rar.*; p. 202, t. 42; *L. Bennetii* Planch. in Hook. *Lond. Journ. Bot.*, p. 570.

Arbrisseau laineux, non glanduleux, à épines recourbées. *Feuilles* à 5-9 folioles entières ou crénelées, ovées, glabres; pétiole commun élargi et parfois ailé entre les folioles. *Inflorescence*: fleurs par groupes de 8-20, en cymes terminales; pédicelles de 4 mm., articulés vers le tiers supérieur. — *Calice* persistant, velu, à segments petits et arrondis. *Pétales* lancéolés, avec quelques poils en dedans et en haut. *Étamines* 10, longues de 6 mm.;

Flore générale de l'Indo-Chine. T. I.

filet glabre, naissant d'une écaille bifide et velue; anthère ovale. *Disque* circulaire, épais, légèrement lobé. *Ovaire* superposé au disque, à 5 lobes, à loges opposées aux pétales; styles soudés en une colonne velue; stigmate renflé. *Fruit*: drupe globuleuse à 1-5 noyaux; pulpe rouge-noirâtre assez développée; noyau dur; graine suspendue au sommet; tégument rougeâtre, lisse; embryon à radicule supère et à cotylédons recourbés.

COCHINCHINE: Bao-chiang (*Pierre*). — CAMBODGE: Pursat, Samrong-tong (*Harmand*).

3. AILANTUS Desf.

Arbres habituellement de grande taille. *Feuilles* grandes, pennées; folioles souvent pourvues de glandes à l'extrémité des dents. *Inflorescence* en panicules axillaires; fleurs hermaphrodites et mâles mélangées; pédicelles souvent bractéolés et articulés. — *Calice* à 5 dents. *Pétales* 5, concaves vers l'intérieur, à préfloraison valvaire indupliquée. *Disque* annulaire, lobé, à cinq replis. *Étamines* 10, insérées autour du disque. *Carpelles* 1-5, plongés dans le disque, uniloculaires, surmontés chacun par un style recourbé. *Fruit* en forme de samare allongée; graine fixée à la paroi latérale de la loge, obovée, comprimée; embryon droit, cotylédons aplatis et foliacés; radicule supère, droite; albumen oléagineux. — *DISTRIB.*: 10 espèces en Asie.

- A. Folioles pourvues de deux glandes à la face inférieure; étamines plus courtes que les pétales, à filets pubescents à la base; calice denté, puis déchiré; carpelles 4-5; pédicelles articulés vers le milieu. 1. *A. calycina*.
 B. Folioles sans glandes; pédicelles sans articulation; calice cupuliforme lobé.
 a. Feuilles adultes, nettement pubescentes en dessous. 2. *A. Fauveliana*.
 b. Feuilles adultes presque glabres. 3. *A. malabarica*.

1. ?*A. calycina* Pierre¹, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 294.

Arbre de 30-35 m., pouvant mesurer 1 mètre de diamètre à la base, à tête subglobuleuse; ramifications grosses et ascendantes. *Rameaux* jeunes, pubescents, puis glabres. *Feuilles* alternes, grandes; pétiole commun, long de 28-40 cm.; folioles 9-15, opposées ou subopposées; pétiole

1. Fruits inconnus. Attribution générique provisoire.

SIMARUBACEAE

Ailanthus sutchuensis Dode, Bull. Soc. Dendr. France 1907: 192, fig.

a. Repert. Sp. Nov. 7: 8. 1909. *New JPA 19: 87, 1910*

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle var. *sutchuensis* Rehd. & Wils.
(*sutchuenensis*) in Sargent, Pl. Wils. 3: 449. 1917.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot* 5832, August, 1930, alt. about
1600 m. Yunnan, Szechuan, Hupeh.

Dode's species is a weak one, very closely allied to *Ailanthus altissima*
(Mill.) Swingle, a common species in China, usually known as *A.*
glandulosa Desf. Rehder & Wilson may be correct in reducing it to
varietal status under *A. altissima*. The fruits, however, are distinctly
larger than in the latter species.

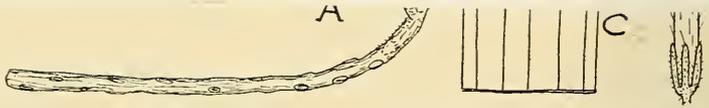


FIGURE 2. *MUNRONIA PETELOTTII* Merr. A, an entire plant; B, a flower enlarged; C, details of the staminal tube showing two anthers and the cleft lobes.

primariis utrinque 5 vel 6, gracilibus, vix vel obscure arcuato-anastomosantibus; petiolo gracili, leviter pubescente, 2.5–3 cm. longo; floribus paucis, pedicellis circiter 7 mm. longis; sepalis 5, anguste oblongo-obtusis, leviter pubescentibus, 2.5 mm. longis, 0.8 mm. latis; corollae tubo 1.5 cm. longo, extus consperse parvissime pubescente, circiter 1 mm. diametro; lobis 5, obovatis, 7–8 mm. longis, 4.5–5 mm. latis, apice

(1911)

Ailantus

(H. Lecomte)

SIMAROUBACÉES 691

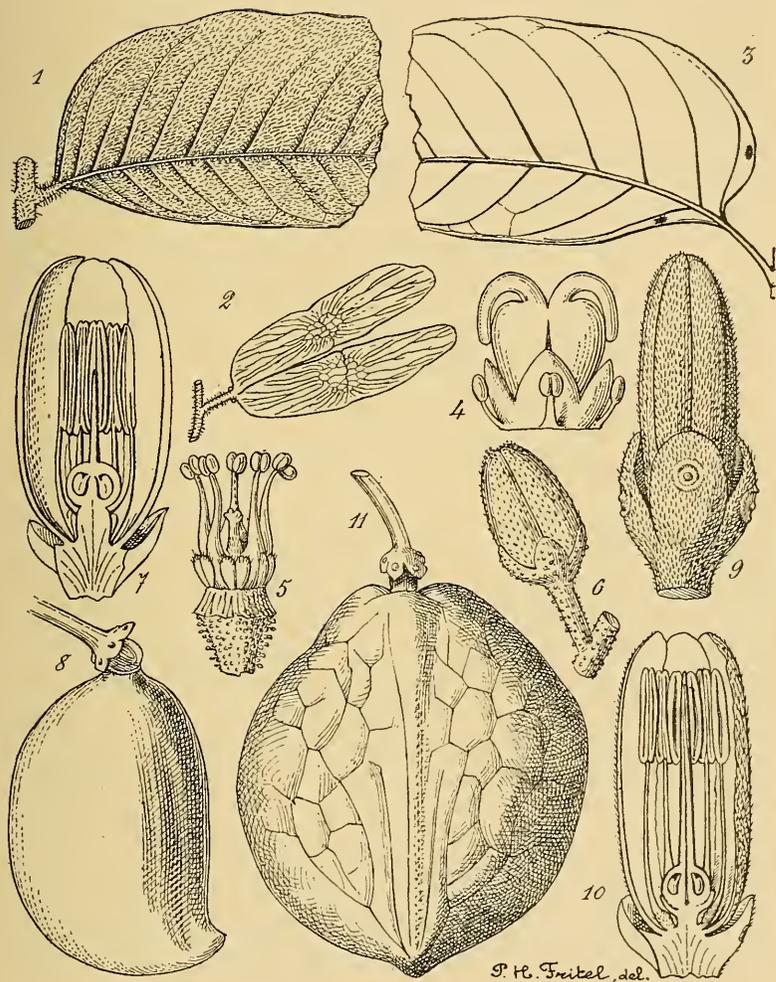


FIG. 73. — *Ailantus Fauveliana* : 1, feuille velue non glanduleuse; — 2, fruit $\times 1$. — *A. calycina* : 3, feuille glabre avec les deux glandes de la face inférieure. — *Bucea sumatrana* : 4, une fleur, calice et corolle enlevés $\times 12$. — *Eurycoma longifolia* : 5, les étamines avec les écailles de la base; — 6, bouton. — *Samandura mekongensis* : 7, fleur coupée en long $\times 4$; — 8, fruit. — *S. Harmandii* : 9, bouton $\times 3$; — 10, bouton coupé en long avec l'espèce de coupe formée par le gynophore sous l'ovaire $\times 3$; — 11, fruit $\times 1/2$.

long (15 mm.), cylindrique, sillonné en dessus; limbe falciforme, fortement asymétrique, ovale-acuminé, long de 10-19 cm. et large de 3,5-5,5 cm.; nervures secondaires proéminentes à la face inférieure; glandes à la face inférieure de la foliole, près de la première nervure secondaire
Inflorescence : panicules axillaires, aussi longues que les feuilles, à ramifications distantes; pédicelles de 4-5 mm., articulés vers le milieu, presque glabres en haut, bractéolés et velus au-dessous de l'articulation. — *Calice* légèrement pubescent, ample, campanulé, à 5 dents, à la fin irrégulièrement déchiré. *Pétales* 5, oblongs, aigus et réfléchis en dedans au sommet, couverts de poils courts en dehors, longs de 5 mm., à préfloraison valvaire indupliquée. *Étamines* 10, plus courtes que les pétales, dressées; filets nettement en alène, larges et pubescents en bas; anthères grandes, oblongues, obtuses, dorsifixes. *Disque* crénelé, circulaire à 5 replis. *Carpelles* 4-5, plongés dans le disque. *Fruit*. . . — FIG. 73, p. 691.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa (*Pierre*).

2. **A. Fauveliana** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 295.

Arbre de 15-20 m., très droit, à tête presque pyramidale; tronc de 30-40 cm. de diamètre; écorce blanche, épaisse; bois fibreux, blanc-rougeâtre; jeunes rameaux roux-tomenteux. *Feuilles* alternes, longues de 48-55 cm.; folioles 18-34, commençant à 10 cm. de la base, les plus petites aux deux extrémités de la feuille; limbe ovale-acuminé ou oblong-lancéolé, asymétrique, velu en dessous; glandes nulles; pétiole de 5 mm., velu. *Inflorescence* : panicules axillaires, longues de 40-50 cm.; ramifications longues en bas et courtes en haut; pédicelles grêles, longs de 2-2.5 mm., plus courts que les fleurs, non articulés. — *Calice* velu en dehors; lobes 5, aigus, à peu près de même longueur que le tube. *Pétales* 5, naviculaires, acuminés, glabres, longs de 2.5 mm., larges de 1.5 mm., à préfloraison valvaire indupliquée. *Étamines* 10, plus longues que les pétales; filets fins, longs de 4.5 mm., glabres; anthères ovales, dorsifixes. *Disque* petit et crénelé. ♂ : *Carpelles* 1-2, très petits, plongés dans le disque. *Fruit* long de 5.5 mm., large de 1.7 mm., atténué et arrondi au sommet; graine aplatie. — FIG. 73, p. 691.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*). — ANNAM : Donnaï (*Pierre*).

NOM annam. : *Cang hom thom*.

USAGES : gomme résine tenant lieu d'encens chez les Moïs.

3. **A. malabarica** DC. *Prodr.* II, p. 89; Brandis *For. Flora*, p. 58; D. Prain, *Ind. Forest.*, XXVIII, n° 4, 1902, p. 132.

(1911)

Ailantus

(H. Lecomte)

SIMAROUBACÉES 693

Arbre de 3-4 m. de hauteur. *Feuilles* grandes; folioles entières, pétio-
lulées, presque glabres, non glanduleuses, à bords épaissis et souvent
ondulés; limbe fortement asymétrique à la base, acuminé au sommet.
Inflorescence: panicule axillaire, longue de 20-25 cm.; pédicelles d'abord
courts; fleurs disposées en glomérules sur les ramifications. — *Calice* velu
en dehors, à lobes aigus, un peu plus longs que la partie cupuliforme.
Pétales, *étamines* et *disque* comme dans l'espèce précédente. *Fruit* long
de 7-8 cm., large de 18 mm., arrondi et non replié aux deux extrémités,
papyracé, glabre; graine arrondie, comprimée, située vers le milieu du
fruit.

TONKIN: cultivé (*Balansa*).

USAGES: donne une matière colorante noire.

4. SAMANDURA L.

Arbres ou *arbustes* glabres. *Feuilles* simples, alternes, pétiolées,
oblongues, entières, coriaces, pourvues de deux glandes près de la
base à la face inférieure. *Inflorescence*: ombelle ou grappe; fleurs
sur les types 3 ou 5. — *Calice* petit, à lobes imbriqués pourvus
extérieurement d'une glande concave. *Pétales* 4-5, beaucoup plus
longs que le calice, imbriqués et tordus. *Étamines* 8-10, sur deux
cycles; filets libres, pourvus à la base d'une écaille courte; anthères
assez allongées, introrses. *Disque* écailleux, entourant une colonne
conique portant le pistil. *Ovaire* formé de 3-5 carpelles, inséré au
sommet du réceptacle. *Fruit*: drupes 1-5, libres, à la fin sèches et
comprimées; graine 1 dans chaque drupe. — **DISTRIB.**: 7 espèces
dont 3 asiatiques.

- A. Fleurs en grappe; fruit discoïde comprimé, sans
pointe recourbée..... 1. *S. Harmandii*.
- B. Fleurs en ombelle; fruit comprimé latéralement à
contour ovale et à pointe recourbée..... 2. *S. mekongensis*.

1. *S. Harmandii* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 261.

Arbuste multicaule, glabre. *Rameaux* grêles. *Feuilles* simples, à limbe
long de 10-20 cm. et large de 7.5-11 mm., ovale ou ovale-oblong,
entier, coriace, glauque en dessous, légèrement cordé en bas, un peu
acuminé au sommet, à acumen large, triangulaire et obtus; nervures

secondaires d'abord presque droites, parallèles, mais courbées et confluentes vers la marge; nervures tertiaires presque perpendiculaires aux précédentes; pétiole long de 1 cm. environ, assez gros, creusé à la face supérieure. *Inflorescence*: grappes terminales, pauciflores, longues de 5-7 cm.; pédicelles de 20-25 mm., articulés vers la base; boutons cylindriques, grisâtres. — *Calice* gamosépale, à lobes ovés, en quinconce, pubéruleux en dehors, pourvus vers le milieu d'une glande circulaire saillante. *Pétales* libres, oblongs, pubéruleux en dehors, glabres en dedans, un peu charnus, très imbriqués dans le bouton, tordus, atteignant jusqu'à 18 mm. dans la fleur adulte. *Étamines* 8-10, glabres, excepté en bas, insérés à la base d'un gynophore glabre; filets aplatis, en alène, légèrement pubescents en bas; anthères elliptiques, dorsifixes, longues de 2 mm., à déhiscence longitudinale. *Disque* cupuliforme, porté par un gynophore cylindrique. *Carpelles* 4-5, libres, velus; styles 4-5, soudés en une colonne tordue; ovule 1 dans chaque carpelle, suspendu près du sommet, anatrope, à micropyle supérieur et extérieur. *Fruit* ovale-elliptique, très comprimé, obtus au sommet, long de 10 cm., large de 9 cm. et épais de 15 mm., bosselé à la surface; péricarpe ligneux; graine longue de 30-35 mm. — FIG. 73, p. 691.

CAMBODGE: bords du fleuve Tonly-sap (*Harmand, Pierre*), et vallée du Mékong (*Pierre*).

2. *S. mekongensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 262.

Arbre de 5-6 mètres. *Rameaux* épais, d'un gris brunâtre. *Feuilles* coriaces, glabres; limbe elliptique ou elliptique-oblong (15-25 cm. \times 8-12 cm.), arrondi à la base et au sommet, (quelquefois avec une pointe très courte au sommet) glanduleux (surtout en dessous de chaque côté de la base de la côte); nervures secondaires courbées, confluentes assez loin de la marge et réunies par des nervures tertiaires obliques ou irrégulières; pétiole épaissi, long de 15 mm. environ. *Inflorescence*: ombelle axillaire ou terminale; pédoncule commun long de 4-5 cm.; pédicelles couverts de poils courts et serrés, à 8 stries longitudinales, correspondant par groupes de deux aux 4 sépales. — *Calice* à 4 lobes courts, arrondis, munis sur la face dorsale d'une grosse glande saillante à ouverture circulaire cratériforme. *Pétales* libres (25 \times 8 mm.), imbriqués dans le bouton, velus et grisâtres extérieurement, rougeâtres à la fin, un peu atténués à la base. *Étamines* 8, parfois 10, attachées sur le pourtour et à la base du gynophore; anthères elliptiques, cordées-hastées à la base; filets en alène, aplatis canaliculés en dedans. *Carpelles* 4 (parfois 5?), velus, contigus, mais non soudés; style 1,

1 (1911)

Samandura

(H. Lecomte)

SIMAROUBACÉES 695

velu à l'extrême base seulement, un peu plus court que les étamines, non tordu; ovule 1 par loge, suspendu près du sommet, anatrope, à micropyle supérieur et extérieur. *Fruit* : drupes 1-4, souvent 1, au sommet du pédicelle, ovales, aplaties, à pointe un peu recourbée; graine de 27-35 mm.; tégument épais de 1 mm. environ. — FIG. 73, p. 691.

COCHINCHINE : près de Mo-cay (*Pierre*).

5. **EURYCOMA** Jack.

Arbres ou *arbrisseaux* à écorce amère. *Rameaux* couverts de poils glanduleux très serrés. *Feuilles* alternes, imparipennées, à nombreuses paires de folioles entières, oblongues. *Inflorescences* : larges panicules subterminales; fleurs polygames. — *Sépales* 5, libres ou soudés à la base, souvent couverts de poils glanduleux. *Pétales* 5, beaucoup plus longs que le calice, indupliqués. *Étamines* 5, alternipétales, plus petites dans les fleurs ♀; filets libres, pourvus à la base de deux écailles velues, libres ou soudées 2 à 2; anthères courtes, souvent réfléchies, versatiles, à déhiscence latérale ou presque introrse. *Carpelles* 5, superposés aux pétales, libres, nuls ou rudimentaires dans les fleurs ♂; styles soudés en colonne; stigmates distincts; ovule 1 dans chaque loge, descendant, anatrope, à micropyle supérieur et extérieur. *Fruit* : drupes 3-5, stipitées ou subsessiles, à la fin déhiscents par la face interne; graine sans albumen, à tégument hérissé de poils très courts. — **DISTRIB.** : 3 espèces à Malacca, aux Philippines et en Indo-Chine.

- A. Pédoncules, pédicelles et périanthe glanduleux; feuilles ayant plus de 10 folioles, elliptiques ou oblongues assez larges..... 1. *E. longifolia*.
- B. Pédoncules, pédicelles et périanthe non glanduleux; feuilles ayant moins de 10 folioles étroites..... 2. *E. Harmandiana*.

1. **E. longifolia** Jack.; Roxbg. *Fl. Ind.*, éd. Carey, II, p. 307; J. D. Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 521.

Petit *arbre* à rameaux, inflorescence et périanthe pubescents-glanduleux. *Feuilles* plus courtes que l'inflorescence; folioles 11-37, presque sessiles, opposées ou alternes, elliptiques ou oblongues, subaiguës et inéquilatérales à la base, acuminées, arrondies ou même émarginées au som-

met, épaisses, glabres ou pubescentes en dessous; côte saillante à la face inférieure; nervures secondaires à peine visibles, légèrement creusées en dessus. — *Calice* glanduleux en dehors, à 5 lobes triangulaires et subaigus. *Pétales* 5, naviculaires, oblongs, 2-4 fois plus longs que le calice, glanduleux vers le sommet de la face dorsale. *Étamines* 5; filets hispides pourvus à la base de 2 écailles velues, lancéolées. *Carpelles* généralement velus, plus ou moins soudés; styles soudés, généralement glabres; stigmates libres, rayonnants ou très courts. *Fruit*: drupes rouges, pédiculées, glabres, suboblongues, à pointe mousse et recourbée; face interne du péricarpe hérissée de poils rares et courts; graine unique fixée à la paroi près du sommet; tégument hérissé de nombreux poils très courts; albumen 0; embryon à radicule supérieure. — Plante polymorphe.

NOM ANNAM: *Bà binh* (Cent maladies).

USAGES: petit arbre ornemental, à écorce amère très employée dans la médecine indigène.

2. Var. *cochinchinensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 292. — Arbre de 5-8 mètres. Folioles nombreuses, oblongues, inéquilatérales, atténuées à la base, velues en dessus sur la côte. Sépales très glanduleux. Pétales velus presque jusqu'à la base, munis d'une côte distincte en dedans. Filets des étamines aplatis, velus sur presque toute la longueur, atténués seulement près du sommet. Stigmates arrondis peu développés. — FIG. 73, p. 691.

COCHINCHINE: Thu-Duc, Dinh, Baria (Pierre); Bien-hoa (Lefèvre). — TONKIN: baie d'Along (Balansa). — LAOS: bassin de Sé-moun (Harmand).

3. Var. *cambodiana* H. Lec. — Folioles comme la variété précédente; mais stigmates très développés et rayonnants; fruit rouge clair.

CAMBODGE: Kampot (Geoffray).

4. Var. *merguensis* Pierre; *E. merguensis* Pl. — Arbre de 4-10 m. Folioles elliptiques, plus larges que dans les deux variétés précédentes, pubescentes en dessous et en dessus sur la côte. Pétales glanduleux du milieu de la face dorsale au sommet. Fruits charnus, velus, excepté à la base.

SIAM, CAMBODGE: (Pierre). — Péninsule malaise.

2. *E. Harmandiana* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 292.

Arbrisseau de 50 cm.-1 m., à pétioles, inflorescences et rameaux pubes-

1. (1911)

Brucea

(H. Lecomte)

SIMAROUBACÉES 697

cents, mais non glanduleux. *Feuilles* longues de 8-18 cm., à peine plus longues que les grappes; folioles 5-9, subsessiles, linéaires, atténuées aux deux extrémités, subaiguës ou obtuses, glabres, pâles en dessous, coriaces; côte très marquée, mais nervures secondaires à peine distinctes. *Inflorescence*: panicules terminales; pédicelles velus, bractéolés, longs de 2 mm. — *Calice* velu, non glanduleux; lobes triangulaires longs de 1.3 mm. *Pétales* 5, velus sur les deux faces, surtout en dehors, indupliques. *Étamines* 5; filets renflés progressivement vers le milieu, velus, séparés par des ligules au nombre de 5, émarginées (par soudure de deux) à leur sommet et formant une sorte de disque. *Carpelles* presque entièrement libres, en partie glabres, velus au sommet; styles légèrement gynobasiques, glabres.

CAMBODGE: rive droite du Mékong près de Selam-phao (*Harmand*).

Var. **Thorelii** H. Lec. — Folioles 9-11-13, plus petites que celles du type; épiderme supérieur plus lisse. Calice à lobes plus allongés (jusqu'à 1,9 mm.). Styles velus jusqu'au sommet, nettement gynobasiques. Drupe brièvement stipitée, longue de 1 cm.; noyau parcheminé, non osseux; péricarpe tapissé en dedans par des poils courts; graine à téguement recouvert aussi de poils très serrés et très courts.

CAMBODGE: Mékong (*Thorel*).

6. BRUCEA Mill.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* composées-imparipennées; folioles entières ou grossièrement serretées. *Inflorescence*: épis axillaires de petites cymes; pédicelles bractéolés; fleurs polygames. — *Calice* à 4 sépales courts, imbriqués. *Pétales* 4, plus longs que le calice, imbriqués. *Étamines* 4, alternipétales, réduites dans les fleurs ♀, insérées sous les lobes du disque; filets libres, glabres; anthères introrses. *Disque* généralement 4-lobé. *Carpelles* 4, superposés aux pétales, libres, rudimentaires ou nuls dans les fleurs ♂; styles libres, épais, souvent recourbés en dehors et légèrement soudés près de leur base; ovule 1 dans chaque loge, descendant, à micropyle externe et supérieur. *Fruit*: drupes 1-4; graines sans albumen. — **DISTRIB.**: Afrique, Asie tropicale, Océanie.

- A. Folioles dentées en scie..... 1. *B. sumatrana*.
 B. Folioles entières, non dentées..... 2. *B. mollis*.

1. **B. sumatrana** Roxbg. *Fl. ind.*, I, p. 449; J. D. Hooker, *Fl. British India*, I, p. 520.

Arbrisseau. Feuilles irrégulièrement pennées, sans stipules; pétiole commun cylindrique, villeux; folioles 4-6 paires, opposées, ovées-lancéolées, inéquilatérales, serretées, villeuses en dessous, à dents larges et obtuses. *Inflorescence* en longues grappes de petites fleurs unisexués, formant des cymes; bractées petites, velues, caduques. — *Calice* à 4 lobes lancéolés, glabres en dedans et velus en dehors. *Pétales* oblongs, longs de 1.5 mm., velus-glanduleux au sommet, velus sur la côte dorsale. ♂ : *Étamines* 4; filet court, glabre; anthère courte à déhiscence presque introrse. *Pistil* réduit à un stigmate 4-lobé à lobes retombant extérieurement entre les étamines. ♀ : *Étamines* 4, très courtes extérieures aux lobes du disque 4-lobé. *Ovaire* à 4 carpelles libres, recourbés vers le dehors et vers le bas; ovule 1 par loge, suspendu près du sommet; micropyle supérieur et extérieur. *Fruit*: drupes 2-3-4, contenant une seule graine aplatie, suspendue près du sommet. — Indes angl., Sumatra.

Var. **cambodiana** H. Lec. — Folioles atténuées vers le pétiolule; pétiolule plus grêle et plus long; nervures secondaires des feuilles plus inclinées sur la côte. — FIG. 73, p. 691.

CAMBODGE : Monts Knang-krépeuh (*Pierre*); Kompong-thom (*Gour-gand*). — Indes angl.

2. **B. mollis** Wall. *Catal.* 8433; J. D. Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 521.

Arbrisseau à suc amer. Feuilles à folioles nombreuses, entières, pubescentes ou presque glabres, lancéolées, aiguës. *Inflorescence* : panicules axillaires à pédoncule principal pubescent et à pédoncules secondaires couverts de petites fleurs en cymes, généralement nombreuses. *Pétales* linéaires plus longs que les étamines. *Fruit* : drupes ovoïdes, plus grosses que celles de l'espèce précédente.

LAOS : bassin d'Attopeu (*Harmand*). — Indes anglaises.

Var. **tonkinensis** H. Lec. — Cymes très développées. Limbe des feuilles à peine atténué à la base.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

7. PICRASMA Bl.

Arbres à suc amer. Feuilles alternes, les inférieures seules sti-

1 (1911)

pulées, composées-imparipennées; folioles entières ou dentées-glanduleuses. *Inflorescence* : panicules axillaires; pédicelles articulés. — *Calice* à sépales courts, libres ou soudés à la base. *Pétales* 4-5, valvaires, souvent marcescents dans les fleurs ♂, accrescents après l'anthèse dans les fleurs ♀. *Étamines* en même nombre que les pétales, réduites ou nulles dans les fl. ♀. *Carpelles* 3-5, stériles chez les fleurs ♂; styles attachés à l'angle interne de l'ovaire, libres ou cohérents vers le milieu; ovule 1 dans chaque loge, ascendant. *Fruit* : drupes 1-5, à peine charnues; noyau crustacé ou coriace; graine prenant la forme de la cavité; albumen charnu et abondant; embryon droit. — **DISTRIB.** : 8 espèces dans les régions tropicales des deux mondes.

1. **P. javanica** Blume *Bijdr.* I, p. 248.

Arbre de 10 m. environ; tronc droit, subcylindrique; bois très dur; tête large, ample. *Rameaux* horizontaux, ramuscules grêles et glabres. *Feuilles* alternes, imparipennées; pétiole principal subcylindrique, noueux; folioles 5-7, opposées, elliptiques-oblongues, entières (10-14 cm. × 5 cm. environ), glabres, acuminées, à acumen obtus, glabres et brillantes sur les 2 faces; nervures 5-7 paires, recourbées vers le bord et fortement inclinées sur la côte; pétiolule de 4-5 mm. *Inflorescence* en panicules axillaires longues de 12-15 cm.; pédicelles longs de 5 mm., velus, articulés à la base; fleurs petites. — *Sépales* 4, légèrement imbriqués, longs de 0.5 mm., pubérulents. *Pétales* 4, longs de 1.8-2 mm., ovales, acuminés au sommet et à acumen un peu recourbé vers l'intérieur, presque charnus, valvaires indupliqués, pourvus de quelques poils à la face externe. ♂ : *Étamines* 4; anthères relativement grandes, 1.5 mm.; filet épaissi et velu à la base, en alène au sommet. *Pistil* rudimentaire souvent remplacé par des poils. ♀ : *Pétales* un peu plus grands, accrescents autour du fruit. *Étamines* 4, insérées autour d'un disque très net; anthères très réduites. *Ovaire* porté sur le disque; carpelles 4, distincts, uniovulés, glabres; styles 4, glabres, soudés vers le milieu de leur longueur; stigmates 4, villeux, libres. *Fruit* formé habituellement d'un seul carpelle développé; endocarpe mince, ligneux.

CAMBODGE : Pursath; altitude 1.200 m. (*Pierre*). — ANNAM : montagnes granitiques (*Harmand*). — Java.

IRVINGIACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres. Feuilles simples, alternes, distiques; stipules libres, inégales et caduques, d'abord enroulées en un long cornet autour du bourgeon terminal. *Inflorescence* en grappes; fleurs hermaphrodites, régulières et pentamères. — *Calice* persistant. *Pétales* 5. *Étamines* 10, en deux séries inégales. *Carpe'les* 2 (chez le genre asiatique) fermés et concrescents en un ovaire biloculaire inséré au sommet d'un *disque* élevé; ovule 1 par loge. *Fruit*: drupe à 1 noyau; graine à embryon droit; cotylédons larges; albumen présent ou 0. — **DISTRIB.**: 2 genres l'un en Asie, l'autre en Afrique.

IRVINGIA Hook. f¹.

Arbres glabres; rameaux renflés annulairement aux nœuds. Feuilles simples, alternes, entières, coriaces, pétiolées; stipules formant autour des bourgeons des cônes protecteurs parfois très allongés. *Inflorescence*: grappes axillaires ou terminales; fleurs hermaphrodites. — *Sépales* 4-5, courts, libres ou soudés à la base, imbriqués. *Pétales* longs, imbriqués, étalés. *Étamines* 8-10 en deux séries; filets insérés à la base d'un *disque* élevé, libres, plus ou moins recourbés dans le bouton, les plus courts opposés aux pétales; anthères courtes, introrses, à 2 loges. *Ovaire* biloculaire inséré au sommet du disque; style simple, courbé dans le bouton; stigmate plus ou moins renflé; ovule 1 dans chaque loge, descendant, incomplètement anatrope; micropyle extérieur et supérieur. *Fruit*: drupe oblongue, comprimée, épaisse; noyau dur; graine avec ou sans albumen; embryon à cotylédons aplatis (graines à albumen) ou plan-convexes (graines sans albumen); radicule courte et supère. — **DISTRIB.**: 4 espèces, dont 2 en Indo-Chine et Malacca et 2 en Afrique.

- A. Disque cannelé; feuilles ayant plus de 10 paires de nervures secondaires..... 1. *I. Harmandiana*.
 B. Disque à peu près lisse; feuilles ayant moins de 10 paires de nervures secondaires..... 2. *I. Oliveri*.

1. Les *Irvingia* d'Indo-Chine ont leurs feuilles ternes à la face inférieure, des graines à albumen et une germination hypogée. Nous en ferons la section *Irvingella* (genre *Irvingella* v. T.) du genre *Irvingia*.

1. **I. Harmandiana** Pierre, in de Laness. *Pl. ut. des Col. franç.*; *I. malayana* Oliver in Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 262; *Irvingella Harmandiana* v. T., *Ann. sc. nat. série IX, t. I (1905)*, p. 279.

Arbre de 15-20 m., assez répandu en forêt; tronc droit, cannelé en bas, écorce écailleuse, grisâtre; rameaux grêles à cicatrices stipulaires visibles. *Feuilles* isolées, longues de 8-12 cm., larges de 4-5 cm.; limbe entier, ovale ou ovale-oblong, arrondi à la base, terminé par une pointe subaiguë, glabre, brillant en dessus et terne en dessous; nervures secondaires 12-13 paires, rectilignes près de la côte, puis fortement courbées, saillantes sur les deux faces, surtout en dessous; stipules formant une gaine de 2-4 cm. autour des bourgeons; pétiole assez fort, long de 9-14 mm. *Inflorescence*: grappes axillaires simples ou à ramifications courtes; pédicelles de 1 cm.; fleurs odoriférantes de couleur blanc-jaunâtre. — *Sépales* obovales, glabres, persistants, longs de 1.25 mm. *Pétales* ovales ou oblongs, longs de 2.75 mm. *Étamines* 10 en 2 séries; anthères ovales, basifixes, un peu émarginées. *Disque* formant gynophore, cannelé en hauteur, concave au sommet. *Ovaire* au sommet du disque; loges 2, uniovulées; style tordu; stigmate creusé au centre; ovule descendant, inséré un peu au dessus du milieu de la cloison, anatrope, à micropyle supérieur et externe. *Fruit* long de 5-6 cm. et large de 35 mm., épais de 17 mm.; partie externe du péricarpe pulpeuse; partie interne formant noyau avec saillies fibreuses pénétrant dans la pulpe; graine albuminée, à tégument coriace; cotylédons aplatis; radicule supère et courte.

CAMBODGE: Angkor (*Harmand*).

2. **I. Oliveri** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 263; *Irvingella Oliveri* v. T., *Ann. sc. nat.* 1905, p. 276.

Arbre de 30-35 m., à tronc droit. *Feuilles* isolées; limbe ovale, entier, long de 4-9 cm., large de 15-43 mm., arrondi ou subcordé à la base, subaigu au sommet, brillant en dessus, terne en dessous; nervures secondaires 10-11 paires, saillantes sur les deux faces, surtout en dessous; pétiole de 5-9 mm.; stipules comme pour le précédent. *Inflorescence*: grappes simples ou peu ramifiées, égalant les feuilles; pédicelles de 1.25 mm. — *Sépales* arrondis, membraneux, longs de 1.2-1.5 mm. *Pétales* concaves, de 2.75 mm. *Étamines* 10, en 2 séries inégales; filets en alène pliés dans le bouton; anthères ovales, émarginées. *Disque* entier, creusé en coupe au sommet. *Ovaire* biloculaire; style dressé, plus court que l'ovaire; stigmate petit. *Fruit*: drupe longue de 45 mm., large de 27 mm.

et épaisse de 15 mm. ; péricarpe extérieurement formé d'une pulpe juteuse légèrement amère ; noyau épais, ligneux, envoyant des prolongements fibreux dans la pulpe ; graine comme pour l'autre espèce.

CAMBODGE : province de Samrong-tong (*Pierre*) ; Mekong (*Harmand*). — COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa, Cay-cong, Tay-ninh, Chaudoc, Thu-dau-mot (*Pierre, Thorel*).

NOM VULG. : *Cay-cay*.

USAGES : pulpe recherchée par les Cervidés ; graines comestibles ; on en extrait une sorte de cire pour bougies.

OCHNACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres ou *arbrisseaux* des régions tropicales. *Feuilles* alternes, simples, penninerves, entières ou dentées, pourvues de deux stipules. *Inflorescence* : fleurs généralement en grappes, rarement isolées ; pédicelle articulé dans sa partie inférieure. — *Calice* : sépales à préfloraison quinconciale, à peine soudés à la base, souvent persistants. *Corolle* : pétales 5-9, libres (?), souvent 5, caducs ; préfloraison tordue dans le bouton. *Étamines* 5-10 ou en nombre indéfini, insérées autour d'un disque assez développé ; filets presque nuls ou assez longs, souvent persistants ; anthères biloculaires, souvent caduques, insérées par la base, à déhiscence généralement par un pore (poricide). *Ovaire* formé de 5-12 carpelles, fixés au sommet ou au pourtour du disque ; loges 5-12, uniovulées ; ovule ascendant ou anatrope ; style 1, gynobasique, naissant du milieu des ovaires. *Fruit* constitué par des drupes en verticille autour du disque, uniovulées, indéhiscentes ; graine sans albumen ; embryon droit, radicule courte et cotylédons épais. — **DISTRIB.** : régions tropicales des deux Mondes.

- | | |
|--|-------------|
| A. Anthères 10, à déhiscence poricide ; sépales engrenés, en quinconce | 1. OURATEA. |
| B. Anthères en nombre indéfini, généralement à déhiscence poricide ; sépales en quinconce, non engrenés dans le bouton | 2. OCHNA. |

(1911)

1. **OURATEA** Aubl.; *Gomphia* Schreb.

Arbres ou *arbustes*, glabres. *Feuilles* alternes, luisantes, penninerves, dentées ; stipules 2. *Inflorescence* en grappes solitaires ou terminales ou parfois en ombellules ; pédicelle articulé ; fleurs jaunes. — *Calice* à 5 sépales, colorés, persistants ; préfloraison imbriquée et engrenée. *Corolle* : pétales 5, imbriqués, tordus, caducs. *Disque* épais et lobé. *Étamines* 10, insérées à la base et autour du disque ; filets très courts ; anthères ridées transversalement, poricides. *Ovaire* à 5-6 loges, profondément séparées et uniovulées ; styles soudés en une colonne unique ; stigmate entier ; ovule 1 par loge, dressé. *Fruit* : drupes un peu aplaties, insérées autour du disque et contenant chacune 1 graine dressée sans albumen. — **DISTRIB.** : 103 espèces dans tous les pays tropicaux.

- A. Feuilles étroites peu denticulées, ondulées sur les bords ; nervures secondaires rapprochées, presque perpendiculaires sur leur côte ; fleurs petites, en panicules axillaires courtes..... 1. *O. striata*.
- B. Feuilles plus grandes et plus larges, épaisses, denticulées ; nervures secondaires encore rapprochées, rejoignant une nervure marginale très visible ; fleurs moyennes, en panicules axillaires ou terminales dépassant souvent les feuilles..... 2. *O. Thorelii*.

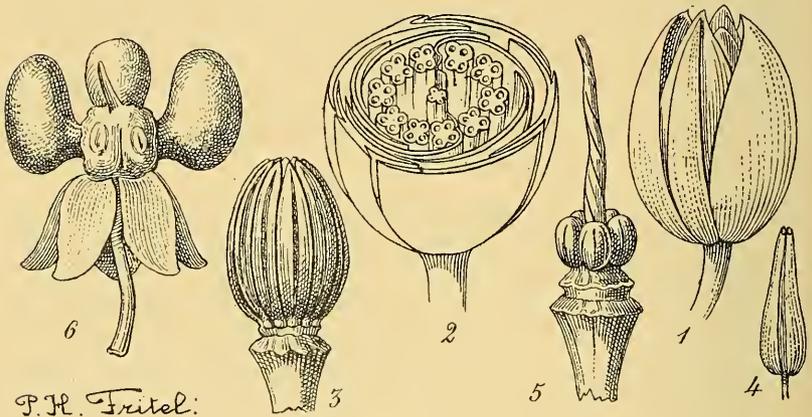
1. **O. striata** H. Lec., nom. nov. ; *Cercinia anamensis* v. T. *Ann. sc. nat.* VIII^e série, XVI, p. 304 ; *Campylocercum striatum* v. T. *loc. cit.* ; *Ouratea huéensis* Pierre mss.

Feuilles oblongues ou linéaires-oblongues, subcoriaces, assez brillantes en dessus, acuminées et aigües au sommet, atténuées à la base, longues de 10-14 cm., larges de 2-3 cm. à bord ondulé, presque entier ; nervures secondaires, fines, très rapprochées et peu inclinées sur la côte, réunies près du bord par une fine nervure marginale peu visible et irrégulière ; pétiole court ; stipule interpétiolaire, bidentée et caduque. *Inflorescence* : grappes courtes, axillaires ou terminales, pauciflores ; bractées persistantes ; pédicelles articulés près de leur base. — *Sépales* 5, engrenés en préfloraison quinconciale, persistants et accrescents. *Pétales* 5, sans onglet, atténués au sommet, obtus. *Gynophore* élevé, formant disque. *Étamines* nombreuses. *Carpelles* 5, groupés au sommet du disque et for-

mant un ovaire 5-lobé à 5 loges uniovulées ; style persistant, prenant naissance au centre de la couronne formée par les carpelles. *Fruit* formé de 5 drupes, groupées autour de la base du style et renfermant une seule graine, ascendante, un peu courbée.

ANNAM : Hué (*Pierre*) ; Tourane (*Gaudichaud*).

2. *O. Thorelii* H. Lec., nom. nov. ; *O. macrophylla* Pierre mss. ; *Cercinia longata* v. T., *Ann. sc. nat.* 9^e série, (1907) V, p. 184 ; *C. brevis* et *Thorelii*, v. T. *loc. cit.*



P. H. Fritel:

FIG. 74. — *Ouratea Thorelii* H. Lec. : 1, bouton au moment de l'anthèse avec les lames dorsales des sépales internes $\times 6$; — 2, section transversale du bouton pour montrer l'engrenage des sépales ; — 3, les étamines (calice et corolle enlevés) ; — 4, une anthere à déhiscence poricide $\times 7$ (trop large dans le bas) ; — 5, pistil avec le style unique, tordu ; — 6, drupes attachées autour du disque développé.

Arbre de 4-6 m. *Feuilles* coriaces, assez grandes (jusque 23-7 cm) ; limbe ovale-oblong, brièvement atténué vers le bas, arrondi ou acuminé vers le sommet, entier dans sa partie inférieure, denté dans la moitié terminale ; nervures secondaires parallèles, moins rapprochées que dans l'espèce précédente, rejoignant une nervure marginale assez régulière et très prononcée ; pétiole court et renflé. *Inflorescence* : panicules axillaires ou terminales ; ramifications secondaires courtes, portant des groupes de fleurs ; pédicelle articulé près de la base. — *Sépales* 5, ovés, longs de 5 mm. environ, les internes pourvus d'une arête dorsale ailée et d'une pointe dorsale près du sommet. *Pétales* 5, oblongs ou elliptiques, con-

(1911)

Ochna

(H. Lecomte)

OCHNACÉES 705

caves vers le dedans. *Étamines* 10 ; anthères longues (environ 3 mm.) ; filets presque nuls. *Disque* élevé et trapu formant gynophore ; carpelles 5, disposés en verticille sur le sommet du disque ; style simple, gynobasique, naissant du sommet du disque au milieu de la couronne de carpelles. *Fruit* : drupes un peu aplaties, recourbées vers le dedans, contenant une graine ascendante à sommet souvent recourbé en crochet.

COCHINCHINE (*Thorel, Pierre, Lefèvre*). — CAMBODGE (*Geoffray, Harmand, Hahn*). — LAOS : bassin du Sé-moun (*Harmand*).

2. OCHNA L.

Arbres ou *arbustes* glabres. *Feuilles* alternes, simples, dentées, rarement entières ; stipules 2. *Inflorescence* en panicule, en grappe ou en une sorte de grappe courte (ombelle) ; pédicelles articulés dans leur moitié inférieure ; fleurs assez grandes, jaunes. — *Sépales* 5, colorés, persistants, souvent réfléchis à la maturation. *Pétales* 5-10, caducs, onguculés. *Disque* épais, plus ou moins lobé. *Étamines* en nombre indéfini (30-40), les extérieures plus longues que les internes ; filet persistant, égalant la longueur des anthères ou plus court ; anthères promptement caduques, à déhiscence généralement poricide. *Carpelles* 3-10, profondément séparés, insérés sur le sommet du disque, uniloculaires et uniovulés ; ovule ascendant, anatrope ; styles soudés en une colonne unique, naissant au sommet du disque, à sommet plus ou moins divisé. *Fruit* : drupes 3-10, un peu aplaties, bien séparées sur le disque accru ; graines dressées, sans albumen. — **DISTRIB.** : Afrique, Asie et Océanie.

A. Face inférieure des feuilles pruneuse..... 1. *O. pruinosa*.

B. Face inférieure des feuilles non pruneuse 2. *O. Harmandii*.

1. ***O. pruinosa*** Pierre, mss.¹ ; *Polythecium pruinatum* v. T., *Ann.*

Sc. nat., 9^e série, V, p. 175.

Arbre de 5-6 mètres. *Feuilles* alternes, ovales ou légèrement obovées ; limbe (6 × 3-3,5 cm.) denté ou simplement crénelé, atténué au dos, arrondi au sommet, brillant en dessus, terne et pruneux en dessous ;

1. Espèce voisine de *O. squarrosa* Thw. var. *cordata* Thw. de Ceylan.

pétiole de 2-3 mm. *Inflorescence* en ombelles pauciflores; pédicelles articulés près de la base, plus longs que la fleur. — *Sépales* 5, ovés, obtus, longs de 12-14 mm., réfléchis à la fin. *Pétales* 5, obovés, jaunes, onguiculés, tordus dans le bouton. *Étamines* nombreuses (30-40), à peu près de même longueur que les sépales; anthères plus longues que les filets, déhiscentes par deux pores au sommet. *Disque* peu élevé. *Carpelles* 6-9, disposés en couronne; style 1, gynobasique, ne dépassant pas les étamines, tordu dans sa longueur, épaissi et légèrement lobé au sommet; ovule 1 dans chaque carpelle uniloculaire, inséré en bas, ascendant, anatrope, à micropyle externe et inférieur. *Fruit*: drupes légèrement aplaties, groupées autour du disque surmonté par le style.

COCHINCHINE: préfecture de Baria (Pierre).

2. **O. Harmandii** H. Lec., nom. nov.; *Discladium Harmandii* v. T.; *Diporidium poulocondorensis* v. T.; *Polythecium latifolium* v. T.; *P*

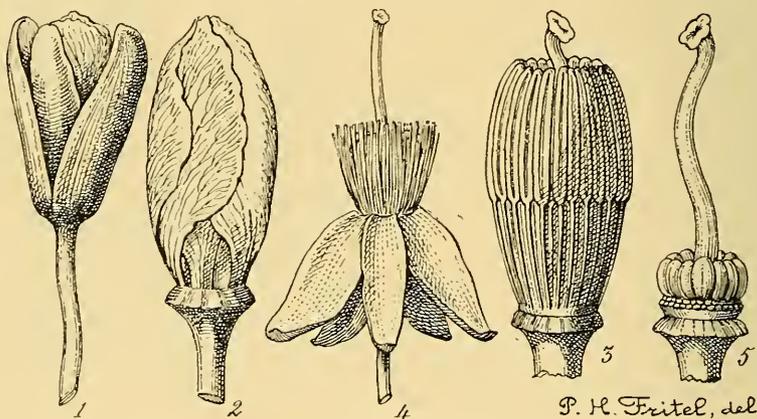


FIG. 75. — *Ochna Harmandii* H. Lec. : 1, fleur au moment de l'anthèse $\times 4$; — 2, disposition des pétales après enlèvement des sépales; — 3, les étamines nombreuses en place autour du pistil; — 4, la fleur après la chute des anthères et de la corolle $\times 4$; — 5, les carpelles autour de la base du style.

inæquale v. T.; *P. Thoreli* v. T.; *P. cochinchinense*, v. T.; *P. Pierrei* v. T.; *Polythecanthum Thoreli* v. T.; *P. cambodianum* v. T.; *P. Lefevrei* v. T. *Ann. sc. nat.* 9^e série, V.

Arbres très répandus. *Feuilles* assez polymorphes, ovées ou obovées, parfois lancéolées ou oblongues-elliptiques, limbe luisant chez les

(1911)

Ochna

(H. Lecomte)

OCHNACÉES 707

feuilles âgées, denté finement sur les bords ; nervures secondaires assez rapprochées, se recourbant longuement vers le bord. *Inflorescence* en panicules axillaires ou terminales ; pédicelles articulés près de la base ; fleurs assez grandes (12-16 mm. de diam.) — *Sépales* ovales ou lancéolés, souvent réfléchis dès la floraison. *Pétales* généralement 5, jaunes, arrondis à l'extrémité, plus ou moins chiffonnés, onguiculés, un peu plus longs que les sépales. *Étamines* nombreuses ; filets persistants, égalant les anthères ou plus courts. *Carpelles* 10-12 sur le sommet du disque ; style dépassant les étamines ; stigmate 5-lobé. *Fruit* : drupes de 6-7 mm. de long, noirâtres, contenant une seule graine. — Espèce se distinguant de *O. Wallichii* par son stigmate obscurément lobé et ses feuilles généralement obtuses ; de *O. squarrosa* par le nombre des pétalés qui est généralement de 5 et non pas de 7-12.

CAMBODGE : Kampot (*Gcoffray*), Pnom-penh (*Gourgand*) ; province de Samrong-tong (*Pierre*) ; Mékong (*Thorel*). — COCHINCHINE : (*Pierre*, *Thorel*, *Lefèvre*) ; Poulo-condor (*Harmand*). — LAOS : (*H. d'Orléans*). — TONKIN : (*d'Alleizette*).

Plusieurs variétés de cette espèce pourraient être distinguées :

Var. **annamensis** H. Lec. — Feuilles aiguës, subcoriaces.

COCHINCHINE : Poulo-condor. — LAOS : plateau d'Attopeu.

Var. **cambodiana** H. Lec. — Feuilles ovales, très obtuses, subcoriaces.

CAMBODGE.

Var. **latifolia** H. Lec. — Feuilles assez grandes, obovées, membraneuses.

COCHINCHINE.

Var. **retusa** H. Lec. — Feuilles petites, très obtuses, ovales à nervures secondaires très rapprochées.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa.

BURSÉRACÉES, par A. GUILLAUMIN.

Arbres pouvant atteindre une très grande taille et produisant des résines odorantes (élémis). *Feuilles* alternes, composées-imparipennées, très rarement paripennées ou simples, souvent pourvues de stipules, quelquefois de pinnules, le plus souvent groupées à l'extrémité des branches ; folioles opposées, entières ou dentées,

glabres ou poilues, sessiles ou pétiolulées, presque toujours acuminées. *Inflorescences* composées, terminales ou axillaires; fleurs régulières de petite taille, des types 3-5, unisexuées, polygames ou hermaphrodites. — *Calice* souvent persistant, à 3-5 sépales, libres ou plus ou moins soudés. *Pétales* 3-5, libres, rarement soudés avec le calice sur une certaine longueur. *Étamines* en général en nombre double des pièces du périanthe, insérées en dehors du disque nectarifère; filets libres ou soudés entre eux, souvent inégaux par moitié, souvent soudés à la base avec le disque; anthères introrsées, dorsifixes ou basifixes, à 2 loges, à déhiscence longitudinale. *Disque* nectarifère en général annulaire, assez souvent crénelé, glabre ou poilu, entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* à 3-5 carpelles soudés, limitant 2-5 loges; style unique; stigmate capité à 2-5 lobes; loges biovulées; ovules collatéraux, anatropes, attachés dans l'angle interne des loges, à micropyle supère. *Réceptacle* plan ou campanulé. *Fruit* sec à péricarpe déhiscent par des valves, ou drupacé, souvent accompagné du calice persistant, renfermant 1 noyau à plusieurs loges ou plusieurs noyaux à une seule loge; noyau osseux, lisse ou ruminé, arrondi ou à côtes; graine à tégument membraneux; embryon 1 par loge, charnu, sans albumen; radicule supère; cotylédons plus ou moins charnus, contournés, souvent à plusieurs lobés. — **DISTRIB.**: régions tropicales, 9 genres asiatiques et océaniques.

- | | |
|--|--------------|
| A. Fleurs du type 3..... | 1. CANARIUM. |
| B. Fleurs des types 4-5. | |
| a. Fruit sec..... | 2. BURSERIA. |
| b. Fruit drupacé. | |
| α Fleur à réceptacle cupuliforme ou campanulé; calice, corolle et androcée soudés entre eux à la base..... | 3. GARUGA. |
| β Fleur à réceptacle plan; calice, corolle et androcée non soudés entre eux à la base..... | 4. PROTIUM. |

I. CANARIUM L.

Arbres souvent de grande taille; bourgeons presque toujours poilus. *Feuilles* alternes, imparipennées, très rarement simples; folioles presque toujours à pétiolule distinct, les inférieures souvent plus petites que les supérieures, la terminale souvent à pétiolule plus long; stipules caduques ou persistantes à la base des feuilles, ou 0. *Inflorescences*

(1911)

assez lâches, munies de bractéoles plus ou moins caduques; fleurs hermaphrodites ou polygames dioïques, petites, du type 3. — *Calice* cupuliforme, gamosépale, terminé par 3 dents, parfois à peine distinctes. *Pétales* 3, dressés, libres, en corolle globuleuse ou cylindrique. *Étamines* 6, insérées en dehors du disque; filets le plus souvent dilatés à leur partie inférieure et soudés en un tube parfois soudé avec le disque; anthères dorsifixes, à 2 loges en général divergentes à la base. *Disque* annulaire, arrondi ou crénelé, pubescent ou non. *Ovaire* sessile; loges 3; style ne dépassant pas sa longueur; stigmate trilobé; ovules 2, dans chaque loge, pendants, à micropyle supère. ♂ : *Ovaire* rudimentaire, globuleux, souvent poilu, présentant souvent une dépression centrale. *Fruit* ovoïde, à péricarpe charnu; noyau à 3 loges dont 1-2 sont avortées; embryon sans albumen; cotylédons divisés en 3 lobes jusqu'à la base; radicule supère; premières feuilles des germinations simples. — **DISTRIB.** : 25 espèces asiatiques.

A. Pas de stipules.

- a. Filets staminaux libres 1. *C. oleosum*.
- b. Filets staminaux soudés entre eux à la base ou adhérents au disque.
 - α Fleurs longuement pédicellées, pédicelles égalant 3-4 fois la longueur du calice 2. *C. nigrum*.
 - β Fleurs courtement pédicellées; pédicelles aussi longs que le calice.
 - * Folioles absolument glabres 3. *C. rostriferum*.
 - ** Folioles à poils très courts sur les nervures, surtout en dessous 4. *C. tonkinense*.

B. Stipules linéaires à l'état jeune.

- a Filets staminaux velus 5. *C. Thorelianum*.
- b Filets staminaux glabres.
 - * Bractéoles en forme d'écaillés.
 - ★ Folioles orbiculaires (au moins celles de la base) 6. *C. rotundifolium*.
 - ★★ Folioles non orbiculaires.
 - ¶ Stipules rubannées 7. *C. vittatistipulatum*.
 - ¶¶ Stipules en alène 8. *C. album*.
 - ** Bractéoles linéaires; folioles non orbiculaires.
 - ★ Bractéoles en alène; fleurs ♂ sessiles 9. *C. subulatum*.
 - ★★ Bractéoles-lancéolées; fleurs ♂ courtement pédicellées.
 - ¶ Feuilles presque glabres 10. *C. Kerrii*.
 - ¶¶ Feuilles très velues en dessous 11. *C. cinereum*.

1. **C. oleosum** Engler, *Nat. Pflanzenf.* III, 4, p. 241; *Pimela oleosa* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 408; Bl. *Mus.* I, p. 221; *Amyris oleosa* Lmk *Encyclopédie bot.*, I, p. 362; *Canarium microcarpum* Willd. *Sp. plant.* IV, p. 2760; DC. *Prodr.* II, p. 79; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, p. 646; Engl. in DC. *Monog. Phanerog.* IV, p. 125; *C. laxiflorum* Decne, *Ann. du Muséum*, III, p. 477; Spanoghe in *Linnea* XV, p. 188.

Très grand *arbre*, entièrement glabre à l'état adulte. *Feuilles* de 20 cm., à pétiole mince sans stipules; folioles 2-5 paires, membraneuses, rigides, d'un vert glauque brillant, 3 fois plus longues que larges, arrondies à la base, acuminées, à bords entiers; nervures latérales 10-12 paires, rouges, proéminentes; pétiolules longs de 5-8 mm.; pétiole rouge pourpre sur le vif. *Inflorescences* ramifiées, plus courtes que les feuilles; pédicelles aussi longs que les fleurs. — *Calice* glabre, à lobes obtus, très courts. *Pétales* longs de 4 mm., deux fois et demie plus longs que le tube du calice. *Étamines* 6; filets un peu plus longs que les anthères et non soudés entre eux à la base. *Disque* nectarifère tubulaire, glabre sauf le rebord supérieur, entourant la base de l'ovaire et moitié plus court que les filets staminaux. *Ovaire* globuleux, glabre, à style court. *Fruit*: drupe petite, 12-14 mm. \times 10 mm., ovoïde, à noyau très épais; loges 3, une développée et 2 très rudimentaires; embryon à cotylédons minces, persistants; premières feuilles à poils courts, clairsemés.

Forêts de la COCHINCHINE et surtout du CAMBODGE (d'après de Candolle et Loureiro). — Iles de la Sonde, Timor.

NOMS vulg. : *Cay deaû rai*.

USAGES : bois rouge, fauve, dur, lourd, mais se conservant mal; résine considérée comme vulnéraire.

2. **C. nigrum** Engler, *Nat. Pflanzenf.* III, 4, p. 240; *C. Pimelea* Kœr. *Ann. bot.*, I, p. 361; Engl. in DC. *Monog. Phanerog.*, p. 112; *Pimela nigra* Loureiro *Fl. cochinch.*, p. 407; Blume, *Mus.* I, p. 220.

Arbre haut de 7-8 m.; rameaux étalés. *Feuilles* longues de 20-25 cm.; folioles 4 paires, rigides, coriaces, brillantes en dessus, foncées en dessous, complètement glabres et sans stipules, oblongues-elliptiques ou elliptiques-lancéolées, 2-3 fois plus longues que larges, terminées par un acumen long; nervures latérales (8-10 paires); veinules saillantes formant un réseau très serré; pétiolules longs de 5 mm. *Inflorescences* totalement glabres, longues de 15-18 cm., noires à l'état sec; ramifications de l'axe longues, en grappes d'ombelles de 6-10 fleurs d'un

1 (1911)

Canarium

(Guillaumin)

BURSÉRACÉES 711

blanc jaunâtre, presque glabres; pédicelles munis de bractéoles écailleuses, beaucoup plus longs que le calice. ♀ : *Calice* en cupule, long de 2.5 mm.; dents libres sur 0.5 mm. *Pétales* 3, longs de 4 mm. *Étamines* 6; filets soudés jusqu'au cinquième de la longueur, souvent seulement réunis 2 à 2; anthères oblongues, 3 fois plus courtes que les filets. *Ovaire* inconnu. — ♂ : *Ovaire* rudimentaire, épais et portant des poils couleur de rouille. *Fruit* ovoïde (3-4 cm. × 2 cm.); noyau à 3 loges inégales. — Fleurs en mai; fruits en octobre-décembre.

TONKIN : Phuong-mai (*Bou*), Son-tay et Co-phap (*Balansa*); cultivé à Son-tay (*Balansa*), vers Long-tchéou (*Simond*). — Chine mérid. : Hong-kong, Haïnan.

NOM vulg. : *Cây bui*.

USAGES : résine très odorante; fruits comestibles et vendus sur le marché surtout à Hong-kong sous le nom de « Chinese Olives ».

3. *C. rostriferum* Miq. *Fl. Ind. Bat.* Supp. p. 526; Engler in DC. *Monog. Phanerog.*, IV, p. 137; *Dracontomelum cuspidatum* Bl. *Mus.* I, p. 232.

Grand *arbre*, haut de 30 m. *Rameaux* épais. *Feuilles* totalement glabres, longues de 35 cm., imparipennées; folioles 5 paires, coriaces, brillantes, oblongues-lancéolées vers le bas et le milieu de la feuille, lancéolées au sommet, entières, arrondies à la base, terminées par un acumen élégant, long de 10-15 mm., très pointu; nervure médiane très proéminente, les latérales 10-14, saillantes sur les 2 facès; veinules saillantes; pétiole long de 13-15 mm. *Inflorescences* moitié plus longues que les feuilles, couvertes de poils caducs; pédicelles courts (1 mm.). — *Calice* à 3 lobes très courts. *Pétales* courts (2 mm.), ovales, couverts de poils couleur de rouille. *Étamines* 6, larges, moitié plus longues que les pétales. *Ovaire*. . . *Fruit* oblong, très légèrement oblique, long de 25 mm., large de 2 cm.; péricarpe épais, résineux; noyau peu épais.

COCHINCHINE mérid. : (*Pierre*). — Bornéo, Sumatra.

4. *C. tonkinense* Engl. *Nat. Pflanzenf.* III, 4, p. 240; *Hearnia Balansa* C. DC. in *Bull. Herb. Boissier* II, p. 580.

Petit *arbre*, haut de 3-6 m. *Rameaux* grêles, brun pourpre, revêtus de poils très courts. *Feuilles* longues de 20-35 cm., assez souvent paripennées; folioles 3-5 paires, ovales elliptiques (9 cm. × 38 mm.) ou ovales (13 cm. × 65 mm.), celles de la base plus petites (4 cm. × 25 mm.)

inéquilatérales, presque arrondies à la base, terminées par un acumen long de 1 cm. au moins et aigu, entières, légèrement poilues en dessus sur les grosses nervures, à poils brun clair, très courts en dessous; nervures latérales 8-12 paires, non saillantes en dessus, proéminentes en dessous; veinules saillantes en dessous; pétioles courts (1-4 mm.); pétiole mince, brunâtre, à poils très courts, sans stipules. *Inflorescence* de longueur variable (3-25 cm.), axillaire, à ramifications très courtes; fleurs groupées par 3-4, blanches ou blanc jaunâtre; pédicelle court 1-2 mm., à peine aussi long que le calice, à poils courts et muni de bractéoles écaillieuses. — *Calice* à poils courts, assez charnu, fendu à peine jusqu'à moitié en 3 dents obtuses. *Pétales* 3 formant une corolle tubuleuse, longs de 5 mm., pubescents en dehors. *Étamines* 6, à peine plus longues que le calice, glabres; filets soudés en tube sur la moitié de la longueur, très grêles dans leur partie libre, légèrement plus longs que les anthères; anthères lancéolées, longues de 1.5 mm. *Disque* peu élevé. *Ovaire* ovoïde, velu, à style plus court que l'ovaire. ♂ : *Ovaire* nul ou représenté par une petite masse cylindro-conique, surmonté de soies fauves. *Fruit* : noyau ovoïde-allongé (35 × 15 mm.). — Fleurs en mai; fruit en septembre.

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*), Ninh-thai (*Bon*), Bao-loe (*Prades*).

NOM vulg. : *Cham chim*.

USAGES : fruits utilisés comme ceux du *Canarium nigrum*.

5. *C. Thorelianus* Guillaumin in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1908), p. 614.

Arbre de taille moyenne (12-18 mètres); tronc droit, cylindrique; écorce gris blanchâtre, peu ou point fendillée; frondaisons larges; branches étalées et sinueuses. *Rameaux* épais, cannelés, glabrescents. *Feuilles* imparipennées, dépassant parfois 40 cm.; folioles 5-6 paires, membraneuses, rigides ou légèrement coriaces, très finement dentées sur les bords, surtout vers l'acumen, ovales-elliptiques ou elliptiques (8-15 × 5-6 cm.), légèrement cordées à la base, terminées par un acumen long de 5-6 mm., arrondi à son extrémité, ternes, glabres en dessus sauf la nervure centrale et les nervures latérales, couvertes en dessous de poils doux d'un brun-fauve sur le sec, la terminale ovale, arrondie à la base; nervures latérales 13-14 paires, peu saillantes, se réunissant très près des bords, imprimées en dessus à l'état frais, à peine proéminentes à l'état sec; veinules visibles; pétiole pubescent, long de 1.5-2 mm.; pétiole glabrescent, très renflé à la base, subcylindrique; stipules linéaires, facilement caduques, aiguës, glabrescentes, contournées, rabattues infé-

(1911)

Canarium

(Guillaumin)

BURSÉRACÉES 713

rieurement, insérées à 4-6 mm. de la base du pétiole. *Inflorescence* en petites grappes simples, axillaires, parfois plusieurs à l'aisselle des feuilles, renflées à la base, pubescentes beaucoup plus courtes que les feuilles (5-10 cm.)? fleurs sessiles. — *Calice* légèrement poilu, tubuleux, à tube long de 1 mm., surmonté de 3 dents dressées, mousses, à peine visibles. *Pétales* 3, épais, coriaces, aigus, concaves intérieurement, glabrescents, émergeant longuement du calice. *Étamines* 6; filets très élargis à la base et velus intérieurement, insérés autour du disque; anthères... *Disque* crénelé, pubescent, entourant la base de l'ovaire qu'il semble supporter. *Ovaire* allongé surmonté d'un style très court; stigmate renflé, fortement trigone. *Fruits* à calice persistant, légèrement charnu, ovoïde, de la taille d'une prune moyenne, contenant un noyau peu épais, trilobulaire, présentant 6 sillons rapprochés 2 à 2. — Fleurs en avril-mai; fruits vers juillet.

COCHINCHINE : Phuoc-than (*Thorel*), Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE : Sambor, près des rives du Mé-kong (*Pierre*)

6. *C. rotundifolium* Guillaumin. in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 614.

Arbre de 10-15 m. *Rameaux* épais, bruns, couverts de très nombreuses lenticelles fauves. *Feuilles* longues de 40 cm., la première insérée à 7-13 cm. de la base; folioles 4-5 paires, glabrescentes en-dessus sauf les nervures médiane et latérales, couvertes en dessous sur toutes les nervures de poils bruns, doux au toucher, les inférieures orbiculaires de 7 cm. de diamètre, sans acumen, les moyennes ovales (10-10.5 × 7-9 cm.) ou oblongues (13.5-14 × 7-7.5 cm.) à acumen nul ou peu visible, parfois dissemblables dans une même paire; les supérieures et terminale ovales ou oblongues (10, 5-13.5 cm. × 5-7 cm.) à acumen à peine marqué, un peu plus allongées à la base jusqu'à l'extrémité, toutes légèrement ondulées sur le bord et souvent portant de petits pinceaux de poils disposés régulièrement donnant l'aspect de bords dentés; nervures latérales confluentes à 1-2 mm. du bord et veinules visibles en dessus, proéminentes en dessous; pétioles inférieurs longs de 1 cm., les supérieurs plus courts ou presque nuls; pétiole légèrement pubescent, finement cannelé; stipules en alène. *Inflorescences* courtes, 6 cm. environ, cannelées, légèrement pubescentes, axillaires; pédicelle long de 1 mm. à peine, fleurs munies de 2 petites bractées écailleuses. — *Calice* long de 3 mm., épais, poilu en dehors, cupuliforme, à dents obtuses, peu visibles. *Pétales* 3, en tube, pubescents en dehors, 2 fois plus longs que le calice. *Étamines* aussi longues que le calice; filets élargis et soudés en tube à la

base sur un tiers de leur longueur ; anthères ovales-triangulaires. *Disque* glabre, peu visible. *Ovaire* globuleux, surmonté d'un style 2 fois plus long. *Fruits* non encore mûrs longs de 2 cm. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : province de Thepong, M^{ts} Knang-krépeuh (*Pierre*). — COCHINCHINE : bords du Donnai (*Harmand*).

7. **C. vittatistipulatum** Guillaumin. in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1908, p. 612.

Arbres. *Rameaux* épais, poilus à l'état jeune, puis glabres. *Feuilles* longues de 25-30 cm. ; folioles 3-5 paires, glabres, ovales, ou elliptiques (8-11 cm. \times 4-6.5 cm.), les inférieures et moyennes arrondies à la base, les autres terminées par un acumen massif et obtus, ondulées sur la marge, recourbées en dessous sur le sec ; nervures latérales 10-11 paires, assez saillantes ; veinules visibles ; pétiole long de 3-10 mm. ; pétiole glabrescent, muni à la base de deux stipules caduques, rubannées, poilues, aiguës à l'extrémité, longues de 1 cm. *Inflorescences...* ; fleur allongée, longue de 6 mm., peu poilue, pédicellée, à bractées peu écailleuses. — *Calice* cupuliforme (3.5 mm.) ; dents peu visibles. *Corolle* tubuleuse, presque moitié plus longue. *Étamines* à peine plus longues que le calice ; anthères ovales, portées par des filets glabres, aplatis, un tiers plus longs que les anthères, réunis en tube à la base. *Disque* très petit, annulaire, presque situé sous le pistil qui est très dégagé du réceptacle quoique non pédonculé. *Ovaire* ovoïde, poilu, aussi long que les filets staminaux ; style à peu près aussi long, velu ; stigmaté capité, presque cylindrique, présentant 3 sillons. *Fruits* non mûrs glabres, trigones, longs de 25 mm., larges de 10 mm.

COCHINCHINE méridionale : (*Pierre*).

8. **C. album** Ræusch ex DC. *Prodr.* II, p. 80 ; Engler in DC. *Monog. Phanerog.* IV, p. 149, emend. Guillaumin. *Bull. Soc. bot. de France*, 1908, p. 617 ; *Pimela alba* Loureiro, *Fl. cochinch.*, p. 408 ; Blume *Mus.* I, p. 220.

Grand *arbre* de 20-25 m. ; tronc élancé. *Rameaux* dressés, brunâtres, recouverts de poils fauves à l'état jeune. *Feuilles* longues de plus 35 cm. ; folioles 3-6 paires, membraneuses-rigides, vert pâle en dessus, vert argenté en dessous, entières ou très finement dentées, à poils brun argenté sur les 2 faces, réunis en pinceaux sur les bords, les inférieures elliptiques (5 cm. \times 10 cm.) à acumen court, 5 mm., les intermédiaires plus allongées à acumen plus long, la terminale ovale ; nervures latérales fauve pâle, ténues, légèrement saillantes ; veinules à peine visibles ; pétioles inférieurs, longs de 15 mm., les autres plus courts ; pétiole cannelé ;

stipules en alène, longues de 1 cm. ¹, recouvertes comme le pétiole de poils soyeux, courts, brun argenté, peu serrés. Inflorescences terminales, longues de 8-10 cm. ; fleurs globuleuses (3 mm. × 4 mm.) peu serrées, réunies par groupes de 2 ou 3, presque sessiles ; bractéoles écailleuses. —

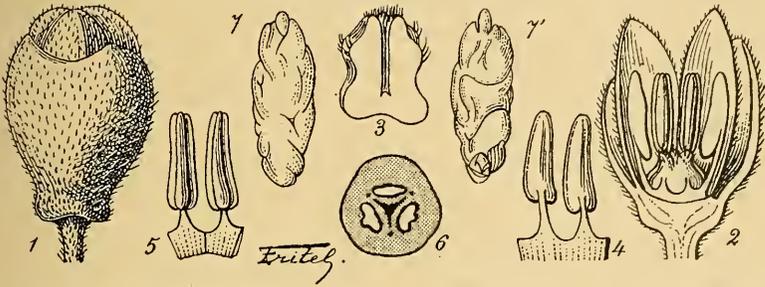


FIG. 76. — *Canarium album* : 1, bouton floral mâle × 7 ; — 2, coupe longitudinale de la fleur mâle × 7 ; — 3, coupe longitudinale de l'ovaire de la fleur mâle × 14 ; — 4, deux étamines vues de dehors × 7 ; — 5, les mêmes vues de dedans × 7 ; — 6, coupe transversale du noyau, un peu réduit ; — 7 et 7', embryon vu sur les 2 faces × 1.5.

Calice pubescent, à 3 dents, $1\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{3}$ plus courtes que le tube. Pétales 3, ovales, légèrement plus longs que le calice, revêtus extérieurement de poils courts, soyeux, argentés. Étamines 6, aussi longues que le tube du calice ; filets courts, soudés à la base en tube très court. Disque confondu avec le tube staminal. Ovaire ovoïde, couvert de poils bruns ; style court et épais, stigmate trilobé. — ♂ : Ovaire rudimentaire tronc-conique, velu à la partie supérieure, avec cavité centrale, sans traces de loges. Fruit ovoïde (45 × 20-25 mm.), pointu à son extrémité ; noyau épais, ovoïde, lisse et sans côtes, loges 3, souvent toutes fertiles ; embryon elliptique. — FIG. 76, p. 715.

COCHINCHINE (*Loureiro*) : provinces de Bien-hoa, Thu-dau-moth, Tày-ninh et surtout Baria (*Krempf*).

NOM VULG. : *Trai câ na* ou *Cây câ na*.

USAGES : bois d'une assez jolie couleur gris brun, susceptible d'un très beau poli ; fruits consommés comme olives.

9. *C. subulatum* Guillaumin. in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 613.

Arbre haut de 25 m. ; écorce brunâtre, lépreuse à cause d'innombrables lenticelles d'un brun fauve. Rameaux jeunes à poils brun fauve, glabrescents ensuite. Feuilles longues de 20-25 cm. ; folioles 3-4 paires, membra-

1. J'ai décrit (*loc. cit*) cette espèce comme dépourvue de stipules à l'état jeune, mais les échantillons vivants en portent.

neuses, rigides ou légèrement coriaces, ondulées sur les bords, la première paire à 9-11 cm. de la base, les autres distantes de 1-2.5 cm., toutes ovales ou ovales-elliptiques (7.5-9.5 cm. \times 3-4.5 cm.) terminées par un acumen long de 5-6 mm. et large de 6 mm. à la base, parfois mal distinct du limbe, arrondies ou légèrement atténuées à la base, glabres en dessus sauf les nervures médiane et latérales, à poils très courts en dessous sur toute la nervation; nervures latérales 11-12, légèrement saillantes, veinules visibles en dessous; pétiole assez épais, long de 1 cm. dans les folioles inférieures et à peine 1-3 mm. dans la paire supérieure; stipules subulées à poils courts, longues de 1 cm. environ, caduques assez tard; pétiole à poils courts, puis glabrescent, finement cannelé. *Inflorescences* glabrescentes, axillaires ou terminales, plus courtes que les feuilles, en grappes de petits corymbes pauciflores; fleurs sessiles, longues de 6 mm., munies de petites bractées subulées, poilues, rapidement caduques, longues de 0.5 mm.; bouton ovoïde-allongé, parsemé de poils très rares. — ♂ *Calice* conique, long de 4 mm., surmonté de 3 lobes petits, mais bien distincts, larges, longs de 1 mm. *Pétales* formant une corolle tubuleuse, légèrement plus large à sa partie supérieure, aussi longue que le calice. *Étamines* 6, égalant à peine les pétales; filets aplatis et dilatés à la partie inférieure où ils forment un tube plus court que l'ovaire rudimentaire. *Ovaire* rudimentaire ovoïde, surmonté de soies jaune fauve et parsemé sur les côtés de poils courts. *Fruit* gros, ovoïde (3.5 cm. \times 2 cm.), dilaté à sa partie supérieure.

COCHINCHINE : mont Lepò (Pierre).

NOM vulg. : *Dom ta lat*.

10. C. Kerri Craib, *Kew Bull.*, 1911, p. 26.

Arbre petit ou moyen. *Rameaux* rouge-brun, cylindriques, les jeunes fauves-tomenteux ou vilieux, les adultes pubescents ou presque glabres; lenticelles fauves, assez nombreuses; bourgeons couverts de poils fauves. *Feuilles* longues de 22-29 cm.; folioles 3-4 paires, oblongues ou oblongues-lancéolées (8-15,5 \times 4, 3-8,5) à acumen court et massif, en coin, tronquées ou cordées à la base, la terminale ovale (10-11 \times 6-7 cm.), parcheminées-rigides, à bords ondulés, velues sur la côte et sous les nervures; nervures latérales 10-13 paires, saillantes sur les 2 faces; pétioles pubescents, longs de 5-13 cm., le terminal long de 2-2.8 cm.; pétiole long de 11,5-14 cm., cylindrique, cannelé, légèrement pubéru-lent; stipules caduques, plus ou moins basilaires, linéaires-lancéolées, velues-fauves, longues de 9 mm. *Inflorescence* ♂ en grappe de cymes,

(Liqu.)

Canarium

(Guillaumin)

BURSÉRACÉES 717

longues de 6,5-9,5 cm. ; ramifications atteignant parfois 15 mm ; fleur courtement pédicellée ; bractées linéaires-lancéolées, longues de 5 mm., pubescentes sur les 2 faces. — *Calice* long de 4 mm., à 3 lobes courts, obtus, poilus en dehors. *Corolle* tubuleuse ; pétales 3, oblongs-lancéolés, velus en dehors, glabres en dedans, longs de 10 mm. *Étamines* 6, glabres ; filets soudés en tube vers leur milieu, glabres ; anthères lancéolées. *Ovaire* rudimentaire court, brièvement hirsute. *Fruits* ovoïdes, portés sur une inflorescence de 7-8 cm., deux fois plus courte que l'inflorescence mâle ; noyau biloculaire.

SIAM : Xieng-mai (*Kerr*). — COCHINCHINE : Nui-cam, prov. de Chaudo (Harmand).

11. **C. cinereum** Guillaum. in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 612.

Arbre. *Rameaux* cendrés, grêles, glabrescents ou à poils courts et peu serrés à l'état adulte, lenticelles fauve cendré, peu nombreuses, les jeunes et les bourgeons couverts de poils fauves. *Feuilles* longues d'environ 25 cm. ; folioles 3 paires, membraneuses, rigides ou légèrement coriaces, entières ou à bords légèrement ondulés et recourbés en dessus sur le sec, parsemées de poils sur le limbe ; folioles inférieures ovales (6×3 cm.), arrondies à la base, arrondies ou à acumen peu visible à l'extrémité, les moyennes et supérieures ovales, plus allongées ($8 \times 3,5$ cm.), à acumen plus net quoique très court et largement triangulaire, les jeunes densément bourruées, jaune clair, à nervures latérales très saillantes ; nervures latérales 8-11 paires, légèrement proéminentes ; veinules invisibles ; pétioles longs de 5 mm., à poils crépus ; pétiole grêle, pubescent. *Inflorescences* ♂ axillaires, au moins deux fois plus courtes que les feuilles, pubescentes, en grappes d'ombellules ; boutons globuleux, accompagnés à la base de bractéoles lancéolées et poilues ; fleurs adultes, allongées ($7 \times 2,5$ mm.), poilues ; pédicelle court (2 mm.) — ♂ : *Calice* long de 3 mm., élargi à sa partie supérieure, terminé par 3 petites dents aiguës, poilu en dehors. *Corolle* tubuleuse, plus large au sommet qu'à la base, 2 fois plus longue que le calice, poilue en dehors. *Étamines* 6, glabres ; anthères lancéolées ; filets très grêles, à peine plus longs dans leur partie supérieure que dans leur partie inférieure soudée en tube et confondue avec le disque. *Ovaire* rudimentaire, représenté par une masse cylindrique courte et poilue. *Fruits* . . . — Fleurs en avril.

COCHINCHINE : Tay-ninh (*Pierre*).

2. **BURSEREA** L. emend. Triana et Planch.

Arbres ou arbustes. Feuilles alternes, pari-ou imparipennées, réunies, ainsi que les inflorescences en bouquets à l'extrémité des rameaux ; stipules 0. *Inflorescences* en grappes de cymes ; fleurs hermaphrodites ou polygames, des types 4-5. — *Calice* membraneux, profondément divisé en 4-5 lobes. *Pétales* 4-5, libres, étalés en général, imbriqués. *Étamines* 10, insérées à la base extérieure du disque. *Disque* entier entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* ovoïde, sessile ; style court, stigmate trilobé ; loges 3, biovulées ; ovules pendants à micropyle supère. *Fruit* à péricarpe sec, à maturité s'ouvrant par des valves découvrant le noyau osseux attaché au pédicelle ; embryon droit ; cotylédons foliacés, contournés, à 3 divisions ; radicule courte supère ; premières feuilles des germinations à 3 folioles. — **DISTRIB.** : Américaine tropicale, 2 espèces océaniques, 1 seule au Tonkin.

1. **B. tonkinensis** Guillaumin. in G. Bonnier *Rev. gén. de Bot.* 1907, p. 162.

Arbre petit, de 6-8 m., entièrement glabre ; écorce brun rougeâtre, *Feuilles* composées pari-ou imparipennées, longues de 25 cm. ; folioles 3-5 paires, longues d'environ 7 cm., membraneuses, asymétriques, elliptiques quand elles sont jeunes, ovales à l'état adulte, arrondies à la base, terminées par un acumen (7-8 × 4-5 mm.), arrondi à son extrémité ; nervures latérales 5-6 paires, assez saillantes, réunies près du bord du limbe ; veinules à peine saillantes ; pétiole long de 2-7 mm., entières. *Inflorescences* plus courtes que les feuilles, longues de 7-12 cm. ; ramifications munies à la base de bractées triangulaires, portées par un petit pétiole ; pédicelles légèrement plus longs que les fleurs blanchâtres. — *Calice* presque égal à la corolle. ; sépales 5, dressés, aigus. *Pétales* 5, dressés, blanchâtres, libres entre eux. *Étamines* 10, dont 5 plus longues opposées aux sépales, les 5 plus courtes opposées aux pétales ; filets insérés au bord et à l'extérieur du disque nectarifère, mais sans concrescence avec lui. *Disque* annulaire. *Ovaire* à 3 loges ; style court. *Fruits*....

TONKIN : Ké-so, près Phu-ly (*Balansa*).

3. GARUGA Roxburgh.

Arbres souvent de grande taille. *Feuilles* alternes, composées, imparipennées en bouquets à l'extrémité des rameaux. *Inflorescences* compactes en grappes d'ombelles ou de corymbes; fleurs hermaphrodites du type 5, périanthe et androcée soudés ensemble sur une partie de leur longueur et constituant un réceptacle campanulé ou globuleux tapissé par le disque. — *Sépales* 5, soudés, préfloraison valvaire. *Pétales* 5, oblongs, soudés à la base avec le calice, d'abord dressés, puis réfléchis à préfloraison valvaire induplicative. *Étamines* 10, insérées au bord du réceptacle, 5 plus longues opposées aux sépales, les plus courtes opposées aux pétales; filets filiformes; anthères dorsifixes; loges 2, divergentes à la base, à déhiscence longitudinale. *Disque* tapissant le réceptacle et formant 10 petits renflements entre les étamines. *Ovaire* libre, à 5 loges; style terminé par un stigmate à 5 lobes; ovules 2, collatéraux dans chaque loge, pendants, à micropyle supère et raphé interne. *Fruit* charnu, à 1-5 noyaux osseux, ruminés, globuleux, uniloculaires; embryon unique par loge, sans albumen; cotylédons à 5 divisions, repliés et plissés; radicule droite; premières feuilles de germination à 3 folioles. — **DISTRIB.** : 6 espèces en Asie et Océanie tropicales.

- A. Réceptacle globuleux; feuilles toujours glabres, même jeunes 1. *G. Pierrei*.
 B. Réceptacle campanulé; feuilles jeunes poilues; feuilles adultes glabres ou presque 2. *G. pinnata*.

1. **G. Pierrei** Guillaum. in G. Bonnier *Rev. gén. de Bot.* 1907, p. 164.

Arbre de 6-8 m. *Rameaux* jeunes, gris bleu, puis brunâtres à lenticelles fauves. *Feuilles* longues de 20-25 cm., foliole terminale non comprise, entièrement glabres même jeunes; folioles 5-6 paires, membraneuses, presque sessiles, ovales, arrondies à la base, 2 fois plus longues que larges, souvent insérées obliquement, à acumen court, arrondi à son extrémité; bords irrégulièrement découpés de dents arrondies; nervures latérales 10 paires, ténues, saillantes; veinules formant un réseau serré; pétiole très court ou nul. *Inflorescences* longues de 10-11 cm., couvertes de poils rous-sâtres, courts et serrés; fleurs à pédicelle poilu, légèrement plus long qu'elles.

Réceptacle globuleux, poilu en dehors. — Calice à 5 lobes, velus, légèrement évasés, aussi longs. Pétales 5, réfléchis, légèrement poilus en dehors, 2 fois plus longs que les lobes du calice. Étamines 10; filets presque aussi longs que les anthères, couverts, surtout à la base, de longs poils peu serrés. Ovaire glabre, à style long, légèrement velu, dépassant la partie réfléchie des pétales. Fruit comprimé latéralement, terminé par un petit mucron; noyaux 1-2, souvent 2. — Il existe deux formes suivant que le fruit est presque glabre ou abondamment couvert de poils roussâtres.

CAMBODGE : montagnes de la province de Samrong-tong (Pierre).

2. *G. pinnata* Roxb. *Corom. Pl.* III, tab. 208; Miq. *Fl. Ind. Bat.* I, 2, p. 655; Roxb. *Fl. Ind.* II, p. 400; DC. *Prodr.* II, p. 81; W. et Arn. *Prodr.* p. 175; Bedd. *Fl. Sylv.* p. 118; Brandis *For. Fl.* p. 62; Wall. *Cat.* 8485; Engler in DC. *Monog. Phan.* IV, p. 5.

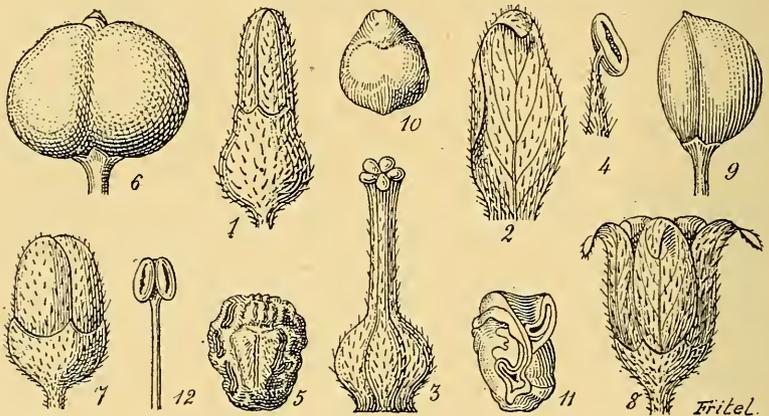


FIG. 77. — *Garuga pinnata* : 1, bouton $\times 4$; — 2, pétale $\times 4$; — 3, ovaire $\times 8$; — 4, étamine $\times 8$; — 5, noyau $\times 2$; — 6, fruit, *gr. nat.* — *Protium serratum* : 7, bouton $\times 16$; — 8, fleur épanouie $\times 16$; — 9, fruit $\times 2$; — 10, noyau $\times 2$; — 11, embryon $\times 3$; — 12, étamine $\times 24$.

Grand et bel arbre atteignant 35 m. de hauteur et 75 cm. de diamètre.; tronc droit et dénudé. Rameaux épais, recouverts à l'état jeune de poils fauves, rapidement glabres; écorce cendrée ou roussâtre, lenticelles fauves. Feuilles longues de 25 cm. et plus, n'apparaissant qu'à la fin de la floraison; folioles 9-10 paires, membraneuses, rigides, les jeunes poilues, puis plus ou moins glabres, elliptiques-allongées ou lancéolées, arrondies à la base,

(1911)

Garuga

(Guillaumin)

BURSÉRACÉES 721

terminées par un acumen mince, environ 3 fois plus long que large, dentées entièrement au bord ou seulement vers la pointe; nervures latérales 10-12 paires, minces et saillantes; veinules visibles, mais peu marquées; pétiole à peine distinct, tout au plus très court. *Inflorescences* compactes, poilues, longues de 15 cm. et plus; pédicelles velus, de la longueur du calice; fleurs à odeur d'amandes amères. — *Calice* à lobes blancs, plus velu en dehors qu'en dedans; réceptacle rose, campanuliforme, velu en dehors, présentant 10 côtes, 5 plus marquées entre les sépales. *Pétales* roses ou jaunes, oblongs-lancéolés, réfléchis, un peu plus longs que le calice; glabres ou légèrement poilus en dehors sur les bords. *Étamines* 10; filets à peine dilatés à la base et poilus; anthères un peu plus courtes que les filets. *Ovaire* glabre ou légèrement poilu; style long, poilu. *Fruit* glabre ou presque, comestible malgré son acidité. — Espèce présentant des variations considérables dans la forme de la feuille, sa pilosité et la longueur de son acumen. — FIG. 77, p. 720.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE : Bonthey-cakek (*Harmand*); Mulu-prey (*Harmand*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*); Xieng-may (*Kerr*). — LAOS : Ubon, Kemmarath, Bang-nuoc (*Thorel*); Luang-prabang (*Spire*). — TONKIN : Tu-phap (*Balansa*). — Inde, îles de la Sonde, Philippines.

NOMS VULG. : *Cây dáu heo*, *Dok sa khan*.

USAGES : bois gris brun ou jaunâtre à grain fin et serré mais difficile à travailler et se conservant mal à l'air; employé pour la charpente et le chauffage; écorce utilisée pour le tannage; les feuilles servent parfois de fourrage; leur suc mélangé à du miel fournit un médicament employé contre l'asthme.

4. PROTIIUM Burmann.

Arbres. Feuilles alternes, imparipennées. *Inflorescences* assez lâches; fleurs nombreuses en grappes de corymbes, hermaphrodites ou polygames. — *Calice* à 5 lobes très courts. *Pétales* 5, dressés, libres, légèrement réfléchis à leur extrémité. *Étamines* insérées près du bord externe du disque, presque convergentes au-dessus de l'ovaire; filets libres, à peine plus épais à la base; anthères à 2 loges divergentes à la base, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. *Disque* nectarifère annulaire, épais, présentant des sillons alternes avec la base des filets, non soudé à la base de l'ovaire. ♂ : *Ovaire* rudimentaire

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

cylindrique, sans rudiments de loges dans la fleur mâle; ♀ : ovoïde-globuleux, glabre; loges 5, biovulées; style court; stigmate à 5 lobes. *Fruit* drupacé, globuleux ou comprimé latéralement, terminé par un mucron formé par le style persistant; noyaux 1-5, souvent 1, subtrigones, uniloculaires, osseux, monospermes; embryon ovoïde, cotylédons repliés et plissés, trilobés; radicule courte et supère; premières feuilles des germinations à 3 folioles. — **DISTRIB.** : Inde, Java, etc.

1. *P. serratum* Engl. in DC. *Monog. Phanerog.*, IV, p. 88; *Bursera serrata* Coleb. *Transac. Linn. Soc.*, XV, p. 361; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 530; Brandis *For. Fl.*, p. 61; *Icica indicà* W. et Arn. *Prodr.* p. 177, Wall. *Cat.* 8492; *Limonia pentagynia* Roxb. *Fl. indica* II, p. 382, d'après Kurz *Journ. As. soc. Beng.*, II, p. 70.

Arbre de 20 m. *Rameaux* couverts de poils roussâtres puis glabres, fauves ou cendrés. *Feuilles* atteignant presque 30 cm., couvertes de poils roussâtres, peu serrés sur le pétiole, les pétiolules, la nervure médiane et la face inférieure des nervures; folioles 3-4 paires, membraneuses, rigides ou peu coriaces, ovales ou ovales-elliptiques, terminées par un acumen à peu près égal au pétiolule, entières ou très irrégulièrement dentées; nervures latérales 8-12 paires, saillantes, se réunissant près des bords; veinules saillantes, serrées; pétiolule de 1 cm. *Inflorescences* velues, dépassant la moitié de la longueur des feuilles; fleurs petites, longues de 1 mm. environ, entièrement glabres; pédicelle velu 1.5-2 fois plus long qu'elles. — *Calice* à 5 lobes triangulaires, arrondis à leur extrémité. *Pétales* 5, oblongs, poilus en dehors. *Disque* nectarifère annulaire, élevé. *Ovaire* glabre ou à peine poilu; style court; stigmate à 5 lobes; ♂ : ovaire rudimentaire cylindrique. *Fruits* à 1-3 noyaux, de la grosseur d'une cerise. — **FIG. 77**, p. 720.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*); Phuoc-than (*Thorel*); Chaudoc (*Harmant*). — **CAMBODGE** : province de Samrong-tong (*Pierre*). — **LAOS** : (*Thorel*, *Massié*). — **SIAM** : Xieng-may (*Kerr*). — Assam, Bengale.

NOM laot. : *Maï pheu*.

USAGES : bois brun, plus ou moins rougeâtre, à fibres serrées mais torses.

(1911)

MÉLIACÉES, par F. PELLEGRIN.

Arbres, arbrisseaux, par exception *sous-arbrisseaux* presque herbacés, souvent velus-étoilés ou velus-écailleux sur les parties jeunes.

Feuilles alternes, composées-pennées, rarement simples; folioles entières ou dentées en scie, marquées parfois de ponctuations pelliculaires; nervation pennée; stipules et stipelles absentes. *Inflorescence* axillaire, rarement terminale, souvent en panicule ou grappe, plus rarement en épi simple ou composé, ou en ombelle; fleurs régulières à 1 ou 2 sexes, souvent portées par un pédicelle articulé.

— *Sépales* soudés ou libres, courts. *Pétales* 4-5, plus rarement 3, alternes avec les sépales, libres, quelquefois soudés et adhérents par la base avec le tube staminal. *Étamines* 5-10, en nombre ordinairement double de celui des pétales, soudées plus ou moins en un tube (monadelphes) et insérées sur le réceptacle floral, ou plus rarement libres et occupant le sommet d'une colonne charnue qui supporte aussi l'ovaire; anthères biloculaires, s'ouvrant par des fentes introrsées, basifixes, par exception versatiles. *Disque* toujours situé entre les étamines et le pistil ou formant un anneau, un bourrelet, une gaine tubulaire, ou en forme de colonne charnue (gynophore) supportant l'ovaire, quelquefois nul. *Ovaire* supère ou légèrement adhérent par la base au disque; style unique ou nul; stigmate entier ou lobé, rarement bifide; loges 2-5, parfois 6; ovules 1-∞, souvent 2, insérés à l'angle interne des carpelles, anatropes ou semianatropes, pendants, à raphé ventral et micropyle extrorse (quelquefois quand 2 ovules sont superposés dans la même loge, celui du sommet, gêné dans son développement, reste dressé et orthotrope). *Fruit* sec ou charnu, capsulaire ou indéhiscent: baie ou drupe avec un noyau uni-pluriloculaire, côtelé ou lisse, ovoïde ou globuleux; graines souvent arillées, ailées ou non; albumen charnu ou nul; embryon droit; cotylédons foliacés ou charnus, verticaux, à radicule supère, ou superposés, à plantule horizontale; embryon souvent velu-étoilé. — **DISTRIB.**: régions tropicales du globe; 20 genres asiatiques et malais.

- A. Filets des étamines soudés en un tube, au moins jusqu'au niveau d'insertion des anthères.
- a. Loges contenant chacune 1-2 ovules; disque formant gaine ou bourrelet autour de la base de l'ovaire 1.
- α. Folioles dentées.
- * Pétales adhérents jusqu'à moitié de leur longueur, avec le tube staminal; capsule velue. 1. MUNRONIA.
 - ** Pétales libres.
 - * Drupe pluriloculaire; albumen présent; stigmate entier. 2. MELIA.
 - ** Drupe uniloculaire; pas d'albumen; stigmate tridenté. 3. AZADIRACTA.
- β. Folioles entières.
- * Style long; fleurs et tube staminal oblongs, allongés.
 - * Stigmate à 5-6 dents; feuilles à 3 folioles; fruit en drupe. 4. SANDORICUM.
 - ** Stigmate entier; feuilles simples ou pennées; fruit en capsule.
 - ¶ Fleurs très élançées, longues de 45-75 mm.; feuilles simples. 5. TURRÆA.
 - ¶¶ Fleurs courtes, longues de moins de 25 mm.; feuilles pennées.
 - ‡ Ovules 1 par loge; disque en gaine courte ou cupuliforme. 6. CHISOCHETON.
 - ‡‡ Ovules 2 par loge; disque en gaine longue. 7. DYSOXYLUM.
 - ** Style nul ou presque nul; fleurs globuleuses très petites; disque nul. 8. AGLAIA.
- b. Loges de l'ovaire contenant chacune plus de 2 ovules; disque-gynophore formant colonnette charnue et courte.
- α. Anthères contenues dans le tube staminal; stigmate discoïde, pelté; graines grosses, anguleuses, non ailées. 9. CARAPA.
- β. Anthères insérées par la base à l'extrême bord du tube staminal, entièrement exsertes; stigmate capité; graines ailées. 10. CHUKRASIA.
- B. Filets des étamines libres au moins dans le tiers supérieur de leur longueur.
- a. Loges de l'ovaire contenant chacune 1-2 ovules; graines non ailées.
- α. Loges 5 à l'ovaire, quelquefois 6; drupe à 5 côtes, indéhiscente; disque en gaine courte, adhérent aux filets des étamines. 11. CIPADESSA.

1. Sauf *Melia* dont le disque stipitifforme, court, est presque en cupule au sommet.

(1911)

β. Loges 2 à l'ovaire ; disque en gaine n'adhérant pas aux filets des étamines.

* Drupe indéhiscente..... 12. WALSURA.

** Capsule déhiscente en 2 valves..... 13. HEYNEA.

b. Loges de l'ovaire contenant chacune 8-12 ovules ; graines ailées ; capsule..... 14. TOONA.

1. MUNRONIA Wight ; *Philastrea* Pierre.

Sous-arbrisseau, subherbacé. Feuilles alternes, non stipulées, simples ou les unes simples, les autres trifoliolées ; limbe crénelé-denté.

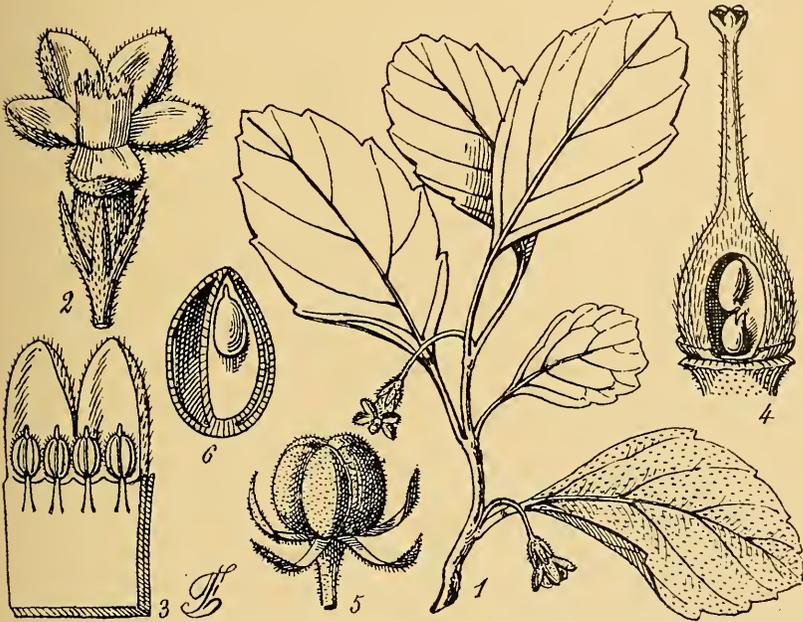


FIG. 78. — *Munronia pauciflora* : 1, port de la plante $\times 1/2$; — 2, fleur entière $\times 10$; — 3, portion du tube staminal avec les pétales adhérents $\times 10$; — 4, ovaire et disque fendus en avant pour laisser voir l'intérieur d'une loge $\times 20$; — 5, le fruit avec le calice persistant $\times 3$; — 6, coupe de la graine et embryon très grossis.

Inflorescence : fleurs solitaires, axillaires, assez longuement pédonculées, petites, très velues, pourvues de bractées. — *Calice* à 5 sépales libres. *Pétales* 5, dépassant beaucoup le calice, soudés jusqu'à

moitié avec le tube staminal. *Étamines* 10, monadelphes : tube cylindrique à 10 dents, libre dans sa moitié supérieure; anthères introrses, basifixes, oblongues, occupant, à l'intérieur, la partie supérieure du tube, alternes avec les dents de ce dernier. *Disque* nul ou très réduit. *Ovaire* globuleux, libre, supère; style filiforme; stigmaté à 5 dents; loges 5, biovulées; ovules superposés, l'inférieur anatrope pendant, le supérieur dressé; placentation axile. *Fruit*: capsule velue, côtelée, loculicide; loges 2-5, contenant chacune 1-2 graines; albumen charnu; embryon droit; cotylédons foliacés; radicule supère, exserte. — **DISTRIB.** : 7 espèces asiatiques ou malaises.

1. *M. pauciflora* Harms in Engler *Pflanzenf.* III, 4, p. 282; *Phyllostrea pauciflora* Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris*, I, 1885, p. 475.

Sous-arbrisseau, velu, haut de 10-50 cm. *Feuilles* alternes, simples, ou, sur un même rameau les unes simples, les autres trifoliées; folioles latérales petites, longues de 2-5 cm., larges de 15-30 mm., ovales, obtuses au sommet, un peu atténuées à la base, velues sur les 2 faces, plus pâles en dessous; à bords crénelés, nervures secondaires 4-5 de chaque côté, droites, bifurquées près des marges et se perdant dans les dents du limbe; veinules peu distinctes; pétiole grêle, long de 2-5 cm. *Inflorescence* : fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles, très velues, longues de 5-6 mm.; pédoncule un peu plus long que le pétiole, muni à 1-2 mm. en dessous du calice, d'une articulation et de 2 bractées, aiguës, très petites. — *Calice* velu sur les 2 faces; sépales 5, oblongs, linéaires, libres, longs de 1-2 mm. *Pétales* 5, roses, oblongs, velus en dehors, soudés sur la moitié de leur longueur avec le tube staminal, longs de 5-6 mm. *Étamines* 10; tube cylindrique, velu en dehors, à bord supérieur denté; dents 10, aiguës; anthères 10, ovales, acuminées. *Disque* nul ou réduit à un très petit bourrelet à la base de l'ovaire. *Ovaire* globuleux, velu; style filiforme, velu; stigmaté un peu renflé, formé de 5 dents aiguës; loges 5, biovulées. *Fruit* : capsule globuleuse, à sommet déprimé, entourée du calice persistant; loges 2-5; graines 1-2 par loge, ovales, acuminées. — **FIG.** 78, p. 725.

CAMBODGE : monts Shral, province de Samrong-tong (*Pierre*).

2. MELIA L.

Arbres ou *arbrisseaux*; poils souvent étalés ou écailleux. *Feuilles*

M. leucocarpa (Poir.) Merr. in *S.S.J.* 14118 (1935)

Munronia heterophylla sp. nov. *Munronia 1941-1957-1963*

Suffrutex erectus, simplex, 15-30 cm. altus, caulibus teretibus, glabris, 2 mm. diametro, sursum breviter pubescentibus; foliis in partibus superioribus plusminusve confertis, pinnatis, 3- vel 5-foliolatis, 5-10 cm. longis, petiolo breviter pubescente, foliolis membranaceis, olivaceis, valde variabilibus, integris vel irregulariter crenato-serratis vel crenatis, obovatis vel lanceolatis, apice rotundatis vel acuminatis, 1.5-5 cm. longis, 0.6-2 cm. latis, utrinque parce consperseque pubescentibus, nervis primariis utrinque 3-7, gracilibus; inflorescentiis axillaribus terminalibusque 1-floris vel depauperato-racemosis, breviter pubescentibus; floribus albidis, 5-meris, sepalis oblongis, obtusis vel acutis, breviter pubescentibus, 2 mm. longis; corollae tubo glabro, circiter 2.3 cm. longo 1 mm. diametro; lobis 5, patulis, glabris, ellipticis, subacutis, 1.3-1.5 cm. longis, 5-7 mm. latis; tubo stamineo 3 cm. longo, perspicue exserto, glabro; antheris 8, vix 1 mm. longis; disco cylindrico, 7 mm. longo; ovario obscure pubescente.

INDO-CHINA, southern Annam, near Dalat, *R. W. Squires* 823, April 12, 1932, in open rocky forests, only a few plants seen.

This is apparently most closely allied to *Munronia sinica* Harms from which it differs notably in its vegetative characters and in its much shorter flowers. It is not closely allied to the two species hitherto recorded from Indo-China, *Munronia pauciflora* Harms and *M. Robinsonii* Pellegr. More often the lower leaves are 3-foliolate and rather prominently toothed, while the upper ones usually have 5 leaflets which are normally entire and often larger than those on the lower leaves; again the terminal leaflet is always larger than the lateral ones.

Aporosa Wallichii Hook. f. var. *yunnanensis* Pax & Hoffm. Pflanzert
81 (IV. 147. xv): 90. 1922.

Aporosa lanceolata sensu Hance, Jour. Bot. 17: 14. 1879, non Thwaites.

INDO-CHINA, Tonkin, Hoa Binh Province, route from Hanoi to Hoa Binh, *Petelot* 5867, May 23, 1936, a shrub 3 to 4 m. high, in thick calcareous formations. Yunnan, Kwangsi, Kwangtung, and Hainan.

This may have been included by Gagnepain, Lecomte Fl. Gén. Indochine 5: 562. 1927, in his concept of *Aporosa Wallichii* Hook. f., as he credits the latter to Yunnan.

Macaranga Henryi (Pax & Hoffm.) Rehd. Sunyatsenia 3: 240. 1936.

Mallotus Henryi Pax & Hoffm. Pflanzert. 63 (IV. 147. vii): 177. 1914.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot* 1390, 1799, July, 1924, and 1925, with pistillate and staminate flowers. Kwangsi and Yunnan.

Rehder in transferring this distinct species from *Mallotus* to *Macaranga*, where it manifestly belongs, has given a very complete description based on abundant material. It belongs in the section ECHINOCARPA.

PENTAPHYLACACEAE

Pentaphylax spicata sp. nov.

Arbor glabra, circiter 20 m. alta, ramis ramulisque teretibus, ramulorum ultimis circiter 2 mm. diametro; foliis coriaceis, ellipticis vel oblongo-ellipticis, 6–10 cm. longis, 3–5 cm. latis, perspicue acuminatis, basi acutis, supra olivaceo-viridibus; nervis primariis utrinque circiter 10–12, gracilibus, adscendentibus, haud perspicuis, obscure anastomosantibus; petiolo 1–1.5 cm. longo; inflorescentiis spicatis, axillaribus, binis, usque ad 6 cm. longis; floribus ignotis; fructibus junioribus ellipsoideis, 5 mm. longis, glabris, 5 loculatis, stylis 2 mm. longis, stigmatibus 5 brevissimis.

Munronia Petelotii sp. nov. Merr. *Phil.* 19: 37, 1935 FIGURE 2.
Suffrutex erectus, simplex, circiter 30 cm. altus; caulibus teretibus,

deorsum glabris, pallidis, sursum plusminusve breviter pubescentibus, novellis dense pubescentibus; foliis 1-foliolatis, longe petiolatis, membranaceis, oblongis vel late oblongo-oblancoelatis, 9–11 cm. longis, 2–3 cm. latis, integris, supra glabris, subtus obscure breviter pubescentibus, basi cuneatis vel acutis, apice acutis vel obtusis apiculatisque, nervis

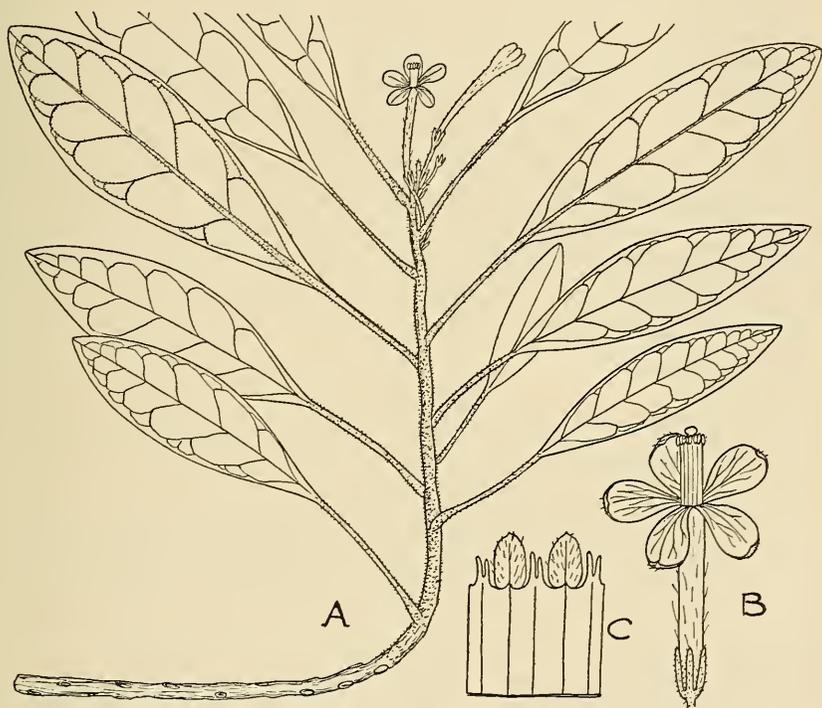


FIGURE 2. *MUNRONIA PETELOTII* Merr. A, an entire plant; B, a flower, enlarged; C, details of the staminal tube showing two anthers and the cleft lobes.

primariis utrinque 5 vel 6, gracilibus, vix vel obscure arcuato-anastomosantibus; petiolo gracili, leviter pubescente, 2.5–3 cm. longo; floribus paucis, pedicellis circiter 7 mm. longis; sepalis 5, anguste oblongis, obtusis, leviter pubescentibus, 2.5 mm. longis, 0.8 mm. latis; corollae tubo 1.5 cm. longo, extus consperse parcissime pubescente, circiter 1.5 mm. diametro; lobis 5, obovatis, 7–8 mm. longis, 4.5–5 mm. latis, apice rotundatis, leviter cucullatis, tubo stamineo exserto, lobis ad 1 mm. longis, fassis; antheris quam lobis duplo longioribus.

INDO-CHINA, Annam, Quang Binh Province, My Duc, *Petelot s. n.*

y, 1930, a small plant growing in a hole or cavity on the wall of a cave.
rb. N. Y. Botanical Garden.

This is apparently sufficiently characterized by its slenderly petioled,
n, entire, 1-foliolate leaves. The lower part of the stem of the single
nt seen appears as if it might have been decumbent.

apice obscure apiculato, petalis reliquis angustioribus, rotundatis; staminibus fertilibus 3, filamentis glabris, 3.5 cm. longis, staminoideis 2, glabris, 4-6 mm. longis; ovario pubescente, ovulis circiter 10.

INDO-CHINA, southern Annam, Dalat, *R. W. Squires 818*, April 17, 1931, climbing to a height of 20 m. in forests along river banks, flowers scarlet.

A remarkable species characterized by its oblong-elliptic, entire or very slightly retuse, never cleft or divided leaves, its greatly elongated, terminal, simple, many-flowered simple racemes, and its characteristic flowers. Counting the lower pedicels from which the flowers have fallen and the numerous crowded buds in the upper part of the raceme, each individual raceme may bear in excess of 150 flowers. The racemes elongate gradually as the flowers develop. It is not closely allied to any of the 41 species admitted by Gagnepain as occurring in Indo-China, but in accordance with his arrangements falls in the group of those with three stamens and pubescent ovaries.

RUTACEAE

Boenninghausenia albiflora (Hook.) Rchb. ex Heynhold, Nomencl.

Bot. Hort. 1: 126. 1840; Rehd. Jour. Arnold Arb. 14: 225. 1933.

Ruta albiflora Hook. Exot. Fl. t. 79. 1823-27.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, alt. 1600 m., *Petelot 4762*, August, 1933. India to Japan, southward to Luzon and Java. The genus is new to Indo-China.

SIMARUBACEAE

Ailanthus sutchuensis Dode, Bull. Soc. Dendr. France 1907: 192, fig.

a. Repert. Sp. Nov. 7: 8. 1909.

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle var. *sutchuensis* Rehd. & Wils. (*sutchuenensis*) in Sargent, Pl. Wils. 3: 449. 1917.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5832*, August, 1930, alt. about 1600 m. Yunnan, Szechuan, Hupeh.

Dode's species is a weak one, very closely allied to *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, a common species in China, usually known as *A. glandulosa* Desf. Rehder & Wilson may be correct in reducing it to varietal status under *A. altissima*. The fruits, however, are distinctly larger than in the latter species.

(1911)

Melia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 727

alternes, composées, impari-uni- ou bipennées, non stipulées ; folioles dentées, brièvement pétiolulées ; nervures secondaires étalées, droites, se perdant dans les dents. *Inflorescence* axillaire, en panicules de cymes bipares et irrégulières ; fleurs grandes et élançées, ♂, pourvues de bractées. — *Calice* velu ; sépales 5-6, libres, ovales, lancéolés, quelquefois un peu adhérents entre eux à la base. *Pétales* 5-6, libres, dépassant beaucoup le calice, longs et étroits, oblongs, pendants et découvrant le tube des étamines. *Étamines* 10, monadelphes : tube cylindrique étroit, long, violet ; bord supérieur à 10 lobes courts ; anthères ovales, mucronées, velues ou non, basifixes, introrsées, insérées au niveau de la naissance des lobes du tube, opposées à ceux-ci, un peu exsertes. *Disque-gynophore*, en forme de pédicule, court, presque en coupe et crénelé au sommet. *Ovaire* globuleux ; style unique en colonnette longue ; stigmaté papilleux, capité, arrondi ; loges 5-6, biovulées ; ovules anatropes pendants ; placentation axile. *Fruit* : drupe ellipsoïde, charnue ; noyaux anguleux à 5-6 loges ; graine sans arille ; albumen charnu ; embryon droit ; cotylédons foliacés, verticaux ; radicule supère. — **DISTRIB.** : 5-6 espèces asiatiques.

- A. Drupe petite, longue de 1-3 cm., 4-5 loculaire..... 1. *M. Azedarach*.
- B. Drupe grande, longue de 27-40 mm., 6-8 loculaire... 2. *M. Toosendan*.

1. **M. Azedarach** L. *Sp. pl.*, p. 384 ; Loureiro, *Fl. cochinch.*, p. 269 ; Hiern in Hooker, *Fl. British India*, I, p. 544 ; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, V, tab. 356 ; King, *Mat. Malay.*, I, p. 506 ; DC. *Prodr.* I, p. 622.

Arbre de 25-30 m. *Rameaux* velus-brunâtres, puis glabres ; écorce noirâtre, striée. *Feuilles* grandes, bipennées et impari-bipennées ; folioles minces ou peu coriaces, longues de 4-6 cm., larges de 20-25 mm., glabres quand elles sont adultes, ovées, lancéolées, acuminées, un peu aiguës à la base inégale, à bords irrégulièrement dentés incisés chez les individus jeunes, quelquefois presque entiers chez les individus plus âgés ; nervures secondaires 12-16 de chaque côté, minces, étalées, ascendantes, dirigées en général vers les sinus ; pétiole primaire long de 30-35 cm., portant 6-10 pétioles secondaires qui portent 5-7 folioles, les inférieures quelquefois pennées ; pétiolules courts. *Inflorescence* axillaire : panicules

plus courtes que les feuilles, plus ou moins longuement rameuses-divariquées, glabres, ou pubérulentes à poils scutellés; pédoncule court, s'articulant avec un pédicelle velu, plus court que la fleur; bractéoles 2, très petites, aiguës; fleurs allongées, lilas, odorantes, longues de 1 cm. — *Sépales* 5-6, ovales, lancéolés, velus surtout en dehors, longs de 2-3 mm. — *Pétales* 5-6, longs de 9-10 mm., velus en dehors, oblongs-linéaires, aigus, aplatis, renversés à l'anthèse et laissant voir le tube staminal. — *Étamines* 10; tube haut de 7-8 mm., étroit, violet-pourpre, velu en dedans, lobé; lobes à 1-3 dents, souvent 2; anthères glabres ou presque, ou très velues en dehors, comprises dans la partie supérieure du tube, légèrement exsertes. — *Disque* très court, subcupuliforme au sommet. — *Ovaire* glabre; style cylindrique, épais; stigmate glabre en tête, arrondi, non saillant du tube staminal; loges 5-6. — *Fruit* drupacé, glabre,

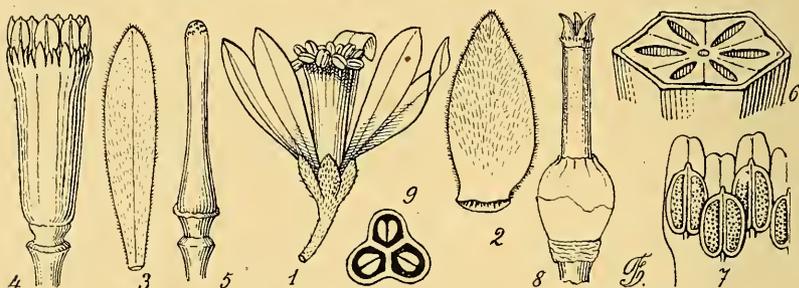


FIG. 79. — *Melia Azedarach*, var. *cochinchinensis* : 1, fleur entière $\times 2$; — 2, sépale isolé $\times 8$; — 3, pétale isolé, face intérieure $\times 4$; — 4, le tube staminal entier, le périanthe ayant été enlevé $\times 4$; — 5, ovaire et disque-gynophore $\times 4$; — 6, coupe transversale du noyau de la drupe $\times 3$. — *Azadiracta indica* : 7, portion du tube staminal étalée, vue du dedans $\times 8$; — 8, ovaire isolé $\times 4$; — 9, coupe transversale de l'ovaire $\times 4$.

long de 1-3 cm.; péricarpe charnu, endocarpe ligneux, anguleux; loges 4-5; graines noires, elliptiques; téguments coriaces; embryon droit; radicule un peu exserte.

NOMS VULG. : *Cây sau dau*, *Xuyen luyen*, *Xin lien*, *Xoan ba*, *Xoan trang*.

USAGÈS : graine donnant une huile médiocre, utile pour la fabrication du savon; fruit vénéneux, vermifuge; feuilles employées contre les maladies de peau; écorce possédant un principe stupéfiant, employée pour la pêche; bois rougeâtre dans la variété *Xoan ba*, blanchâtre dans la variété *Xoan trang*, estimé pour l'ébénisterie fine.

α . Var. *biglandulosa* Pierre, *Flor. for. Cochinchin.*, pl. 356. — Glandes de part et d'autre à la base des pétioles; sépales courts, largement ovales-

1 (1911)

lancéolés, velus sur les 2 faces, à marges violacées et petite glande rouge au sommet; tube staminal côtelé, glabre à l'extérieur, anthères à peine poilues; ovaire à 5 loges.

CULTIVÉ : (Pierre, Balansa, Bon, Spire).

NOMS VULG. : Cay xoan; Dok bien.

β. Var. *cochinchinensis* Pierre, loc. cit.; *Melia composita* Willd. var. *cochinchinensis* Pierre. — Pas de glande à la base des feuilles; sépales plus longs, étroits-lancéolés, velus sur les 2 faces sans glande rouge; tube staminal non côtelé, glabrescent en dehors; anthères velues sur la face externe; ovaire souvent à 6 loges. — FIG. 79, p. 728.

TONKIN : spontané dans les bois (*Balansa*); cultivé à Phin-nhac (*Bon*). — COCHINCHINE : spontané dans la province de Bien-hoa : Song-lu et Tou-man (*Pierre*) et dans la province de Tay-ninh (*Pierre*).

NOM annam. : Sau dau, Cay xoan.

USAGES : très bon bois, de faible densité, non attaqué par les tarets; constructions, bordage de navire.

γ. Var. *squamulosa* Cas. DC. — Parties jeunes couvertes de squamules; pétales plus densément velus.

TONKIN : cultivé (*Balansa*). — Indes orientales, Java.

2. **M. Toosendan** Sieb. et Zucc. *Flor. Jap. fam. nat.*, p. 51.

Espèce voisine de la précédente, en diffère : par les rameaux et les feuilles jeunes couverts de poils écailleux-étoilés jaunâtres; par les folioles entières, ou à peine dentées; par la panicule moitié plus courte que la feuille; par l'ovaire et la drupe plus grosse, à 6-8 loges.

SIAM : Xieng-may (*Kerr*). — Chine, Japon.

OBS. : Le *Melia composita* Willd. *Sp. Plant.* II, p. 558, très voisin du *M. Toosendan*, peut-être identique, doit exister en Indo-Chine. La plante du Tonkin (*Balansa*) rapportée au *Melia birmanica* Kurz par M. C. de Candolle est peut-être cette espèce.

3. **AZADIRACTA** A. Juss.

Arbre glabre. Feuilles alternes, composées-imparipennées, non stipulées; folioles opposées, lancéolées-obliques, asymétriques, dentées en scie. Inflorescence : panicule axillaire plus courte que la feuille; fleurs ♂ petites, mais de forme élancée, rappelant celles de *Melia*. — Calice à 5 sépales, libres, larges et très courts.

Pétales 5, dépassant beaucoup le calice, oblongs, à préfloraison imbriquée. *Étamines* 10, monadelphes; tube cylindrique, étroit, allongé, terminé par 10 courtes languettes; anthères glabres, mucronées, introrses, basifixes, insérées dans le tube à la naissance des languettes, alternes avec elles, un peu exsertes. *Disque* en bourrelet autour de la base de l'ovaire, presque nul. *Ovaire* globuleux, glabre; style en colonne cylindrique; stigmate non exsert du tube staminal, terminé par 3 dents papilleuses, distinctes; loges 3, biovulées; ovules anatropes, collatéraux; placentation axile. *Fruit*: drupe à 1 seule graine; noyau ligneux; graine elliptique non ailée, sans arille; albumen nul; embryon droit, à cotylédons elliptiques, cordés à la base, plan-convexes; radicule supère. — **DISTRIB.** : 1 espèce asiatique.

1. **A. indica** Juss. f. in *Mém. Mus. Paris*, XIX, p. 220; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, 1, 2, p. 533; DC. *Prodr.*, I, p. 622; Wight, *Icones pl.*, I, tab. 17; Harms in Engler *Pflanzenf.*, III, 4, p. 288; *Melia Azadiracta* L.; Hiern in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, 1, p. 544.

Arbre de 8-15 m. *Feuilles*, imparipennées; pétiole commun glabre, long de 12-24 cm.; pétiolule presque nul, 1-5 mm.; folioles 6-7 paires, opposées, un peu coriaces, glabres, longues de 6-8 cm., larges de 2-3 cm.; limbe denté (jeune entier), lancéolé, oblique, asymétrique, aigu au sommet, inégal à la base; nervures secondaires 10 du côté le plus large, 7-8 de l'autre, droites, peu saillantes, bifurquées vers la marge et ramifiées vers chaque dent. *Inflorescence* plus courte que les feuilles; panicules axillaires de fleurs nombreuses, aux dernières ramifications en petites cymes; pédoncule court; pédicelle articulé sur le précédent, courtement velu, plus petit que les fleurs; bractées subulées, courtes, rapidement caduques; fleurs odorantes, blanches, ressemblant aux fleurs de *Melia*, plus petites, longues de 5-6 mm. — *Sépales* 5, petits, orbiculaires, velus en dehors, longs de 3 mm., à sommet arrondi, parfois légèrement mucroné. *Pétales* 5, oblongs, étroits, renversés, longs de 6 mm., un peu velus en dehors. *Étamines* 10; tube glabre en dehors, velu en dedans, haut de 5 mm., renflé à la base, à sommet un peu étranglé, à bord supérieur découpé en 10 lobes émarginés; anthères sessiles, sur deux rangs de hauteur un peu différente, ovales, mucronées, opposées aux lobes du tube; loges 5, s'ouvrant par 2 fentes longitudinales. *Disque*

et *ovaire* comme dans le genre. *Fruit* : drupe ressemblant à une petite olive, longue de 2 cm. ; endocarpe ligneux ; loge fertile unique, contenant une graine ; albumen nul ; embryon droit ; cotylédons plan-convexes, épais, charnus ; radicule supère, exserte. — FIG. 79, p. 728.

LAOS : bassin du Sé-moun (*Harmand*) ; bassin du Mé-kong, Kemmarath (*Thorel*). — CAMBODGE : (*Gourgand*), Mélouprey (*Pierre, Harmand*) au pied des monts Srouï (*Pierre*) ; Kompong-soaï (*Harmand*). — SIAM : Xieng-may (*Kerr*). — Indes, Java, Ceylan.

NOM kmer. : *Dôm sadaou, Sadau, Saliem*.

USAGES : fleurs très amères qui, bouillies dans l'eau, sont mangées des Kongs et des Cambodgiens.

4. SANDORICUM Rumph.

Arbre. Rameaux jeunes velus. *Feuilles* alternes, non stipulées, trifoliées, rarement à 5 folioles entières. *Inflorescence* : panicule de cymes ; fleurs ♂ allongées, velues, accompagnées de bractées. — *Calice* court, à 5 dents. *Pétales* 5, libres, oblongs, étroits, velus en dehors, dépassant beaucoup le calice ; préfloraison imbriquée. *Étamines* 10, monadelphes ; tube staminal cylindrique, allongé, à 10 lobes bidentés au sommet ; anthères introrses, basifixes, ovales, glabres, insérées sur deux rangs, à la naissance des lobes, dans l'intérieur du tube, un peu exsertes. *Disque* cylindrique en gaine tubuleuse autour de la base du pistil. *Ovaire* à peine renflé, semi-infère, car la base est soudée au calice ; style unique en colonnette, plus court que le tube staminal ; stigmatte composé de 5 dents accolées, non soudées, avec un renflement annulaire à la base ; carpelles 5, contenant chacun 2 ovules collatéraux, anatropes, pendants. *Fruit* : drupe globuleuse, velue à poils drus et courts ; loges 5, ou moins par avortement ; graines en forme d'amande, non ailées, arillées ou non ; téguments coriaces déhiscents en 2 valves ; albumen nul ; embryon droit, cotylédons charnus, radicule petite, supère. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.

- A. Feuilles velues, trifoliées ; drupe à exocarpe charnu ;
endocarpe fibrilleux non épineux..... 1. *S. indicum*.
B. Feuilles à 1-5 folioles glabres ; drupe à exocarpe laiteux ;
endocarpe épineux en dehors..... 2. *S. Harmandii*.

1. *S. indicum* Cav. *Diss.*, VII, p. 359, tab. 202 et 203; Hiern in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 553; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, 2, p. 541; DC. *Prodr.*, I, p. 620; Harms in Engler, *Pflanzfam.*, III, 4, p. 290 et fig. 161; *S. nervosum* Blume *Bijdr.*, p. 163.

Arbre haut de 20-30 m.; tronc de 30-60 cm. de diam. *Rameaux* jeunes, recouverts de poils mous, drus et courts. *Feuilles* trifoliées, densément velues, longues de 30-40 cm.; pétiole de 20-25 cm.; pétioles

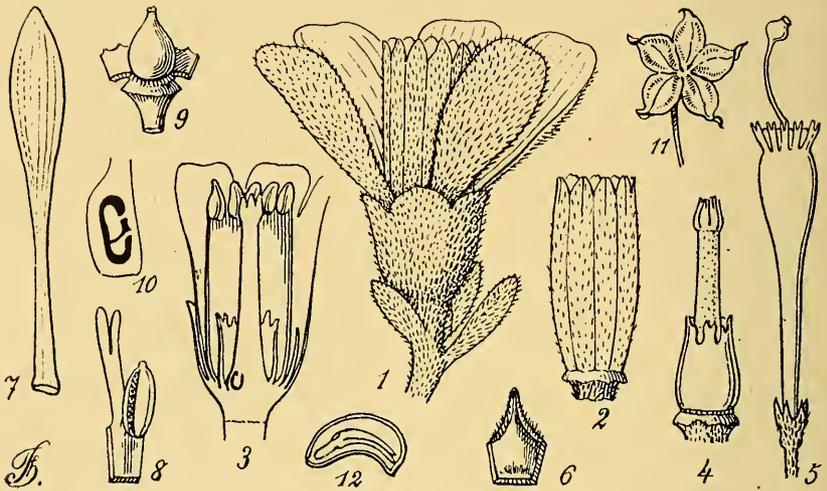


FIG. 80. — *Sandoricum indicum*, var. *cochinchinense*: 1, fleur entière accompagnée de bractées $\times 6$; — 2, tube staminal, le péricarpe enlevé $\times 5$; — 3, coupe longitudinale de la fleur passant par une loge de l'ovaire $\times 5$; — 4, ovaire entouré du disque irrégulièrement denté $\times 5$; — *Turræa pubescens*: 5, la fleur, les pétales enlevés; — 6, un sépale isolé vu en dedans $\times 4$; — 7, un pétale isolé $\times 2$; — 8, portion du tube staminal et une anthère $\times 4$; — 9, ovaire, le style coupé et le disque fendu en avant et étalé; — 10, coupe d'une loge en long, très grossie; — 11, une capsule après sa déhiscence, *gr. n.*; — 12, coupe en long de la graine $\times 2$.

de 5-10 mm.; folioles coriaces, entières, densément hirsutes, les deux latérales insérées vers le tiers supérieur du pétiole, plus petites que la médiane; limbe long de 15-20 cm., large de 8-10 cm., largement ové ou lancéolé, arrondi ou obtus à la base, plus ou moins aigu-acuminé au sommet; nervures secondaires 10 paires environ, espacées de 8-10 mm., droites, bifurquées ou infléchies près des marges de la feuille. *Inflorescences*: grappe de petites cymes de 2-3 fleurs; pédoncule court; fleurs

(1911)

longues de 7-9 mm., articulées sous le calice. — *Calice* velu en dehors, glabre en dedans, gamosépale, haut de 3 mm.; dents 5, arrondies, souvent un peu émarginées, moitié plus courtes que le tube. *Pétales* 5, deux-trois fois plus longs que le calice, pubérulents en dehors, oblongs, linéaires, atténuées en onglet à la base, arrondis, émarginés au sommet. *Étamines* 10; tube un peu plus court que les pétales, velu légèrement sur les 2 faces, cylindrique, à bord supérieur découpé en 10 languettes courtes, bidentées; anthères sessiles, ovales, un peu aiguës au sommet, glabres, introrses, insérées sur deux rangs à la naissance des languettes. *Disque* glabre, formant collerette, haut de 2-3 mm., entourant la base de l'ovaire; bord supérieur irrégulièrement denté. *Ovaire* glabre, à peine renflé; style cylindrique, glabre, en colonnette plus courte que le tube staminal; stigmate formé de 5 dents papilleuses, juxtaposées mais non soudées, serrées par un petit bourrelet à la base; loges 5, biovulées. *Fruit*: drupe velue, globuleuse, un peu mamelonnée, à sommet mucroné, de 5-6 cm. de diam.; exocarpe charnu; endocarpe ligneux et fibrilleux, déhiscent; loges 5, souvent 4 par avortement; graine en forme d'amande; téguments brunâtres, coriaces; albumen nul; embryon droit; cotylédons elliptiques, allongés, épais, plan-convexes; radicule très petite, supère.

SIAM. — ANNAM: près Binh-dinh (*Pierre*). — TONKIN: (*d'Alleizette*). — LAOS: plateau d'Attopeu et bassin du Sé-moun (*Harmand*), Kom-pong-soai, Bang-nuoc (*Thorel*). — COCHINCHINE: Bien-hoa, Bao-chiang (*Pierre*). — Archipel Malais, Indes anglaises.

Var. *cochinchinense* Pierre, *Fl. for. Cochinc.*, pl. 353. — Diffère du type par les feuilles un peu plus grandes, à poils persistants. — FIG. 80. p. 732.

NOM VULG.: *Cay saudo*, *Cay sauchua*, *Cay sào*, *Cay saù tia*, *Sode*.

USAGES: bois brun, de densité moyenne, de bonne conservation: planches, constructions, etc.; exocarpe de la drupe comestible.

2. **S. Harmandii** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 353; *S. Harmandianum* Pierre (nomen) ex Laness. *Pl. util. colon. franç.*, p. 310 (1886)¹.

1. Pierre *Fl. forest. Cochin.*, pl. 353 remarque que les feuilles et les fruits portant le même n° 741 d'Harmand ne sont pas probablement du même arbre. Les feuilles proviennent peut-être d'un *Aglaiia*; les fruits sont sûrement de *Sandoricum*. Cela explique le nombre anormal de folioles 1-5 (au lieu de 3). Cette remarque est confirmée par les données anatomiques.

Arbre de 30-40 m. *Rameaux* jeunes pubérulents ; poils étoilés. *Feuilles* alternes, non stipulées, à 1 foliole, rarement 5 et alors les deux inférieures beaucoup plus petites ; pétiole commun, long de 35-85 mm., cylindrique, creusé d'un léger sillon en dessus ; pétiolules longs de 6 mm. ; limbe glabre, entier, elliptique, ovale, atténué obtus à la base, longuement acuminé au sommet, les folioles inférieures longues de 8 cm., larges de 4,2 cm., les supérieures de 21 cm. sur 9,5 cm. ; nervures secondaires 7-12 paires, imprimées en dessus, saillantes en dessous, droites, un peu ascendantes ; veinules tertiaires bien visibles sur le sec. *Inflorescence*... fleur... *Fruit* : drupe presque sphérique, mamelonnée, pubescente, longue de 48 mm., large de 52 mm. ; exocarpe charnu, lacuneux contenant un liquide laiteux ; endocarpe dur, très développé, se détachant avec la graine et déhiscent en 2 valves, à aspérités vers l'extérieur ; loges fertiles 3-4 ; graine longue de 3 cm. ; albumen nul ; cotylédons épais, plan-convexes ; embryon droit ; radicule petite, supère, dépassant à peine les cotylédons.

COCHINCHINE : Poulou-condor (*Harmand*).

5. TURRÆA L.

Arbustes. *Feuilles* alternes, simples, entières, sans stipules. *Inflorescences* latérales ; ombelles de 4-5 fleurs, groupées au sommet de petits rameaux courts, avortés ; fleurs ♀, étroites, très élancées, très longues. — *Calice* gamosépale, court, 5-denté. *Pétales* 5, beaucoup plus longs que le calice, libres, linéaires-spatulés ; préfloraison imbriquée. *Étamines* 10, monadelphes ; tube cylindrique étroit, un peu renflé et lobé à la partie supérieure, un peu moins long que les pétales ; anthères ovales, mucronées, basifixes, introrses, insérées dans la partie supérieure du tube, incluses. *Disque* en cupule, haut de 1 mm., entourant la base du pistil. *Ovaire* globuleux, petit, glabre ; style filiforme très long, dépassant le tube ; stigmate en forme d'outre ; loges 5, biovulées ; ovules superposés, pendants, anatropes ; placentation axile. *Fruit* : capsule loculicide, coriace, à peau chagrinée ; graines arquées, elliptiques, brillantes, non ailées ; albumen charnu abondant ; embryon un peu courbé ; cotylédons foliacés ; radicule exserte. — **DISTRIB.** : 3-4 espèces asiatiques ou malaises.

1. *T. pubescens* Hellen. *Nov. act. Holm.*, V, 9, p. 309; DC. *Prodr.*, I, p. 680; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, p. 534.

Arbuste haut de 2-3 m. *Rameaux* pendants, glabres, d'un brun noirâtre, striés longitudinalement. *Feuilles* simples, elliptiques ou ovales, entières, atténuées à la base, acuminées au sommet; limbe velu sur les deux faces, surtout en dessous, long de 15-100 mm., large de 8-45 mm.; nervures 8-10 paires, peu saillantes; pétiole très court, long de 1-4 mm., tomenteux. *Inflorescence*: ombelle de 4-6 fleurs; pédoncule velu, grêle, long de 8-15 mm.; fleurs blanches, très élancées de forme. — *Calice* persistant, très petit, velu en dehors, glabre en dedans, haut de 4-6 mm.; dents 5, courtes, triangulaires. *Pétales* 5, très étroits, spatulés, aigus au sommet, glabres, longs de 45-75 mm., larges de 5-6 mm. *Étamines* 10: tube long, étroit, renflé vers le haut; bord supérieur découpé, à partir du niveau d'insertion des anthères, en 10 lobes 1-2 fois plus longs que l'anthère, bilobés ou bifides; anthères incluses, insérées par leur base. *Disque* haut de 1 mm., glabre, formant manchon autour de la base de l'ovaire. *Ovaire* très petit; style longuement exsert du tube staminal (sauf chez quelques brevistylées); stigmate en forme d'outre; loges 5, biovulées; ovules anatropes. *Fruit*: capsule globuleuse, glabre, coriace, à peau chagrinée, de 10-15 mm. de diamètre, loculicide; graines, 5 par fruit, longues de 7 mm., larges de 3 mm. — FIG. 80, p. 732.

Var. *Billardieri* DC.; *Turræa Billardieri* Juss. in *Mém. Mus. Paris*, XIX, p. 218. — Diffère de la précédente par des feuilles glabres ou presque glabres.

Cette espèce peut encore varier à feuilles légèrement lobées, à calice velu sur les 2 faces.

LAOS: Vien-chang et Lakhon (*Thorel*). — COCHINCHINE: commun (*Godefroy, Harmand, Lefèvre, Pierre, Thorel*). — CHINE: Haïnan; Java.

6. CHISOCHETON Blume.

Arbres monoïques ou dioïques. *Feuilles* alternes, non stipulées, composées-pennées, souvent terminées par plusieurs paires de folioles naines; folioles opposées ou subopposées, entières. *Inflorescence*: panicules axillaires; fleurs mâles, femelles ou hermaphrodites, allongées, étroites, de forme élancée, mais plus courtes que dans le genre précédent. — *Calice* gamosépale à 4-5 dents. *Pétales* 4-5,

5-6 fois plus longs que le calice, oblongs-linéaires, concrets jusqu'à mi-hauteur avec le tube staminal. *Étamines* 6-10, quelquefois moins, monadelphes; tube cylindrique, lobé-denté au sommet; anthères oblongues, allongées, introrsées, sessiles, contenues dans la partie supérieure du tube, à peine exsertes, alternes avec les lobes. *Disque* épais, charnu, glabre, en gaine courte ou cupuliforme autour du pistil. *Ovaire* globuleux, velu-hirsute; style filiforme, velu, aussi long ou plus long que le tube staminal; stigmate renflé-globuleux, petit, glabre; loges uniovulées; ovule pendant, anatrope. *Fruit*: capsule loculicide; graine entourée d'un arille en cupule, charnu, contenant des cellules à oléorésine; albumen nul; cotylédons épais, charnus, superposés ou verticaux. — **DISTRIB.**: plus de 25 espèces asiatiques et malaises.

A. Inflorescence égalant ou dépassant les feuilles.

- a. Anthères barbues; fleurs pédicellées (pédicelle de 6 mm. environ)..... 1. *Ch. paniculatus*.
 b. Anthères glabres; fleurs subsessiles (pédicelle de 2 mm. ou moins)..... 2. *Ch. coriaceus*.

B. Inflorescence plus courte que les feuilles..... 3. *Ch. Balansæ*.

Espèces insuffisamment connues: 4. *Ch. cochinchinensis*; — 5. *Ch. Thoreli*; — 6. *Ch. globosus*; — 7. *Ch. Harmandianus*.

1. ***Ch. paniculatus*** Hiern, in Hook. *Flora British India*, I, p. 552; C. DC. *Monograph. Phanerog.*, I, p. 531; *Dysoxylum paniculatum* Arn. ex Wight *l.c.*, tab. 146.

Arbre. Rameaux jeunes pubescents. *Feuilles* pennées; folioles 3-12 paires, opposées ou presque, entières, elliptiques ou ovées-oblongues, atténuées, un peu inégales, obliques et aiguës à la base, acuminées au sommet; limbe mince, coriace, un peu velu en dessous, glabre en dessus, sauf sur la nervure principale, long de 13-15 cm., large de 5-6 cm.; nervures secondaires 12 de chaque côté, alternes, ascendantes, saillantes sur les deux faces ainsi que le réseau de nervures tertiaires; pétiole pubescent, long de 40-90 cm.; pétiolule velu, long de 4-6 mm. *Inflorescence*: panicules égalant ou dépassant les feuilles, allongées, velues, hirsutes dans les parties les plus jeunes, à ramifications lâches; fleurs blanches, étroites, longues de 2 cm.; pédicelle de 7 mm., articulé dans sa partie supérieure; bractée linéaire, aiguë, longue de 2 mm. — *Calice* gamosépale, haut de 3 mm., glabre en dedans, à pubes-

(1911)

Chisocheton

(H. Pellegrin)

MÉLIACÉES 737

cence rare, appliquée en dehors ; lobes 4 courts, obtus et arrondis. *Pétales* 4, oblongs-linéaires, concaves, un peu aigus au sommet, coriaces, pubescents en dehors, soudés jusqu'à moitié avec le tube staminal. *Étamines* 6, monadelphes : tube cylindrique, un peu renflé au sommet, pubescent en dehors, et hirsute à longs poils rares à mi-hauteur en dedans ; ouverture munie de 6 dents arrondies ou émarginées ; anthères 6, sessiles, elliptiques, hirsutes en dehors, comprises dans le tube. *Disque* glabre, en bourrelet court autour de la base de l'ovaire. *Ovaire* globuleux, hirsute ; style filiforme velu, un peu plus long que le tube staminal ; stigmaté globuleux ; loges 4, uniovulées ; ovules pendants, anatropes. *Fruit* : capsule en forme de poire, de couleur rouge ou orange, glabre ou partiellement velue, de 25 mm. de diam. ; loges 2-4 ; graine sans albumen.

TONKIN : Tu-phap, dans les bois (*Balansa*). — Indes anglaises : Bengale oriental, Assam, etc.

2. *Ch. coriaceus* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 348.

Arbre de 25-30 m. *Rameaux* jeunes et pétiole pubescents. *Feuilles* semblables à celles de l'espèce précédente, mais ne dépassant pas 50 cm. *Inflorescence* : panicule supraxillaire, égalant les feuilles ou un peu plus grande, formée de grappes spiciformes ; pédicelle velu, articulé vers sa moitié, long de 1-2 mm. ; fleurs mâles odorantes, blanches, longues de 12-15 mm. — *Calice* gamosépale de 2 mm., velu en dehors, coriace ; dents 4-5, courtes et arrondies. *Pétales* 4-6, longs de 15 mm., oblongs-linéaires, concaves, arrondis, un peu coriaces, pubérolents vers le sommét. *Étamines* 7 ; tube cylindrique, un peu renflé au sommet, velu en dehors, très velu à mi-hauteur en dedans, bord supérieur muni de dents arrondies émarginées ; anthères 7, glabres, introrses, oblongues, obtuses, entièrement contenues dans le tube, à 4 logettes superposées de chaque côté. *Disque* annulaire, glabre, formant une courte gaine plus ou moins adhérente à la base de l'ovaire. *Ovaire* petit, globuleux, hirsute ; style hirsute jusqu'à moitié, filiforme, égalant le tube staminal ; stigmaté globuleux, petit, contenu dans une petite cupule ; loges souvent absentes chez les fleurs mâles ou à 3 loges uniovulées. — *Fleurs* ♀ et *fruits* inconnus.

COCHINCHINE : (*Pierre*).

NOM annam. : *Goi tom*.

3. *Ch. Balansæ* C. DC. *Bull. herbier Boissier* II, 1894, p. 578.

Arbre de 4-6 m. *Rameaux* glabres, rouge foncé sur le sec. *Feuilles*

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

alternes, pennées; pétiole commun de 25-30 cm., cylindrique ou légèrement anguleux, pubescent chez les jeunes feuilles sur la face supérieure; folioles 13-14 paires, subsessiles (pétiolule de 1-2 mm.), oppo-

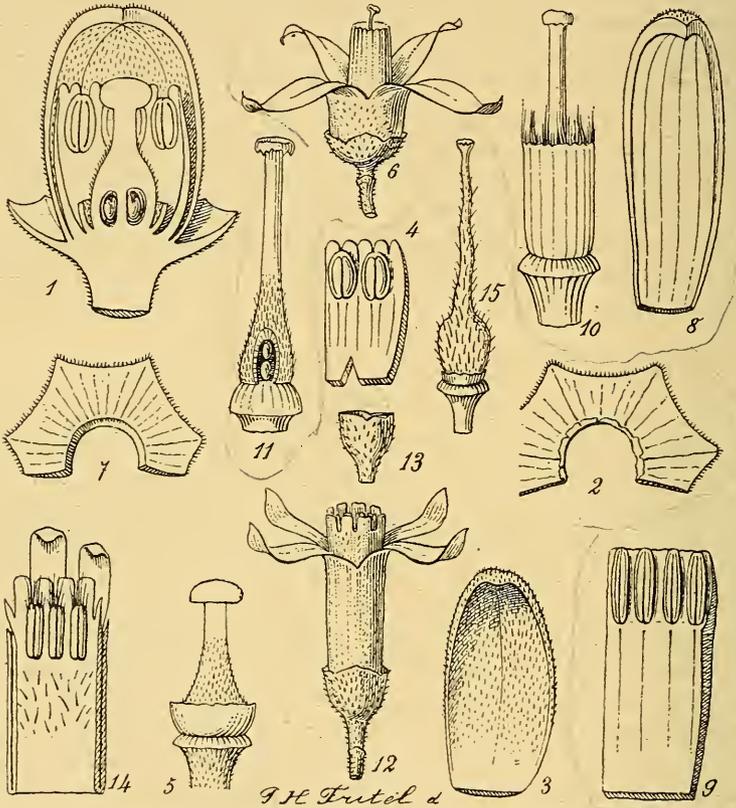


FIG. 81. — *Dysoxylum cochinchinense* : 1, coupe en long d'une fleur $\times 8$; — 2, calice isolé et étalé $\times 8$; — 3, un pétale isolé $\times 8$; — 4, portion du tube staminal avec 2 anthères $\times 8$; — 5, ovaire et disque $\times 8$; — *D. procerum* : 6, fleur entière $\times 2$; — 7, portion du calice $\times 3$; — 8, pétale isolé $\times 3$; — 9, portion du tube staminal $\times 3$; — 10, ovaire entouré du disque $\times 3$; — 11, ovaire fendu en avant laissant voir les ovules d'une loge $\times 3$; — *Chisocheton Balansæ* : 12, fleur entière $\times 1,5$ — 13, calice $\times 1,5$ — 14, portion du tube staminal avec les pétales adhérents à celui-ci $\times 1,5$ — 15, ovaire et disque.

sées; limbe entier, elliptique, aigu, asymétrique à la base et obtus, un peu cuspidé au sommet, glabre sauf quelques poils sur les nervures, long de 11-12 cm., large de 4-5 cm. *Inflorescence* : panicule de cymes très

(1911)

Chisocheton

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 739

denses, spiciformes, axillaires, d'abord pubescente, moitié plus courte que les feuilles; fleurs oblongues, allongées, longues de 15 mm.; bractée velue, très petite, à la base du pédicelle; pédicelle plus court que le calice, articulé à 2 mm. en dessous du calice. — *Calice* pubescent en dehors, haut de 3 mm., gamosépale; lobes 4, arrondis, beaucoup plus courts que le tube. *Pétales* 4, oblongs, étroits, atténués au sommet, glabrescents, coriaces, d'un rouge brunâtre sur le sec, soudés avec le tube staminal sur les 2 tiers de leur longueur, longs de 15 mm. *Étamines* 8; tube cylindrique, allongé, un peu plus court que les pétales, velu en dehors jusqu'au niveau des dents, muni à mi-hauteur en dedans de longs poils rares, luisants, à 8 dents arrondies au bord supérieur; anthères 8, oblongues, barbues en dehors, insérées à la base des dents, plus courtes qu'elles. *Disque* petit, glabre, formant un bourrelet mince à la base du pistil. *Ovaire* globuleux, densément hirsute; style filiforme, long, dépassant légèrement le tube staminal, densément velu, sauf sous le stigmate; stigmate glabre et cannelé globuleux, entouré à sa base d'une petite cupule; loges 4; ovules... *Fruit*... — FIG. 81, p. 738.

TONKIN : dans la forêt près de Tu-phap (*Balansa*).

4. **Ch. cochinchinensis** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 346.

Arbre de 30 m. *Rameaux* jeunes, d'abord velus, puis glabres. *Feuilles* alternes, pennées; pétiole commun, long de 45 cm. environ; folioles 6-10 paires, opposées, oblongues, allongées, arrondies à la base, acuminées, subobtusées au sommet, minces, peu coriaces, glabres sauf les nervures pubescentes, longues de 15-20 cm., larges de 6 cm.; nervures 14 paires, ascendantes, arquées près de la marge; nervures tertiaires très saillantes sur les 2 faces. *Inflorescence* : fleurs...; grappes de fruits lâches, pubescentes, supraxillaires, plus courtes que les feuilles, longues de 28 cm. environ. — *Fruit* : capsule loculicide, globuleuse, arrondie au sommet, atténuée à la base en un court pédicule, 4-5 cm. de diamètre; loges 3-4 contenant chacune une seule graine; graine elliptique, longue de 2 cm., large de 16 mm., sans albumen; munie d'un arille cupuliforme, jaune; cotylédons charnus, épais, superposés; radicule incluse.

TONKIN : dans les bois de Tu-phap (*Balansa*). — COCHINCHINE : île de Phu-quoc (*Pierre*).

NOM annam. : *Goi núôc*.

USAGES : bois blanc de qualité très ordinaire.

5. **Ch. Thorelii** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 346.

Arbre de 20-30 m. *Rameaux* cylindriques, glabres chez l'adulte. *Feuilles* pennées, rappelant celles de l'espèce précédente; folioles 12 paires, opposées, un peu atténuées à la base asymétrique, un peu plus aiguës au sommet, longues de 15 cm., larges de 6 cm., les inférieures plus courtes que les supérieures; pétiole commun long de 50-55 cm. *Inflorescences* :...; fleurs... *Fruits* en grappes pubescentes, plus courtes que les feuilles, longues de 40 cm; pédicelle long de 3 mm.; capsule sphérique, à sommet déprimé concave, pubescente, coriace, 4 cm. de diamètre, atténuée à la base en un pied de 5 mm. environ; loges 3-4, monospermes; graines sans albumen, grosses, entourées d'un arille en cupule, longues de 24 mm., larges de 19 mm.

COCHINCHINE : provinces de Tay-ninh et de Bong-binh (*Pierre, Thorel*).

6. **Ch. globosus** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 347.

Arbre de 20-30 m.; écorce grise en dehors, blanche en dedans. *Rameaux* épais, cylindriques, glabres sauf les jeunes pousses. *Feuilles* pennées; pétiole commun, long de 30 cm., cylindrique et glabre à la base, un peu anguleux et velu au sommet qui porte 8 paires de folioles naines, tomenteuses, rousses; pétiolule long de 7-12 mm.; folioles, 5-13 paires, opposées, lancéolées-linéaires, arrondies à la base, obtuses au sommet, glabres, de teinte cuivrée en dessus, longues de 20-30 cm., larges de 40-55 mm., celles de la base de la feuille un peu plus courtes, nervures secondaires 10-13 paires, blanchâtres, peu saillantes. *Inflorescence* : fleurs... *Fruit* : grappe fructifère plus courte que les feuilles; capsule globuleuse, pubérulente, rousse, de 3,5-4 cm. de diam.; loges 2-3; graine unique, entourée d'un arille charnu à cellules résinifères; albumen absent; embryon à cotylédons épais, hémisphériques, superposés; plantule horizontale.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa (*Pierre*).

NOMS ANNAM. : *Bò nang*; *môi*, *Peu nol*.

USAGES : bois blanc, très médiocre, contenant peut-être des matières odorantes.

OBS. : espèce très voisine du *Chisocheton divergens* Blum. *Bijdr.*, p. 169, ou du *Chisocheton fragrans* Hiern, *Fl. of Brit. India* I, p. 551, mais l'absence de fleurs interdit toute identification.

7. **Ch. Harmandianus** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 347.

(1911)

Chisocheton

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 741

Arbres de 20 m. *Rameaux* glabres lorsqu'ils sont adultes. *Feuilles* pennées; pétiole commun pubescent, un peu anguleux au sommet, cylindrique à la base, long de 50-60 cm.; pétiolule long de 2-3 mm.; folioles 10 paires, opposées, elliptiques, obtuses, arrondies à la base, subaiguës, acuminées au sommet, coriaces quoique minces, glabres, sauf sur les nervures qui restent pubescentes, les supérieures longues, d'environ 18 cm., larges de 5 cm., les inférieures longues de 8 cm., larges de 4 cm.; nervures secondaires 6-12 paires, ascendantes, infléchies près de la marge; réseau de nervures tertiaires à mailles lâches, saillantes surtout en dessous. *Inflorescence*... fleurs... *Fruits* en grappes supraxillaires pubescentes égalant presque les feuilles; capsule pendante, globuleuse, glabre à déhiscence tardive, 5 cm. de diamètre; péricarpe épais; mésocarpe spongieux; loges 2, quelquefois 3, monospermes; graines entourées d'un arille cupuliforme contenant de nombreuses cellules sécrétrices; albumen absent; cotylédons épais, probablement superposés, non séparables sur l'échantillon insuffisant de l'herbier Pierre.

LAOS : Attopeu (*Harmand*).

7. DISOXYLON Blume; *Epicharis* Blume.

Arbres quelquefois médiocres. *Feuilles* alternes, non stipulées, impari- ou paripennées; folioles entières. *Inflorescence*: panicules axillaires ou supraxillaires, souvent simples, quelquefois spiciformes, nées de jeunes rameaux ou du tronc ou de vieux rameaux; fleurs allongées, munies de bractées. — *Calice* court, gamosépale ou à 4-5 sépales libres. *Pétales* 4-5, dépassant beaucoup le calice, valvaires ou un peu imbriqués au sommet, libres entre eux. *Étamines* 8-10, monadelphes; tube cylindrique, crénelé au sommet, un peu plus court que les pétales; anthères 8-10, sessiles, basifixes, introrses, glabres, incluses au sommet du tube, légèrement exsertes. *Disque* formant une gaine longue, entourant la base du pistil. *Ovaire* supère, globuleux; style filiforme, un peu plus long que le tube staminal; stigmatte pelté, aplati en disque, entier, glabre; loges 3-4, biovulées; ovules anatropes, collatéraux ou superposés; placentation axile. *Fruit*: capsule loculicide, déhiscente en 4-5 valves; graines non ailées, en général sans arille; albumen souvent absent; cotylédons épais, verticaux ou superposés; plantule velue; radicule rétractée entre les cotylédons. — **DISTRIB.**: environ 35 espèces asiatiques et malaises.

- A. Calice dialysépale 1. *D. Loureiri*.
- B. Calice gamosépale :
- a. Disque égalant ou dépassant la moitié de la longueur du pistil :
- ovary*
- α Disque glabrescent en dedans, étranglé en haut à la naissance des lobes ; ovaire à loges biovulées, ovules collatéraux 2. *D. binectariferum*.
- β Disque très velu en dedans, cylindrique, sans étranglement ; loges biovulées, ovules superposés :
- * Calice à 4 dents plus courtes que le tube ; fleurs longues de 12 mm 3. *D. procerum*.
- ** Calice à 5 dents plus longues que le tube ; fleurs longues de 8 mm 4. *D. juglans*.
- b. Disque court, au plus égal au tiers de la hauteur totale du pistil :
- ovary*
- α Pétales 5 5. *D. arborescens*.
- β Pétales 4 :
- * Inflorescence égalant presque la feuille ; graine à cotylédons superposés 6. *D. boaensis*.
- ** Inflorescence beaucoup plus courte que la feuille ; graines à cotylédons verticaux.
- * Pédicelle nul ; veinules des feuilles très marquées sur le sec ; pétiole des feuilles velu 7. *D. rubrocostatum*.
- ** Pédicelle articulé, égalant les fleurs ; veinules peu distinctes ; pétiole des feuilles glabre 8. *D. cochinchinense*.
- Espèces insuffisamment connues : 9. *D. tpongense* ; — 10. *D. Perryanum*.

1. *D. Loureiri* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 352 ; *Epicharis Loureiri* Pierre *Bull. Soc. Linn. Paris*, 1881, p. 291 ; *Santalum album* Loureiro *Flora cochinch.*, p. 86.

Arbre de 25-35 m. *Rameaux* striés, velus, gris dans leurs parties jeunes ; entre-nœuds très courts à l'extrémité des rameaux ; bourgeon terminal très aigu. *Feuilles* alternes, pennées, à 5-9 paires de folioles ; pétiole commun cannelé longitudinalement, peu anguleux, pubescent, long de 30-40 cm. ; pétioles courts, de 8 mm. ; folioles opposées ou alternes, très coriaces, ponctuées, glabres en dessus, glabrescentes en dessous, longues de 12-13 cm., larges de 40-45 mm., les inférieures un peu plus courtes ; limbe nettement asymétrique, oblong, allongé, obtus ou arrondi, très inégal à la base, longuement acuminé au sommet ; nervure principale, saillante en dessous, velue sur les 2 faces ; nervures secondaires 10-14 paires, incurvées, ascendantes, velues en dessous ; veinules fines, peu

1 (1911)

Disoxylon

(F: Pellegrin)

MÉLIACÉES 743

visibles. *Inflorescence* supraxillaire : grappes velues-fauves, n'atteignant pas la moitié de la longueur de la feuille ; bractée et bractéoles petites ; fleurs jeunes subsessiles, globuleuses, densément velues, longues de 3-4 mm. — *Calice* très velu en dehors, glabrescent en dedans ; sépales 4, libres, ovés, obtus, un peu mucronés. *Pétales* 4, deux fois plus longs que les sépales, concaves, oblongs, un peu anguleux au sommet, velus densément en dehors, glabres en dedans. *Étamines* 8 ; tube court, velu-hirsute en dedans, terminé par 8 lobes arrondis ; anthères glabres, un peu exsertes. *Disque* court, cupuliforme, glabre, à bords crénelés. *Ovaire* globuleux, très velu ; style court, velu ; stigmate pelté, étalé, dépassant peu le bord du tube ; loges 3, parfois 4, biovulées ; ovules collatéraux, anatropes. *Fruit* velu ; capsule déhiscente en 3 valves, longue de 25 mm. chez le jeune fruit, globuleuse ; sommet mucroné, base atténuée en un pied court ; loges 3, contenant chacune une graine ; albumen nul ; cotylédons verticaux épais, elliptiques.

CAMBODGE : province de Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE : Tayninh, Saïgon, Bien-hoa (*Pierre*).

NOMS VULG. : *Huinh dan* ; *Hinh douong* ; *Bach dau* ; *Sadau* ? *Sdau phnon*.

USAGES : bois nommé *Santal citrin* très odorant, jaune clair, sans aubier, un peu plus foncé vers le cœur, incorruptible, mais il se fend sous l'influence des températures élevées ; se brûle dans les temples ; sert à la confection de meubles précieux, de cercueils ; huile essentielle très employée en médecine indigène.

2. *D. binectariferum* Hook. f. Bedd. in *Trans. Linn. Soc.*, XXV, p. 212 ; *Fl. Brit. India*, I, p. 546 ; *D. translucidum* *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 350.

Arbre de 8-15 m. ; écorce grise, striée, glabre, marquée de cicatrices foliaires, cordiformes, lisses. *Feuilles* alternes, pennées ; pétiole commun strié, anguleux, long de 33 cm. ; pétiolules longs de 5 mm. ; folioles 3-5 paires, alternes ou presque opposées, minces, translucides, glabres, longues de 12-15 cm., larges de 4-6 cm. ; limbe oblong elliptique, arrondi ou très peu aigu à la base, brusquement acuminé au sommet, cuspidé ; nervures secondaires 9-10 de chaque côté de la côte principale, alternes ou subopposées, arquées, ascendantes, bien saillantes sur le sec sur les 2 faces ; veinules peu visibles. *Inflorescence* supraxillaire, glabrescente ; panicule peu ramifiée, beaucoup plus courte que la feuille, haute de 10 cm. environ ; pédicelle plus court que la fleur, articulé sous le calice ; fleurs oblongues, longues de 8 mm. — *Calice* gamosépale, glabre,

coriace, cupuliforme, denté; dents 4, très courtes, très obtuses, presque nulles. *Pétales* 4, glabrescents, plus de 2 fois plus longs que le calice, un peu coriaces, concaves, oblongs, aigus, longs de 8 mm. *Étamines* 8, monadelphes; tube un peu coriace, presque cylindrique, un peu gonflé, presque entier à bords légèrement flexueux; anthères glabres, elliptiques, mutiques, incluses au sommet du tube. *Disque* en tube subcylindrique, un peu gonflé, enveloppant l'ovaire, un peu plus grand que la moitié du pistil; bord supérieur du disque 8-lobé; lobes légèrement pubescents à leur naissance. *Ovaire* globuleux, un peu côtelé, velu; style filiforme, glabre sauf vers la base; stigmate globuleux aplati, muni d'une petite cupule adhérente à la base; loges 4, biovulées; ovules collatéraux. *Fruit*: capsule orangée, obovée, en forme de poire, atténuée aux 2 extrémités, surtout vers le bas, longue de 7 cm., large de 5 cm.; péricarpe charnu; loges 1-4; déhiscence en 1-4 valves; graines solitaires, longues de 35 mm.; téguments contenant des poches sécrétrices; cotylédons épais, verticaux; radicule supérieure.

TONKIN : aux confins du Yun-nan, près du Mé-kong (*Massie*).

Var. : **translucidum** Pellegrin; *Disoxylum translucidum* Pierre. — Diffère du type par les feuilles plus grandes, souvent à 5 paires de folioles longues de 17-24 cm., larges de 5-8 cm., à 10-12 paires de nervures.

CAMBODGE : province de Pursath, sur les montagnes (*Pierre*).

3. **D. procerum** Hiern, ex Hooker, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 547; *D. procerum* Hiern, var. *macranthum* C. DC. in *Bull. Herb. Boissier*, II, 1894, p. 578; *D. excelsum* Blume *Bijdr.* I, p. 176; Korders et Valetón *Bijdr. Booms. Java*, 3, p. 56.

Arbre haut de 6-7 m. *Rameaux* glabres, rugueux. *Feuilles* pennées, longues de 40-50 cm.; pétioles longs de 1 cm.; folioles 7-10, glabres, longues de 25 cm., larges de 8-9 cm., alternes ou subopposées; limbe oblong, étroit, acuminé au sommet, égal, aigu ou légèrement inégal et arrondi à la base; nervures secondaires 15-16 paires, ascendantes, incurvées près des marges, imprimées en dessus, saillantes en dessous; veinules très fines. *Inflorescence* égalant les feuilles; panicule de grappes à ramifications très étalées, les inférieures longues de 20 cm.; pédicelles très courts; fleurs grandes, longues de 12 mm. — *Calice* gamosépale, pubérescent en dehors, glabre en dedans, à 4 dents plus courtes que le tube, larges, un peu aiguës. *Pétales* pubescents en dehors, glabres en dedans, 5-6 fois plus longs que le calice, d'abord soudés dans leur tiers inférieur, oblongs, linéaires, un peu aigus, longs de 12 mm. *Étamines*

MELIACEAE

Dysoxylum Gobara (Ham.) comb. nov.

Guarea Gobara Ham. Trans. Wern. Soc. 6: 306. 1. f. 1832.

Guarea procera Wall. List no. 1261. 1829, *nomen nudum*.

Dysoxylum procerum Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 547. 1875; C. DC. Monog. Phan. 1: 486. 1878; Pellegr. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1: 744. f. 81, 6-11. 1911, excl. syn. Blume.

Guarea disyphonia Griff. Not. 4: 503. 1854, Ic. 4: t. 585, f. 1. 1854.

Hartighsea Gobara Wight & Arn. ex Voigt, Hort. Suburb. Calcut. 136. 1845, *nomen nudum*.

Merr. JAA 23: 173. 1942

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi. *Pételot 6581, 6603*, Oct. and Nov. 1940, in open forests, alt. 700-800 m. Assam and Khasia to Thailand, Burma, and Yunnan.

Craib has already noted, Fl. Siam. Enum. 1: 252. 1926, that if *D. procerum* Hiern is really the same as *Guarea Gobara* Ham. the specific name should be changed. After an examination of Hamilton's description and his figure of the fruit, I see no reason to consider that he had other than the species long known as *Dysoxylum procerum* Hiern. Although C. de Candolle gives the range of the species to Java (var. *integrum*), I am convinced, after examining an actual specimen of *Dysoxylum excelsum* Blume, named by Blume, that Pitard erred in citing de Candolle's variety as a synonym of *D. procerum* Hiern. Craib notes that *D. turbinatum* King of the Malay Peninsula is a very closely allied species.

species in this assemblage. Striking characters, other than its rubiginous indumentum, are its entire, not lobed leaves, short petioles, dense racemes, the few racemes not arranged in panicles, the pedicels persisting for a time after the flowers fall, but when the fruits are mature nearly all the pedicels have fallen, leaving very prominent projecting scars on the somewhat thickened rachis.

Bauhinia melanophylla sp. nov. § *Phanera*.

Frutex scandens, ut videtur altus, ramis glabris, teretibus, in sicco atris, junioribus parcissime pubescentibus glabrescentibus; foliis membranaceo-chartaceis, in sicco atris, utrinque nitidis, in ambitu suborbicularibus, 7–12 cm. longis latisque, basi perspicue cordatis, 11-nerviis, lobis late rotundatis, apice breviter lobatis, lobis 2–2.5 cm. longis e basi latissimis sursum angustatis, acute acuminatis, supra glabris, subtus ad basim parce adpresse ciliatis glabrescentibus; petiolo 3.5–5 cm. longo, parcissime adpresse-hirsuto glabrescenti; inflorescentiis terminalibus racemis circiter 6 elongatis pedunculatis paniculam formantibus, pedunculis 7–9 cm. longis, glabris vel glabrescentibus, cirrhis ad 10 cm. longis, partibus floriferis 10–20 cm. longis, subdense adpresse sordide cinereo-pubescentibus, pedicellis circiter 1 cm. longis, dense adpresse pubescentibus, vel superioribus (alabastris) brevioribus, bracteis lanceolatis, acuminatis, 3–4 mm. longis, bracteolis vix 1 mm. longis; floribus sub anthesin 3–3.5 cm. diametro, alabastris obovoideis, late rotundatis, dense, breviter, sordide adpresse-pubescentibus; calycibus in-

(1911)

8, monadelphes; tube cylindrique, entier, à peine pubescent, sans adhérence avec les pétales; anthères elliptiques, obtuses, glabres, incluses dans le tube. *Disque* glabre en dehors, densément hirsute en dedans, grand, formant un tube cylindrique à bord denté, longuement cilié, contenant tout l'ovaire. *Ovaire* globuleux, densément hirsute; style filiforme, glabre, sauf à la base; stigmate un peu exsert du tube; loges 4, biovulées; ovules anatropes, superposés. *Fruit*: capsule glabre, en forme de poire, de 3 cm. de diamètre; péricarpe épais; graines arillées. — FIG. 81, p. 738.

TONKIN: environ de Haïphong (*Balansa*). — Indes angl., Java. — *cf. Balansa*

4. **D. juglans** F. Pellegrin, nom. nov.; *Epicharis juglans* Hance *Journ. Bot.*, XV, 1877, p. 130.

Arbre haut de 20-30 m. *Rameaux* jeunes, grêles, glabres. *Feuilles* imparipennées; pétiole commun, arrondi, glabre, long de 20-30 cm.; pétiolules longs de 10 mm.; folioles 4-5 paires, opposées, glabres, ponctuées surtout en dessus, un peu coriaces, longues de 18 cm., larges de 6-7 cm.; limbe elliptique atténué, aigu à la base, courtement acuminé au sommet; nervures 9-10 paires, imprimées en dessus, saillantes en dessous, étalées, ascendantes; veinules fines, peu distinctes. *Inflorescence*: panicule lâche, longue de 10-20 cm., à ramifications courtes, de 2-4 cm. ou moins, à pubescence appliquée; pédicelle long de 3-4 mm., articulé vers son milieu, pubescent; bractées 2, latérales, courtes, insérées près de la base; fleurs longues de 8 mm. — *Calice* gamosépale, cupuliforme, glabre en dedans, pubescent en dehors, haut de 2 mm.; dents du calice 5, aiguës, 2-3 fois plus longues que le tube. *Pétales* 4, pubescents en dehors, glabres ou glabrescents en dedans, oblongs, linéaires, aigus, concaves, un peu épais, longs de 8 mm. *Étamines* 8-9; tube cylindrique, entier, pubescent en dehors, à bord supérieur sinueux; anthères oblongues, mutiques, contenues dans la partie supérieure du tube. *Disque* glabre en dehors sauf vers le haut, rétrohirsute en dedans; tube cylindrique à bord lobulé, longuement cilié, entourant l'ovaire, 2 fois plus court que le pistil. *Ovaire* ové, hirsute; style grêle, glabre; stigmate pelté, entier, contenu dans une petite cupule adhérente, saillant du tube staminal; loge 4, biovulées; ovules superposés. *Fruit*: capsule un peu charnue, tétragone, émarginée, longue de 3-4 cm., large de plus de 4 cm., atténué à la base en un pied aminci de 8 mm. environ, à déhiscence tardive; loges 4, monospermes; graine elliptique, longue de 20 mm., large de 13 mm.; tégument un peu charnu, sans poches sécrétrices; plantule velue; radicule centripète.

COCHINCHINE : Bien-hoa, Phu-quoc, Saïgon (*Pierre*). — Chine.

NOM VULG. : *Goi nuoc*.

USAGES : bois blanc de faible durée, bon pour des caisses d'emballage.

5. **D. arborescens** Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV, p. 24 ; King *Mat. Fl. Malay.* I, p. 526 ; *D. insulare* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, tab. 347 ; *D. Maingayi* Hiern, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 547 ; *Goniobeton insularis* Pierre *loc. cit.* ; *G. arborescens* Bl. *Bijdr.* p. 177 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, 2, p. 340.

Arbres de 15-20 m. ; écorce ridée, grisâtre, couverte de lenticelles nombreuses. *Ramcaux* grêles, d'abord pubescents, puis glabres. *Feuilles* imparipennées ; pétiole commun anguleux, aplati au-dessus, long de 15 cm., large de 4 mm. à la base, glabre ; pétiolules longs de 6 mm. ; folioles 1-4 paires, opposées ou subopposées, un peu coriaces, glabres, longues de 17 cm., larges de 5 cm. ; limbe oblong obové, atténué, égal à la base, obtus, brusquement acuminé au sommet ; nervures 9-11 paires, peu saillantes, arquées, ascendantes. *Inflorescence* pubescente ou glabrescente ; panicule petite, haute de moins de 15 cm. en tout, simple ou peu rameuse ; ramifications longues de 1-6 cm. ; pédicelle filiforme, égalant les fleurs longues d'environ 8 mm. ; bractéoles petites, vert blanchâtre. — *Calice* petit, gamosépale, à 5 dents arrondies. *Pétales* 5, à pubescence appliquée. *Étamines* 10 ; tube cylindrique, glabre, bord supérieur à 10 dents ; anthères petites, à peine saillantes hors du tube. *Disque* charnu, glabre en dehors, velu vers la moitié en dedans, formant autour de l'ovaire un tube cylindrique courtement crénelé, 3 fois plus court que le pistil. *Ovaire* hirsute ; style pubérulent à la base ; stigmate discoïde, un peu saillant hors du tube ; loges 3-5, à 2 ovules collatéraux. *Fruit* un peu charnu, globuleux, à 3-4 côtes, déprimé au sommet, de 20-22 mm. en diam., indéhiscent (?), atténué en un long (20 mm.) pédicule ; péricarpe charnu, épais de 1,5 mm. ; endocarpe crustacé ; graines longues de 12-14 mm., pendantes, suspendues par le sommet à l'axe ; téguments minces dépourvus de cellules sécrétrices ; cotylédons épais, charnus, verticaux à commissure un peu sinuose ; radicule supère, un peu rétractée du sommet.

COCHINCHINE : île de Poulo-condor (*Harmand*). — Archipel Malais.

USAGES : bois jaune, de bonne qualité.

6. **D. hoensis** Pellegrin, nom. nov. ; *Epicharis hoensis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 349.

Arbre de 15-25 m. *Rameaux* glabres, sauf les très jeunes; écorce grise, légèrement striée en long. *Feuilles* pennées; pétiole commun, glabre, cannelé en dessus, long de 20-30 cm.; pétiolules longs de 5-8 mm.; folioles 3-5 paires, souvent opposées, coriaces, glabres en dessus, hirsutes en dessous, longues de 12-17 cm., larges de 4,5-6 cm., les inférieures un peu plus petites; limbe entier, oblong-allongé, assez brusquement atténué, souvent inégal à la base, courtement acuminé au sommet; nervures secondaires 8-9 de chaque côté, droites, ascendantes, saillantes; veinules peu visibles. *Inflorescence* supraxillaire; panicule égalant presque la feuille, courtement ramifiée; pédicelle nul ou presque nul; bractée et bractéoles petites. — *Calice* gamosépale, à 4 lobes aigus, plus longs que le tube. *Pétales*... *Étamines*... *Disque* glabre (?), en cupule courte. *Ovaire* velu; loges 4, biovulées; ovules superposés. *Fruit*: capsule à 3-4 angles, glabre, obovée, de 3-3,5 mm. de diam., atténuée à la base en pédicule long de 10-15 mm., courtement (4-5 mm.) rostrée au sommet; péricarpe épais de 1-2 mm., un peu ligneux; endocarpe dur; loges 3-4, monospermes; graines oblongues; téguments coriaces, épais de 1 mm.; albumen nul; plantule horizontale; cotylédons, charnus, inégaux, superposés; radicule tournée vers l'axe du fruit; gemmule pubescente.

COCHINCHINE: Bien-hoa (*Pierre*).

USAGES: bois de menuiserie, bon pour l'intérieur.

7. *D. rubrocostatum* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 348.

Arbre de 10-15 m. *Rameaux* jeunes, striés, gris, velus; bourgeons terminaux, très aigus. *Feuilles* pennées; pétiole commun, velu, cannelé en dessus, long de 20-30 cm.; pétiolules velus, longs de 5 mm.; folioles 5-6 paires, presque opposées ou alternes, glabres en dessus, sauf sur la côte médiane, glabrescentes en dessous sauf sur les nervures, peu coriaces, les supérieures allongées, 12-13 cm., larges de 45-51 mm., les inférieures plus courtes, 7-9 cm., larges de 35-45 mm.; limbe oblong-ovale, aigu, inégal à la base, courtement acuminé au sommet; nervures secondaires 7-10, parfois 15 paires, imprimées en dessus, saillantes en dessous; veinules peu saillantes. *Inflorescence* spiciforme, beaucoup plus courte que la feuille; axe principal épais, long de moins de 10 cm.; bractées et bractéoles très courtes; fleurs globuleuses dans le bouton, sessiles. — *Calice* gamosépale, glabre en dedans, velu en dehors, à 4 dents obtuses, plus courtes que le tube. *Pétales* 4, longs de 5 mm., ovales, concaves, un peu aigus, très velus en dehors, glabrescents en dedans, un peu coriaces. *Étamines* 8; tube cylindrique, glabre en dedans, glabrescent en dehors, à

8 lobes courts, un peu tridentés; anthères obtuses, un peu saillantes hors du tube, glabres. *Disque* en tube, autour de l'ovaire, glabre en dehors, velu en dedans, à bords flexueux, 3 fois plus court que le pistil. *Ovaire* très velu, globuleux; style court; stigmate pelté, aplati, entier, dépassant peu les bords du tube staminal; loges 2, biovulées; ovules collatéraux. *Fruit*: capsule subglobuleuse ou courtement obovée, pubescente, longue de 2 cm., large de 25 mm.; loges 1-2; déhiscence loculicide; graine solitaire, longue de 15-18 mm.; embryon vertical; cotylédons charnus; plante velue; radicule supère.

CAMBODGE : monts Chiung-diung, province de Tran (*Pierre*). — COCHINCHINE : Chaudoc (*Harmand*); province de Bien-hoa (*Pierre*).

Var. **chaudocense** *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 351. — Folioles 4-6 paires; base arrondie ou cordée, sommet très brièvement acuminé.

COCHINCHINE : monts Xanh, près Chaudoc (*Pierre*).

8. *D. cochinchinense* *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 350.

Arbre de 10-20 m. *Rameaux* terminaux, pubescents, grisâtres, striés, cannelés en long; bourgeons très aigus. *Feuilles* pennées; pétiole commun, anguleux, aplati en dessus, glabrescent, grisâtre, long de 30-40 cm.; pétiolules longs de 7 mm.; folioles 6-8, alternes, glabres, les supérieures longues de 15 cm., larges de 6,5 cm., les inférieures longues de 10 cm., larges de 5,5 cm.; limbe ovale-oblong, asymétrique, presque arrondi et un peu obtus à la base, longuement acuminé au sommet; nervures secondaires 7-10 paires, alternes, saillantes en dessous, imprimées en dessus, incurvées, ascendantes; veinules très fines, peu visibles. *Inflorescence*: axe principal très épais, pubescent, beaucoup plus court que les feuilles, haut de 7-10 cm., portant des groupes de 3-2 fleurs pédicellées; pédicelle pubescent, grêle, égalant les fleurs, articulé près du calice; bractée obtuse très courte; fleurs globuleuses, longues de 4-5 mm. — *Calice* gamosépale, velu en dehors, glabre en dedans, à 4 dents valvaires, courtes, peu aiguës. *Pétales* quatre fois plus longs que le calice, pubescents en dehors, pubérulents en dedans, longs de 5 mm., un peu imbriqués dans le bouton, coriaces, oblongs, concaves, atténués au sommet. *Étamines* 8; tube cylindrique, un peu étranglé en haut, pubescent en dehors, glabre en dedans, de 1 tiers plus court que les pétales; bord supérieur à 8 dents aiguës; anthères incluses au sommet du tube, glabres, alternes avec les dents du tube. *Disque* pubescent en dedans, glabre en dehors, formant une cupule charnue à bords ondulés, 3 fois plus court que le pistil. *Ovaire* globuleux, velu; style court, velu en bas; stigmate globuleux, aplati,

1 (1911)

Disoxylon

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 749

dépassant légèrement le bord du tube staminal; loges 2, biovulées; ovules collatéraux. *Fruit* globuleux, un peu mamelonné, de 2 cm. de diam., légèrement acuminé, atténué à la base en un pied de 4-5 mm.; péricarpe coriace, épaissi; endocarpe contenant des cellules sécrétrices; loges 1-2, séparées par une paroi très mince; graines solitaires, longues de 16 mm., larges de 10 mm., épaisses de 6 mm., elliptiques, rouges sauf une cicatrice elliptique sur la face appliquée contre la paroi axile; plantule verticale; cotylédons épais; radicule supère un peu retirée du sommet; gemmule velue. — FIG. 81, p. 738.

COCHINCHINE: province de Baria (*Pierre*).

Var. **quocensis** *Pierre*. — Feuilles plus oblongues, plus étroites; nervures secondaires plus nombreuses, environ 12; limbe brun, caractéristique.

COCHINCHINE: ile de Phu-quoc (*Pierre*).

Var. **Harmandianum**; *Dysoxylum Harmandianum* *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 345. — Diffère du type par le nombre des folioles plus grand, 11 ou plus, les folioles plus grandes, longues de 17,5 cm., larges de 5,5-6 cm., et le fruit non mamelonné.

ANNAM: Hué (*Harmand*).

9. **D. tpongense** *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 349.

Arbre de 10 m. *Rameaux* anguleux, striés en long, couverts d'une pubescence appliquée, rousse sur le sec; bourgeon terminal très aigu. *Feuilles* alternes, pennées, non stipulées; pétiole commun, anguleux, strié en long, courtement velu, long de 30 cm.; pétiolules longs de 6 mm.; folioles alternes 5-6 de chaque côté, glabres, un peu coriaces, vert pâle en dessus, brunâtres en dessous, sur le sec, longues de 12-13 cm., larges de 3,5-4 cm., lancéolées-oblongues, courtement cuspidées au sommet, inégales et aiguës à la base; nervures secondaires, 10 de chaque côté, alternes, un peu saillantes en dessous; veinules tertiaires peu distinctes. *Inflorescence*: grappe très courte, axillaire, longue de 4-5 cm.; fleurs... *Fruit*: capsule obovée, brièvement mucronée, atténuée à la base, longue de 28 mm., large de 25 mm.; péricarpe épais; loges 3, dont 1 fertile, monosperme; graine longue de 13 mm., large de 8 mm.; téguments coriaces, durs, minces, noirâtres, à vaisseaux sécréteurs vers l'intérieur; cotylédons épais, superposés, exceptionnellement verticaux à commissure sinueuse; plantule droite, voisine du centre, verticale; gemmule velue.

CAMBODGE: province de Thepong (*Pierre*).

10. **D. Perryanum** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, avec pl. 351.

Rameaux jeunes, pubescents, ferrugineux. *Feuilles* pennées, alternes ou opposées, très rapprochées au sommet des rameaux; pétiole commun arrondi, pubescent, ferrugineux, long de 25-35 cm.; pétiolules velus, longs de 4-5 mm.; folioles opposées ou presque, 9-11 paires, coriaces, lisses et glabres en dessus, sauf sur la côte, pubescentes et de couleur plus claire en dessous, longues de 11 cm., larges de 3-3,5 cm.; limbe oblong-lancéolé, très asymétrique, très inégal et arrondi à la base, avec acumen cuspidé au sommet; nervures secondaires 12-14 paires espacées, étalées, imprimées en dessus, saillantes en dessous; veinules tertiaires espacées et accusées de place en place sur le sec. *Fleurs...* *Fruit...*

COCHINCHINE : Poulo-condor (*de Perry*).

8. **AGLAIA** Loureiro.

Lansium Rumph., Jack.; *Amoora* Roxb.; *Aphanamixis* Bl.; *Beddomea* Hook. f.; *Hearnia* F. Müll.¹; *Lepidaglia* Pierre; *Merostela* Pierre; *Milnea* Roxburg.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Rameaux* jeunes, couverts de poils étoilés et scutellés, rarement simples. *Feuilles* alternes, non stipulées, composées-imparipennées, rarement simples; folioles à limbe entier. *Inflorescence*: panicules ou épis simples ou composés, les ♂ et ♀ plus amples, les ♀ et ♀ plus réduits; fleurs globuleuses, très petites ♀ ou polygames-dioïques. — *Calice* gamosépale à 3-5 dents ou dialysépale à 3-5 sépales imbriqués. *Corolle*: pétales 3-5, imbriqués ou tordus, oblongs, arrondis, libres ou peu adhérents par la base au tube staminal. *Étamines* 5-10, rarement 3, monadelphes; tube staminal globuleux ou étranglé dans la moitié inférieure et côtelé à l'intérieur en dessous des anthères; anthères introrses, oblongues, basifixes, comprises dans le tube ou exsertes. *Disque* 0. *Ovaire* globuleux très réduit; style nul ou très court; stigmate entier capité, tronqué, pyramidal, par exception trifide; loges 1-5, uni- ou biovulées; ovules anatropes, dressés ou pendants; placentation axile. *Fruit* indéhiscent ou déhiscent en 3 valves; graine sans albumen, souvent arillée; cotylédons charnus, superposés, à radicule horizontale, ou obliques ou verticaux à radicule supère; embryon velu-étoilé ou scutellé. — **DISTRIB.**: Chine, Indo-Chine, Archipel Indo-Malais, Polynésie.

1. *Hearnia Balansa* C. DC. *Bull. Herb. Boissier* (1894), 2, p. 580, du Tonkin (*Balansa*) est le *Canarium tonkinense* Engler.

A. Pétales 5; étamines 5 ou 10.

- a. Anthères complètement exsertes, insérées par la base sur l'extrême bord du tube.....
- b. Anthères incluses ou peu exsertes, jamais insérées sur l'extrême bord du tube.

α. Ovaire à 2 loges.

* Anthères 5, insérées à la base du tube; tube globuleux.....

** Anthères 5, insérées à la moitié du tube; tube plus ou moins étranglé à la base.

★ Pétiole ailé latéralement ou très fortement anguleux.

¶ Foliolles lancéolées, 5-8 paires.....

¶¶ Foliolles obovées, 1-3 paires.

‡ Foliolles à sommet arrondi, longues de 1,5-3 cm.....

‡‡ Foliolles à sommet aigu.

‡‡ Foliolles 5, longues de 4-9 cm....

‡‡ Foliolles 3, longues de 5-13 cm.

★★ Pétiole cylindrique ou peu anguleux, non ailé.

¶ Foliolles 2, exceptionnellement 3 paires, entièrement glabres.....

¶¶ Foliolles 3-4 paires; quelques poils écailleux sur les nervures en dessous,

‡ Sommet des anthères obtus, affleurant le bord du tube.....

‡‡ Sommet des anthères aigu; anthères triangulaires entièrement contenues dans le tube.

‡ Ovaire cylindrique, glabre, sauf à la base; stigmate tronqué perpendiculairement.....

‡‡ Ovaire en poire entièrement velu-écailleux; stigmate arrondi.

⊖ Tube staminal mince, globuleux; fruit gros, diamètre 15-20 mm.....

⊖⊖ Tube staminal à base épaisse, charnue, très étranglée; fruit petit, diam. 4-6 mm...

β. Ovaire à plus de 2 loges.

* Ovaire à 3 loges.

★ Stigmate trifide ou entier, mais style retronvé.....

★★ Stigmate entier, glabre; style nul.

¶ Grappes de fruits égalant le pétiole commun des feuilles.

1. *A. aquatica.*

2. *A. pyramidata.*

3. *A. pleuropteris.*

4. *A. Duperreana.*

5. *A. odorata.*
var. *chaudocensis.*

6. *A. repæuensis.*

7. *A. euphorioides.*

8. *A. hoensis.*

9. *A. Roxburghiana.*

10. *A. quocensis.*

11. *A. Merostela.*

- † Feuilles pennées; folioles 3-6 paires.
 † Folioles grandes, glabres (longues de 20-29 cm., larges de 9-12 cm.); fruit coriace, globuleux, rugueux. 12. *A. rugosa*.
 †† Folioles petites, velues à poils rares en dessous (longues de 17-20 cm., larges de 4-8 cm.).
 ⊖ Fruit mou à écorce dure, globuleux, en général monosperme. 13. *A. edulis*.
 ⊖ ⊖ Fruit entièrement coriace, piriforme, en général trisperme 14. *A. pirifera*.
 †† Feuilles simples, par exception 3-foliolées 15. *A. submonophylla*.
 ¶¶ Grappes de fruits beaucoup plus courtes que le pétiole commun des feuilles:
 † Feuilles velues en dessous, couvertes d'écaillés roux doré. 16. *A. cordata*.
 †† Feuilles glabres 17. *A. cambodiana*.
 ** Ovaire à 5 loges 18. *A. domestica*.
 B. Pétales 3, rarement 4; étamines 6-10, rarement 5.
 a. Fleurs sessiles; inflorescences en épis simples ou composés.
 α. Fleurs globuleuses, grandes; diamètre 6-7 mm. 19. *A. Apbanamixis*.
 β. Fleurs globuleuses petites; diamètre 2-3 mm.
 * Pétales 2 fois plus longs que les sépales; ovaire velu 20. *A. polystachya*.
 ** Pétales presque 4 fois plus longs que les sépales; ovaire pubérulent 21. *A. cochinchinensis*.
 b. Fleurs pédonculées; inflorescences en panicules.
 α. Anthères 10 22. *A. gigantea*.
 β. Anthères 6-5.
 * Panicules sessiles, ramifiées dès la base; anthères demi-exsertes du tube 23. *A. Korthalsii*.
 ** Panicules pédonculées; anthères incluses dans le tube.
 * Tube étranglé à la base; folioles obtuses très asymétriques, la terminale souvent en ascidie 24. *A. cucullata*.
 ** Tube globuleux; folioles acuminées, peu asymétriques; pas d'ascidie.
 ¶ Pétales adhérents par la base au tube; anthères oblongues; ovaire velu-écaillé seulement à la base 25. *A. poulocondorensis*.
 ¶¶ Pétales libres; anthères triangulaires lancéolées; ovaire entièrement velu. 26. *A. tetrapetala*.
Espèces insuffisamment connues: 27. *A. Bailloni*; — 28. *A. Montrouziéri*; — 29. *A. oligosperma*.

(Liqui)

Aglaiia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 753

1. *A. aquatica* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 333; *Hearnia aquatica* Pierre, *l. c.*

Arbre haut de 8-15 m. Rameaux d'abord striés et couverts de poils en écaille couleur de rouille, puis glabres, grisâtres et lisses. Feuilles : pétiole commun long de 10-12 cm., anguleux, concave en dessus, glabrescent ; pétiolule anguleux, creusé en dessus, squameux, long de 5-8 mm. ; folioles 2 paires, opposées, plus une terminale, oblongues-lancéolées, atténuées à la base qui est obtuse, acuminées au sommet, longues

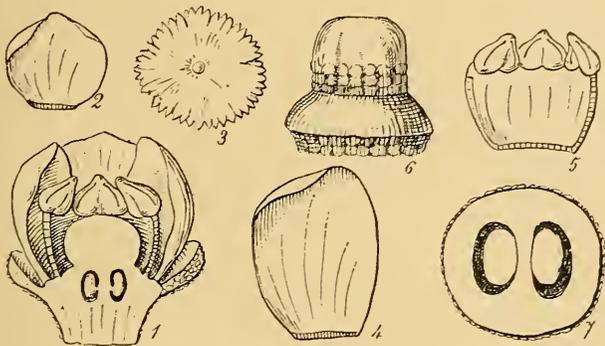


FIG. 82. — *Aglaiia aquatica* : 1, coupe longitudinale de la fleur passant par les loges de l'ovaire $\times 20$; — 2, un sépale $\times 20$; — 3, un poil étoilé isolé, très grossi ; — 4, un pétale $\times 20$; — 5, portion du tube staminal vue du dedans $\times 20$; — 6, ovaire $\times 20$; — 7, coupe transversale de l'ovaire.

de 25-28 cm., larges de 5,5-6 cm. ; limbe coriace, glabrescent avec quelques squames, roux en dessous, glabre et d'un vert gris en dessus ; nervure principale saillante en dessous, concave en dessus, les secondaires 15-18 de chaque côté, alternes, ascendantes, fines et droites ; nervures tertiaires en réseau peu saillant. Inflorescence : panicules de cymes, lâches, plus longues que le pétiole commun, plus courtes que les feuilles ; axe anguleux, couvert d'écailles ; ramifications lâches, longues de 12 cm. ; pédicelle très grêle, égalant les fleurs, squameux ; fleurs globuleuses, longues de 2 mm. — Calice couvert d'écailles en dehors, glabre en dedans, court ; sépales 5, libres ou à peine adhérents, obtus ou arrondis. Pétales glabres 5, oblongs, arrondis au sommet, 2 fois plus longs au moins que les sépales. Étamines 5 : tube court, globuleux, glabre, à bord un peu crenelé ; anthères 5, glabres, triangulaires à base cordée et sommet obtus, insérées sur l'extrême bord du tube, entièrement exsertes. Disque nul.

Ovaire cylindrique, court, couvert d'écaillés; stigmate sessile, glabre, tronqué, arrondi; loges 2, uniovulées. *Fruit*... — FIG. 82, p. 753.

COCHINCHINE : Bao-chiang, Ben-tré (*Pierre*).

NOM ann. : *Cay goi mioc*.

2. **A. pyramidata** Hance in *Journ. Bot.* XV, p. 331 (1877); *Lepidaglaia cochinchinensis* et *pyramidata* Pierre *Fl. for. Cochinch.* pl. 334.

Arbre de 15-25 m. *Tronc* à bois rougeâtre, léger. *Rameaux* arrondis, de 3-4 mm. de diam., couverts d'écaillés vers le sommet. *Feuilles* grandes; pétiole commun, long de 30-35 cm., arrondi, canaliculé en dessus, renflé à la base, couvert d'écaillés; pétiole strié, squameux, long de 6 mm.; folioles 7-8 paires, un peu coriaces, glabres et luisantes en dessus, glabrescentes et ponctuées en dessous; limbe long de 9-16 cm., large de 3-4,5 cm., entier, oblong, allongé, un peu atténué et inégal-obtus à la base, acuminé au sommet; nervures secondaires 10-15 de chaque côté, très peu saillantes en dessous, fines, droites ou peu arquées, presque opposées vers la base de la feuille, puis alternes; réseau des veinules à mailles très fines. *Inflorescence* : belles panicules axillaires, pyramidales, squameuses, hautes de 25-30 cm.; ramifications en grappes lâches, les inférieures longues de 12 cm. environ, nées à 3-4 cm. de la base de l'inflorescence; pédoncule très court, épais; bractées très petites, aiguës; fleurs globuleuses, longues de 1 mm., les unes mâles par avortement, les autres hermaphrodites. — *Calice* velu-squameux en dehors, haut de 1/4 de mm.; sépales 5, imbriqués, orbiculaires, adhérents par les bords. *Pétales* 5, glabres, concaves, plus ou moins séparables, 2-3 fois plus longs que les sépales. *Étamines* 5; tube glabre, urcéolé, sans étranglement à la base, à bord supérieur entier; anthères 5, glabres, en forme de fuseau, terminées en pointe mousse, fixées par la base à la base interne du tube, aussi hautes que lui, non exsertes. *Disque* nul. ♂ : *Ovaire* réduit à une petite colonnette cylindrique, sillonnée en long, glabre, sauf un manchon de poils en écaille à la base; loges 2, rudimentaires ou quelquefois absentes. ♀ : *Ovaire* cylindrique, très court, écaillé; stigmate sessile, tronqué, glabre; loges 2, biovulées; ovules superposés, incomplètement anatropes, à raphé dorsal et micropyle extérieur. *Fruit* : baie globuleuse, déprimée au sommet, couverte d'écaillés, de 5 mm. de diam.; loges 2, souvent 1 seule fertile; arille charnu, rougeâtre, bien distinct de la graine; albumen nul; cotylédons superposés, plantule horizontale minuscule, velue-écailleuse, marginale. — FIG. 83, p. 758.

1 (1911)

Aglaiia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 755

CAMBODGE : province de Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE : Phu-quoc, monts Dinh (*Pierre*).

USAGES : bon bois, léger, rougeâtre, résistant, employé pour meubles, construction des cases chez les Kmers ; fruit comestible ; résine, en brûlant, d'agréable odeur.

3. **A. pleuropteris** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* pl. 341.

Arbuste haut de 2-6 m. *Rameaux* jeunes, grêles, peu velus ; écorce grise brunâtre, ridée longitudinalement. *Feuilles* : pétiole commun long de 6-12 cm., ailé latéralement sur toute sa longueur, l'adulte à peine pubescent ; pétiolules très courts, long de 1 mm. ou moins ; folioles 5-8 paires, glabres, un peu coriaces, longues de 20-35 mm., larges de 10-15 mm. ; limbe entier, oblong, lancéolé, aigu au sommet, à pointe mousse, aigu, atténué en pétiolule à la base ; nervures secondaires 6-8 de chaque côté, alternes, ascendantes, arquées et confluentes vers la marge, saillantes sur les 2 faces, sur le sec ; veinules tertiaires en réseau irrégulier, presque aussi saillantes que les nervures secondaires. *Inflorescence* : grappes axillaires, plus courtes que les feuilles, hautes de 6-8 cm. ; fleurs petites, jaunes, souvent unisexuées par avortement de l'ovaire ; pédicelle de 1-2 mm., articulé à la base ; bractée courte et velue. — *Calice* glabre, 3 fois plus court que les pétales ; sépales 5, ovés, arrondis, obtus au sommet, ciliés au bord. *Pétales* 5, glabres, concaves, ovales, atténués à la base, arrondis au sommet, longs de 2 mm. *Étamines* 5 ; tube glabre, coriace à la base, plus mince et renflé dans sa moitié supérieure, à bord supérieur légèrement ondulé ; anthères 5, à 4 loges, glabres, ovées, un peu mucronées, introrsées, sessiles, insérées à mi-hauteur du tube, comprises dans sa moitié supérieure. *Disque* nul. *Ovaire* souvent très petit et stérile, globuleux, couvert de poils étoilés, hirsutes ; stigmate sessile, glabre, oblong, entier ; loges 2, uniovulées. *Fruit* ovoïde, glabre, monosperme, long de 10-12 mm., un peu moins large ; péricarpe charnu, mince ; endocarpe ligneux ; graine brune ; téguments minces ; cotylédons épais, superposés ; plantule horizontale ; radicule centrifuge.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa, monts Dinh près Baria (*Pierre*).

NON VULGAIRE : *Cây ngàn rìng*.

USAGES : en décoction les racines sont un remède contre la fièvre des bois.

4. **A. Duperreana** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 341.

Arbre de 4-12 m. *Rameaux* jeunes, grêles et pubescents, puis glabres et

gris. *Feuilles* : pétiole commun, glabre, ailé latéralement, long de 3-5 cm., pétiolules presque nuls; folioles 2-3 paires, peu coriaces, glabres, luisantes en dessus, plus pâles en dessous, longues de 15-30 mm., larges de 10-15 mm.; limbe obové, arrondi au sommet, atténué, articulé, aigu à la base; nervures secondaires 5-7 de chaque côté, alternes, saillantes sur les 2 faces; veinules formant, sur le sec, un réseau irrégulier presque aussi saillant que les nervures. *Inflorescence* : grappes axillaires, égalant ou dépassant peu les feuilles, simples ou peu ramifiées; pédicelle égalant les fleurs; bractée courte, ciliée; fleurs odorantes, jaunes, les unes hermaphrodites, les autres mâles par avortement. — *Calice* d'abord pubescent, vite glabre: sépales 5, libres, courts, larges, ovales, arrondis. *Pétales* 5, quelquefois 6, glabres, charnus, oblongs, obtus, arrondis, concaves, longs de 2 mm., 2.5 fois plus longs que le calice. *Étamines* 5; tube un peu plus court que les pétales, glabre en dehors, muni de quelques poils réfléchis au niveau de l'insertion des anthères, renflé au sommet, un peu étranglé dans les deux tiers inférieurs, ondulé au bord supérieur; anthères petites, glabres, ovées aiguës, comprises dans le tiers supérieur du tube, non exsertes. *Disque* nul. *Ovaire* globuleux, petit, couvert de poils en écusson; style nul; stigmate conique, glabre; loges 2, contenant l'une 2 ovules collatéraux, l'autre 1 seul ovule pendant, anatrope. *Fruit* glabre, rouge: drupe oblongue, globuleuse, longue de 12-15 mm., souvent monosperme; arille entier, adhérent à la graine; téguments lisses; plantule horizontale; cotylédons superposés.

TONKIN: environs de Ninh-binh, cultivé et sauvage (*Bou*); Hanoi (*Balansa*). — COCHINCHINE: (*Talmy*), cultivé (*Germain*); Bien-hoa (*Pierre*); Saïgon (*Thorel*).

NOM VULG. : *Cây ngân*.

USAGES : fleurs très odorantes dont les Annamites parfument leur thé.

5. *A. odorata* Loureiro, *Fl. cochinch.* I, p. 173; Wight *Icones plant.* tab. 511; Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV, p. 48; Wall. *Cat.*, p. 1275; A. Juss. *Mém. Museum* XIX, t. XIV, f. 7; *A. pentaphylla* Kurz, ex Miq. *loc. cit.*; *Camunium sinense* Rumph.; *C. chinense* Roxb.; *Opilia odorata* Spr.; *Murraya exotica* Reinw.

Arbuste glabre de même port et de même aspect que le précédent dont il diffère par les caractères suivants: *Feuilles* n'ayant le plus souvent que 5 folioles; pétiole commun très anguleux, subailé, à base très renflée; pétiolule de 5 mm. ou plus; folioles grandes, surtout la terminale, longues de 4-9 cm., larges de 15-30 cm., glabres, dégagant quand on

1 (1911)

Aglaia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 757

les froisse une odeur vireuse; limbe obové ou oblong, non arrondi, mais obtus au sommet, atténué, aigu à la base; nervures secondaires 8 de chaque côté de la côte, alternes, droites; veinules tertiaires réticulées, bien saillantes, sur le sec. *Inflorescence* égalant ou dépassant les feuilles: panicule à nombreuses ramifications lâches; pédicelle égalant les fleurs. *Fleurs* et *fruits* semblables à ceux de l'espèce précédente. — Fleurs en juin-juillet.

INDO-CHINE: souvent cultivé dans les jardins (*Harmand, Pierre, Thorel*). — SIAM. — Chine, Java, Philippines.

USAGES: bois jaunâtre à grain fin, serré, dense, homogène; bon pour le tour; peut remplacer le buis.

Var. **chaudocensis** Pierre mss.; *Aglaia chaudocensis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 339 et 340. — Spontané dans la brousse ou les forêts; se distingue par les feuilles en général trifoliolées, et les folioles plus grandes, longues de 5-13 cm., larges de 2,5-5 cm.

TONKIN: C. (*Balansa, Bon*). — CAMBODGE: C. (*Pierre*). — COCHINCHINE: (*Pierre*).

NOM VULG.: *Ngâu dai*; *Cay muy*; *Cay ngâu*.

6. **A. repœuensis** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 340.

Arbre de 2-8 m. *Rameaux* alternes, d'abord couverts de poils en écusson, puis glabres et gris. *Feuilles* imparipennées, non stipulées; pétiole commun tantôt cylindrique, tantôt un peu anguleux, jamais ailé, long de 7-12 cm.; pétiolules longs de 5-10 mm.; folioles 2 paires, rarement 3, coriaces, glabres, longues de 7-17 cm., larges de 3-5; limbe lancéolé, presque aigu à la base, acuminé au sommet; nervures secondaires 5-7 de chaque côté, alternes, saillantes, fines, arquées, ascendantes; veinules en réseau très distinct sur le sec. *Inflorescence* glabre, un peu plus courte que les feuilles; panicules les unes bien ramifiées presque dès la base, les autres plus simples et contenant plus de fleurs fertiles; fleurs semblables à celles des 2 espèces précédentes. *Fruits* également semblables recouverts d'une fine poussière de poils en écaille, semblant glabres à l'œil nu.

LAOS: (*Thorel*). — CAMBODGE: province de Thepong, forêt de Knangkrépeuh (*Pierre*). — COCHINCHINE: Bien-hoa (*Thorel*), Phu-quoc, Phuoc-than, Thu-dau-mot (*Pierre*).

NOM VULG.: *Ca muy*.

7. *A. euphorioides* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 338.

Arbre de 20 m. environ. *Rameaux* jeunes couverts de poils étoilés, puis glabres, grisâtres, lenticellés. *Feuilles*: pétiole commun velu, cylindrique, renflé à la base, long de 7-14 cm.; pétioles velus, canaliculés en des-

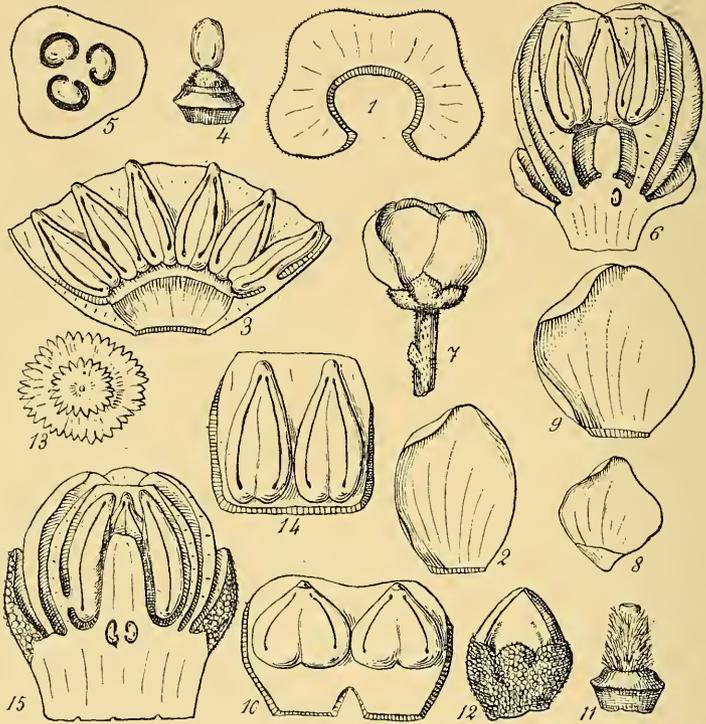


FIG. 83. — *Aglailia cucullata*: 1, calice étalé $\times 10$; — 2, pétale $\times 10$; — 3, tube staminal fendu en avant et étalé $\times 10$; — 4, pistil et disque; — 5, coupe transversale de l'ovaire, $\times 20$; — 6, coupe longitudinale de la fleur, $\times 10$; — *A. euphorioides*: 7, fleur $\times 10$; — 8, sépale $\times 20$; — 9, pétale $\times 20$; — 10, portion du tube staminal avec 2 anthères $\times 20$; — 11, pistil $\times 20$; — *A. pyramidata*: 12, bouton $\times 10$; — 13, un poil étoilé, très grossi; — 14, portion du tube staminal avec 2 anthères $\times 20$; — 15, coupe longitudinale de la fleur $\times 20$.

sus, longs de 1 cm.; folioles 3-4 paires, glabres sauf quelques poils en écusson en dessous sur les nervures, un peu coriaces, luisantes en dessus, finement ponctuées, longues de 9-10 cm., larges de 3,5 cm.; limbe

(1911)

Aglaiia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 759

oblong-elliptique, aigu aux 2 extrémités; nervures secondaires 9-12 paires, opposées ou alternes, saillantes en dessous, ascendantes; veinules en réseau fin. *Inflorescence* plus courte que les feuilles; panicule pyramidale, longue de 5-10 cm.; pédicelles velus, égalant les fleurs; bractée aiguë, velue, courte; fleurs polygames, unisexuées par avortement, les ♀ globuleuses, longues de 1,5-2 mm., les ♂ semblables, un peu plus petites. — *Calice* glabre en dedans, velu à poils étoilés en dehors; sépales 5, libres, lancéolés, ovés, plus ou moins aigus. *Pétales* 5, glabres, 2 fois plus longs au moins que les sépales, hauts de 1,5 mm., concaves, oblongs, obtus. *Étamines* 5; tube un peu plus court que les pétales, globuleux; ouverture étroite, à bord légèrement ondulé; anthères glabres, ovées, obtuses ou arrondies au sommet, cordées à la base, affleurant le bord du tube. ♂ *Ovaire* très réduit; ♀: plus gros, cylindrique, très velu, surmonté d'un petit stigmate sessile, glabre, tronqué; loges 2, uniovulées. *Fruit*: baie velue, roussâtre, oblongue ou subglobuleuse, longue de 12-14 mm.; loges 1, rarement 2, monospermes; graine longue de 1 cm., elliptique; cotylédons superposés; embryon horizontal, velu. — FIG. 83, p. 758.

COCHINCHINE: monts Dinh, près Baria, Phu-quoc (*Pierre*); Chaudoc (*Harmand*).

NOM VULG.: *Goi hang* ou *Goi an*.

USAGES: graines acidulées, mangées par les indigènes.

8. *A. hoensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 336.

Arbre de 8-12 m. *Rameaux* grêles, anguleux vers le sommet, couverts de poils en écaille. *Feuilles* alternes, imparipennées, non stipulées; pétiole commun anguleux, non ailé, plus ou moins velu, long de 9-12 cm.; pétiolules de 4-5 mm.; folioles 3 paires, opposées, d'un vert-gris, longues de 5-9 cm., larges de 20-35 mm., glabres, sauf quelques poils sur la nervure principale; limbe coriace, oblong, étroit, symétrique et aigu à la base, acuminé brièvement au sommet; nervures secondaires 7-9 de chaque côté, alternes ou presque opposées, saillantes sur les 2 faces, très fines, ascendantes, se perdant dans les marges des feuilles; veinules visibles, seulement en dessous. *Inflorescence* égalant environ les feuilles; panicules de grappes lâches, ramifiées à 1-2 cm. au-dessus de la base; axe primaire anguleux, couvert de poils en écaille; ramifications de 6-10 cm.; pédicelle court et velu, égalant les fleurs, articulé à la base; bractées très petites; fleurs globuleuses, longues de 1 mm. à peine. — *Calice* velu en dehors à poils étoilés; sépales 5, arrondis, ciliés. *Pétales* 5, glabres, oblongs, con-

caves, arrondis, 2 fois plus longs que le calice. *Étamines* 5 ; tube globuleux, glabre, un peu charnu, à bord supérieur entier, légèrement plus court que les pétales ; anthères glabres, triangulaires-aiguës, incluses dans la moitié supérieure du tube. *Disque* nul. *Ovaire* cylindrique, glabre sauf à la base ; stigmate sessile, tronqué carrément ; loges 2 ; ovules anatropes, solitaires. *Fruit* . . .

COCHINCHINE : Bao-chiang, province de Bien-hoa (*Pierre*).

9. **A. Roxburghiana** Miq. *Ann. Mus. Bot.*, IV, p. 41 ; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 336, non Hiern, in Hook. *Fl. Brit. India*, non C. DC. *Monog. Phanerog.*, I, p. 604.

Arbre de 10-15 m. *Rameaux* jeunes grêles, couverts de poils en écaille. *Feuilles* alternes, imparipennées, non stipulées ; pétiole commun grêle, subcylindrique, un peu aplati en dessous, renflé à la base, velu-écailleux, long de 12 cm. environ ; pétiolules longs de 5 mm. ; folioles 2-3 paires, presque opposées, glabres et luisantes en dessus, gris blanchâtre en dessous, longues de 8-12 cm., larges de 3-4 cm. ; limbe elliptique, oblong, symétrique, atténué, obtus ou aigu à la base, brièvement acuminé au sommet ; nervures secondaires 9-13 de chaque côté, alternes, saillantes et blanches en dessous, arquées, confluentes en arc vers la marge ; veinules tertiaires peu visibles en dessous seulement. *Inflorescence* axillaire un peu moins longue que la feuille ; panicule velue, lâche, très rameuse à partir de 1-2 cm. de la base ; pédicelles plus courts que les fleurs ; fleurs globuleuses, jaunes, de 2 mm. de diam. — *Calice* : sépales 5, velus en dehors, glabres en dedans, presque orbiculaires, courts ; poils en écaille, ferrugineux. *Pétales* 5, glabres, concaves, oblongs, arrondis au sommet, 2 fois plus longs au moins que les sépales (2 mm. environ). *Étamines* 5 ; tube glabre, subglobuleux, à peine étranglé à la gorge, à bord supérieur entier ou à peine ondulé ; anthères ovées, aiguës, glabres, comprises dans la moitié supérieure du tube, mais n'affleurant pas son bord supérieur. *Disque* nul. *Ovaire* densément velu-écailleux, en forme de poire ; stigmate glabre, sessile, arrondi ; loges 2, contenant chacune 2 ovules superposés. *Fruit* : baie ovoïde ou en poire, finement velue, orange pâle, de 20 mm. de diam. ; graines 1-2, ovoïdes ; cotylédons épais, non séparables, superposés ; tigelle et gemmule velues.

CAMBODGE : Kamchay, près Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE : Phu-quo (*Pierre*). — Archipel Malais.

(1911)

Aglaia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 761

10. **A. quocensis** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 337.

Arbre polygame-dioïque. *Rameaux* jeunes couverts de poils étoilés, puis glabres, lenticellés. *Feuilles* alternes, imparipennées, non stipulées; pétiole commun velu, cylindrique, renflé à la base, long de 8-9 cm.; pétiolules velus; folioles 3-4 paires, opposées, glabres, sauf quelques poils étoilés en dessous sur les nervures, longues de 6,5-8,5 cm., larges de 2,8-3 cm., oblongues-elliptiques, aiguës aux 2 extrémités; nervures secondaires inégales 8-9 ou 11-14 en comptant les plus petites, arquées, ascendantes, fines; veinules en réseau très fin, visibles seulement en dessous. *Inflorescence*: panicule velue, lâche, très ramifiée, un peu moins longue que la feuille; pédicelle grêle, plus long que la fleur chez les mâles, plus court chez les femelles; bractée étroite, velue à poils étoilés; fleurs globuleuses, longues de 2 mm., polygames-dioïques. — *Calice* velu à poils étoilés en dehors; sépales 5, ovés, larges, courts, libres. *Pétales* 5 glabres, oblongs, concaves, arrondis, un peu charnus, 3 fois plus longs que les sépales. *Étamines* 5; tube glabre, entier, très étranglé, épaissi à la base, charnu; anthères glabres, ovées-triangulaires, aiguës au sommet, contenues dans la moitié supérieure du tube, mais n'en affleurant pas le bord. *Disque* nul. *Ovaire* très réduit, en forme de poire, entièrement velu-étoilé; stigmaté sessile, glabre, arrondi; loges 2, contenant chacune 2 ovules dressés, collatéraux. *Fruit*: baie monosperme, globuleuse, de 4-6 mm. de diam., couverte de poils étoilés.

CAMBODGE: Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE: Phu-quoc (*Pierre*).

NOM VULG.: *Goi oy*.

11. **A. Merostela** Pellegrin, nom. nov.; *Merostela grandis* et *grandifolia* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 342.

Arbre de 10-15 m., peu ramifié. *Tronc* mince de 10 cm. de diam. à la base. *Rameaux* épais, couverts de poils étoilés de couleur rouille. *Feuilles* imparipennées, très rapprochées au sommet des rameaux, alternes, parfois presque opposées, non stipulées; pétiole commun velu, long de 1-1,50 m., épais à la base, creusé en dessus, anguleux vers le sommet; pétiolules cannelés, longs de 4-6 mm.; folioles 12-13 paires, opposées ou alternes, minces, glabres en dessus, velues-rousses en dessous, longues de 35-45 cm., larges de 8-10 cm., oblongues-lancéolées, arrondies ou cordées à la base, atténuées en pointe aiguë au sommet; nervures très saillantes en dessous, imprimées en dessus, droites jusque près des marges où elles s'incurvent brusquement en avant; veinules flexueuses, perpendi-

culaires aux nervures secondaires. *Inflorescence* axillaire, moitié moins longue que le pétiole commun ; panicule velue, nue à la base, bien ramifiée vers le sommet ; fleurs jaunes, globuleuses, subsessiles, longues de 2 mm. et plus. — *Calice* velu en dehors, glabre en dedans ; sépales 5, libres, obtus, orbiculaires. *Pétalés* 5, glabres, très concaves, oblongs, arrondis au sommet, 2 fois plus longs que le calice. *Étamines* 5 ; tube glabre, subcylindrique, atténué à la base et crénelé au bord supérieur ; anthères glabres, oblongues, arrondies au sommet. *Disque* nul. *Ovaire* : ♂ : globuleux, petit, velu ; stigmate glabre, sessile, trifide ; ♀ : un peu plus gros, velu ; style unique à poils renversés ; stigmate petit, réduit à 3 petits lobes glabres ; loges 3, uniovulées. *Fruit* : baie coriace, ovoïde ou obovée, atténuée à la base, obtuse au sommet, large de 3 cm., longue de 4 cm. ; loges 3, monospermes ; graine oblongue, aplatie sur le côté ventral, bombée en dehors ; hile linéaire ; cotylédons épais, superposés ; plantule mince, velue.

LAOS : Nong-kay (*Thorel*). — COCHINCHINE : province de Bien-hoa (*Pierre*).

NOM VULG. : *Cay ba chia*.

12. *A. rugosa* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 338.

Arbre de 8-12 m. *Rameaux* glabres. *Feuilles* imparipennées ; pétiole commun, long de 23 cm., cylindrique, glabre, nu à la base sur 10 cm. environ ; pétiolules longs de 15-20 mm. ; folioles 3 paires, alternes, glabres, d'un brun olivâtre, longues de 20-29 cm., larges de 9-12 cm., coriaces, peu épaisses, elliptiques-oblongues, aiguës, symétriques ou non à la base, acuminées au sommet ; nervure principale très saillante en dessous ; nervures secondaires 13-15 paires, alternes, bien saillantes, fines, assez espacées, un peu arquées ; veinules tertiaires très fines, en réseau lâche. *Fleurs*... *Fruit* : grappes fructifères égalant le pétiole commun des feuilles ; baie coriace, globuleuse, rugueuse, écailleuse, ferrugineuse, de 25-30 mm. ; péricarpe à cellules pierreuses, épais de 2 mm. environ ; endocarpe membraneux ; loges 3, à cloisons médianes incomplètes ; arille blanc, complet ; graine de 18 mm., elliptique ; téguments coriaces ; albumen nul ; cotylédons superposés ; plantule horizontale à tigelle velue écailleuse.

CAMBODGE : près Pursat (*Pierre*).

13. *A. edulis* A. Gray in *Bot. U. S. Explor. Exped.*, I, p. 237 ;
Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.*, IV, p. 49 ; *Milnea edulis* Roxb.
Hort. Beng., p. 18.

Arbre élevé; écorce grise et lisse. *Rameaux* couverts de poils étoilés. *Feuilles* grandes; pétiole commun velu, cylindrique, long de 30-40 cm.; pétiolules longs de 1-2 cm.; folioles presque opposées ou alternes, 9-13 en tout, membraneuses, velues, à poils rares en dessous, longues de 17-20 cm., larges de 4-8 cm., elliptiques, inégales et aiguës à la base, obtuses, acuminées au sommet; nervures secondaires 13 paires, bien saillantes en dessous, opposées ou alternes, un peu arquées, ascendantes; veinules fines, en réseau lâche. *Inflorescence* égalant le pétiole commun des feuilles; panicule velue, grande, à ramifications très lâches portant des cymes de 10 fleurs environ chacune, espacées les unes des autres; pédicelle anguleux, velu-étoilé, mince, égalant la fleur, articulé à la base; bractée courte, aiguë; fleurs ♂, ♂ ou ♀, globuleuses, longues de 1,5 mm. environ. — *Calice* un peu gamosépale, densément velu-étoilé en dehors; sépales 5-6, larges, obtus, arrondis, très peu soudés à la base. *Pétales* 5, glabres, 3 fois plus longs que le calice, imbriqués, obovés, concaves. *Étamines* 5; tube plus court que les pétales, glabre, globuleux, un peu resserré à la gorge, crénelé au bord supérieur; anthères glabres, oblongues, longuement acuminées-obtuses au sommet, comprises dans la moitié supérieure du tube, non exsertes. *Ovaire* cylindrique, court, velu-étoilé; stigmatte sessile, glabre, large, tronqué carrément; loges 3, uniovulées, à cloisons médianes souvent un peu incomplètes. *Fruit*: baie molle, à écorce dure, globuleuse de 3 cm. de diam., velue à poils étoilés; péricarpe épais, en général contenant 1 seule graine; arille incomplet, adhérent aux téguments de la graine; graine oblongue de 15 mm.; cotylédons épais, égaux, superposés, comprenant entre eux l'embryon velu-tomenteux.

INDO-CHINE, CAMBODGE : (*Pierre*). — Indes orientales, Bornéo, île Fidji.

14. **A. pirifera** Hance *Journ. of Bot.* p. 331 (1877); *A. oblonga* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 339; *Milnea oblonga* et *M. pirifera* Pierre, nom., *loc. cit.*

Arbre médiocre. *Tronc* atteignant 30-40 cm. de diamètre. *Rameaux* velus. *Feuilles* longues, imparipennées; pétiole commun velu, cylindrique, long de 20-23 cm.; pétiolules canaliculés en dessus, longs de 6 mm. environ; folioles souvent 4 paires, alternes ou subopposées, coriaces, glabres en dessus, à poils écailleux rares en dessous, longues de 14-16 cm., larges de 4-5 cm., les inférieures plus courtes que les supérieures, elliptiques, inégales et aiguës à la base, aiguës-acuminées au sommet; nervures principale et secondaires bien saillantes en dessous et un peu en

dessus ; nervures secondaires 9-14 de chaque côté, alternes ou subopposées, droites ; veinules peu distinctes. *Inflorescence* axillaire, égalant le pétiole commun des feuilles ; panicule ramifiée ; fleurs... *Fruit* : baie coriace, en forme de poire, un peu déprimée au sommet, velue-écaillée, de 22 mm. de diam. ; péricarpe dur et épais ; graines 3, fixées aux cloisons internes et membraneuses ; arille mince ; cotylédons épais, superposés comprimant entre eux la plantule très petite.

CAMBODGE : (*Hahn*) ; monts Kamchay, près Kampot (*Pierre*).

NOMS VULG. : *Mochoul*, *Goi oy* ; kmer : *Dom bang cou*.

Var. **verrucosa** Pellegrin ; *Milnea verrucosa* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 335. — Diffère du type par les feuilles souvent à 5 au lieu de 4 paires ; par les grappes un peu plus petites ; par le fruit couvert de verrues saillantes irrégulièrement distribuées sur la surface.

CAMBODGE et LAOS : commun sur les rives du Mékong ; près Kampot et Attopeu (*Harmand*, *Gourgand*).

15. **A. submonophylla** Miq. in *Ann. Mus. bot.* IV, p. 40.

Arbre médiocre. *Rameaux* d'abord velus, couverts de poils roux étoilés, puis glabres ; écorce grise, crevassée, lenticellée. *Feuilles* simples, rarement trifoliées ; pétiole court, cylindrique, aplati en dessous, renflé à ses deux extrémités, long de 15-25 mm. ; limbe peu coriace, glabre, long de 15-23 cm., large de 5,5-6 cm., elliptique-allongé ou un peu obovale-étroit, symétrique, arrondi à la base, brièvement acuminé au sommet ; côte médiane saillante en dessous, fortement imprimée en dessus ; nervures secondaires 15-22 de chaque côté, légèrement imprimées en dessus, saillantes en dessous, droites, ascendantes, puis infléchies et se perdant près des marges ; veinules fines et saillantes. *Inflorescence* courte, fortement velue ; grappe simple ou panicule peu ramifiée, ne dépassant guère la longueur du pétiole ; bractée oblongue, concave, velue en dehors, égalant presque le pédicelle ; pédicelle grêle, un peu plus court que les fleurs ; fleurs globuleuses de 0 mm. 75 de diam. — *Calice* gamosépale, velu-étoilé en dehors ; sépales 5, quelquefois presque libres, courts, aigus, longuement ciliés. *Pétales* 5, deux fois plus longs que le calice, glabres, oblongs, arrondis, concaves. *Étamines* 5 ; tube glabre, globuleux, un peu crénelé ; anthères glabres, oblongues, atténuées et un peu aiguës au sommet. *Disque* nul. *Ovaire* glabre, surbaissé, minuscule ; stigmatte sessile, cylindrique, marqué de 3 petits sillons longitudinaux ; loges 3, contenant 1-2 ovules. *Fruit*...

LAOS : Paklay, Vien-chang, Nong-kay, Lakôn (*Thorel*). — Bornéo.

(Liqui)

Aglaia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 765

16. **A. cordata** Hiern in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 557; King *Mat. Malay.* I, p. 561; *A. Harmandiana* Pierre, nom.; *Milnea Harmandiana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 333.

Arbuste. Rameaux couverts d'une abondante toison de poils étoilés, d'un jaune-roux-doré. *Feuilles*, assez espacées, imparipennées; pétiole commun cylindrique, très velu doré, long de 25-28 cm.; pétiolules épais, très velus, longs de 3-4 mm.; folioles 4-5 paires, opposées, coriaces, glabres sauf sur la nervure médiane en dessus, velues à poils en écaille en dessous, longues de 21-25 cm., larges de 5 cm.; les inférieures plus courtes et plus larges, la terminale plus allongée; limbe oblong, étroit, obtus à la base, arrondi au sommet, puis assez brusquement atténué en un acumen long de 2 cm. environ; nervures secondaires 15-22 paires, alternes ou opposées, saillantes en dessous, imprimées en dessus, arquées, ascendantes, confluentes en arcs vers la marge; veinules fines en réseau lâche. *Inflorescence*: panicule fortement velue, axillaire, 4 fois plus courte que le pétiolule commun, longue de 7-8 cm.; fleurs subsessiles, globuleuses, longues à peine de 1 mm., réunies en petits glomérules. — *Calice* gamosépale, couvert en dehors de poils étoilés; dents 5, arrondies, plus courtes que le tube. *Pétales* 5, glabres, dépassant à peine le calice, concaves, arrondis. *Étamines* 5; tube globuleux, glabre, à 5 lobes larges et obtus au sommet; anthères glabres, triangulaires, apiculées au sommet, arrondies à la base, comprises dans la moitié supérieure du tube, à peine un peu exsertes. *Disque* réduit à un très mince petit bourrelet autour de la base de l'ovaire. *Ovaire* minuscule, velu-hirsute; stigmatte sessile, glabre, très courtement tridenté; loges 3, contenant 1-2 ovules chacune. *Fruit* globuleux, coriace, velu-roux-doré, de 15 mm. de diam.; péricarpe mince, contenant des laticifères; loges 3, incomplètes, souvent 1 seule fertile; arille soudé au tégument externe de la graine; graine longue de 6-10 mm.; albumen nul; cotylédons épais, superposés; embryon droit; radicule centrifuge, marginale.

Laos: vers Attopeu (*Harmand*). — Malacca, Singapoure.

17. **A. cambodiana** Pierre, nom.; *Milnea cambodiana* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 334.

Arbre de 8-10 m. *Rameaux* grêles, les jeunes velus à poils étoilés, les plus âgés, glabres, à écorce lisse. *Feuilles* imparipennées; pédoncule grêle, velu, concave en dessus, long de 18 cm.; pétiolules longs de

4 mm. ; folioles 3-5 paires, subopposées, minces, glabres, longues de 13-20 cm., larges de 3,5-5,5 cm. ; limbe elliptique, symétrique et aigu à la base, longuement acuminé au sommet ; nervures secondaires 9-15, bien saillantes en dessous, finement en dessus, ascendantes, arquées, plus ou moins confluentes vers la marge ; veinules peu distinctes. *Inflorescence*... ; fleurs... *Fruit* : grappes fructifères très courtes (longues de 5-6 cm.) ne portant que 2-3 fruits ; pédoncule long de 1 cm. environ ; baie globuleuse, velue à poils étoilés de 2-2,5 cm. de diamètre ; péricarpe mince et un peu coriace, épais de 1 mm. ; loges 3, dont 2 souvent fertiles, monospermes ; arille charnu ; graine oblongue, aplatie, de 15 mm., large de 12 mm. ; albumen nul ; cotylédons superposés, très épais ; plantule velue, marginale, serrée entre les 2 cotylédons.

CAMBODGE : province de Pursat (*Pierre*).

NOM kmer : *Dom pong kom* ou *Dom pong kon*.

USAGES : l'arille des graines est comestible.

18. **A. domestica** Pellegrin, nom. nov. ; *Lansium domesticum* Hiern in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 558 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, 2, p. 545 ; King, *Mat. Malay*, I, p. 569 ; Harms in Engler *Pflanzenf.* III, 4, p. 292 (fig.) ; *Baccaurea sylvestris* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 662.

Arbre. Rameaux jeunes grêles, velus. *Feuilles* alternes, imparipennées ; pétiole commun, concave en dessus, renflé à la base, d'abord pubescent, rapidement presque glabre, long de 20 cm. ; pétiolules longs de 15 mm., renflés à la base, concaves en dessus, glabrescents ou velus ; folioles 3 paires, alternes ou subopposées, coriaces, glabres en dessus, pubescentes en dessous, longues de 18 cm., larges de 8 cm. ; limbe oblong-elliptique, aigu et inégal à la base, obtus au sommet, puis brusquement terminé par un acumen étroit et long de 8-10 mm. ; nervures secondaires 9-12, très saillantes en dessous, imprimées en dessus, incurvées ascendantes ; veinules saillantes en réseau large, bien visibles sur les 2 faces. *Inflorescence* velue, née sur les gros rameaux ; panicule lâche de fleurs mâles ; épi de fleurs femelles ; fleurs globuleuses, polygames-dioïques, de 3-4 mm. de diamètre ; bractées courtes, obtuses, arrondies, velues, par 3 à la base des fleurs. — *Calice* glabre en dedans, velu en dehors, court ; sépales 5, libres, obovés, concaves. *Pétales* 5, charnus, obovés, concaves. *Étamines* 10 ; tube glabre, subglobuleux ou légèrement renflé, bord supérieur ondulé ou à 10 lobes courts ;

anthères 10, introrses, elliptiques, contenues dans la moitié supérieure du tube, un peu exsertes. *Disque* annulaire, formant un bourrelet court, hirsute, autour de la base du pistil. *Ovaire* velu, petit, cylindrique, glabre; stigmatronqué, affleurant au bord du tube staminal; loges 5, uniovulées; ovules solitaires, pendants, incomplètement anatropes avec cupule funiculaire qui devient l'arille. *Fruit*: drupe globuleuse, velue, diamètre 35 mm.; loges 5, dont 1 ou 2 seulement sont fertiles; graine arillée; cotylédons superposés à commissure un peu oblique; embryon horizontal.

COCHINCHINE: sur les montagnes boisées (*Pierre*) et souvent cultivé. — Archipel Malais.

NOM annam. : *Cay lon bon*.

USAGES: fruit doux et agréable quand l'arbre est cultivé, acide et désagréable sur l'arbre sauvage.

19. **A. Aphanamixis** Pellegrin, nom. nov.; *Amoora Aphanamixis* Roem. et Schult. *Syst.*, VII, 2, p. 1621; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, 2, p. 535; King, *Mat. Mal.*, I, p. 542; *A. grandifolia* Cas. DC. *Monog. Phanerog.*, I, p. 581; *A. timorensis* Miq. *Ann. Mus. bot.*, IV, p. 34; Jussieu, *Mém.*, p. 107; C. DC. *loc. cit.*, p. 580; *A. megalophylla* C. DC. *Bull. Herb. Boiss.*, 2, p. 577 (1894); *A. grandifolia* Bl. *Bijd.*, p. 165.

Arbre de 15-20 cm. *Rameaux* jeunes velus, tomenteux, puis glabres. *Feuilles* imparipennées, plus rarement paripennées; pétiole commun, aplati en dessus, cylindrique, marqué de petits angles à l'insertion des folioles, glabre ou brièvement tomenteux, long de 20-40 ou même 90 cm.; pétiolules un peu renflés, canaliculés, longs de 1 cm. ou moins; folioles 6-10 paires, opposées, coriaces, subtilement pubérulentes sur le vif, olivâtres avec le dessous rougeâtre sur le sec, longues de 17-26 cm., larges de 6-10 cm., oblongues, inégales, un peu aiguës à la base, un peu arrondies, puis brusquement acuminées-caudées au sommet, les inférieures plus ovées, plus petites, plus arrondies à la base; nervures secondaires 10-20, ascendantes, infléchies près des marges, réunies par des veinules perpendiculaires nettes. *Inflorescences* plus courtes, ou beaucoup plus longues que les feuilles; les fleurs ♂ et ♀ en épi simple; les fleurs ♂ et ♂ en panicules d'épis à ramifications nombreuses, étalées, plus ou moins pubescentes; bractée petite, triangulaire, aiguë; fleurs sessiles, globuleuses, longues de 7 mm. — *Calice* haut de 3 mm., plus

ou moins pubérulent en dehors ; sépales 5, libres, arrondis, ciliés. *Pétales* 5, glabres, hauts de 6-7 mm. *Étamines* 6 ; tube subglobuleux épais, adhérent par la base aux pétales ; anthères oblongues, grandes, à 4 loges. *Disque* nul. *Ovaire* légèrement pubescent ou glabrescent ; style nul ; stigmatte allongé, pyramidal, parcouru en long par 3 sillons ; loges 3, uni- ou biovulées. *Fruit* : capsule globuleuse-piriforme, rose, glabre, à calice légèrement persistant ; péricarpe un peu laiteux ; endocarpe blanc vers l'intérieur ; déhiscence en 3 valves ; loges 3 à graines 1, rarement 2 superposées par loge ; arille charnu, rouge, entier ou presque entier ; graine noire, longue de 12 mm. ; téguments coriaces ; hile linéaire, blanc ; albumen nul ; cotylédons verticaux plus ou moins soudés ; racine supère, non exserte, petite.

TONKIN : bois de Tu-phap et Yen-lang (*Balansa*). — Java, Timor.

Var. *frutescens* C. DC. — Diffère du type par l'absence de lenticelles bien visibles sur les rameaux ; les feuilles plus longues ; le pétiole commun long de 60 cm. ; les folioles plus étroites et atteignant en longueur 30 cm., en largeur 7,5 cm.

TONKIN : dans les bois de Dong-dang (*Balansa*).

20. **A. polystachya** Wall. in Roxb. *Fl. ind.*, ed. Carey II, p. 429 ; *Amoora Robituka* W. et A. *Prodr.*, p. 119 ; Hiern, in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 559 ; King, *Mat. Malay.*, I, p. 541 ; *Aphanamixis Robituka* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 344.

Arbre de 20-30 m. *Rameaux* alternes, d'abord pubérulents, puis rapidement glabres ; écorce lisse, de couleur sombre, lenticellée. *Feuilles* imparipennées ; pétiole commun, cylindrique, dilaté en bas, un peu anguleux vers le haut, long de 30-50 cm. ; folioles glabres, les jeunes minces à points pellucides, les autres coriaces, longues de 18-20 cm., larges de 5 cm., les inférieures plus courtes et plus trapues de forme ; limbe elliptique-oblong, plus ou moins asymétrique, inégal et un peu aigu à la base, atténué en acumen à pointe mousse au sommet ; nervures secondaires 11 paires, fines, peu saillantes, ascendantes, incurvées vers la marge ; veinules en réseau fin et lâche. *Inflorescence* plus courte que les feuilles, en épis simples ou ramifiés suivant le sexe des fleurs, haute de 30 cm. ; ramifications longues de 7-9 cm. ; fleurs globuleuses, sessiles, de 3 mm. de diam., à l'aisselle de 3 minuscules bractées. — *Calice* : sépales 4-5, un peu coriaces, longs de 1,5 mm., un peu adhérents à la base, imbriqués, arrondis, très obtus, irréguliers et ciliés sur le bord. *Pétales* 3, hauts de 3 mm. environ, orbiculaires, très concaves, très

1 (1911)

Aglaia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 769

imbriqués. *Étamines* 6 ; tube glabre, globuleux, un peu festonné au bord supérieur ; anthères longues de plus de 1 mm., oblongues, elliptiques, aiguës au sommet, arrondies à la base, occupant les 2 tiers supérieurs du tube et exsertes du tiers de leur longueur. *Disque* glabre, en bourrelet très mince. *Ovaire* velu, globuleux ; stigmate subsessile, glabre, pyramidal, allongé ; loges 3, biovulées ; ovules plus ou moins superposés ou collatéraux. *Fruit* : capsule subovoïde, velue, longue de 2 cm., large de 3,5 cm. ; loges 3 ; déhiscence en 3 valves ; graine à arille complet, rouge-orangé ; téguments coriaces ; albumen nul ; cotylédons soudés verticaux ; racicule supère, visible seulement au moment de la germination.

INDO-CHINE : très répandu (*Pierre, Harmand*). — Inde, Archipel Malais, Philippines.

NOM annam. : *Gôi múoc*.

USAGE : bois médiocre, jaune-rougeâtre, utile en menuiserie, mais ne résistant pas aux intempéries.

21. **A. cochinchinensis** Pellegrin, nom. nov. ; *Aphanamixis cochinchinensis* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 343.

Arbre haut de 15-30 m. *Rameaux* jeunes pubérulents, puis rapidement glabres. *Feuilles* imparipennées ; pétiole commun long de 30-40 cm. ; pétiolules longs de 6 mm. ; folioles 13-17, très coriaces, vert glauque, brillantes en dessus, longues de 15-22 cm., larges de 6-7,5 cm., les inférieures presque elliptiques, les supérieures oblongues, très inégalement arrondies ou aiguës à leur base, subobtusées au sommet ; nervures secondaires 12-16, saillantes sur les 2 faces, à arête aiguë en dessous ; veinules tertiaires transversales, presque parallèles, peu distinctes. *Inflorescence* : épi ♀ simple, épi ♂ ramifié, un peu plus court que le pétiole commun ; fleurs sessiles, globuleuses, longues de 3 mm. — *Calice* pubérulent ; sépales arrondis, presque 4 fois plus courts que les pétales. *Pétales* obovés, concaves. *Étamines* 6 ; anthères elliptiques et subaiguës, incluses dans le tube. *Ovaire* globuleux pubérulent ; stigmate sessile, triquètre, allongé. *Fruit* globuleux, triloculaire ; loges monospermes.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa (*Pierre*).

NOM annam. : *Cay nang gia*.

USAGES : bois blanc, léger, médiocre.

22. **A. gigantea** Pellegrin, nom. nov. ; *Amoora gigantea* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 343.

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

Grand et bel *arbre* de 30-45 m. *Trouc* atteignant 1-3 m. de diam. à la base avec des contreforts latéraux hauts de 3-4 m. *Rameaux* jeunes alternes, épais, striés, couverts de poils étoilés, marqués de cicatrices foliaires en forme de cœur. *Feuilles* assez rapprochées au sommet des rameaux, imparipennées ; pétiole commun cylindrique, velu-étoilé, dilaté à la base, long de 40 cm. ; pétiolules longs de 10-25 mm. ; folioles 5-7 paires, opposées, coriaces, glabres, longues de 12-14 cm., larges de 6-7 cm., les inférieures ovales-lancéolées, les supérieures plus allongées et acuminées, toutes arrondies ou obtuses à la base, atténuées au sommet ; nervures secondaires alternes, 10-14 ou 15-18 de chaque côté, fines, saillantes sur les 2 faces, droites jusque vers la marge ; veinules fines, visibles sur les 2 faces, surtout en dessous. *Inflorescence* 2 fois plus courte que les feuilles ; panicules ou grappes polygames, velues ; ramifications lâches ; pédicelle court, tétragone, velu, articulé vers le sommet, égalant les fleurs ; fleurs subglobuleuses, longues de 4 mm., larges de 3 mm. — *Calice* gamosépale, velu-étoilé en dehors, haut de 1,5 mm., denté ; dents 4, arrondies, plus courtes que le tube. *Pétales* 3, glabres, hauts de 3,2 mm. oblongs, arrondis, très concaves, très imbriqués. *Étamines* 10 ; tube globuleux, glabre, à ouverture petite et bord crénelé ; anthères tétragones, oblongues, allongées, courtement acuminées, glabres, occupant les 2 tiers supérieurs du tube, non exsertes. *Disque* formant bourrelet mince autour du pistil. *Ovaire* globuleux, velu ; style nul ; stigmate glabre, pyramidal-allongé, terminé par 3 petits lobes courts, subaigus, libres ; loges 3, biovulées, plus ou moins avortées chez certaines fleurs, ce qui les rend unisexuées ; ovules anatropes, subcollatéraux. *Fruit* : capsule, velue brièvement, longue de 5 cm., large de 6 cm., globuleuse-piriforme, apiculée au sommet, atténuée avec restes du calice persistant à la base ; loges 3, déhiscence loculicide très tardive ; péricarpe et endocarpe épais de 5 mm., très durs ; cloisons entre les loges très minces ; arille complet, rouge-écarlate ; graines solitaires, oblongues, aplaties ; téguments coriaces ; albumen nul ; cotylédons superposés, très épais ; embryon velu, racine tournée vers le centre de la graine.

CAMBODGE : province de Thepong (*Pierre*). — LAOS : monts de Bassac (*Harmand*). — COCHINCHINE : province de Bien-hoa, Phu-quoc, Poulcondor (*Pierre*), embouchures du Mékong (*Harmand*).

NOM VULG. : *Goi nui*.

USAGES : bois propre à toutes les constructions ; dans ses racines latérales les Annamites taillent des roues d'une seule pièce pour leurs chars à buffles.

1 (1911)

Aglaia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 771

23. **A. Korthalsii** Pellegrin, nom. nov.; *Amoora Korthalsii* Miq. in *Ann. Mus. bot.*, IV, p. 36; C. DC. *Monog. Phanerog.*, I, p. 587.

Arbre. Rameaux jeunes grêles, couverts d'abord de poils en écaille, étoilés, brun-clair sur le sec, puis glabres, striés en long et lenticellés çà et là. *Feuilles* impari- parfois paripennées; pétiole commun glabrescent, canaliculé en dessus, avec une bordure aiguë de chaque côté rejoignant les insertions des folioles, long de 25-30 cm.; pétioles canaliculés en dessus, longs de 3-6 cm.; folioles 3-4 de chaque côté du pétiole, alternes ou presque opposées, peu coriaces, longues de 13-16 cm., larges de 3,5-5 cm., les inférieures plus ovées et plus courtes, glabres en dessus et vert jaune sur le sec, avec en dessous des poils étoilés clairsemés; limbe entier, oblong-elliptique, inégal et peu aigu à la base, acuminé au sommet; nervures secondaires 10 paires, subopposées ou alternes, fines, mais très proéminentes en dessous, plus claires que le parenchyme, étalées, ascendantes, arquées vers la marge. *Inflorescence* velue-étoilée, axillaire, plus courte que les feuilles, longue de 6-9 cm.; panicule ramifiée dès la base en 3-4 axes principaux, ramifiés eux-mêmes; pédicelle grêle, velu-étoilé, égalant ou dépassant les fleurs; fleurs globuleuses, longues de 2 mm. — *Calice* velu-étoilé en dehors, gamosépale, court, en cupule; lobes 4, arrondis, plus courts que le tube. *Pétales* 3, glabres, obovés, arrondis, concaves, 3 fois plus longs que le calice. *Étamines* 5-7; tube glabre, cylindrique, presque 2 fois plus court que la corolle; lobes du bord supérieur courts, arrondis; anthères, opposées aux lobes, glabres, oblongues, obtuses, cordées légèrement à la base, comprises dans la moitié supérieure du tube, demi-exsertes. *Disque* glabre, formant un bourrelet mincé à la base de l'ovaire. *Ovaire* conique, court, peu développé, velu-hirsute, à poils étoilés; style nul; stigmate glabre, court, trilobé, noir sur le sec; loges 3, biovulées; ovules superposés, pendants du sommet interne des loges.

LAOS : Luang-prabang (*Spire*). — Bornéo.

NOM VULG. : *Dok pao*.

24. **A. cucullata** Pellegrin, nom. nov.; *Amoora cucullata* Roxburgh, *Corom. Pl.*, III, p. 54, tab. 258; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 344; Hiern in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 560; King, *Mat. Malay.*, I, p. 543; *Sphaerosacme paniculata* Wall. ex Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV, p. 87.

Arbre médiocre, haut de 4-10 m., croissant sur le bord des eaux dans

la vase. *Tronc* cylindrique, très droit. *Rameaux* très jeunes, dressés, couverts de poils en écusson, devenant vite glabres. *Feuilles* imparipennées, à 4 paires, chez les jeunes, simples ou trifoliées ; pétiole commun un peu anguleux, maculé de noir, long de 25 cm., très renflé, un peu décurvent à la base ; pétiolule renflé, long de 4-6 mm. ; folioles opposées ou subopposées glabres, vert-brillant en dessus, longues de 16 cm., larges de 7 cm., la terminale remarquable dans cette espèce, tantôt semblable aux autres folioles mais symétrique, tantôt à pétiolule transformé en un cirrhe fin et limbe tronqué, formant ascidie en entonnoir oblique ; limbe très asymétrique, lancéolé, arrondi, très inégal, échancré de 1 cm. à la base, obtus au sommet ; nervures secondaires fines et droites, alternes, 13-15 d'un côté, 10-13 de l'autre. *Inflorescences* supraxillaires, de deux sortes : les mâles en panicules dépassant les feuillés, longues de 40 cm., à nombreuses ramifications lâches, les femelles en grappes courtes de quelques fleurs ; pédicelle égalant la fleur, articulé vers le milieu ; fleurs globuleuses, longues de 2,5-3 mm. — *Calice* petit, gamosépale, pubescent en dehors, haut de 1 mm., denté ; dents 3-4, très courtes, arrondies. *Pétales* 3, glabres, hauts de 2,5 mm., oblongs, arrondis, concaves. *Étamines* 6 ; tube giabre, étranglé à la base, évasé en entonnoir, légèrement ondulé au bord ; anthères elliptiques un peu atténuées aux extrémités, occupant les 2 tiers supérieurs du tube, non exsertes. *Disque* glabre, en bourrelet mince, autour de l'ovaire. ♂ : *Ovaire* atrophié ; ♀ : globuleux, velu ; stigmate sessile, allongé, étranglé à la base ; sommet obtus, parcouru en long par 3 sillons ; loges 3, uniovulées. *Fruit* : capsule globuleuse ou oblongue trigone, longue de 55 mm., large de 35-55 mm., un peu émarginée entre les lobes correspondant aux sommets des loges ; loges 1-3 ; déhiscence loculicide ; arille complet ; graine elliptique, longue de 48 mm., large de 25 mm. ; téguments coriaces ; albumen nul ; cotylédons superposés ou à commissure oblique ou verticale ; plantule droite tantôt horizontale, tantôt verticale, serrée entre les 2 cotylédons. — Fleurs en février-mars. --- FIG. 83, p. 758.

COCHINCHINE : (*Germain*) ; bords du fleuve de Saïgon (*Lefèvre, Pierre*) ; bords du fleuve Mékong près Cay-lay (*Pierre*), Long-tanh (*Thorel*). — Bornéo, Birmanie, delta du Gange, Nepaul.

NOM VULG. : *Cay giuá ngua*.

USAGES : bois de menuiserie léger et dur, brun rougeâtre, peu utilisé.

25. *A. poulocondorensis* Pellegrin in H. Lec., *Notul. Syst.*, I, p. 284.

1 (1911)

Aglaia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 773

Arbre. Rameaux grêles, jaunes sur le sec, striés longitudinalement, anguleux et couverts de poils en écusson, puis glabres, sans lenticelles bien visibles. Feuilles impari-, rarement paripennées, couvertes de poils écailleux dans la jeunesse; pétiole commun strié, anguleux, couvert de squames, long de 10-12 cm.; pétiolules striés, longs de 4-8 mm.; folioles 3-4 paires, opposées, longues de 7-8 cm., larges de 2,5-3 cm., rouge foncé sur le sec, coriaces, mouchetées en dessus et surtout en dessous de poils jaune roux, en écailles, qui tombant ensuite rendent la feuille légèrement ponctuée; limbe oblong, inégal, aigu à la base, acuminé et brièvement caudé au sommet; nervures alternes 6 de chaque côté, bien sail-lantes en dessous, ascendantes, droites, infléchies et disparaissant vers la marge. Inflorescence: panicule pyramidale, axillaire, égalant presque le pétiole à ramifications lâches, bien développées, longues de 5-6 cm., les inférieures nées à 2-3 cm. de la base, toutes anguleuses, striées, squameuses; fleurs globuleuses, de 1,5 mm. au plus de diamètre; pédicelles grêles, d'environ 1,5 mm., articulés vers leur milieu, couverts de poils écailleux. — Calice court, gamosépale, un peu épais vers la base, couvert de poils écailleux en dehors, à 4-5 festons au bord. Pétales 3, trois fois plus hauts, glabres, concaves, oblongs, arrondis, adhérents vers la base avec le tube staminal. Étamines 6; tube glabre, globuleux, épais dans ses 2 tiers inférieurs, puis mince, ayant une côte charnue en dessous de chaque anthère; anthères glabres, oblongues, obtuses, affleurant le bord du tube, non exsertes, logées dans les cavités. Disque nul. Ovaire minuscule en forme de poire, glabre, sauf un cercle de poils en écaille à la base; stigmate glabre, sessile, trilobé, petit; loges 3 à 1-2 ovules, avortés, difficilement visibles.

COCHINCHINE: Poulo condor (*Harmand*).

26. **A. tetrapétala** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 337.

Arbre de 10-15 m. Rameaux cylindriques plus ou moins striés en long, mouchetés de lenticelles de couleur claire, d'abord velus à poils en écaille, puis glabres. Feuilles impari- ou paripennées; pétiole commun anguleux ou strié en long, velu-squameux, long de 15-18 cm.; pétiolules cannelés, velus, longs de 10-12 mm.; folioles 3-4, alternes, coriaces, glabres et brillantes en dessus, avec quelques poils écailleux sur les nervures en dessous, longues de 10-12 cm., larges de 3-4 cm., les inférieures plus courtes et de forme plus trapue; limbe oblong-elliptique, atténué, inégal, obtus à la base, obtus, puis assez brusquement atténué en un acumen long et étroit au sommet; nervures secon-

daires 7-8 de chaque côté, alternes, saillantes en dessous, un peu imprimées en dessus, droites ou peu incurvées, se perdant directement dans les marges; veinules en réseau peu visible. *Inflorescence* plus courte que les feuilles, velue-écailleuse; panicules lâches très ramifiées; pédicelle grêle, égalant les fleurs, articulé au milieu; fleurs globuleuses, de 2-3 mm. de diamètre. — *Calice* court, gamosépale, squameux en dehors, avec quelques poils écailleux, rares en dedans, denté; dents 4, arrondies, valvaires, égalant le tube. *Pétales* 4 ou 3, glabres, 2 fois plus grands que le calice, hauts de 2-3 mm. libres, oblongs, arrondis, très concaves. *Étamines* 6; tube glabre, globuleux, à bord supérieur crénelé; anthères glabres, triangulaires-lancéolées, un peu cordées à la base, occupant la moitié supérieure du tube, non exsertes. *Disque* nul. *Ovaire* conique, très petit, couvert de poils écailleux; stigmate sessile, glabre, petit, conique, divisé en 3 petites dents peu visibles, accolées les unes aux autres au sommet; loges 2-3, biovulées; ovules superposés, ascendants, à micropyle infère. *Fruit* d'abord velu-écailleux, puis glabre; baie globuleuse, de 1 cm. de diam.; loges 2-3, monospermes; arille incomplet du côté dorsal; embryon avorté.

COCHINCHINE: près Chaudoc, monts Bay (*Pierre*); Poulo-condor (*Harmand*).

27. **A. Baillonii** Pierre, nom.; *Lepidaglaia Baillonii* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 352; *Epicharis (Dysoxylum) Baillonii* Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris*, p. 292 (1881).

Arbre de 30-35 m. *Tronc* atteignant 20-25 m.; diamètre au sommet, 50 cm. *Rameaux* assez semblables à ceux de l'*A. pyramidata*, velus à poils en écaille, vite glabres. *Fenilles* imparipennées, grandes; pétiole commun, velu à poils en écaille, long de 25-30 cm.; pétiolules glabrescents, longs de 4 mm.; folioles 7-8 paires, un peu coriaces, glabres et plus sombres en dessus, glabrescentes en dessous, longues de 10-12 cm., larges de 22-30 mm.; limbe oblong-étroit, inégal, aigu à la base, acuminé au sommet; nervation secondaire très fine et peu saillante, 12-15 nervures. *Inflorescence* égalant le pétiole commun des feuilles, axillaire, glabrescente à poils en écaille; panicule à ramifications lâches, les inférieures nées à 6-7 cm. au-dessus de la base de l'axe principal, les supérieures très réduites; pédicelle glabre, articulé à la base, long de 1,5 mm.; bractée aiguë, petite. — *Calice* glabre et cilié, plus ou moins gamosépale; sépales 5, obtus, arrondis. *Pétales*... *Étamines*... *Ovaire*... *Fruit*: baie globuleuse, couverte de poils écailleux; loge 1; graine 1, arillée, semblable à celle de l'*A. pyramidata*.

1 (1911)

Aglaia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 775

CAMBODGE : province de Kampot (*Pierre*).

NOM kmer : *Sdau phnom* ou *Sdau-phnom* ; ann. : *So dau*.

USAGE : bois rouge-palissandre, très dur, très estimé, résistant fort longtemps aux intempéries ; donne en brûlant une odeur agréable de santal.

28. **A. Montrouzieri** *Pierre*, nom. ; *Lepidaglaia Montrouzieri* *Pierre*, *Fl. forest. Cochinch.*, tab. 340.

Rameaux grêles et lisses, couverts de poils étoilés tomenteux. *Feuilles* pennées ; pétiole commun, velu, long de 27 cm., ne portant de folioles qu'à 8-9 cm. de la base ; pétiolule long de 7 mm. ; folioles 7-8 de chaque côté, alternes, coriaces, glabres avec punctuations non pellucides en dessous, longues de 65 mm. environ, larges de 35 mm. ; limbe oblong-ovale, atténué-aigu, très inégal à la base, acuminé au sommet ; nervures secondaires 6-10 de chaque côté, alternes, fines et peu saillantes, droites ou peu incurvées ; veinules tertiaires obscures. *Inflorescence* axillaire égalant presque le pétiole ; panicule velue bien ramifiée ; boutons densément velus-tometeux... *Fruit* ?

ANNAM : province de Nghé-an (*Herb. Montrouzier*).

29. **A. oligosperma** *Pierre*, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 345.

Arbre de 20 m. environ. *Rameaux* alternes, légèrement pubescents dans le jeune âge. *Feuilles* imparipennées ; pétiole commun long de 30-45 cm., aplati en dessus, plus au moins anguleux au sommet, élargi à la base ; pétiolules anguleux, canaliculés en dessus, longs de 15 mm. ; folioles 6-8, alternes, rapidement glabres, luisantes en dessus, ternes en dessous, coriaces, longues de 14-23 cm., larges de 4-5 cm. ; limbe entier, asymétrique, oblong-lancéolé, inégal-obtus ou à peine un peu aigu à la base, atténué au sommet en acumen à pointe mousse ; nervures secondaires espacées, 8-12 paires, saillantes en dessous, quoique très fines ; veinules tertiaires en réseau irrégulier, obscur. *Inflorescence* . . ; grappe fructifère longue de 25 cm., à ramifications longues de 14-15 cm. — *Calice* persistant longtemps, gamosépale, cupuliforme à 5 dents courtes. *Pétales* . . . *Étamines* . . . *Ovaire* . . . *Fruit* : capsule globuleuse si elle contient 3 graines, mais arquée, inégale, arrondie au sommet et atténuée à la base en un court pied de 2-3 mm., quand elle n'a qu'une graine, longue de 25-30 mm., large de 12-25 mm., glabre ; déhiscence tardive ; parois de la capsule minces et coriaces ; loges 1, les 2 autres

avortées contenant les restes de 2 ovules superposés ; arille épais, rouge, charnu, complet ; graine à téguments minces ; embryon droit, horizontal, oblique ou vertical ; cotylédons épais, comprimant entre eux l'embryon, tantôt superposés, tantôt obliques ou verticaux.

COCHINCHINE : province de Bien-hoa (*Pierre*).

NOM annam. : *Goi*.

USAGES : bois rose ou rougeâtre d'un bon usage.

9. CARAPA Aubl.

Arbres médiocres. *Feuilles* alternes, non stipulées, paripennées ; folioles en général 2, rarement 1-3 paires, entières, sur le sec fortement veinulées. *Inflorescence* axillaire ; panicules lâches de cymes ; fleurs ♂ allongées, accompagnées de bractées caduques. — *Calice* court, gamosépale, à 4 lobes ou dents. *Pétales* 4, oblongs, dépassant beaucoup le calice ; préfloraison tordue. *Étamines* 8, monadelphes ; tube globuleux, urcéolé, un peu rétréci au sommet, à 8 dents ; anthères 8, oblongues, obtuses, biloculaires, introrses, basifixes, comprises dans la partie supérieure du tube, non exsertes, alternes avec les dents de ce dernier. *Disque-gynophore* charnu, adhérent à la base du pistil. *Ovaire* globuleux, petit ; style en colonnette courte ; stigmaté pelté, discoïde ; loges 4, contenant chacune 6-8 ovules, anatropes ou semi-anatropes, insérés sur l'axe, pendants. *Fruit* : capsule globuleuse à péricarpe charnu, déhiscente en 4 valves ; graines 6-12, grosses, larges, épaisses, anguleuses, non ailées, sans arille ; téguments durs et spongieux ; hile ventral ; albumen nul, cotylédons épais. — **DISTRIB.** : régions littorales tropicales.

A. Folioles ovées, aiguës ; panicules très lâches, égalant presque les feuilles.

α. Lobes du tube staminal obtus, tronqués ou émarginés.

1. *C. moluccensis*.

β. Lobes du tube staminal entiers, lancéolés, atténués au sommet.

2. *C. mekongensis*.

B. Folioles obovées, arrondies-obtuses ; panicules pauciflores, denses, beaucoup plus courtes que les feuilles.

3. *C. obovata*.

1. **C. moluccensis** Lamk. *Dict.* V, 1, p. 621 ; Hiern in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 567 ; DC. *Prodr.* I, p. 626 ; King *Mat. Malay.*, I, p. 575 ; *Xylocarpus grenatum* Willd. *Spec.* III, p. 328 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 359 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I 2, p. 546.

Arbre. Rameaux glabres ; écorce pâle plus ou moins striée longitudinalement. Feuilles paripennées ; pétiole commun grêle, subcylindrique, glabre, long de 15 cm. ; pétiolules nuls ou presque nuls ; folioles 4, opposées par paires, coriaces, glabres, longues de 9-11 cm., larges de 5,5 cm. ; limbe ové, aigu au sommet, arrondi ou brusquement atténué et à peine aigu à la base ; nervures secondaires alternes, 6-8 de chaque côté, d'abord droites, puis se bifurquant et s'anastomosant avec les voisines à quelque distance des marges ; veinules fines mais bien sail-lantes sur les 2 faces, en réseau. *Inflorescence* axillaire ou terminant de courts rameaux, glabre, aussi longue que les feuilles ; panicules lâches, divariquées, se ramifiant en cymes bipares ; pédicelles grêles, souvent 2 fois plus grands que les fleurs ; fleurs oblongues, blanches, longues de 5 mm. — *Calice* glabre, gamosépale à bord supérieur d'abord presque entier puis lobé ; lobes 4, tronqués, mucronés. *Pétales* 4, glabres, elliptiques, concaves, atténués à la base en court onglet, 2 fois et demi plus longs que le calice. *Étamines* 8 ; tube cylindrique, glabre, un peu gonflé à la base, un peu rétréci au sommet denté ; dents 8, tronquées, apiculées ; anthères glabres, elliptiques, insérées par la base à la partie supérieure du tube. *Disque-gynophore* charnu, hémisphérique aussi haut que l'ovaire. *Ovaire* glabre, oblong ; style cylindrique, court ; stig-mate charnu, légèrement saillant hors du tube ; loges 4, chacune conte-nant 8 ovules anatropes en 2 séries. *Fruit* : capsule subglobuleuse, longue de 17-25 cm., déhiscente en 4 valves ; péricarpe subligneux ; graine anguleuse, longue de 8 cm. environ ; albumen nul.

COCHINCHINE : (*Harmand et Godefroy*), Poulo-condor (*David Nelson*). — Inde, Birmanie, Archipel Malais, îles Fidji.

USAGES : bon bois, rouge brun, assez dense, pour pilotis ou manches d'outils ; écorce et péricarpe du fruit utilisés en tannerie.

2. **C. mekongensis** Pellegrin, nom. nov. ; *Xylocarpus mekongensis* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 359.

Arbre de 12 m. Feuilles pennées à 3-4 paires ; pétiole commun long de 10-20 cm., arrondi ; pétiolules longs de 4-5 mm. ; folioles opposées, fermes, longues de 9-16 cm., larges de 3-5,5 cm. ; limbe entier, oblong,

acuminé, obtus ou presque aigu à la base, un peu rougeâtre après la dessiccation; nervures 10-12 paires, fines sur les 2 faces ainsi que les veinules tertiaires. *Inflorescence* : grappes plus courtes que les feuilles ou de même longueur, ramifiées vers le milieu, longues de 10-20 cm.; pédicelles articulés à la base, longs de 4-5 mm.; bractée courte. — *Calice* haut de 1,7 mm., pourvu de 4 courtes dents, se déchirant irrégulièrement en 3-4 lobes. *Pétales* 2,5 fois plus longs que le calice. *Étamines* 8;

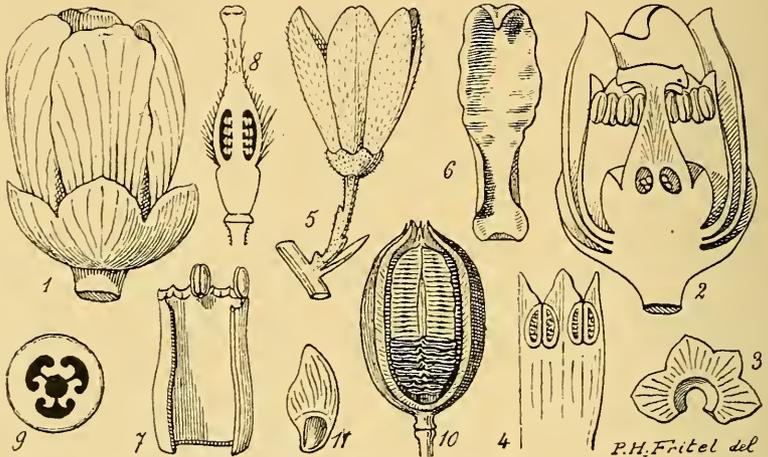


Fig. 84. — *Carapa mekongensis* : 1, fleur entière $\times 8$; — 2, coupe longitudinale de la fleur $\times 8$; — 3, calice étalé $\times 4$; — 4, portion du tube staminal, étalée, face interne, $\times 8$; — *Chukrasia tabularis* : 5, bouton à demi ouvert $\times 2$; — 6, pétale, face interne, $\times 2$; — 7, tube staminal ouvert en avant, les anthères enlevées, sauf 2 restées en place $\times 2$; — 8, coupe longitudinale de l'ovaire et du disque-gynophore $\times 2$; — 9, coupe transversale de l'ovaire $\times 4$; — 10, une capsule ouverte montrant la disposition des graines dans une loge, *gr. n.*; — 11, une graine, *gr. n.*

tube globuleux, atténué supérieurement, terminé en 8 lobes lancéolés, entiers, obtus, atténués, beaucoup plus longs que les anthères, longs de 1,5 mm.; anthères incluses, longues de 0,5 mm. *Disque-gynophore* très ondulé au sommet, pourpre, très charnu. *Ovaire* globuleux un peu enfoncé dans la cavité du disque; style court; stigmate pelté, jaunâtre, très épais, portant 5 fentes linéaires au sommet; loges 4; ovules anatropes, 4 par loge. *Fruit* : capsule ovale, acuminée, globuleuse, 10-13 cm. de diamètre; graines 8 par fruit, allongées, bombées extérieurement de même forme que dans l'espèce précédente. — FIG. 84, p. 778.

COCHINCHINE : embouchures du Mékong (Pierre)¹.

NOM annam. : *Xuong ca*.

USAGES : bois et fruit utilisés comme ceux de l'espèce précédente.

3. *C. obovata* Blume *Bijdr.* p. 179 ; C. DC. *Monog. Phanerog.*, I, p. 718 ; King. *Mat. Malay.* I, p. 575 ; *C. moluccensis* Hiern in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 567, pro p. ; *Xylocarpus obovatus* A. Jussieu, *Mém. Meliac.*, p. 92 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, 2, p. 546 ; Harms, ex Engler *Pflanzfam.* p. 278, pl. 279 ; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 358.

Arbre médiocre, haut de 4-5 m. *Rameaux* glabres. *Feuilles* paripennées ; pétiole commun presque cylindrique, long de 6-8 cm. ; pétiolules grêles, quelquefois renflés, anguleux, longs de 5 mm., folioles 2 paires, glabres, longues de 8-11 cm., larges de 4,5 cm. ; limbe coriace, obové ou elliptique, arrondi au sommet, atténué, plus ou moins aigu à la base ; nervation semblable à celle du *C. moluccensis*. *Inflorescence* : panicules pauciflores, plus denses que celles du *C. moluccensis*, plus courtes que les feuilles ; pédicelle 2 fois plus grand que les fleurs ; fleurs allongées, longues de 6 mm., à l'aisselle de bractéoles caduques. — *Calice* glabre, denté ; dents 4, arrondies, quelquefois excisées légèrement. *Pétales* 4, glabres, elliptiques, concaves, 3 fois plus longs que le calice. *Étamines* 8, tube un peu resserré au sommet, un peu gonflé à la base, terminé par 8 dents longues, tronquées ; anthères 8, glabres, elliptiques, obtuses, insérées à la partie supérieure du tube, non exsertes. *Disque-gynophore* charnu, un peu côtelé, glabre, égalant environ l'ovaire en hauteur. *Ovaire* oblong ; style cylindrique, court ; stigmate pelté, charnu, aplati au sommet ou terminé par 4 petites dents peu visibles au centre ; loges 4, à 6 ovules anatropes ou semianatropes, en 2 séries. *Fruit* : capsule glabre, globuleuse, de 7,5 ou moins de diamètre (C. DC.), de 20 cm. (Korders et Valetton), contenant 8-12 graines ; péricarpe membraneux, charnu, déhiscent en 4 valves ; graines larges, épaisses, anguleuses, sans arille ; albumen nul ; cotylédons épais.

TONKIN : (*Balansa*). — COCHINCHINE : Phu-quoc (*Thorel, Germain*). — Java, Indes, Archipel Malais.

1. Espèce dont je n'ai pas d'échantillons ; décrite d'après Pierre.

10. **CHUKRASIA** A. Juss.

Arbres. Feuilles alternes, non stipulées, composées-paripennées, quelquefois imparipennées; folioles entières obliques-lancéolées. *Inflorescence* terminale: panicule feuillée seulement à la base; fleurs allongées, ♂, de type 4 ou 5. — *Calice* gamosépale, court, denté. *Corolle* dépassant beaucoup le calice, dialypétale. *Pétales* oblongs, dressés; préfloraison imbriquée. *Étamines* 10-8, monadelphes; tube cylindrique, un peu renflé à la base, à bord supérieur entier; anthères oblongues, obtuses, introrsées, sessiles, insérées par la base sur l'extrême bord du tube, entièrement exsertes. *Disque-gynophore* court et charnu. *Ovaire* oblong; style en colonnette courte et trapue; stigmate capité, terminal, glabre; loges 3, contenant chacune de nombreux ovules anatropes ou semianatropes, insérés sur l'axe en 2 séries, pendants. *Fruit*: capsule ligneuse, à 3 loges, septicide; graines plates, munies d'une aile membraneuse, nombreuses, superposées en pile dans chaque loge en 2 séries imbriquées; albumen nul; embryon droit, cotylédons foliacés; radicule exserte. — **DISTRIB.**: 1 espèce asiatique.

Ch. tabularis A. Juss. in *Mém. Mus.*, XIX, p. 251, tab. 22; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 357; Engler, *Pflanzenf.*, III, 4, p. 273, tab. 152; King, *Mat. Malay.* I, p. 576; Wight *Ill.*, I, tab. 56; Hiern in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 568.

Arbre de forêt. *Tronc* assez fort à écorce fendillée, tête large. *Rameaux* épais; écorce noire lenticellée, couverte de poils couchés, courts, rous-sâtres. *Feuilles* en général paripennées, glabres; pétiole commun long de 30-50 cm., cylindrique, renflé à son insertion; pétiolule long de 4-8 mm.; folioles 7-20 paires, alternes, parfois presque opposées; limbe long de 10-12 cm., large de 5-6 cm., ovale ou oblong-lancéolé, atténué, aigu, acuminé étroitement au sommet, arrondi, inégal, très asymétrique à la base, le bord inférieur plus court que le bord supérieur; nervures secondaires 10-15 de chaque côté, alternes, ascendantes, bifurquées près des marges, avec une touffe de poils à leur aisselle; veinules en réseau réticulé, saillantes en dessous sur le sec. *Inflorescence*: panicules terminales, dressées, lâches, rameuses, pubescentes, plus courtes que les feuilles, longues de 20 cm.; bractées oblongues, linéaires, caduques, à

1 (1911)

Chukrasia

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 781

la base des ramifications supérieures de la panicule, ramifications inférieures situées à l'aisselle de feuilles ; fleurs hermaphrodites, oblongues, jaunâtres, longues de 15 mm. ; pédicelle plus court que les fleurs. — *Calice* haut de 2,5 mm., pubescent en dehors, court, en étoile, à 5 dents un peu aiguës, plus courtes que le tube. *Pétales* 5, longs de 15-20 m., oblongs, allongés, un peu concaves, élargis et arrondis au sommet, à bords roulés, courtement pubescents en dehors, presque glabres en dedans. *Étamines* 10 ; tube glabre, un peu plus court que les pétales, cylindrique, renflé légèrement à la base, entier au sommet ; anthères 10, glabres, elliptiques, obtuses, introrses, insérées par la base à l'extrême bord du tube. *Disque-gynophore* en petit coussinet, glabre, charnu, cylindrique, supportant l'ovaire, haut de 1 mm. *Ovaire* allongé, pubescent, atténué au sommet ; style cylindrique, épais, court, pubescent à la base, puis glabre vers le haut ; stigmate terminal, capité, granuleux, verdâtre, affleurant le niveau des anthères ; loges 3 ; ovules 20-40 par loge, très petits, insérés en 2 séries. *Fruit* : capsule de la forme et de la grosseur d'une grosse olive, un peu mucronée au sommet, longue de 4-4,5 cm., large de 3,5-4 cm., tuberculeuse, glabre ; déhiscence septicide, en 3 valves ; graines nombreuses dans chaque loge, superposées horizontalement, en 2 séries, imbriquées, alternant d'une série à l'autre, petites, plates, elliptiques, prolongées par une aile mince elliptique, entière, un peu oblique, 2-3 fois plus longue que la graine elle-même, de 10-12 mm., large de 4 mm. ; téguments membraneux ; albumen nul ; cotylédons ovales, arrondis, minces, presque inéquilatéraux ; radicule exserte, arquée, appliquée sur le bord le plus large. — Fleurs en juillet. — FIG. 84, p. 778.

Var. **atlopeuensis** Pierre *Flor. forest. Cochinch.*, pl. 357 C. — Pétiole et folioles légèrement pubescents, passant à la var. suivante.

COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand*). — ANNAM : Atlopeu (*Harmand*).

Var. **velutina** King *Mat. Malay.*, p. 576 ; *Chikrassia velutina* Roem. *Syn. fasc. 1*, p. 135 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 357. — Feuilles velues ; capsule longue de 3 cm., large de 1,5-2 cm.

Var. **microcarpa** Pierre, *loc. cit.* — Feuilles et capsule plus petites que dans la variété précédente ; capsule très ponctuée.

Var. **dongnaiensis** Pierre, *loc. cit.* — Feuilles bipennées ; folioles un peu cordées à la base ; capsule peu ponctuée.

CAMBODGE : aux pieds des monts Knang-krépeuh (*Pierre*). — LAOS : Stung-treng (*Thorel*). — COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*) ; Poulo-condor (*Harmand*). — Inde, Péninsule Malaise.

USAGE : bon bois d'ébénisterie et de construction, rouge clair, veiné ; devient rare parce que trop recherché.

II. **CIPADESSA** Blume ; *Mallea* Juss.

Arbres médiocres. *Feuilles* alternes, non stipulées, composées-imparipennées ; folioles entières ou peu dentées. *Inflorescence* : panicules de cymes bipares, irrégulières ; fleurs globuleuses, petites, hermaphrodites. — *Calice* gamosépale à 5 dents. *Pétales* 5, oblongs, dépassant beaucoup le calice ; préfloraison valvaire. *Étamines* 10 ; filets larges, aplatis, bidentés au sommet, soudés en un tube dans leur tiers inférieur ; anthères glabres, ovales, aiguës, introrses, insérées par la base entre les 2 dents du filet, à la naissance de ces dernières. *Disque* court, en forme de collerette adhérente au tube staminal. *Ovaire* gros, globuleux, supère ; style unique, en colonnette courte et trapue ; stigmate terminal, conique, court, très brièvement denté au sommet ; loges 5, contenant chacune 2 ovules anatropes, collatéraux, pendants. *Fruit* : drupe charnue à 5 petites côtes ; graines réniformes, non ailées ; albumen charnu ; embryon droit ; cotylédons plan-convexes, presque foliacés ; radicule exserte, supère. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques et malaises.

1. **C. fruticosa** Blume *Bijdr.*, p. 162 ; Hiern, in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 545 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, 2, p. 533 ; *C. baccifera* Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.*, IV, p. 6 ; *Mallea Rothii* Ad. Juss. *Mém. Museum Paris*, XIX, tab. 13, p. 222, fig. 6.

Arbre médiocre de 5-6 m. *Tronc* dressé ; écorce rugueuse blanchâtre. *Rameaux* longs, assez épais, anguleux, glabres, couverts de nombreuses lenticelles. *Feuilles* imparipennées ; pétiole court, cylindrique, renflé aux insertions des folioles, pubescent puis glabre, long de 20 cm. environ ; pétiolules très courts, pubescents, longs de 3-5 mm. ; folioles 5-8 paires, opposées ou presque, jamais alternes, longues de 7-9 cm., larges de 3-5 cm. ; limbe entier ou légèrement denté en scie, oblong, allongé, un peu asymétrique, arrondi, un peu inégal à la base, aigu, acuminé au sommet, glabre sauf sur les nervures secondaires qui sont pubescentes ; nervures secondaire 10-8 paires, arquées, ascendantes, confluentes vers

la marge ; veinules bien visibles sur les 2 faces. *Inflorescence* axillaire ; panicules de cymes bipares, irrégulières, souvent aussi longues que les feuilles ; axe de l'inflorescence cylindrique, glabrescent ; pédoncule court, pubescent ; pédicelle égalant les fleurs, articulé à la base ; bractée en alène très courte, pubescente ; fleurs petites, globuleuses, d'un blanc jaunâtre, de 3-4 mm. de diam. — *Calice* court, velu en dehors, glabre en dedans, gamosépale, bord supérieur denté ; dents 5, triangulaires, aiguës. *Pétales*

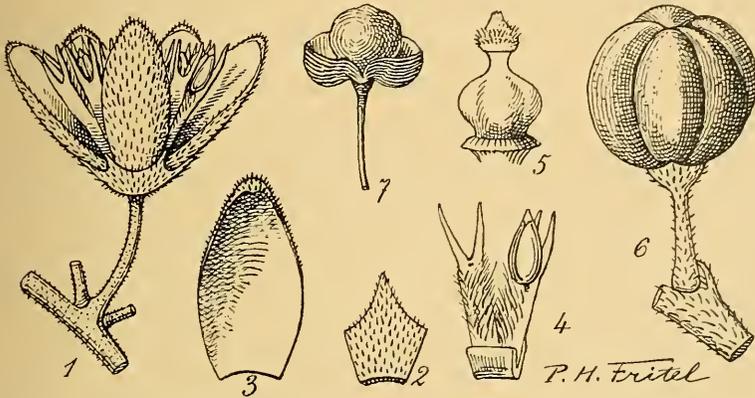


Fig. 85. — *Cipadessa fruticosa* : 1, fleur entière $\times 5$; — 2, portion du calice, face externe $\times 8$; — 3, un pétale, face interne $\times 8$; — 4, portion du tube staminal, face interne, avec le disque adhérent à la base $\times 8$; — 5, ovaire isolé $\times 8$; — 6, fruit $\times 7$; — *Heynea trijuga*, var. *microcarpa* : 7, capsule ouverte en 2 valves, *gr. n.*

5, oblongs, linéaires, concaves, un peu aigus au sommet, pubescents en dehors, glabres en dedans, 4-5 fois plus longs que le calice. *Étamines* 10 ; filets plus courts que les pétales, soudés dans leur tiers inférieur, glabres en dehors, hirsutes dans la partie moyenne en dedans, terminés par 2 dents aiguës, étroites ; anthères 10, glabres, ovales, aiguës à peine mucronées au sommet, insérées par la base, à leur naissance, entre les 2 dents de chaque filet. *Disque* en collerette étroite, adhérente à la base interne du tube staminal. *Ovaire* globuleux, à 5 côtes, glabre, plus court que les étamines ; style court, obconique, glabre ; stigmate gros, conique, entouré d'une ligne de poils à la base ; loges 5, biovulées ; ovules anatropes. *Fruit* petit, globuleux, à peine charnu, déprimé au sommet, côtelé, de 5 mm. de diam. ; graines 5, réniformes ; téguments minces ; albumen charnu ; embryon droit ; cotylédons plan-convexes, subfoliacés ; radicule longue exserte, supère. — FIG. 85, p. 783.

TONKIN : vers Long-tchéou (*Simond*), environs de Ninh-binh (*Bon*), ravins de Dong-dang (*Balansa*), monts Bavi (*d'Alleizette*). — LAOS : Luang-prabang (*Dupuy*, *Thorel*), Kemmarath, La-khôn (*Thorel*, *H. d'Orléans*), Kheng-trap (*Spire*). — COCHINCHINE et LAOS : (*Couillon*).

NOM indigène : *Dok khi kay*.

Var. **cinerascens** Pellegrin. — Diffère par les fleurs qui sont souvent du type 6 et par le feuillage densément velu sur les 2 faces.

TONKIN : (*d'Alleizette*, *Balansa*). — CHINE : Yun-nan et Kouy-tchéou.

12. WALSURA Roxb.

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles alternes, non stipulées, composées-imparipennées, ou uni- et trifoliées; folioles entières, opposées; pétiole renflé, articulé. *Inflorescence* axillaire et terminale en panicule ou en faux corymbe; fleurs allongées, hermaphrodites. — *Calice* court dialysépale ou gamosépale à 5 dents. *Pétales* 5, dépassant beaucoup le calice, oblongs; préfloraison presque valvaire ou imbriquée. *Étamines* 10; filets larges, aplatis, tantôt soudés entre eux jusqu'à moitié de leur longueur ou plus, tantôt libres ou à peine soudés à la base; anthères introrsées, sessiles, tantôt fixées par la base à l'extrémité entière du filet, tantôt fixées dans le sillon entre les 2 lobes qui terminent le filet bifide. *Disque* plus ou moins charnu en forme de bourrelet épais, annulaire, autour de la base du pistil. *Ovaire* très surbaissé, adhérent par la base au réceptacle floral; style dressé, élargi; stigmate terminal, discoïde, aplati ou très brièvement bidenté, entouré d'un renflement annulaire à la base; loges 2, contenant chacune 2 ovules collatéraux, anatropes, pendants. *Fruit*: drupe charnue, indéhiscente, mono- ou disperme; graine arillée, non ailée; albumen nul; embryon droit, cotylédons plan-convexes verticaux; radicule courte, supère. — **DISTRIB.** : 15 espèces asiatiques et malaises.

A. Baie petite: diam. 10-18 mm.; folioles ne dépassant pas 22 cm. de longueur.

a. Filets des étamines en alène, aigus, libres, ou à peine soudés à la base.....

1. *W. robusta*.

b. Filets des étamines larges, tronqués ou bidentés, soudés sur la moitié ou plus de leur longueur :

1 (1911)

- α. Feuilles simples ou à 3 folioles, les latérales moitié plus courtes que la terminale :
 - * Filets des étamines bidentés ; panicule petite beaucoup plus courte que la feuille. 2. *W. cochinchinensis*.
 - ** Filets des étamines tronqués perpendiculairement au sommet, non dentés ; panicule égalant presque les feuilles. 3. *W. Bonii*.
 - β. Feuilles composées, à 2 paires ; folioles latérales égalant presque la terminale ; filets des étamines obtus émarginés. 4. *W. villosa*.
- B. Baie ovoïde, longue de 25-28 mm., larges de 20 mm. :
 - folioles longues de 26-31 cm. 5. *W. elata*.
 - Espèce insuffisamment connue. 6. *W. trichostemon*.

1. **W. robusta** Roxb. *Hort. Beng.*, p. 32 ; Hiern, in Hook. *Flora Brit. Ind.*, I, p. 565 ; King, *Mat. Malay*, I, p. 573.

Arbre de 20-25 m. Rameaux alternes, grêles, glabres ; écorce lisse, brune, marquée de nombreuses lenticelles. Feuilles imparipennées, à 2 paires de folioles ; pétiole commun cylindrique, ou un peu aplati à la face supérieure, grêle, long de 8-12 cm., couvert de lenticelles vers sa naissance ; pétiolules latéraux aplatis ou cannelés au-dessus, grêles, longs de 1-2 cm., le terminal grêle, plus long : 3-4,5 cm., avec un renflement à la naissance de la foliole ; folioles longues de 11-15 cm., larges de 4-5,7 cm., glabres sur les 2 faces ; limbe entier, oblong, lancéolé, souvent asymétrique, atténué au sommet, longuement acuminé-caudé, arrondi, puis brusquement aigu et légèrement inégal à la base ; nervures secondaires ascendantes, 4-5 de chaque côté, alternes, un peu imprimées en dessus, saillantes, très fines en dessous ; veinules dessinant un réseau particulier à la face inférieure de la foliole. Inflorescence un peu plus courte que les feuilles ; panicule pyramidale, velue, tachetée de lenticelles jaunâtres, pédonculée, ramifiée à 4-6 cm. de la base ; ramifications longues de 6-7 cm., terminées par de petites cymes de quelques fleurs groupées ; pédicelle grêle, velu, plus court que la fleur, articulé à la base du calice ; bractées courtes ; bractéoles petites au sommet ; fleurs longues de 3-4 mm. — Calice velu en dehors ; sépales 5, valvaires, triangulaires-aigus, à peine adhérents à la base. Pétales 5, velus en dehors, 3 fois plus longs que le calice, hauts de 3 mm., valvaires, oblongs, lancéolés, concaves, aigus au sommet. Étamines 10, un peu plus courtes que les pétales, libres entre elles ; filets pétaloïdes, oblongs, lancéolés, aigus, à poils rares en dedans, à bords ciliés ; anthères triangulaires, glabres, insérées par la base à l'extrémité du filet. Disque velu en dedans, glabre en dehors, formant autour de l'ovaire une cupule mince, bien développée, ondulée

au bord. *Ovaire* globuleux, petit, velu ; style obconique ou cylindrique, épais, un peu velu à la base ; stigmatte conique aplati au sommet ; loges 2, séparées par une cloison incomplète en haut ; ovule solitaire, anatrope dans chaque loge. *Fruit* : baie globuleuse, velue, de 1 cm. de diam., un peu apiculée au sommet, à calice persistant ; péricarpe charnu ; endocarpe sec ; graines 2 ou 1 par fruit, oblongues, arrondies, brun-rouge, arillées ; téguments minces ; cotylédons souvent non séparables, verticaux, à radicule petite, peu exserte, supère.

ANNAM : Hué (*Harmand*). — CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre, de Perry*), Sandek-prey (*Châtillon*). — COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand, de Perry*) ; Binh-dinh, Cay-cong (*Pierre*) ; Baloa (*Tborel*). — Indes angl., Birmanie, Andaman, etc.

2. *W. cochinchinensis* Harms, in Engler *Pflanzenf.*, III, 4, p. 302 ; *Pierre, Fl. forest. Cochinch.*, pl. 354 ; *Heynea cochinchinensis* H. Bn, *Adansonia*, XI, p. 265.

Arbuste haut de 1-3 m., en buissons assez fournis dans les endroits secs. *Tiges* rameuses, fortes, très fermes ; écorce fibreuse, gris-roux, parsemée de lenticelles ovales, saillantes. *Feuilles* supérieures simples, les inférieures trifoliées ; pétiole commun long de 5-6 cm., anguleux, renflé vers le tiers supérieur chez les feuilles simples, portant quelques lenticelles à sa base ; pétiolule long de 2,5-3 cm. ; folioles coriaces, la terminale longue de 14-20 cm., large de 7-8 cm., les latérales moitié plus petites, d'un beau vert vernissé en dessus, blanchâtres, glabrescentes, d'aspect finement poudreux en dessous ; limbe ovale allongé, atténué aux deux extrémités, acuminé, aigu au sommet, aigu-cunéiforme à la base, à bords entiers, un peu roulés en dessous ; nervures secondaires 12-16 de chaque côté, très saillantes et jaunâtres en dessous, imprimées en dessus, alternes, obliques, arquées près des marges ; veinules en réseau irrégulier, très net sur les 2 faces, sur le sec. *Inflorescence* : petites panicules terminales et axillaires, très courtes, denses, pubescentes, hautes de 1-6 cm. environ ; fleurs blanchâtres ; pédicelle grêle, plus court que la fleur, à l'aisselle d'une petite bractée aiguë, allongée, un peu recourbée au sommet. — *Calice* pubescent en dehors, roux-blanchâtre ; dents 5, courtement soudées en bas, triangulaires, aiguës, acuminées. *Pétales* 5-6, sessiles, imbriqués, minces, oblongs, étroits, un peu aigus, pubescents en dehors, longs de 5 mm., 3 fois plus longs que le calice. *Étamines* 10 ; filets bifides au sommet, soudés dans les 2 tiers inférieurs ; tube un peu renflé à la base, velu sur les 2 faces, surtout en dedans, un peu plus court que les

(1911)

Walsura

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 787

pétales; anthères à 2 loges, oblongues, ovées, un peu aiguës, courtement acuminées, portant quelques poils rares sur la face externe. *Disque* en cupule, rouge cerise, visible par transparence à travers le tube staminal, formant un bourrelet épais, glabre, bien développé autour de la base du pistil. *Ovaire* globuleux, surbaissé, velu-hirsute; style cylindrique, plus court que les filets; stigmate glanduleux, conique, surbaissé, courtement 2-3 lobé, entouré d'un bourrelet à sa base; loges 2-3, biovulées.

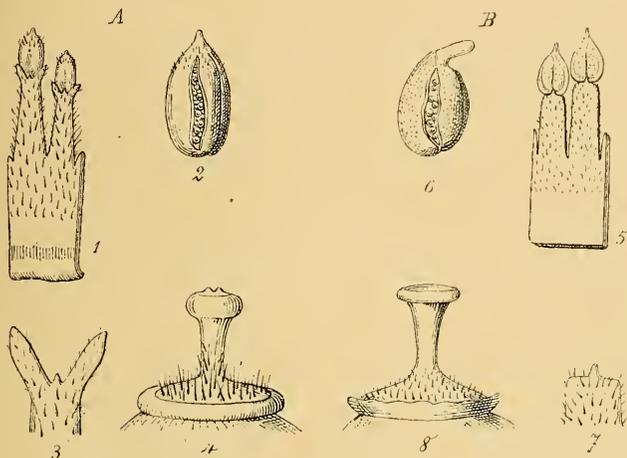


FIG. 86. — *Walsura cochinchinensis*: 1, deux étamines détachées du tube staminal, vues en dehors $\times 8$; — 2, une anthère vue de profil $\times 16$; — 3, extrémité supérieure d'un filet $\times 16$; — 4, ovaire entouré de son disque $\times 8$. — *W. Bonii*: 5, deux étamines séparées du tube staminal, vues en dehors $\times 10$; — 6, une anthère vue de profil $\times 20$; — 7, sommet d'un filet $\times 20$; — 8, ovaire entouré de son disque $\times 10$.

Fruit: baie indéhiscente, courtement pubescente, ovoïde, subaiguë au sommet, longue de 1 cm., large de 8 mm. quand il n'y a qu'une graine, de 16 mm. quand il y en a 2; péricarpe mince; endocarpe très coriace; graine arillée; téguments lisses, fibreux dans leur épaisseur moyenne; cotylédons épais; radicule supère, un peu exserte. — FIG. 86, p. 787.

COCHINCHINE: commun, car les oiseaux très friands des baies se chargent de les disperser (*Harmand, Lefèvre, Pierre, Talmy, Thorel*).

3. *W. Bonii* Pellegrin in *H. Lec., Not. Syst.*, I, p. 227.

Arbre. Rameaux grêles, à écorce grise, écailleuse; ramuscules d'abord

couverts de poils roux, rapidement glabres, bruns; lenticelles saillantes, ovales, nombreuses. *Feuilles* à 1-3 folioles; pétiole commun long de 3-5 cm., glabre, grêle, aplati en dessus; pétiole terminal long de 3 cm., les latéraux, longs de 3-4 mm.; folioles opposées, coriaces, glabres et vernissées en dessus, plus claires et comme pubérulentes en dessous, longues, la terminale de 10 cm., les latérales de 6,5 cm., larges, la terminale de 5 cm., les latérales de 3 cm.; limbe entier, ové, large, atténué au deux extrémités, aigu, cunéiforme à la base, assez brusquement terminé en acumen étroit et long au sommet; nervures secondaires fines, imprimées en dessus, peu saillantes en dessous, alternes, 7-9 de chaque côté dans la foliole terminale, 6-7 aux folioles latérales, obliques, arquées, confluentes vers la marge; veinules en réseau irrégulier non visible en dessus. *Inflorescence* : panicules lâches, pubescentes, grandes, égalant presque les feuilles, hautes de 12 cm., nues au tiers inférieur; ramifications nues à leur base, longues de 3-4 cm., terminées en cymes de 10 fleurs environ, groupées vers le sommet des ramifications et de l'axe principal; pédicelle grêle, velu, articulé à sa base, cannelé, égalant presque les fleurs, longues de 4 mm. environ. — *Calice* velu en dehors, glabre en dedans, en étoile à 5 branches aiguës, triangulaires, libres sur les 3 quarts de leur longueur. *Pétales* 5, minces, courtement pubescents sur les 2 faces, 3 fois plus longs que les dents du calice, longs de 4 mm., oblongs, étroits, atténués, au sommet un peu aigu, larges à la base. *Étamines* 10; filets inégaux, 5 un peu plus courts alternant, soudés dans la moitié inférieure en un tube un peu gonflé, velu sur les 2 faces surtout en dedans, à partie libre plate, large, à sommet tronqué perpendiculairement, non denté; avec 5 filets plus longs; anthères fixées à l'extrémité des filets, complètement exsertes, triangulaires-ovées, un peu cordées à la base, les 5 des filets courts portant un acumen long de 1 mm., les autres acuminées plus courtement, munies de quelques poils papilleux, courts, en dehors. *Disque* annulaire glabre, formant un épais bourrelet dans lequel s'enfonce l'ovaire. *Ovaire* surbaissé, velu très brièvement; style en colonnette obconique, mince en bas, s'élargissant en un stigmaté large, glabre, papilleux, discoïde, aplati ou même un peu concave en dessus, non lobé; loges 2 biovulées. *Fruit*. . . ? — FIG. 86, p. 787.

TONKIN : environs de Ninh-binh (Bon).

4. *W. villosa* Wall. *Cat.*, 1264; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, pl. 354; Hiern, in Hook. *Fl. Brit. India*, I, p. 564.

Arbre touffu, haut de 10-15 m. *Tronc* épais de 15-25 cm. *Rameaux* grêles,

1 (1911)

Walsura

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 789

d'abord velus, ensuite glabres et lenticellés. *Feuilles* imparipennées, à 2 paires; pétiole commun grêle, cylindrique ou peu anguleux, velu, puis glabre, long de 8-12 cm., non compris le pétiolule terminal; pétiolule terminal, renflé au sommet, long de 2-3 cm., les latéraux velus, longs de 4-6 mm.; folioles opposées, un peu coriaces, glabres et luisantes en dessus, plus claires à pubescence rare en dessous, longues de 7-12 cm., larges de 3-5 cm.; limbe entier, elliptique, obtus, arrondi ou obtus à la base et au sommet, celui de la foliole terminale parfois obové; nervures secondaires 6-8 de chaque côté, alternes ou subopposées, arquées, ascendantes, confluentes vers la marge, fines et peu saillantes en dessous. *Inflorescence*: panicules velues, groupées au sommet des rameaux, axillaires, égalant presque les feuilles, assez longuement pédonculées; ramifications longues de 4-5 cm.; fleurs blanchâtres, longues de 5 mm.; pédicelle plus court que les fleurs, articulé un peu au-dessous du sommet. — *Calice* velu en dehors; sépales 5, ovés ou lancéolés aigus, à peine soudés à la base. *Pétales* 5-6, 3 fois plus longs, velus en dehors, à peine pubescents en dedans, oblongs-lancéolés, concaves, larges en bas, aigus au sommet. *Étamines* 10-11; filets libres, obtus et émarginés au sommet, soudés dans le tiers inférieur en un tube mince, peu renflé, velu sur les 2 faces; filets 5, dépassant les 5 autres; anthères introrses, ovées, courtement acuminées, un peu cordées à la base, barbues, surtout en dehors, sessiles entre les deux lobes du filet. *Disque* net, formant un bourrelet, glabre. *Ovaire* globuleux-surbaisé, très velu; style obconique, un peu étranglé à la base, élargi au sommet en stigmate papilleux, conique, très surbaissé, bidenté; loges 2, biovulées. *Fruit*: baie velue, oblongue, acuminée brièvement au sommet, longue de 18 mm., large de 10 mm., monosperme; péricarpe épais de 1 mm.; arille complet pulpeux; graine ovale, aplatie, jaune brun; téguments minces; albumen nul; plantule verticale; cotylédons épais, accolés; radicule supérieure, globuleuse, exserte.

LAOS: bassin du Sé-moun (*Harmand*) et du Mé-kong (*Thorel*). — CAMBODGE: C (*Pierre, Harmand*). — SIAM: Bangkok (*Zimmermann*); Xieng-may (*Kerr*). — COCHINCHINE: près Baria (*Pierre*). — Birmanie.

NOM kmer: *Cop smoul*; annam.: *Ga tray, Gia da trang*.

USAGES: bois dur à grain serré, assez dense, servant à la confection des piliers de case.

5. *W. elata* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 355.

Arbre de 25 m. Rameaux jeunes un peu anguleux, velus, gris, couverts

de lenticelles elliptiques. *Feuilles* imparipennées, à 2 paires; pétiole commun pubescent, anguleux, presque ailé vers la base, couvert de lenticelles, renflé à la naissance des folioles, long de 14-24 cm., pétiolule terminal exclus, les latéraux renflés aux deux extrémités, longs de 1,5-2,5 cm., le terminal long de 5-6 cm.; folioles opposées, coriaces, vernissées en dessus, pubescentes en dessous, longues de 26-31 cm., larges de 7-10 cm., les inférieures plus petites; limbe oblong, elliptique, atténué à la base, un peu inégal, acuminé au sommet; nervures secondaires alternes, 15-17 de chaque côté, 10-11 seulement pour les folioles inférieures, saillantes en dessous, brunâtres, régulières, ascendantes, arquées et évanouies vers la marge; veinules saillantes, perpendiculaires aux nervures secondaires. *Inflorescence...* fleurs... *Fruit*: grappe égalant le pétiole commun des feuilles, portant 1-3 baies ovoïdes, obtuses, velues, longues de 25-28 mm., larges de 2 cm., monospermes en général; péricarpe charnu, riche en tannin; endocarpe membraneux, brillant; graine arillée, dressée, à raphé latéral; téguments membraneux; albumen nul; plantule verticale; cotylédons un peu inégaux, non séparables; radicule exserte.

COCHINCHINE: prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

NOMS kmer et moïs: *Chœu tmo*; annam.: *Ga da trang*.

USAGES: bois jaune, estimé pour la construction des cases.

6. *W. trichostemon* Miq. *Ann. Mus. Bot.*, IV, p. 60.

Arbre? Rameaux d'abord velus-grisâtres, puis glabres. *Feuilles* pennées, à 2 paires de folioles et une impaire, distante; pétiole commun, avec le pétiolule terminal, long de 28-29 cm.; pétiolules latéraux de 15 mm. environ; folioles obovales à base plus ou moins aiguë et à sommet arrondi ou à apicule court et obtus, longues de 10-12 cm., larges de 5-6 cm., les jeunes mollement pubescentes, glauques en dessous, glabres en dessus, sauf sur les nervures et le pétiole, les adultes très glabres; nervures secondaires 8-10, ténues, étalées. *Inflorescence*: panicules axillaires et terminales, pédonculées ou non, pyramidales ou en corymbe, un peu pubérulentes vers l'extrémité des rameaux. — *Calice* velu en dehors, pubérulent en dedans; lobes 5, ovés, aigus. *Pétales* 5, lancéolés, aigus, un peu velus en dehors, longs de 3 mm. *Étamines* inégales, les plus grandes égalant les pétales, alternant avec de plus courtes; filets soudés sur un tiers de leur longueur, brusquement et courtement aigus; anthères ovées, velues. *Disque* annulaire court. *Ovaire* ovoïde; style hirsute à la base, plus court que les étamines; stigmate pelté, orbiculaire un

(1911)

Heynea

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 791

peu concave. *Fruit* : baies non mûres ovoïdes, gris-cendré, tomenteuses ; graines 1 ou 2 ?

SIAM : près Kambouri (*Teysmann*).

13. HEYNEA Roxb.

Arbre. *Rameaux* lisses, glabres, lenticellés. *Feuilles* alternes, imparipennées, à 3-4 paires, non stipulées ; folioles opposées, entières. *Inflorescence* axillaire : panicule longuement pédonculée ; ramifications lâches, terminées par des cymes de fleurs ♂, blanches, petites ; pédicelle articulé, accompagné de bractées. — *Calice* gamosépale à 4-5 dents. *Pétales* 4-5, blancs, dépassant beaucoup le calice, oblongs, libres ; préfloraison valvaire. *Étamines* 10 : filets rubanés, bifides au sommet, soudés en un tube, sur leurs 2 tiers inférieurs inégaux, 5 plus longs alternant ; anthères glabres, oblongues, apiculées, introrses, basifixes, sessiles entre les 2 lobes du sommet de chaque filet. *Disque* en forme de cupule courte. *Ovaire* surbaissé, glabre ; style obconique, étranglé à la base ; stigmate conique, très court, à 2-3 dents courtes, entouré d'un renflement annulaire à la base ; loges 2, parfois 3 ?, biovulées ; ovules collatéraux, anatropes pendants. *Fruit* : capsule déhiscente en 2 valves ; péricarpe charnu, endocarpe mince, coriace ; graine arillée, non ailée ; albumen nul ; cotylédons charnus. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques et malaises.

1. **H. trijuga** Roxb. *Hort. Beng.*, p. 33 ; Hiern in Hooker, *Fl. Brit. India*, I, p. 565 ; DC. *Prodr.* 1, p. 624 ; King, *Mat. Malay*, I, p. 574 ; *Walsura trijuga* Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 225.

Arbre de 5-6 m. *Rameaux* jeunes grêles, noirs sur le sec ; lenticelles pâles. *Feuilles* à 3-4 paires ; pétiole commun cylindrique, glabre, long de 28 cm. environ, nu à la base sur 13 cm. environ ; pétiolules latéraux longs de 8 mm., le terminal cylindrique, grêle, long de 3 cm. ; folioles opposées, glabres, minces, les supérieures de 15 × 5.2 cm., les inférieures de 10 × 5.8 cm. ; limbe oblong, atténué, acuminé au sommet, arrondi puis courtement aigu et plus ou moins inégal à la base ; nervures secondaires 8-14, alternes de chaque côté, très fines et peu saillantes ainsi que

les veinules, d'un rouge sombre tranchant sur le limbe. *Inflorescence* égalant presque les feuilles, plus longue que le pétiole commun, glabrescente vers la base, pubescente courtement en haut, très longuement pédonculée; panicules de cymes groupées vers les extrémités des ramifications lâches; fleurs blanches, longues de 3 mm.; pédicelle velu, grêle, égalant presque les fleurs, articulé au tiers inférieur; bractée courte, en alène et bractéoles 2, à la base du pédicelle, latérales, plus petites. — *Calice* petit, un peu velu en dehors, denté au sommet; dents 4, petites, obtuses. *Pétales* blancs, 3 fois plus longs que le calice, à pubescence courte en dehors, oblongs, allongés, un peu concaves, à peine aigus. *Étamines* 10, libres entre elles dans les 2 tiers supérieurs, inégales, 5 courtes alternant avec les autres; filets très velus, hirsutes en dedans, dans leur partie libre, pubescents en dehors, aplatis, larges; lobes aigus, aussi longs que l'anthère; anthères courtes, larges, obtuses. *Disque* très court, à bords légèrement ondulés. *Ovaire* large; style obconique rétréci à la base, glabre, haut de 3 mm.; stigmate conique, court, entouré d'un bourrelet papilleux à la base, aigu à 2-3 dents au sommet; loges 2, parfois 3?, biovulées; ovules pendants du sommet de chaque loge. *Fruit*: capsule elliptique, glabre, longue de 3 cm., large de 15 mm.; endocarpe très coriace; loge fertile 1; arille pâle, un peu charnu; graine oblongue, rouge-foncé, longue de 13 mm., large de 8 mm.; cotylédons charnus. — FIG. 85, p. 783.

ANNAM : Chao-than, sources du fleuve Donnai (*Pierre*); Attopeu (*Harmand*). — SIAM : Xieng-may (*Kerr*). — Indes anglaises, Sumatra.

Var. *microcarpa* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 353. — Diffère du type par les feuilles plus petites : pétiole commun de 15 cm. environ; folioles longues de 7-9 cm., larges de 3-4 cm.; par les nervures secondaires moins nombreuses 7-9 paires; par les capsules plus petites, longues de 15 mm., larges de 10-12 mm.

TONKIN : dans les bois (*Balansa*).

14. TOONA Rœm.; *Cedrela* (p. p.).

Arbres élevés à bois coloré. *Feuilles* alternes, non stipulées, composées-pennées, à nombreuses paires de folioles, souvent entières. *Inflorescence* : panicules grandes, terminales ou axillaires; fleurs petites, allongées, blanches, pentamères ♂. — *Calice* court, gamosépale ou dialysépale. *Pétales* 5, dépassant beaucoup le calice

1 (1911)

Toona

(F. Pellegrin)

MÉLIACÉES 793

libres, ovales, dressés; préfloraison imbriquée ou tordue. *Étamines* 5, libres, insérées sur des renflements du disque; filaments en alène, alternes avec les pétales; anthères oblongues, mutiques ou apiculées, à base cordée, versatiles; staminodes parfois alternant avec les étamines. *Disque* : andro-gynophore charnu, épais, formant une colonne à 5 côtes, moins haute que le pistil qu'elle supporte à son sommet. *Ovaire* globuleux; style unique, filiforme; stigmate pelté, discoïde ou en chapeau; loges 5, oppositipétales, contenant chacune 8-12 ovules, pendants, fixés en 2 séries à l'angle interne des loges. *Fruit* : capsule coriace, oblongue, à 5 loges, septifrage, déhiscente en 5 valves; graines sans arille, aplaties, elliptiques, pourvues de 1-2 ailes membraneuses, pendant de l'angle interne de chaque loge; albumen charnu, mince, entourant l'embryon droit; cotylédons subfoliacés; radicule courte supère. — **DISTRIB.** : 7 espèces asiatiques et malaises.

- A. Folioles aiguës à la base; capsules grandes, longues de 2,5-3 cm. 1. *T. febrifuga*.
 B. Folioles arrondies à la base; capsules petites, longues de 2 cm. ou moins. 2. *T. microcarpa*.

1. **T. febrifuga** Roemer *Syn. Monogr.*, I, p. 139; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 358; Engler, *Pflanzenf.*, III, 4, p. 269; *Cedrela febrifuga* Forster *Diss. Cedrel.*, p. 16; *Cedrela Toona* Hiern (non Roxb.), *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 569.

Arbre de 30-40 m. *Tronc* droit, cylindrique, atteignant souvent 2-3 m. de diam. *Rameaux* forts, cylindriques, très espacés, rapidement glabres; écorce lisse, brune, couverte de lenticelles plus pâles. *Feuilles* grandes, pari- ou imparipennées; pétiole commun grêle, cylindrique, long de 40-60 cm., couvert de lenticelles à la base; pétiolules grêles, longs de 10-15 mm.; folioles par 5-12 paires, souvent 8 paires, en général alternes, longues de 12-16 cm., larges de 4-4,4 cm.; limbe glabre, presque membraneux, asymétrique, ové-lancéolé, falciforme, longuement acuminé au sommet à acumen très aigu, arrondi puis brusquement aigu, très inégal à la base; nervures secondaires 12-16 paires minces, finement saillantes surtout en dessous, arquées ascendantes; veinules formant un réseau irrégulier à mailles étroites, bien net sur le sec, sur les 2 faces. *Inflorescence* : panicules égalant les feuilles, parfois un peu plus courtes, pubé-

rulentes; fleurs allongées, longues de 4 mm. environ; pédicelle grêle, articulé au sommet. — Calice gamosépale, court, pubescent en dehors; dents 5, courtes, obtuses, ciliées. Pétales 5, pubescents, rarement glabres en dehors, oblongs elliptiques, obtus au sommet, arrondis à la base, avec une insertion triangulaire épaissie, 3 fois plus longs que les sépales. Étamines 5-6, libres; filets velus, insérés sur des renflements velus du disque; anthères introrses, versatiles, elliptiques, obtuses, émarginées au sommet, un peu cordées à la base. Disque formé de 5-6 renflements velus, flanquant l'ovaire. Ovaire velu vers la base, oblong, atténué, sessile sur les renfle-

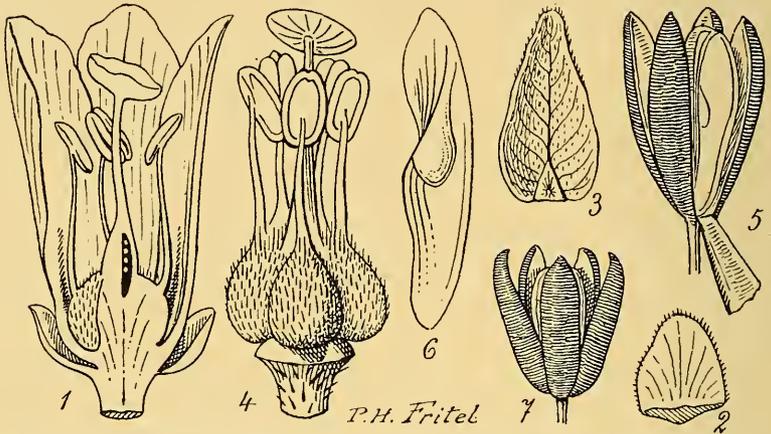


FIG. 87. — *Toona febrifuga* : 1, coupe longitudinale de la fleur passant par une loge de l'ovaire $\times 10$; — 2, un sépale, face interne $\times 10$; — 3, un pétale, face interne, $\times 5$; — 4, les étamines et le pistil, le périanthe ayant été enlevé, $\times 12$; — 5, capsule entr'ouverte, *gr. nat.*; — 6, une graine avec ses ailes $\times 2$. — *T. microcarpa* : 7, capsule entr'ouverte, *gr. nat.*

ments du disque; style grêle, glabre; stigmate pelté, large, un peu charnu, dépassant un peu le niveau des anthères; loges 5, multiovulées; ovules 7 par loge, en 2 séries. Fruit : capsule oblongue, fusiforme, rouge noir, couverte de pâles lenticelles, longue de 2,5-3 cm., large de 10-15 mm., septifrage, à 5 loges; graines 7-8 par loge, plates, munies de 2 ailes opposées, inégales, membraneuses; albumen très réduit; embryon petit, placé dans la partie un peu étranglée de la graine, un peu oblique par rapport à son grand axe; cotylédons plats, minces; radicule exserte. — FIG. 87, p. 794.

Var. *glabra* C. DC. — Pétales glabres en dehors.

Var. **cochinchinensis** Pierre. — Folioles en général 24, subopposées; capsule arrondie aux extrémités.

INDOCHINE : çà et là partout, sauf près des centres (Pierre). — Java, Penang, Perak.

NOMS annam. : *Xuong môt*; kmer : *Só banne*.

USAGE : bois léger, de bonne durée, à grain fin, serré, mais peu homogène; racine et écorce servant de remède contre la fièvre et la dysenterie.

2. **T. microcarpa** Harms in Engler. *Pflanzenf.*, III, 4, p. 270; *Cedrela microcarpa* C. DC., *Monog. Phanerog.*, I, p. 745.

Arbre assez élevé. Tronc droit, à tête forte, à écorce lisse, grise. Rameaux jeunes légèrement pubérulents, ensuite glabres, d'un rouge sombre. Feuilles paripennées; pétiole commun cylindrique, renflé et un peu embrassant à son insertion, long de 30-40 cm.; pétiolules courts; folioles 9 paires, opposées, longues de 10-12 cm., larges de 5 cm. environ, celles du milieu de la feuille un peu plus grandes que les autres; limbe peu coriace, glabre, sauf en dessous sur les nervures, entier, ové, oblong, arrondi et inégal à la base, acuminé-caudé ou aigu au sommet; nervures secondaires ascendantes, arquées, 7-12 de chaque côté, imprimées en dessus, saillantes en dessous; veinules peu visibles. Inflorescence : panicule axillaire, velue, courtement rameuse, pédonculée, un peu moins longue que les feuilles; fleurs pédicellées, longues de 6-7 mm.; bractées rudimentaires, caduques. — Calice : sépales 5, arrondis, velus en dehors, libres. Pétales 5, obovés, longs de 6 mm., velus en dehors et ciliés. Étamines 5, libres; filet des étamines en alène, velus; anthères longues de 2 mm., elliptiques, apiculées au sommet, cordées à la base. Disque-gynophore charnu, égalant presque l'ovaire. Ovaire hirsute; style glabre; stigmatte discoïde. Fruit : capsule ellipsoïdale, à valves minces, longues de 18-20 mm.; loges 5, à 7-8 ovules pendants, fixés au placenta central pentagonal et persistant; graines ailées aux deux extrémités, aplaties; ailes membraneuses, inégales; albumen très réduit; embryon droit; cotylédons membraneux; radicule supérieure. — Fruits en avril-mai. — FIG. 87, p. 794.

COCHINCHINE : Long-than, arbre répandu en petite quantité dans toutes les forêts (Thorel). — Sikkim.

DICHAPÉTALACÉES (CHAILLÉTIACÉES),

par FR. PELLEGRIN.

Arbrisseaux ou *sous-arbrisseaux* à branches souvent sarmenteuses. *Feuilles* alternes, simples, entières, pétiolées, penninerves; stipules petites, caduques. *Inflorescence* axillaire, rameuse; ramifications en cymes; pédoncule de l'inflorescence souvent soudé au pétiole de la feuille; fleurs pentamères à 1-2 sexes, régulières ou non; réceptacle floral un peu convexe, rarement très concave et ovaire enfoncé dans la cavité, semblant adhérent. — *Calice* : sépales 5 libres ou adhérents, plus ou moins inégaux, imbriqués. *Pétales* 5, alternes avec les sépales, souvent libres et égaux, plus rarement soudés et inégaux, imbriqués ou indupliqués, bifides ou bilobés au sommet : lobes en cuilleron ou en capuchon. *Étamines* 5, alternes avec les pétales : filets libres; anthères introrses, à 2 loges s'ouvrant par des fentes longitudinales, dorsifixes; connectif souvent épaissi. *Disque* formé de 5 glandes ou écailles hypogynes, oppositipétales, entières ou bilobées. *Ovaire* libre, pubescent ou vilieux à 2-3 (rarement 1) loges; styles 1-3, distincts ou soudés; stigmate entier ou lobé brièvement; ovules toujours 2 par loge, collatéraux, pendants, anatropes, à raphé ventral; placentation axile. *Fruit* : drupe pubescente ou hispide, oblongue ou un peu comprimée et marquée d'un petit étranglement séparant entre eux les carpelles; péricarpe charnu ou presque coriace; endocarpe indéhiscant ou incomplètement déhiscant; loges 1-3; grainé 1 par loge, pendante, à hile bien marqué; albumen nul; embryon droit; cotylédons épais, plan-convexes; radicule petite, supère. — **DISTRIB.** : 1 genre asiatique.

DICHAPETALUM Dup.-Th.; *Chaillètia* DC.

Fleurs régulières à 1-2 sexes. — *Calice* : 5 sépales presque égaux plus ou moins unis à la base. *Pétales* 5, libres et égaux, étroits, bilobés au sommet. *Étamines* 5, libres. *Disque* formé de 5 écailles

1 (1911)

oppositipétales. *Ovaire* libre; loges 1-3. *Fruit* : drupe velue. —
DISTRIB. : 16 espèces indo-malaises.

- A. Inflorescence pédonculée; pédoncule plus long que le pétiole; styles 2, filiformes, distincts..... 1. *D. Helferianum*.
- B. Inflorescence sessile, plus courte ou à peine aussi longue que le pétiole; style unique.
 - a. Loge de l'ovaire 1; feuilles glabres..... 2. *D. monospermum*.
 - b. Loges de l'ovaire 2-3; feuilles plus ou moins velues.
 - α. Feuilles étroites, oblongues (longues de 12-13 cm., larges de 3,5-4 cm.), velues en dessous seulement sur les nervures et sur les bords... 3. *D. tonkinense*.
 - β. Feuilles larges, elliptiques (longues de 12-15 cm., larges de 7-9 cm.), velues en dessous sur toute la surface..... 4. *D. Baillouii*.

1. **D. Helferianum** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 48; *Chailletia Helferiana* Kurz in *Journ. As. Soc. Beng.*, XLI (1872), 2, p. 297; King, *Mat. Malay*, I, p. 580; Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 570.

Arbuste de 2-4 m. *Rameaux* jeunes grêles, sarmenteux, d'abord velus brièvement, puis glabres, cylindriques, légèrement sillonnés longitudinalement; lenticelles peu nombreuses, petites, mais saillantes. *Feuilles* d'abord brièvement et densément velues en dessous sur la côte et sur les bords, puis presque glabres, un peu coriaces; limbe long de 11-12 cm., large de 4-4,5 cm., elliptique ou légèrement obové, anguleux plus ou moins obtus à la base, terminé brusquement en acumen aigu, cuspidé au sommet; nervures secondaires 6-8 de chaque côté, alternes, fines et saillantes en dessous, arquées ascendantes, confluentes en arcs, près des marges foliaires; veinules très visibles sur les 2 faces, en réseau irrégulier à mailles étroites; pétiole très court, brièvement velu, cannelé en dessus, long de 4-7 mm.; stipules velues, rapidement caduques. *Inflorescence* velue, pédonculée; cyme solitaire de quelques fleurs groupées, brièvement pédicellées; pédoncule commun dépassant le pétiole, long de 1-1,4 cm., pédicelles égalant les fleurs, articulés vers le sommet; fleurs oblongues de 2,5-3 mm. — *Calice* gamosépale, velu en dehors, pubescent en dedans, lobé; lobes 5, plus longs que le tube, oblongs, aigus au sommet. *Pétales* 5, étroits, glabres, bilobés, dépassant le calice du tiers de leur longueur. *Étamines* 5, libres, alternes avec les pétales, un peu plus longues qu'eux; filets filiformes, glabres; anthères introrsées, dorsifixes, glabres, oblongues, obtuses, cordées à la base, biloculaires, déhiscentes par 2 fentes longitu-

dinales. *Disque* formé de 5 petites écailles minces et plates, rectangulaires, alternes avec les étamines. *Ovaire* globuleux, velu, assez gros; styles 2, filiformes, distincts, velus vers la base; stigmates petits, capités, prolongements arrondis et papilleux des styles; loges 2, contenant chacune 2 ovules collatéraux, anatropes, pendants; placentation axile. *Fruit* : drupe globuleuse, brièvement velue, de 5-6 mm. de diam., accompagnée à la base des restes du calice et de la corolle persistants; péricarpe assez coriace; endocarpe dur; loges 2, souvent 1 fertile; graine petite, plate et pendante brune; albumen nul; radicule supère. — FIG. 88, p. 799.

CAMBODGE : près Compong-xom (*Pierre*). — SIAM : (*Pierre*). — Presqu'île de Malacca, Birmanie, Tenasserim.

2. *D. monospermum* Merr. in *Philip. Gov. Lab. Bur. Bull.*, XXXV, p. 34.

Arbrisseau haut de 5-8 m. *Rameaux* glabres, striés, lenticellés; jeunes pousses plus ou moins velues-cendrées. *Feuilles* glabres, plus ou moins coriaces, largement lancéolées ou oblancéolées-elliptiques, atténuées-aiguës et symétriques à la base, assez brusquement terminées en acumen aigu et court; limbe long de 10-20 cm., large de 3,5-7 cm.; nervures secondaires 6-7 de chaque côté fines et très proéminentes en dessous, moins en dessus, arquées, ascendantes, confluentes en arcs vers la marge; veinules en réseau à mailles lâches, bien visibles sur les 2 faces; pétiole cannelé en dessus, glabre ou presque, très court, presque nul au sommet des branches, long de 5-10 mm. ailleurs; stipules rapidement caduques. *Inflorescence* axillaire : cyme de fleurs presque sessiles, plus courte que le pétiole, pubescente, cendrée; pédicelle court, épais, velu-cendré, articulé au milieu, long de 2 mm.; fleurs jaunâtres ou verdâtres, longues de 4 mm. — *Calice* glabre en dedans, velu cendré en dehors; sépales 5, à peine soudés à la base, oblongs, ovés plus ou moins aigus, longs de 2-3 mm. *Pétales* 5, glabres, libres, longs de 4 mm., larges de 1 mm., oblongs, étroits, bilobés au sommet; loges subaigus, longs de 3 mm. environ. *Étamines* 5, libres, glabres, un peu plus courtes que les pétales, oppositisépales; filets en alène, filiformes, insérés au-dessous de l'ovaire; anthères ovées, émarginées, introrsées, biloculaires. *Disque* : écailles épaisses, glabres, longues de 1 mm. *Ovaire* globuleux; style un peu latéral, incurvé du côté de la loge; stigmate brièvement bilobé; loge 1, contenant 2 ovules, coiffés d'un obturateur, expansion du placenta recouvrant le micropyle supère et extrorse (*Pierre*). *Fruit* : drupe pubescente-

cendrée, jaune à maturité, oblongue, un peu falciforme, longue de 17 mm., épaisse de 1 cm. ; péricarpe charnu ; endocarpe ligneux ; loge 1, contenant une graine solitaire de même forme que la drupe ; cotylédons oblongs, charnus ; radicule un peu exserte.

COCHINCHINE : près Gialaume et près le fleuve Donnaï, province de Bien-hoa (*Pierre, Thorel*). — Philippines.

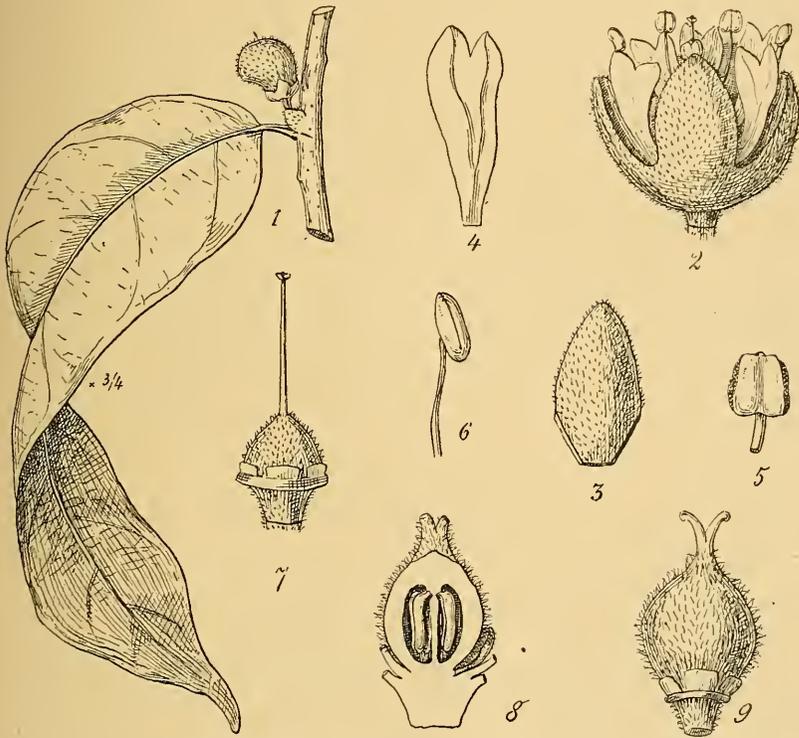


FIG. 88. — *Dichapetalum tonkinense* : 1, feuille et jeune fruit $\times 3/4$; — 2, fleur $\times 7$; — 3, un sépale, face externe $\times 7$; — 4, un pétale bilobé $\times 7$; — 5, anthère vue de face ; — 6, anthère de profil ; — 7, ovaire et disque à glandes carées ; — *D. Helferianum* : 8, coupe longitudinale de l'ovaire ; — 9, ovaire entier.

3. *D. tonkinense* Engl. *Bot. Jahrbuch*. XXIII, p. 143.

Arbrisseau. Rameaux grêles, sarmenteux, les jeunes brièvement velus, les adultes glabres, pourprés à lenticelles petites et pustuleuses. Feuilles

glabres, hispides-velues sur les nervures principale et secondaires et sur le bord; limbe long de 12-13 cm., large de 3,5-4 cm., un peu oblique, oblong, allongé, anguleux-obtus à la base, brusquement terminé en acumen long de 1 cm. environ, un peu falciforme, aigu; nervures secondaires saillantes sur les 2 faces, surtout en dessous, 7 environ de chaque côté, alternes, arquées, ascendantes, se perdant vers la marge; veinules visibles sur les 2 faces en réseau à mailles fines et serrées; pétiole velu-hispide, très court, 3-6 mm.; stipules velues, rapidement caduques. *Inflorescence* très courte; cyme de quelques fleurs rassemblées en glomérule; pédicelles courts, 2-3 mm., articulés vers le sommet; fleurs blanchâtres, longues de 4 mm. environ. — *Calice* velu-cendré en dehors; sépales 5, à peine adhérents par la base, oblongs, obtus, longs de 2,5 mm. *Pétales* 5, glabres, cunéiformes, étroits, bilobés, longs de 3,5 mm.; lobes courts, obtus. *Étamines* 5, alternes avec les pétales; filets filiformes, égalant presque les pétales; loges 2, un peu divergentes, connectif un peu épaissi. *Disque*: écailles 5, quadrangulaires, glabres, courtes. *Ovaire* conique, velu-cendré; style filiforme, glabre, long, unique; stigmate petit, trilobé, dépassant un peu les pétales; loges 2-3, contenant chacune 2 ovules anatropes, pendants, collatéraux; placentation axile. *Fruit*: drupe densément et brièvement velue, globuleuse ou, si une des loges reste stérile, falciforme, accompagnée à la base des restes du périanthe, longue de 10-12 mm., large de 8-12 mm.; embryon droit; radicule supère. — FIG. 88, p. 799.

TONKIN: haies du village de Lang-son près Tu-phap (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*).

4. *D. Baillonii* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 47.

Arbuste de 1-2 m. *Rameaux* adultes, sarmenteux, couverts de lenticelles petites et saillantes; jeunes pousses brièvement tomenteuses, rousses, un peu anguleuses. *Feuilles* rouge-noir et glabres en dessus, sauf sur les nervures, velues densément et brièvement en dessous, ciliées sur les bords; limbe long de 12-15 cm., large de 7-9 cm., très large, elliptique ou obové, arrondi ou très obtus à la base, obtus, puis brusquement terminé en un acumen aigu et long de 7-10 mm. au sommet; nervures secondaires saillantes en dessous, 7-11 de chaque côté, alternes, droites et ascendantes, confluentes en arcs, près des marges; veinules secondaires un peu imprimées en dessus, saillantes en dessous, en réseau à mailles lâches; pétiole velu, canaliculé en dessus, court, 5-8 mm.; stipules rapidement caduques. *Inflorescence* axillaire très courte; cyme

1 (1911)

Dichapetalum

(F. Pellegrin) DICHAPÉTALACÉES 801

unipare, scorpioïde, velue, égalant le pétiole; fleurs inconnues, mais les principaux organes persistant sous le fruit. — *Calice* velu : sépales 5, un peu adhérents par la base, un peu inégaux, ovales, obtus, longs de 2 mm. *Pétales* 5, glabres, oblongs, linéaires, bifides à l'extrême sommet, dépassant un peu le calice, longs de 3 mm.; lobes divergents, obtus. *Étamines* 5, longues de 3-4,5 mm.; filets en alène, égalant environ les pétales; anthères obtuses, elliptiques, à 2 loges divergentes, s'ouvrant par 2 fentes longitudinales. *Ovaire* à 2-3 loges, biovulées; style, au sommet du fruit, unique, filiforme; stigmate brièvement trilobé. *Fruit* brièvement pédicellé; pédicelle de 4-6 mm., accompagné de bractées courtes et velues; drupe velue, longue de 2 cm., large de 15-20 mm., globuleuse, un peu comprimée et sillonnée suivant un méridien, quand elle contient 2 graines, un peu oblique et ovoïde lorsqu'elle n'en contient qu'une; péricarpe charnu; endocarpe mince et ligneux; graine 1 par loge, oblongue, pendante; téguments minces, rouges, un peu coriaces; albumen nul; cotylédons épais, plan-convexes; radicule petite, un peu exserte, supère.

CAMBODGE : vers 200-300 m., rare, monts Kamchay, près de Kampot (*Pierre*). — COCHINCHINE : monts Ong-chao, île de Phu quoc (*Pierre*).

OPILIACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbres ou *arbrisseaux*, parfois épineux. *Feuilles* alternes, à nervation pennée, sans stipules. *Inflorescence* axillaire ou occupant l'aisselle d'une feuille disparue, formée d'une panicule rameuse ou simple et spiciforme; fleurs petites, sessiles ou pédicellées, unisexuées ou bisexuées. — *Calice* très petit, presque nul, en cupule entière ou réduit à un épaissement sous la fleur. *Pétales* 4-5, soudés au moins à la base. *Étamines* introrsées, libres entre elles, opposées aux pétales, parfois soudées à eux. *Disque* intérieur aux étamines, formé de 4-5 parties, alternipétales, libres ou soudés seulement à la base. *Ovaire* supère; loge unique; placenta central court, libre; ovules 1-3 anatropes, au sommet du placenta. *Fruit* charnu, drupacé; noyau unique, renfermant une seule graine; albumen abondant, huileux; radicule supère. — Famille séparée des Olacacées au sens large.

- A. Stigmate sessile, distinct ou indistinct de l'ovaire ; disque formé de pièces charnues.
- a. Inflorescence en panicule rameuse ; fleurs sessiles en glomérules ; stigmate charnu, distinct de l'ovaire. 1. MELIENTHA.
 - b. Inflorescence en panicule spiciforme ; fleurs pédicellées ; stigmate indistinct de l'ovaire. 2. OPILIA.
- B. Style présent bien que court ; disque formé de pièces non charnues.
- a. Inflorescence en panicule spiciforme, d'abord écailleuse ; fleurs pédicellées ; stigmate indistinct, aussi étroit que le style ; disque continu en anneau. 3. LEPIONURUS.
 - b. Inflorescence en épi ; fleurs sessiles ; stigmate lobulé, plus large que le style ; disque formé de paillettes libres. 4. CANSJERA.

1. MELIENTHA Pierre.

M. suavis Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris*, p. 762 ; *Fl. for. Cochinch.*, pl. 264 B.

Arbre de 4-8 m., glabre dans toutes ses parties ; tronc de 25-30 cm. de diam., court. *Rameaux* grêles à l'extrémité ; écorce verdâtre, devenant blanchâtre et subéreuse. *Feuilles* lancéolées, également atténuées-obtuses aux deux extrémités, très glabres, comme toute la plante, épaisses, longues de 7-12 cm., larges de 30-60 mm. ; nervures secondaires 4-5 paires, fines, vite évanouies ; veinules indistinctes ; pétiole long de 1-2 mm., de 4-5 mm. si on comprend la base du limbe, inséré sur un contrefort saillant qui l'encastre légèrement. *Inflorescence* latérale, occupant l'aisselle d'une feuille disparue, en panicule rameuse et grêle, composée d'épis, longue de 13 cm. ; rameaux atteignant 4 cm., portant des fleurs en glomérules sessiles, distants de 3-5 mm. ; fleurs subglobuleuses, hautes de 2 mm., très odorantes, polygames. — *Calice* très petit, obconique, faiblement charnu, sans limbe apparent, continué par la corolle sans limite précise. *Pétales* 4-5, lancéolés, soudés dans leur quart inférieur. *Étamines* 4-5, opposées aux pétales, plus courtes qu'eux ; filet très court, soudé au pétale opposé ; anthère elliptique, émarginée aux extrémités, longue de 1.5 mm. à peine. ♂ *Disque* formé de 4-5 glandes distinctes, alternipétales, charnues, cunéiformes, plus larges et presque trigones au sommet. *Ovaire* rudimentaire, ovoïde, sans stigmate bien net. ♀ : *Disque* à glandes obovoïdes-comprimées, plus courtes que l'ovaire. *Ovaire* subglobuleux ; style nul ; stigmate en masse charnue, vaguement lobée ; loge unique ; ovule ascendant sur un placenta basilaire, un peu excentrique. *Fruit* peu charnu, oblong ou ovoïde, long de 25 mm., large de 17,5 mm. ; noyau ligneux ; graine

OPILIACEAE

Champereia manillana (Blume) Merr. Philip. Jour. Sci. Bot. 7: 233.
1912, Enum. Philip. Fl. Pl. 2: 116. 1923. *12000 1912 19: 233/1912*

Cansjera manillana Blume, Mus. Bot. Lugd.-Bat. 1: 246. 1850.

Champereia Griffithiana Planch. ex Kurz, Jour. As. Soc. Bengal 44(2):
154. 1875; Gamble, Jour. As. Soc. Bengal 75(2): 277. 1912 (Mater.
Fl. Malay. Penin. 5: 277).

INDO-CHINA, Tonkin, Vinh Yen Province, route from Vinh Yen to
Tam Dao, alt. 100 m., *Petelot 4822*, April, 1933.

Including *Champereia Griffithiana* Planch. (1875) and *C. Griffithii*
Kurz (1877) this species extends from Tenasserim and the Malay
Peninsula, to Formosa, and through the Philippines to the Moluccas.

The Indo-Chinese form has cauline inflorescences, these sometimes also
on the branches, but in other characters does not appear to be different
from Blume's Philippine type. In the Philippine form the inflorescences
are sometimes on the branches below the leaves. The genus is new to
Indo-China.

16911

Melientha

(Gagnepain)

OPILIACÉES 803

solitaire; albumen jaune-rouge; embryon linéaire, long de 15 mm.; cotylédons plus courts que la radicule supère. — Fleurs en avril. — FIG. 89, p. 803.

CAMBODGE : monts Cherréo et Aral (*Pierre*). — LAOS : Kemmarath, Bang-muc, Luang-prabang (*Thorel*). — COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*).

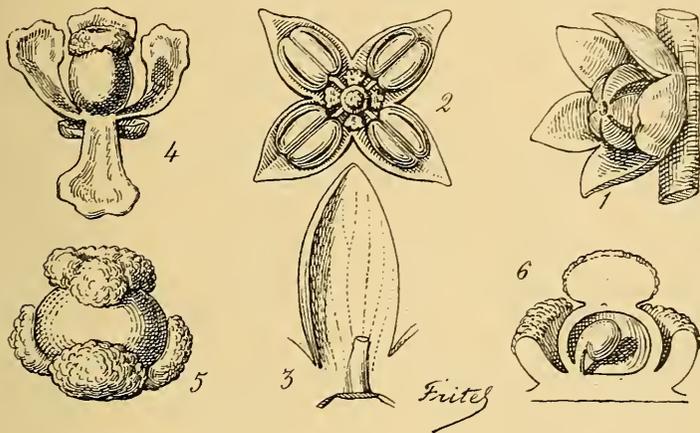


FIG. 89. — *Melientha suaveis* : 1, fleur entière à 5 pétales $\times 8$; — 2, fleur mâle à 4 pétales, ouverte, vue en dessus $\times 8$; — 3, un pétale avec amorce de 2 autres et d'un filet staminal $\times 16$; — 4, les glandes du disque et l'ovaire stérile $\times 16$; — 5, ovaire et disque d'une fleur femelle $\times 16$; — 6, placentation $\times 16$.

2. OPILIA Roxb.

Arbrisseaux ou petits *arbres*, grimpants. *Feuilles* alternes, distiques, entières, pétiolées. *Inflorescence* axillaire en épi, d'abord écailleuse à cause des bractées serrées, puis nues; pédicelles groupés par 2-3; fleurs très petites. — *Calice* en cupule, non accrescent. *Pétales* 4-5, soudés plus ou moins à la base. *Étamines* 4-5, libres, opposées aux pétales; anthères introrses, déhiscentes par 2 fentes longitudinales. *Disque* formé de 4-5 glandes charnues, alternant avec les pétales, libres ou à peine soudées à la base. *Ovaire* supère, sessile, libre, sans style et stigmate bien nets; loge 1; ovule solitaire attaché au sommet d'un placenta central, libre. *Fruit* charnu, un peu osseux

sous la chair; graine unique; albumen abondant, embryon presque aussi long que l'albumen; radicule supérieure. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques.

- A. Glandes du disque obovoïdes, arrondies au sommet; pédicelles de 2-3 mm., toujours plus longs que le bouton floral; feuilles non chagrinées..... 1. *O. amentacea*.
 B. Glandes du disque cylindriques, tronquées et même concaves au sommet; pédicelles velus, longs de 1 mm. à peine, toujours plus courts que le bouton; feuilles fortement chagrinées..... 2. *O. Thorelii*.

1. ***O. amentacea*** Roxb. *Corom. Pl.*, II, p. 31, tab. 158; *Fl. ind.*, II, p. 87; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 583; *O. javanica* Miq.

Arbre petit, faible, ou arbrisseau; ramuscules pubérulents, grêles, puis glabres. *Feuilles* coriaces, glabres, ou finement papilleuses en dessous, ovales ou ovales-lancéolées, plus larges vers la base, brièvement atténuées et aiguës au sommet, longues de 4-10 cm., larges de 20-50 mm.; nervures secondaires 5-7 paires, très fines, tôt évanouies; veinules nombreuses, formant un fin réseau; pétiole de 6-12 mm. *Inflorescence* finement écailleuse dans le jeune âge, puis nue sauf à la base et longue de 3-4 cm., très grêle, en épi pubérulent-fauve; bractées (écailles) larges de 1 mm. à peine, très caduques; pédicelles grêles, glabres, longs de 2-3 mm., groupés par 3, au-dessus de la cicatrice d'une bractée; fleurs ovoïdes, longues de 2 mm. à peine. — *Calice* en cupule, très petit, sinué, glabre. *Pétales* 5, soudés au 2 tiers inférieurs, puis se libérant par le sommet et s'enroulant en dehors. *Étamines* 5, libres, opposées aux pétales, à la fin saillantes; filets filiformes; anthères elliptiques, introrses. *Disque* formé de 5 glandes obovales, charnues, hautes de 0,7 mm., arrondies au sommet, un peu soudées en anneau à la base, alternes avec les étamines. *Ovaire* cylindrique; stigmaté en plate-forme, peu marqué; loge 1; ovule unique, pendant au sommet du placenta central libre. *Fruit* long de 1 cm., ovoïde ou globuleux; embryon presque aussi long que l'albumen. — Fleurs en juillet.

COCHINCHINE: Baria (*Pierre*). — Indes or., Java, etc.

2. ***O. Thorelii*** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.*, I (1910), p. 206.

Arbrisseau grimpant. *Rameaux* retombants, allongés, 2-5 m., cylindriques, d'un vert pâle, presque luisants, puis rugueux et grisâtres. *Feuilles*

1 (1911)

Opilia

(Gagnepain)

OPILIACÉES 805

d'un vert pâle, coriaces, oblongues, atténuées-aiguës à la base, longuement acuminées au sommet, aiguës, longues de 7-12 cm., larges de 2-3 cm., glabres, très chagrinées sur le sec par la présence de granulations dans leur épaisseur; nervures secondaires 6-8 paires, fines et bientôt évanouies; veinules indistinctes; pétiole long de 5-8 mm. *Inflorescence* axillaire, composée de 1-5 épis, étroits, d'abord écailleux, vite nus, par la chute des bractées et longs de 1-2 cm., pubérulents roussâtres; pédicelles pubérulents, longs de 1 mm. à peine, groupés par 2-3 au-dessus de la cicatrice

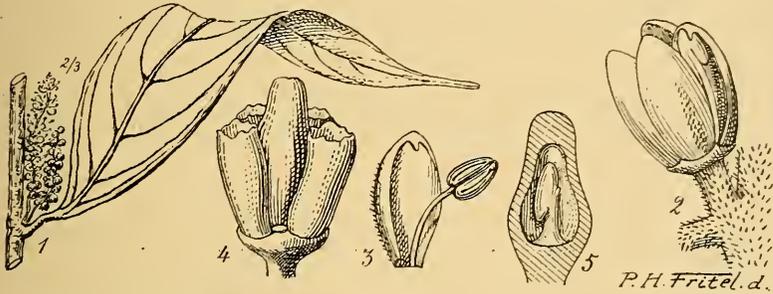


FIG. 90. — *Opilia Thorelii*: 1, une feuille avec les épis à son aisselle $\times 2/3$; — 2, portion de l'épi avec une fleur $\times 10$; — 3, un pétale et une étamine $\times 10$; — 4, disque et ovaire $\times 20$; — 5, ovaire en coupe longitudinale $\times 20$.

des bractées; fleurs ovoïdes, longues de 2 mm. à peine. — *Calice* en cupule très étroite. *Pétales* 4-5, à peine soudés, concaves, un peu velus sur le dos. *Étamines* 4-5, opposées aux pétales, aussi longues qu'eux, puis saillantes; anthère elliptique, émarginée aux extrémités. *Disque* formé de 4-5 glandes, charnues, cylindriques, tronquées au sommet, longues de 0,7 mm. *Ovaire* cylindrique, rétréci au tiers supérieur, long de 2 mm.; loge unique; ovule 1, semi-ascendant au bout d'un placenta central libre. *Fruit* obovoïde, long de 22 mm. et plus, plus épais vers le sommet (12 mm.), finement pubérulent-roux, à poils courts et serrés; noyau à endocarpe mince, à peine crustacé; graine à téguments veinés; albumen abondant; embryon long de 3-5 mm.; cotylédons linéaires aussi longs que la radicule. — Fleurs en février. — FIG. 90, p. 805.

LAOS: Bang-muc au sud de La-khon, Vien-chang, Kemmarath, Pak-lay (*Thorel*). — CAMBODGE: Compong-soai (*Harmand*).

3. LEPIONURUS Bl.

Arbrisseaux. Feuilles alternes, courtement pétiolées, simples,

entières; nervation pennée. *Inflorescence* axillaire, formée de 1-3 épis écailleux, rappelant un chaton mâle de Charme; écailles (bractées) très fortement imbriquées, caduques; fleurs pédicellées, groupées à l'aisselle des bractées, très petites, jannâtres. — *Calice* réduit à un étroit bourrelet en forme de cupule, à peine sinué-denté. *Pétales* 4, rarement 5, soudés presque jusqu'au sommet, puis se séparant dans la moitié supérieure. *Étamines* 4-5, oppositipétales, introrses, incluses, puis exsertes. *Disque* à 4-5 parties contiguës, ou 4-5 lobes réunis en couronne. *Ovaire* supère; loge unique; ovule unique sur un placenta central; style court et stigmaté indistinct. *Fruit* ovoïde, charnu, à endocarpe crustacé; graine solitaire; albumen huileux, abondant; embryon petit à radicule supère. — **DISTRIB.** : 3 espèces asiatiques.

- A. Fleurs obovoïdes ou cunéiformes avant l'anthèse; écailles larges de 3-4 mm. 1. *L. sylvestris*.
 B. Fleurs ovoïdes ou cylindriques avant l'anthèse; écailles larges de 6-8 mm. 2. *L. latisquamus*.
Espèce incomplètement connue 3. *L. macrostachyus*.

1. *L. sylvestris* Bl. *Bijdr. et Mus. Bot. Lugd. Bat.*, I, p. 246; *King Mat. Malay*, II, p. 593; *L. oblongifolius* Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 583; *Leptonium oblongifolium* Griff.; *Opilia acuminata* Wall.

Arbuste glabre; rameaux verts, pâles quand ils sont secs. *Feuilles* membraneuses, oblongues ou elliptiques, aiguës à la base, souvent acuminées au sommet, longues de 6-20 cm., larges de 25-55 mm.; nervures secondaires 7-10 paires, décurrentes, évanouies vers la marge; veinules peu apparentes; pétiole long de 3-4 mm., canaliculé. *Inflorescence* en épis écailleux, axillaires, solitaires, ou par 2-3, longs de 8-15 mm., épais de 5 mm., atteignant 4-5 cm. après la chute des écailles; écailles (bractées) losangiques, aiguës, finement ciliées, longues de 3-4 mm., larges de 3 mm., très imbriquées; fleurs groupées par 3, à l'aisselle des bractées, longues de 2 mm., cunéiformes dans le bouton, portées sur des pédicelles de 1,5-2 mm. — *Calice* très peu apparent, réduit à une cupule, servant de réceptacle, haut de 0,5 mm., à peine lobé. *Pétales* 4-5, obovales, brusquement rétrécis au-dessous du milieu. *Étamines* 4-5, opposées aux pétales; anthères suborbiculaires, au niveau des pétales; filet libre dans sa plus

grande longueur, bosselant l'anthère sur le dos. *Disque* formé de 4-5 lobes contigus, denticulés ou papilleux au sommet, alternipétales. *Ovaire* ovoïde, conique par le style court, à demi caché par le disque; style très court, obtus; stigmaté indistinct; loge unique; placenta central; ovule unique; pendant. *Fruit* ovoïde, long de 9-14 mm.; graine unique; albumen volumineux; embryon petit, 2 fois plus court que la graine.

LAOS : de Xieng-kong à Pak-lay, Vien-chang (*Thorel*). — TONKIN : vers Ninh-binh ? (*Bon*). — Birmanie, presque île Malaise, Java, etc.

2. **L. latisquamus** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, (1910), p. 201.

Arbre. Rameaux verdâtres, glabres, vaguement striés en long sur le sec. *Feuilles* oblongues, aiguës à la base, acuminées au sommet, longues de

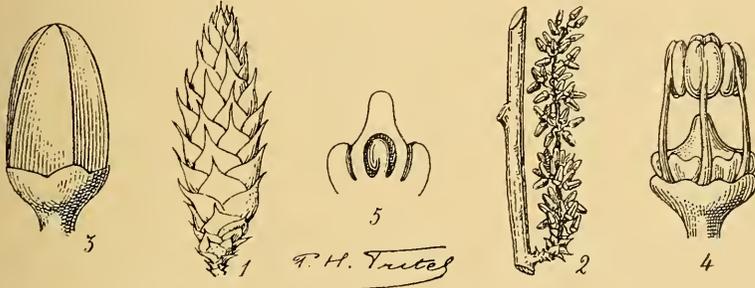


FIG. 91. — **Lepionurus latisquamus** : 1, un épi jeune entier, $\times 1$; — 2, épi en fleur $\times 1$; — 3, une fleur entière $\times 7$; — 4, calice, étamines, disque et ovaire $\times 7$; — 5, coupe en long de l'ovaire.

7-12 cm., larges de 3-4 cm., très glabres; nervures secondaires 7-9 paires, inégales, décurrentes à la base, arquées, confluentes au sommet; veinules transversales, peu distinctes, noyées dans l'épaisseur du limbe; pétiole glabre, long de 5 mm. *Inflorescence* en épi écailleux, puis nu, sauf à la base, s'accroissant après la chute des écailles, long de 25-90 mm., large de 8-10 mm.; axe très glabre, fortement noueux; bractées (écailles) losangiques, vertes, blanchâtres et ciliées sur les bords, brusquement acuminées, presque piquantes, longues et larges de 7-8 mm., fortement imbriquées comme dans un chaton de Charme; fleurs très petites, jaunâtres, groupées par 2-4 sur le contrefort noueux de la bractée, ovoïdes dans le bouton; pédicelles capillaires, longs de 3-5 mm., glabres. — *Calice* haut de 0.6 mm., réduit à une cupule en bourrelet, à peine ondulé.

Pétales 4, longs de 3 mm., soudés presque jusqu'au sommet, puis libres et renversés dans leur moitié supérieure. *Étamines* 4, exsertes à la fin, opposées aux pétales; filet filiforme, libre; anthère introrse, elliptique, émarginée aux extrémités, insérée par le milieu du dos. *Disque* charnu, sinueux, à 4 lobes, renversé en dedans en face des étamines, étalé en dehors dans leur intervalle, haut de 0,6 mm. *Ovaire* ovoïde, conique par le style court, à moitié enfoui dans le disque; style presque nul, obtus; stigmate indistinct; loge unique; placenta central en colonne; ovule unique, pendant à l'extrémité du placenta. *Fruit*... — Fleurs toute l'année. — FIG. 91, p. 807.

LAOS : Keng-trap (*Spire*).

3. *L. macrostachyus* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.*, I (1910), p. 202.

Arbuste. *Rameaux* verts, glabrescents. *Feuilles* ovales-losangiques, arrondies-obtuses à la base, brusquement acuminées-aiguës au sommet, longues de 9-13 cm., larges de 3-7 cm., très vertes et glabres; nervures secondaires, 7-10 paires, décourantes, arquées; veinules transversales, vite rameuses et évanouies; pétiole canaliculé, glabre, long de 2.5 mm. *Inflorescence* en épi écailleux, long de 1 cm. étant jeune; écailles bractéales ovales-acuminées, vertes, ciliées sur le bord, glabrescentes en dehors, longues de 3-4 mm., larges de 3 mm., très imbriquées; fleurs...; épi fructifère sur les rameaux dépouillés, long de 6-12 cm., très noueux, encore écailleux à la base, glabre, grêle; pédicelles fructifères 1-5 par avortement, robustes, presque aussi épais que l'axe, longs de 6 mm. *Fruit* rouge ovoïde, long de 15 mm., épais de 10; épicarpe charnu; endocarpe crustacé; graine unique, ombiliquée à la base, longue de 12 mm., épaisse de 7 mm.; albumen abondant, huileux; embryon très petit, terminal, à radicule supère. — Fruit en août-septembre.

TONKIN : Yen-lang, dans les bois (*Balansa*).

4. *CANSJERA* Juss.

Arbrisseaux grimpants, parfois épineux. *Feuilles* alternes, pétiolées; nervation pennée. *Inflorescence* axillaire, en épi; fleurs hermaphrodites à calice presque nul, très peu visible. — *Calice* réduit à un épaississement discoïde sous la fleur, plus visible sous le fruit. *Pétales* 4-5, soudés en tube. *Étamines* 4-5, opposées aux pétales, libres ou soudées à eux à la base; anthère introrse, à deux loges déhiscentes

1 (1911)

Cansjera

(Gagnepain)

par une fente. *Disque* formé de 4-5 paillettes, libres, triangulaires ou ovoïdes, alternipétales. *Ovaire* supère, conique; stigmate 4-5-lobé, en tête discoïde; loge occupant la base du style? ovules 3, ascendants, sur un-placenta central court. *Fruit* charnu, accompagné de la corolle; noyau osseux; graine unique; albumen abondant, huileux; embryon petit, à radicule supère. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques.

- A. Fleurs 10-20 en épi florifère dès la base; écailles du disque denticulées, minces..... 1. *C. Rheedii*.
- B. Fleurs 2-6, groupées au sommet de l'épi; écailles du disque non dentées, charnues (*Birmanie*)..... 2. *C. parvifolia* Kurz.

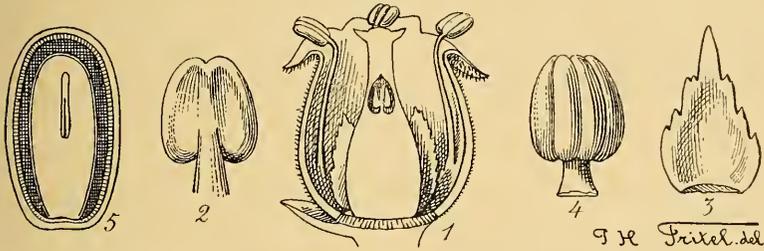


FIG. 92. — *Cansjera Rheedii* : 1, fleur ouverte $\times 6$; — 2, une anthere vue en dehors $\times 25$; — 3, une des 4 écailles du disque $\times 15$; — 4, une anthere, face intérieure $\times 25$; — 5, un fruit coupé en long $\times 2$.

C. Rheedii Gmel. *Syst.*, I, p. 280; Wight *Icon.*, tab. 1861; Mast. in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 582; King, *Mat. Mal.*, II, p. 593; *C. scandens* Roxb. *Corom. Pl.*, tab. 103; *C. malabarica* Lamk *Dict.* II, p. 433; *C. zizyphifolia* Griff. non L.

Arbrisseau grimpant (liane), haut de 2-6 m.; tige grosse comme le pouce et épineuse à la base. *Ramuscules* velus, densément pubérulents, grêles, presque distiques. *Feuilles* distiques, lancéolées-oblongues, un peu aiguës et décurrentes à la base, longuement acuminées-aiguës au sommet, longues de 8-10 cm., larges de 25-30 mm., brillantes en dessus, ternes et pubescentes en dessous; nervures secondaires 5-6 paires, très obliques, décurrentes, fines, saillantes en dessous; veinules transversales peu apparentes; pétiole pubérulent, jaunâtre, long de 3-5 mm. *Inflorescence* formée de 1-2 épis (rarement 3-4) longs de 12 mm.; étroits, pubérulents-tomen-

teux ; fleurs 10-20, sessiles, hermaphrodites, longues de 4 mm., à l'aisselle de bractéoles persistantes, ovales, longues de 0.5 mm. — *Calice* en forme de disque, très petit, à 4 dents, presque sans rebord. *Pétales* 4, adhérents presque jusqu'au sommet, velus en dehors, formant utricule ; lobes triangulaires, renversés à l'anthèse. *Étamines* 4 ; filet filiforme, soudé au pétale à la base ; anthère ovale-cordée, émarginée au sommet. *Disque* formé de 4 paillettes triangulaires, longues de 1.5 mm., dentées sur le bord. *Ovaire* et style formant un long cône, haut de 4 mm., glabre ; stigmate en disque à 4 lobes profonds ; loge unique ; ovules 3 (d'après Pierre), ascendants, sur un placenta central très court. *Fruit* ellipsoïde, long de 12 mm., charnu, accompagné de la corolle ; embryon long de 4 mm., à radicule supérieure. — Fleurs en nov.-janvier. — FIG. 92, p. 809.

TONKIN : entre Dong-dang et la porte de Chine (*Balansa*). — LAOS : Kemmarath, Bang-muc (*Thorel*). — COCHINCHINE : monts Cam, prov. de Chaudoc, prov. de Tran (*Pierre*). — Iles Nicobar, Indes angl., Malacca, Hong-kong, archipel Malais.

OLACACÉES (sensu stricto), par GAGNEPAIN.

Arbrisseaux ou *arbres*, parfois grimpants. *Feuilles* alternes, simples sans stipules ; nervation pennée. *Inflorescence* en cyme corymbiforme ou paniculée ; fleurs pédicellées, hermaphrodites. — *Calice* petit, en cupule dentée ou lobée, s'accroissant ou non. *Pétales* 4-7, soudés au moins à la base. *Étamines* 4-10, toutes ou en partie fertiles, celles-ci oppositipétales, les autres alternipétales (staminodes). *Disque* intérieur aux étamines, en anneau, souvent très petit, soudé à l'ovaire. *Ovaire* supère, à 1 loge ou 3 incomplètes ; placenta central basilaire, court ; ovules 3, pendants du sommet du placenta ; style conique ou filiforme ; stigmate étroit, en tête ou indistinct. *Fruit* charnu, drupacé ; noyau unique ; graine solitaire ; albumen abondant, huileux ; radicule supère. — Famille restant des Olacacées de la plupart des auteurs ¹.

1. Gagnepain in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1910, p. 373.

OLACACEAE

Schoepfia fragrans Wall. Tent. Fl. Nepal. 18, *pl.* 9. 1824; Mast. in
Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 581. 1875.

INDO-CHINA, Laos, Tranninh Province, *Petelot 444*, July, 1931. India
to western China. *New Fl. 19: 20. 1931*

Helicia stenoptera sp. nov.

Arbor parva, ramulis novellis et inflorescentiis obscure consperse adpresse pubescentibus exceptis glabra, ramulis ultimis elongatis; foliis lanceolatis vel anguste lanceolatis, coriaceis, 9–11 cm. longis, 1–1.5 cm. latis, supra nitidis, in sicco plerumque viridibus, subtus brunneis, integris vel in parte quarta superiore remote paucisque serratis, utrinque

(1900)

- A. Étamines 8-10, les unes opposées aux pétales, les autres alternes ; disque très petit, basilaire.
 - a. Étamines opposipétales 3-4 fertiles, les autres à anthères vides, bilobées ; calice accrescent..... 1. OLAX.
 - b. Étamines toutes fertiles ; calice non accrescent..... 2. XIMENIA.
- B. Étamines 6-7, toutes opposées aux pétales, engagées dans leur concavité ; disque couronnant l'ovaire..... 3. ANACOLOSA.

1. OLAX L.

Arbres ou *arbrisseaux*, souvent grimpants comme des lianes. *Feuilles* alternes, pétiolées, simples, sans stipules. *Inflorescences* axillaires, solitaires ou groupées, en grappe ; bractéoles petites ; fleurs brièvement pédicellées. — *Calice* petit, en forme de coupe, obscurément 5-denté, s'accroissant après la floraison. *Pétales* 5-6, adhérents ou soudés plus ou moins haut, libres au sommet, parfois 1-3 libres. *Étamines* fertiles 3-4, souvent opposées aux pétales ; filets soudés au moins à la base à eux ; anthères introrses, dorsifixes, au niveau des sinus, déhiscentes en long. *Staminodes* 4-5, semblables aux étamines par le filet, mais alternipétales et à anthère stérile divisée jusqu'à son insertion en deux lanières plus ou moins parallèles représentant les loges. *Disque* très faible, en bourrelet à la base de l'ovaire. *Ovaire* supère ; loges 3 à la base, 1 au sommet, ou loge unique ; placenta central, court ; ovules 3, pendants au sommet du placenta ; style filiforme ; stigmate en tête, vaguement trilobé. *Fruit* enveloppé par le calice accrû, constitué par une baie sèche crustacée, à 1 loge et 1 graine ; graine remplissant presque toute la cavité ; albumen abondant, huileux ; embryon droit, très petit, à radicule supère ; cotylédons très petits. — **DISTRIB.** : 8 espèces asiatiques tropicales.

- A. Calice accrû enveloppant le fruit presque jusqu'au sommet ; fruit ovoïde.
 - a. Fruit long de 25 mm. ; fleurs imbriquées, brunes sur le sec ; ramuscules à nombreuses lenticelles ponctiformes (*Indes or.*)..... O. imbricata Rcxh.
 - b. Fruit de 20 mm. ou moins ; fleurs pâles ; ramuscules sans lenticelles.
 - α. Fruit de 18-20 mm. ; fleurs lâches, pâles..... 1. O. Wightiana.
 - β. Fruit de 8-12 mm. ; fleurs blanches, presque imbriquées..... 2. O. obtusa.
- B. Calice accrû, n'enveloppant le fruit que jusqu'au milieu ; fr. globuleux, épais de 8-10 mm. ; rameaux sans lenticelles... 3. O. scandens.

1. **O. Wightiana** Wall. *Cat.* 6779; Wight et Arn. *Prodr.* I, p. 89; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 575; Bedd. *Fl. sylv. Anal.*, tab. 9, f. 2, (fleurs); Trimm. *Handb. Ceylon*, I, p. 256; *O. psittacorum* Vahl. ?

Arbuste grimpant ou petit arbre. Rameaux nombreux, glabres, verdâtres, lenticelles 0 ou longuement linéaires. Feuilles oblongues-ovales, presque aiguës à la base, atténuées courtement et obtuses au sommet, brillantes en dessus, moins en dessous, glabres, longues de 8-9 cm., larges de 3-4 cm.; nervures secondaires 5-8 paires, d'importance inégale, bientôt bifurquées et se confondant en réseau avec les veinules; pétiole long de 5 mm., canaliculé, glabre. Inflorescences axillaires, formées de 1-3 grappes, finement velues, longues de 15-25 mm.; bractées très courtes, distantes; pédicelles aussi longs que les fleurs, 7-10 mm., finement velus; fleurs pâles au moins au sommet. — Calice haut de 0.5 mm., à peine velu en dehors, ciliolé sur le bord, vaguement 5-denté. Pétales 5, linéaires-lancéolés, presque obtus, ciliolés sur le bord, adhérents ou soudés dans leur moitié inférieure, longs de 8-10 mm. Étamines fertiles 3, alternes avec les pétales, un peu plus courtes; anthères ovales-oblongues, longues de 2 mm.; filets longuement soudés aux pétales. Staminodes 5, opposés aux pétales, aussi longs que les étamines, portant au lieu d'anthère deux lames stériles, égales, parallèles. Ovaire ovoïde, glabre, terminé par un style cylindrique et un stigmate capité vaguement lobulé, qui atteint à peine la moitié de la hauteur des pétales; loge unique; placenta basilaire, central, portant 3 ovules tombants. Fruit presque globuleux ou largement ovoïde, haut de 18-20 mm., large de 15 mm., haut de 18-20 mm., large de 15 mm., haut de 15-17 mm., large de 15-18 mm.; graine unique, ovoïde, ombiliquée sur le placenta. — Fleurs en fév.-mars.

Hainan (Heury, n° 8589). — Ceylan, Hindoustan. — Se trouvera très probablement au Tonkin.

2. **O. obtusa** Bl. *Bijdr.*, I, p. 121; *O. imbricata* var. *cambodiana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.* pl. 269 C.

Arbrisseau élevé de 3-5 m., dressé, rameux. Rameaux allongés, pendants, verts, à poils très courts et nombreux, puis glabres et maculés de noir, sans lenticelles. Feuilles presque distiques, coriaces, ovales, arrondies, un peu décurrentes à la base, obtuses au sommet, parfois elliptiques ou oblongues-atténuées, longues de 5-9 cm., larges de 3-4 cm., brillantes en dessus, jaunâtres et finement velues en dessous, souvent pliées suivant

la nervure médiane ; nervures secondaires 6-8 paires, inégales, formant avec les veinules un réseau bien visible en dessous ; pétiole long de 8-10 mm., finement velu, canaliculé. *Inflorescence* axillaire formée de 1-3 épis, courtement velus, égalant ou dépassant le pétiole ; bractées ovales, larges,

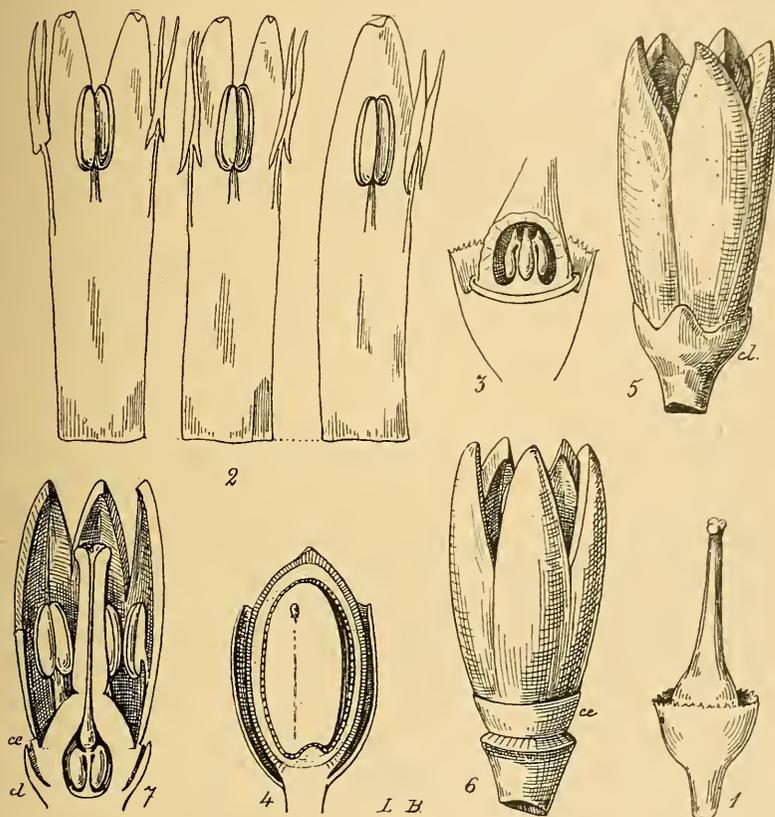


FIG. 93. — *Olax obtusa* : 1, calice et pistil $\times 5$; — 2, corolle, étamines et staminodes $\times 5$; — 3, ovaire ouvert, montrant la placentation ; — 4, fruit en coupe longitudinale $\times 5$. — *Schœpfia Miersii* : 5, fleur entière $\times 5$; — 6, la même fleur dépouillée du calicule $\times 5$; — 7, la même ouverte $\times 5$, montrant le calicule *cl*, le calice *ce*, l'ovaire et ses ovules.

insérées à la base des épis ; bractéoles lancéolées, presque imbriquées, un peu velues, longues de 2-3 mm., obtuses ; pédicelles glabrescents, longs de 2 mm. ; fleurs sur 2 rangs, blanches, jaunes sur le sec. — *Calice* haut de

0.5-1 mm., à peine 5-denté, ciliolé. *Pétales* longs de 7-12 mm., linéaires, glabres, presque aigus au sommet, soudés dans leur moitié inférieure, un seul presque libre. *Étamines* fertiles 3; anthères oblongues, longues de 1.5 mm.; filets peu libres au sommet, minces, s'élargissant à la partie soudée. *Staminodes* 5, alternes avec les pétales et les soudant par leur filet; anthère transformée en deux lames linéaires et parallèles, dépassant les anthères fertiles. *Ovaire* conique, glabre, continué par un style filiforme et un stigmate en tête, trilobé s'élevant à la hauteur des pétales (fl. longistyles) ou plus court (fl. brévistyles); loge 1; placenta basilaire, central, court, portant 3 ovules rétomnants. *Fruit* ovoïde, long de 8-10 mm., épais de 6-7, enveloppé par le calice accru presque jusqu'au sommet à la maturité; calice haut de 7-8 mm., large de 7-9 mm. — Fleurs en déc.-janvier, fr. en août. FIG. 93, p. 813.

COCHINCHINE : vers Baria, Tay-ninh, Thu-dau-mot (*Pierre*); Bien-hoa (*Thorel*); Chaudoc (*Harmand*). — CAMBODGE : monts Kakek, Compong-xoai (*Harmand*); prov. de Thepong (*Pierre*). — LAOS : (*Massie*); Oudong (*Thorel*); Bassac (*Harmand*). — ANNAM : (*Spire*). — Java.

3. *O. scandens* Roxb. *Fl. ind.*, I, p. 164; *Corom. Pl.*, II, tab. 102; Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 575; *O. psittacorum* (p. p.).

Diffère de l'*O. obtusa* dont il n'est peut-être qu'une variété : 1° par les feuilles jaunâtres, non brillantes en dessus; 2° les pétioles plus courts (5-7 mm.); 3° les inflorescences plus longues et un peu plus lâches; 4° et surtout le fruit globuleux, de 8-10 mm. de diam., enveloppé lâchement et seulement par le calice dans sa moitié inférieure. — Fruits en juin.

COCHINCHINE : delta du Mékong (*Harmand*). — SIAM : Bangkok (*Zimmermann*). — Ceylan, Hindoustan, Tenasserim, Birmanie.

2. XIMENIA L.

X. *americana* Willd., *Sp. pl.*, p. 230; Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 252; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 574; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 232; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 265 A.

Arbrisseau de 1-4 m.; écorce blanche ou grisâtre. *Rameaux* assez épais, souvent épineux ou noueux. *Feuilles* elliptiques, ovales, obtuses ou arrondies aux extrémités, coriaces, entières, longues de 4-5 cm., larges de 25-30 mm.; nervures secondaires 2-3 paires, fines, peu saillantes;

161911)

Ximenia

(Gagnepain)

OLACACÉES 815

pétiole long de 4-5 mm. *Inflorescence* en corymbe axillaire, pauciflore ; pédoncules 1-2, portant chacun 3 fleurs cylindriques dans le bouton ; pédicelles un peu plus courts que la fleur. — *Calice* haut de 1 mm., en cupule, à 4 lobes triangulaires, très surbaissés. *Pétales* 4, alternes, oblongs-obtus, longs de 9 mm., à sommet aigu, infléchi, velus à poils couchés en dedans. *Étamines* 8, les unes opposées, les 4 autres alternes avec les pétales, toutes semblables, atteignant presque les pétales ; filet filiforme égalant l'anthère ; celle-ci oblongue, longue de 3.5 mm., déhiscente par deux fentes latérales. *Disque* 0 ou très court. *Ovaire* supère, conique, glabre ; style filiforme à peine plus court que l'ovaire ; stigmate indistinct ; loge unique ; placenta basilaire, central, portant à son sommet 4 ovules pendants. *Fruit* ovale, ou subglobuleux, charnu, 3 cm. de diam. ; noyau osseux ou ligneux, rougeâtre ; graine unique, ovale, longue de 18 mm. ; albumen abondant ; embryon terminal, très petit, 5 mm. ; radicule supère, égalant les cotylédons. — Fleurs en janvier.

CAMBODGE : île de Phu-quoc (*Pierre*). — Indes angl., Philippines, Célèbes, etc.

3. ANACOLOSA Blume.

Arbrisseaux ou petits *arbres*. *Feuilles* alternes, pétiolées, simples ; nervation pennée. *Inflorescence* en ombelle ou corymbe, pédunculée ou sessile ; fleurs petites, pédicellées. — *Calice* en cupule, à peine denté. *Pétales* 6-7, plus longs que le calice, alternes, très concaves dans leur moitié supérieure et formant une niche velue pour les étamines, soudés entre eux à la base, insérés sur l'ovaire sur un anneau circulaire. *Étamines* 6-7, opposées aux pétales, cachées dans la cavité des pétales ; anthère introrse, velue au sommet, déhiscente par des fentes ; filet large, très court. *Ovaire* supère par rapport au calice, presque infère quant à l'insertion des pétales et étamines ; loge 1 ; placenta central libre, portant au sommet 2-3 ovules descendants ; style largement conique ; stigmate étroit, lobulé. *Disque* couronnant l'ovaire d'un rebord sinueux. *Fruit* porté sur le calice non accru, portant au sommet la cicatrice circulaire du disque ; ovoïde ou globuleux, drupacé, à endocarpe crustacé ; graine solitaire, volumineuse ; albumen abondant, huileux ; embryon droit, petit, presque terminal, à radicule supère. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques tropicales.

- A. Pédicelle finement pubérulent; fruit ovoïde, long de 23-25 mm. 1. *A. Clarkii*.
 B. Pédicelle entièrement glabre; fruit subglobuleux, long de 10 mm. 2. *A. Griffithii*.
 Espèce insuffisamment connue..... 3. *A. ilicoïdes*.

1. *A. Clarkii* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 266 A.

Arbre médiocre, dressé, rameux, haut de 3-5 m.; écorce brune, écailleuse. *Rameaux* nombreux, horizontaux, cylindriques, glabres, bruns sur le sec. *Feuilles* presque coriaces, ovales-allongées, atténuées-obtusées à la base, acuminées-obtusées au sommet, longues de 10-12 cm., larges de 3-4 cm., luisantes en dessus, brunes sur le sec, ternes en dessous, très glabres; nervures secondaires 6-9 paires, décurrentes, arquées et con-

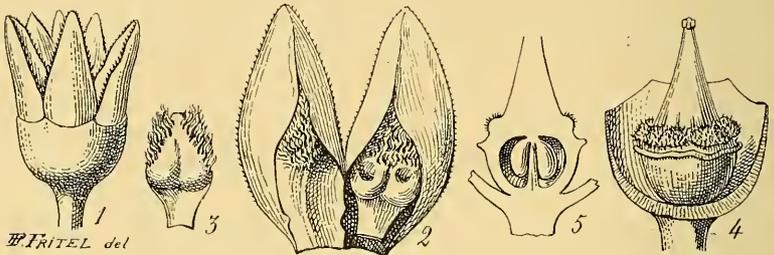


FIG. 94. — *Anacolosa Clarkii*: 1, fleur jeune $\times 5$; — 2, deux des 6 pétales, l'un avec l'étamine qu'il abrite $\times 10$; — 3, une étamine vue de dos $\times 10$; — 4, calice ouvert, ovaire entouré du disque \times ; — 5, ovaire coupé en long, montrant les ovules \times .

fluentes vers le bord; veinules transversales, rameuses, formant un réseau lâche; pétiole long de 4-6 mm. *Inflorescence* petite, axillaire, haute et large de 4-8 mm.; pédoncule commun haut de 1-3 mm.; pédicelles de 2 mm., au nombre de 5-15, insérés entre 3-4 bractéoles écailleuses, très courtes, pulvérulentes; fleurs très petites, blanches, subglobuleuses dans le bouton. — *Calice* en cupule, courtement 6-denté et finement ciliolé, haut de 1 mm. *Pétales* 6, longs de 3 mm., fortement concaves et à bords rapprochés en dedans, formant une niche très velue pour les anthères, glabres et à peine concaves à la base. *Étamines* 6; anthère introrse, velue au sommet, à poils dépassant les loges; loges 2, parallèles, elliptiques. *Disque* formant une bordure continue, sinuée, papilleuse. *Ovaire* supère, infère par rapport aux pétales, semi-sphérique à sa base, jusqu'à la hauteur du disque, puis atténué en style largement conique; stigmat

(1911)

presque indistinct, faiblement denticulé; loge unique; placenta central, ovules 2-3, descendants. *Fruit* oblong, jaune d'or, long de 23-25 mm., large de 18, accompagné par le calice très petit, couronné au sommet par la circonférence du disque, presque charnu, à endocarpe crustacé; graine pendante au sommet d'un cordon mince (placenta), ovoïde, longue de 15-18 mm.; albumen très abondant, huileux; embryon (d'après Thorel) droit, à radicule cylindrique, supère, à cotylédons ovales. — Fleurs en fév.-avril. — FIG. 94, p. 816.

LAOS : Pissay (Thorel); Attopeu (Harmand). — CAMBODGE : monts de la prov. de Samrong-tong (Pierre).

NOM kmer : *Dom pra*.

- 2. **A. Griffithii** Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 580; Kurz, *Fl. Brit. Burma*, I, p. 236; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 266 B; King, *Mat. Malay*, II, p. 597.

Arbuste de 1-4 m. *Rameaux* grêles, comprimés, noirâtres, plus tard ferrugineux. *Feuilles* oblongues ou elliptiques, un peu aiguës à la base, acuminées brièvement et obtuses au sommet, longues de 4-7 cm., larges de 2-3 cm., brunissant sur le sec, glabres; nervures secondaires 3-4 paires, non décourantes, arquées et confluentes vers la marge; veinules fines en réseau; pétiole grêle, long de 5 mm. *Inflorescence* en corymbe presque sessile, large de 1 cm.; pédicelles 7-10, longs de 4 mm.; fleurs petites, ovoïdes. — *Calice* en cupule à peine denticulée, haut de 1 mm. *Pétales* 6, longs de 2 mm., soudés à la base, très concaves, formant, en dedans, une niche velue dans la moitié supérieure. *Étamines* 6, opposées aux pétales; filet très court, large; anthère orbiculaire, velue au sommet, poils dépassant l'extrémité des loges. *Ovaire* supère, portant les pétales et étamines vers son milieu; style largement conique; stigmate en disque étroit, 3-lobulé; loge unique; ovules 2, portés au sommet d'un placenta central et plus court que la cavité. *Disque* sinueux, entourant l'ovaire, placé à la base du style. *Fruit* subglobuleux, long de 1 cm. à peine, large de 8-9 mm.; graine subglobuleuse, longue de 6 mm.; embryon droit à radicule supère. — Fleurs en février.

CAMBODGE : Phu-quoc (Pierre).

- 3. **A. ilicoides** Masters in *Fl. Brit. India*, I, p. 580; Craib in *Kew Bull.* (1911), p. 28.

Arbre petit, étalé; écorce grise. *Feuilles* longues de 12-15 cm., glabres, *Flore générale de l'Indo-Chine*, T. I.

coriaces ; pétiole de 12-20 mm. *Inflorescence* : pédoncule de 6-10 mm., se divisant en 3 pédicelles aussi longs que lui, ou formant des cymes sessiles en ombelle ; bouton floral ovoïde ou presque globuleux. — *Calice* glabre, en forme de coupe, à 5-6 lobes triangulaires. *Pétales* 5-6, deux ou trois fois plus longs que les sépales, coriaces, oblongs, infléchis à la pointe, poilus en dedans au-dessus des anthères. *Étamines* 5-6 ; filets larges, glabres ; anthères subglobuleuses. *Ovaire* conique surbaissé ; loges 3, imparfaites ; ovules 3. *Fruit*... (d'après Masters).

SIAM : Xieng-may (*Kerr*, d'après Craib). — Indes angl.

APTANDRACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbres. Feuilles entières, sans stipules ; nervation pennée. *Inflorescence* axillaire en corymbe ; fleurs petites, unisexuées. — *Calice* en cupule, d'abord très petit, puis très accrescent. *Pétales* 4, soudés au moins à la base. *Disque* en anneau, extérieur aux étamines. *Étamines* 4, soudées en tube aussi long que les pétales ; anthères extrorsées, à peine libres, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* supère ; loge unique ; placenta central, basilaire, très court ; ovules 2, horizontaux. *Fruit* drupacé, entouré du calice accru, comme d'une large collerette ; graine unique ; albumen abondant ; embryon très petit à radicule supère. — Famille séparée des Olacacées, comprenant les *Aptandra* et *Harmandia*.

HARMANDIA Pierre ; 2 esp. asiat.

H. mekongensis Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris* (1888), p. 770 et *Fl. for. Cochinch.*, pl. 264.

Arbre de 10-20 m. *Rameaux* grêles, en zigzags, jaunâtres, glabres. *Feuilles* lancéolées, atténuées-obtuses à la base, brièvement acuminées-aiguës au sommet, glabres sur les 2 faces, un peu épaisses, longues de 8 cm., larges de 30-35 mm. ; nervures secondaires 8-10 paires, peu visibles, vite rameuses et évanouies ; veinules presque indistinctes ; pétiole de 7 mm.

1 (1911)

Harmandia

(Gagnepain)

APTANDRACÉES 819

Inflorescence axillaire, en corymbe, longue et large de 15-20 mm. ; bractéoles très petites, écailleuses ; pédicelles 8 environ, longs de 6 mm., glabres ; fleurs petites, ovoïdes dans le bouton, les unes mâles, les autres femelles. — *Calice* en cupule, haut de 0.25 mm., à peine sinué-denté, glabre, très accrescent. *Pétales* 4, longs de 2 mm., soudés aux 3 quarts ; dents obtuses, à bords épaissis. *Disque* haut de 0.25 mm., entourant les étamines, à peine sinué, en forme d'anneau. ♂ : *Étamines* 4, soudées en un tube continu, épais, simplement lobulé au sommet, haut de 1.5 mm. ; anthères occupant le sommet des lobes, saillantes en dehors, noyées dans l'épaisseur des tissus, hautes de 0.5 mm., cordées, opposées aux pétales ;

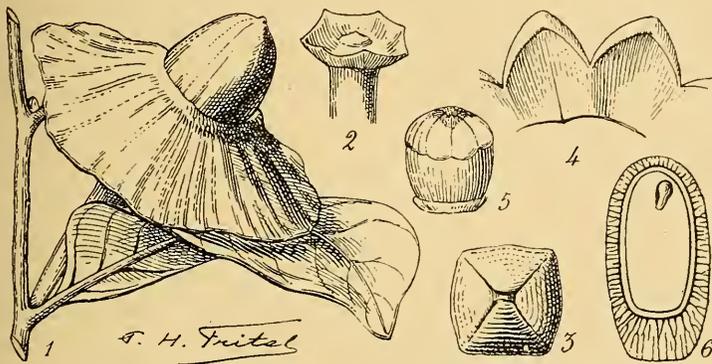


FIG. 95. — *Harmandiana mekongensis* : 1, une feuille et un fruit $\times 1$; — 2, calice d'une fleur jeune $\times 10$; — 3, corolle en bouton vue en dessus $\times 10$; — 4, une partie de la corolle étalée $\times 10$; — 5, disque et tube staminal $\times 10$; — 6, coupe longitudinale du fruit $\times 1$.

loges ovales, parallèles, distantes à la base. *Ovaire* nul, ou réduit à 3 corps acuminés, rapprochés, libres au sommet. ♀ : *Étamines* réduites au tube, presque semblable à celui des fleurs mâles ; anthères nulles. *Ovaire* supère, largement conique, terminé par un petit stigmate tridenté ; loge unique ; placenta central, très court, en forme de mamelon, portant 2 ovules, horizontaux, presque pendants. *Fruit* charnu, ellipsoïde, long de 25 mm., épais de 13 mm., enveloppé au tiers inférieur dans le calice très accru ; calice en entonnoir, large de 5 cm., haut de 10-15 mm., à bords larges, très étalés ; graine unique, ovoïde-oblongue ; albumen abondant ; embryon très petit à radicule supère. — Fruits et jeunes fleurs en mars. — FIG. 95, p. 819.

LAOS : région d'Attopeu (*Harmand*).

SCHŒPFIACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbres ou arbustes. Feuilles alternes, simples, pétiolées. *Inflorescence* en corymbe ou grappe axillaire, plus ou moins fournie et pédonculée; fleurs jaunâtres, odorantes, cylindriques dans le bouton. *Calicule* présent ou non. — *Calice* denté ou non, et réduit à un cône renversé soudé à l'ovaire, formant un bourrelet sinueux à son bord supérieur. *Corolle* insérée autour de l'ovaire. *Pétales* 4-5, oblongs-obtus, soudés dans leur moitié inférieure, velus au moins au niveau des anthères où ils portent une touffe de poils. *Étamines* 4-5, soudées et opposées aux pétales; anthère libre. *Ovaire* soudé avec le calice, mais toujours portant l'insertion de la corolle et des étamines vers son sommet, continué par le disque; loges 3, plus ou moins complètes, réduites parfois à 1; placenta central libre au sommet qui porte 3 ovules descendants. *Disque* presque aussi volumineux que l'ovaire, entier ou sillonné, presque 5-lobé. *Fruit* charnu, portant au sommet la trace de la corolle et du disque; endocarpe crustacé, à 1 loge; graine solitaire; albumen abondant huileux; embryon petit terminal, à radicule supérieure. — Famille séparée des Olacées, comprenant le seul genre suivant :

SCHŒPFIA Schreb.

- A. Présence d'un calicule; inflorescence en ombelle ou corymbe brièvement pédonculé, pluriflore; fleurs pédicellées 1. *S. Miersii*.
- B. Pas de calicule; pédoncule grêle à 2-6 fleurs presque sessiles.
- a. Lobes stigmatiques 3, très courts; fleurs groupées par 2 (*Hong-kong*)..... *S. chinensis* Gardn.
- b. Lobes stigmatiques 3, aussi longs que larges (*Yunnan* et *Kouy-tchéou*)..... *S. jasminodora* S. et Z.

Sch. Miersii Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 265 B.

Petit arbre de 4-8 m. *Rameaux* verdâtres, glabres, striés, un peu comprimés aux nœuds. *Feuilles* ovales-oblongues, atténuées à la base, acumi-

1 (1911)

Erythropalum

(Gagnepain) ERYTHROPALACÉES 821

nées-obtuses au sommet, longues de 7-10 cm., larges de 3-5 cm., jaunâtres sur le sec, très glabres; nervures secondaires 7-9 paires, inégales, décurrentes, confluentes par des arcs près de la marge; veinules peu distinctes; pétiole robuste, canaliculé, long de 7 mm., presque ailé au sommet. *Inflorescence* axillaire, en corymbe court, presque sessile; pédoncule pluriflore, long de 4-5 mm.; pédicelles glabres, longs de 3-4 mm.; fleurs en bouton cylindrique, long de 5.5 mm. — *Calice* en cupule, haut de 1 mm., trilobé, à lobes triangulaires, glabres. *Pétales* 5, soudés dans leur moitié inférieure, linéaires-lancéolés, obtus, insérés sur un bourrelet autour de l'ovaire. *Étamines* 5, soudées et opposées aux pétales; filet libre seulement vers le sommet; anthère introrse, ovale, appuyée par le dos sur une touffe de poils de la corolle. *Ovaire* supère, semi-infère par rapport aux pétales, globuleux; loges 3, à cloisons incomplètes; ovules 3, suspendus au sommet d'un placenta central; style cylindrique, terminé par un stigmate étroit, vaguement 3-denticulé. *Fruit*... — FIG. 93, p. 813.

CAMBODGE : monts Knang-krepeuh, prov. de Thepong (*Pierre*).

ERYTHROPALACÉES, par GAGNEPAIN.

Liane. Feuilles alternes, entières, pétiolées, sans stipules; nervation palmée. *Inflorescence* axillaire en corymbe lâche et divariqué; fleurs petites, hermaphrodites. — *Calice* en cupule à 5 lobes. *Pétales* 5, libres. *Étamines* 5, opposées aux pétales; filet libre, court; anthères introrses, biloculaires, à déhiscence longitudinale. *Disque* pentagonal, crénelé sur les bords, presque plan, s'élevant au centre pour donner issue au style. *Ovaire* infère; loge unique; ovules 2-3 suspendus au platond de la cavité, anatropes à funicule court et épais; style conique, très surbaissé; stigmate à 3 dents ponctiformes. *Fruit* entièrement infère; pyriforme, charnu, portant au sommet les vestiges du périanthe et du disque sous forme d'une petite cicatrice; noyau crustacé; graine unique; albumen très abondant; embryon très petit, droit, à radicule supère. — Famille séparée des Olacacées, comprenant un seul genre.

ERYTHROPALUM BL.

Caractères de la famille. — **DISTRIB.** : 3 espèces asiatiques qui n'en forment peut-être qu'une seule.

E. scandens Bl. *Bijdr.*, p. 921; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 1, p. 704; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 578; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 269; King, *Mat. Malay.* I, p. 618; *E. vagum* Mast. ?

Liane grimpante, ligneuse, haute de 5-10 m. *Ramuscules* grêles, longs, retombants, légèrement anguleux à épiderme vert. *Feuilles* alternes, cordées-triangulaires, tronquées à la base, aiguës au sommet, longues de 9-16 cm., larges de 6-11.5 cm., entières, ondulées sur le bord, d'un vert

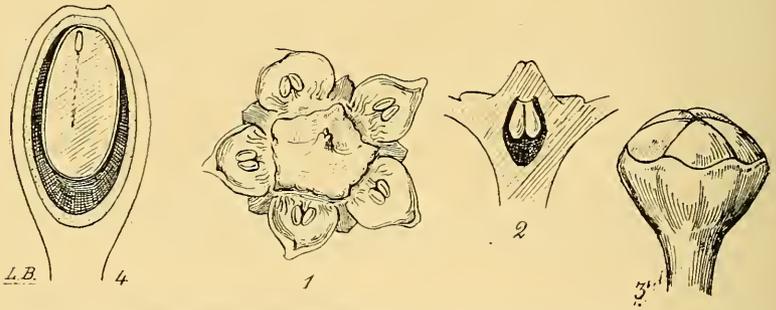


FIG. 96. — **Erythropalum scandens** : 1, fleur vue en dessus $\times 10$; — 2, coupe verticale de la fleur, montrant l'ovaire *o*, le calice *c*, le disque *d* $\times 10$; — 3, une fleur jeune $\times 10$; — 4, coupe longitudinale d'un fruit $\times 2$.

foncé en dessus, glauques en dessous; nervures basilaires 5, dont 3 principales, la médiane accompagnée de 2 paires de nervures secondaires; veinules nombreuses en réseau; pétiole renflé aux extrémités, longs de 3-10 cm. *Inflorescence* axillaire, en corymbe lâche et divariqué, large de 10 cm., et plus; rameaux grêles; pédicelles de 4-5 mm., filiformes; bractées triangulaires-aiguës, longues de 1 mm. à peine; fleurs petites, hermaphrodites, discoïdes et larges de 2 mm. dans le bouton. — *Calice* en cupule, 5-lobé. *Pétales* 5, ovales-triangulaires, alternes, glabres en dehors, ciliés vers le bord, en dedans, de chaque côté. *Étamines* 5, oppositipétales; filet court; anthères introrses, insérées par le dos vers la base, biloculaires, à déhiscence longitudinale. *Disque* pentagone, large de 1.5 mm., crénelé

Platea latifolia Blume, Bijdr. 647. 1826; Ridl. Fl. Malay Penin. 1:
426. 1922. *near J.A.A. 19: 44 1935*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 1787*, April, 1925, alt. about
1500 m.; Annam, route to Haut Donai, *Poilane 20987*, Sept. 24, 1932.
Java, Malay Peninsula, Hainan; the first representative of the genus to
be recorded from Indo-China.

impatis vel obovato-impatis, coriaceis, ...
in sicco olivaceo-brunneis, acuminatis, basi late acutis, margine sub-
incrassato-serratis, dentibus plusminusve incurvato-apiculatis, nervis
primariis utrinque 8–12, manifestis; petiolo 1.5–3 cm. longo; inflore-
scentiis paniculatis, terminalibus, pedunculatis, multifloris, usque ad
12 cm. longis; floribus numerosis, in ramulis ultimis plus minusve
confertis, 5–6 mm. longis, pedicellis circiter 2 mm. longis, bracteolis

(1911)

Erythropalum

(Gagnepain)

ERYTHROPALACÉES 823

sur les bords, presque plan, s'élevant au centre pour donner issue au style court, conique, à stigmate obtus 3-denté. *Ovaire* infère; loge unique; ovules 2-3 suspendus au plafond de la cavité; funicule court et épais. *Fruit* entièrement infère, portant au sommet une cicatrice (vestiges du périanthe et du disque) étroite, en forme de poire, long de 15-18 mm., large au sommet de 1 cm., charnu, jaunâtre ou rouge, à noyau crustacé; graine unique ovoïde, longue de 12 mm.; albumen très abondant, embryon très petit, à radicule supère. — Fleurs en avril-juin. — FIG. 96, p. 822.

LAOS : Nong-kay, Luang-prabang, Lakhone (*Thorel*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl., Java, presqu'île Malaise.

ICACINACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbrisseaux ou *arbres*; bois à larges vaisseaux. *Feuilles* entières, alternes, parfois opposées par entraînement, sans stipules; nervation pennée ou palmée. *Inflorescence* en corymbe, ou panicule, ou spiciforme; fleurs unisexuées ou hermaphrodites. — *Calice* lobé ou denté, à lobes imbriqués. *Pétales* plus ou moins soudés, parfois absents. *Étamines* alternes avec les pétales, libres ou soudées à la corolle. *Disque* entourant l'ovaire et adhérent à lui, ou extérieur aux étamines. *Ovaire* supère; style présent ou absent; stigmate large ou peu distinct de l'ovaire ou du style; loge 1; ovules 1-2, pendants du plafond de la cavité. *Fruit* drupacé; noyau crustacé ou osseux; graine 1, à albumen abondant, rarement ruminé; radicule supère. — Famille séparée des Olacacées (sensu lato).

- A. Disque entourant l'ovaire et parfois adhérent à lui sur une certaine hauteur.
- a. Fleurs hermaphrodites; style présent; inflorescence en corymbe pédonculé..... 1. MAPPIA.
 - b. Fleurs unisexuées.
 - α. Style 0; stigmate large et épais dans la fleur ♀; fleurs en ombelles axillaires ou supraxillaires.... 2. GOMPHANDRA.
 - β. Style court; stigmate bilobé, très velu sur l'ovaire des fleurs ♀; cymes contractées en glomérules. 3. GONOCARYUM.

- B. Disque extérieur aux étamines; fleurs unisexuées en grappes spiciformes; style présent, capité par le stigmate 4. NATSIATUM.
Insuffisamment connu, 5. PITTOSPOROPSIS.

1. MAPPIA Jacq.

Arbres. Feuilles alternes, rarement subopposées, pétiolées; nervation pennée. *Inflorescence* en corymbe terminal ou axillaire; fleurs petites, hémaphrodites. — *Calice* à 5 dents. *Pétales* 5, ordinairement poilus sur les deux faces, soudés à la base. *Étamines* 5, alternes avec les pétales; filet soudé avec la corolle; anthères à 2 loges introrses, déhiscentes en long par une fente. *Disque* en forme de cupule, entourant l'ovaire, sinué sur le bord. *Ovaire* supère; style court ou long; ovules 1, plus souvent 2, pendants au sommet ou près du sommet de la cavité. *Fruit* charnu; noyau à enveloppe osseuse mince; graine unique; albumen charnu; cotylédons foliacés, radicule supère. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.

- A. Style court, épais, 2-3 fois plus que l'ovaire, velu; inflorescence en large corymbe latéral, très multiflore. 1. *M. cambodiana*.
 B. Style grêle, aussi long au moins que l'ovaire, glabre; inflorescence terminale à 6-20 fleurs (*Yunnan*) *M. pittosporoides* Ol.

1. ***M. cambodiana*** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 267; ? *M. tomentosa* (Wight) Miers *Contrib.*, I, p. 67.

Arbre de 10 m. *Rameaux* robustes, velus, à poils couchés plus ou moins sillonnés. *Feuilles* alternes, parfois opposées, ovales, arrondies et émarginées à la base, parfois même un peu cordées, brusquement atténuées au sommet, longues de 13-18 cm., plus larges (9-11 cm.) près de la base, velues puis glabres en dessus, mollement et brièvement velues en dessous; nervures secondaires 8 paires, arquées, bien marquées surtout en dessous; veinules transversales formant avec les plus fines un réseau très apparent; pétiole de 25-50 mm., velu, d'abord tomenteux jaunâtre. *Inflorescence* axillaire en long corymbe pédonculé; pédoncule long de 5-7 cm.; rameaux primaires 4-6, nus à la base; pédicelles floraux, nombreux, très courts. — *Calice* haut de 1,5 mm., velu en dehors, lobes 5, valvaires, 2 fois plus long que la partie soudée, triangulaire.

Gomphandra Petelotii sp. nov. Merr. *Paq.* 23: 176. 1942

Arbor circiter 8 m. alta, glabra, vel partibus novellis inflorescentisque plus minusve breviter pubescentibus, ramis teretibus, glabris, ramulis ultimis circiter 1 mm. diametro; foliis oblongis, oblongo-ellipticis vel late oblongo-lanceolatis, subchartaceis, in sicco atris, subtus paullo pallidioribus, 5–9 cm. longis, 2–3 cm. latis, breviter subobtusis acuminatis, basi late acutis vel subrotundatis; nervis primariis utrinque circiter 6, supra obscuris vel obsolete, subtus haud perspicuis, circiter ad marginem obscure arcuato-anastomosantibus, reticulis obsolete; petiolo 5–7 mm. longo, glabro; inflorescentiis terminalibus et in axillis superioribus, subcymosis, obscure pubescentibus glabrescentibus, 1.5–2 cm. longis, ad 2 cm. latis, pedunculatis, pedunculo 5–8 mm. longo, apice subradiatim 4-ramoso, ramis pedunculum subaequantibus, patulis, floribus in ramulis ultimis paucis, subcymosim dispositis, subsessilibus vel breviter pedicellatis, pedicellis 1–2 mm. longis; floribus ♂ 4–5-meris, 3.5–4 mm. longis, glabris; calycibus late cupulatis, circiter 1 mm. diametro, 0.5–0.7 mm. altis, obscure 4–5-denticulatis; corollae tubo 2.5 mm. longo, lobis 4–5, ovatis, circiter 1.5 mm. longis, graciliter acuminatis, acuminibus inflexis; staminibus plerumque 5, filamentis planis, circiter 3 mm. longis, sursum 0.5 mm. latis, deorsum angustatis, infra medio glabris, supra medio intus barbatis, pilis pellucidis, flaccidis, apicibus plus minusve clavatis, superioribus antheros excedentibus; antheris ellipsoideis, 0.8 mm. longis; ovarii rudimento glabro, subconico, acuto, 1 mm. longo, floribus ♀ fructibusque ignotis.

INDO-CHINA, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot* 2647, May 18, 1940, in open forests, alt. about 500 m.

A species characterized by its short, radiately 4-branched, terminal and axillary inflorescences and its relatively small obscurely nerved leaves, the reticulations obsolete or subobsolete, the few flowers cymosely disposed on the ultimate branches of the inflorescence. Its general alliance is with the Chinese *Gomphandra Chingiana* (Hand.-Maz.) Sleumer.

In retaining *Gomphandra* Wallich as a valid genus distinct from *Stemonurus* Blume, I follow Koorders & Valeton, *Bijdr. Boomsoort. Java* 5: 144–151. 1900 (*Meded. Lands Plant.* 23: 144–151). In describing the genus, Blume, *Bijdr.* 643. 1825, included four species, *S. pauciflorus* Bl., *S. secundiflorus* Bl. and *S. javanicus* Bl. which he placed in his section one (unnamed), and *S. frutescens* Bl. which he placed in his section *Anacolosia*. He indicated no type. *Stemonurus frutescens* Bl. is eliminated from consideration, as in *Mus. Bot. Lugd.-Bat.* 1: 250–251. 1850 he raised this section to generic rank, the type being *Anacolosia frutescens* (Blume) Blume.

the only representative of the group that is assigned, it may be argued that Blume intended to restrict his genus *Stemonurus* to its *Gomphandra* characters; yet even here he indicated no type for his genus, and we still have three of the original species from which to select the type. The international code provides that any author treating a genus may designate the type species, and this Koorders and Valeton very definitely did in 1900 thus: "Genus *Stemonurus* Bl. cuius species typica *S. secundiflorus* a Blume in Tab. XLV Mus. Bot. optime delineata est, species alias nonnullas generice diversas et ad *Gomphandram* Wall. referendas includit. Hoc autem jam a Beccari et Valeton bene demonstrandum est et nullam habet rationem. (ut fecit Engler in Nat. Pfl.) nomen *Stemonurus* pro *Gomphandra* et *Urandra* Thw. (jam ab auctore ipso demissum, Thw. enum.) in *Stemonuri* locum substituere." Even earlier than this Beccari, *Malesia* **1**: 111–116. 1877 had restricted *Stemonurus* Blume to that group of species having the general characters of *Stemonurus secundiflorus* Blume, among Blume's species considering and describing only this one, but adding several others; he thus eliminated all of the other species placed by Blume under *Stemonurus* and this very elimination leaves *S. secundiflorus* Blume as the type of the genus. Valeton, *Crit. Overzigt Olac.* 234–237. 1886, followed Beccari's interpretation. Sleumer, *Notizbl. Bot. Gart. Berlin* **15**: 238. 1940, in transferring *Stemonurus Chingianus* Hand.-Maz. to *Gomphandra*, conforms to this interpretation of Blume's genus. Howard, on the other hand, *Jour. Arnold Arb.* **21**: 461–471. 1940, discussed the case at length and reached entirely different conclusions. He recognized *Urandra* Thwaites to include *Stemonurus secundiflorus* Blume, *Gomphandra* Wallich to take various other species described under *Stemonurus*, and *Medusanthra* Seem. to take still others. He calls attention to the differences in Blume's amplified generic description of 1850 as compared with the original of 1825 and notes particularly that in this amplified description he lists specific characters of *Stemonurus secundiflorus* Blume, the species being one of those on which the original generic description was based. Here I would interpret Blume's action as slightly modifying his original description and making it even more applicable to the *Stemonurus secundiflorus* complex, as well as selecting this species for his detailed illustration of the genus as evidence that he considered this to be particularly typical of his genus *Stemonurus*; however, this can be considered as evidence only, not proof. The fact that Beccari, Valeton, and Koorders and Valeton successively and specifically selected *Stemonurus secundiflorus* Blume as the type

Engler, Nat. Pflanzenfam. **3**(5): 247. 1893, retained *Stemonurus* Blume as a valid genus with *Gomphandra* Wall. and *Medusanthera* Seem. as synonyms, but indicated no type of Blume's genus; at the same time he placed *Stemonurus* in part (as to *S. secundiflorus* Blume) as a synonym of *Urandra* Thwaites. It should be noted that when Blume again considered his genus *Stemonurus*, Mus. Bot. Lugd.-Bat. **1**: 249-250. 1850, he somewhat amplified his generic description, and in this amplification he very definitely includes specific characters of *Stemonurus secundiflorus* Blume, yet for some unexplained reason he did not include this species in his text, although it is the only representative of the group that he figured, op. cit. f. 45. It might be argued that Blume intended to restrict his genus *Stemonurus* to its *Gomphandra* characters; yet even here he indicated no type for his genus, and we still have three of the original species from which to select the type. The international code provides that any author treating a genus may designate the type species, and this Koorders and Valeton very definitely did in 1900 thus: "Genus *Stemonurus* Bl. cuius species typica *S. secundiflorus* a Blume in Tab. XLV Mus. Bot. optime delineata est, species alias nonnullas generice diversas et ad *Gomphandram* Wall. referendas includit. Hoc autem jam a Beccari et Valeton bene demonstrandum est et nullam habet rationem. (ut fecit Engler in Nat. Pfl.) nomen *Stemonurus* pro *Gomphandra* et *Urandra* Thw. (jam ab auctore ipso demissum, Thw. enum.) in *Stemonuri* locum substituere." Even earlier than this Beccari, Malesia **1**: 111-116. 1877 had restricted *Stemonurus* Blume to that group of species having the general characters of *Stemonurus secundiflorus* Blume, among Blume's species considering and describing only this one, but adding several others; he thus eliminated all of the other species placed by Blume under *Stemonurus* and this very elimination leaves *S. secundiflorus* Blume as the type of the genus. Valeton, Crit. Overzigt Olac. 234-237. 1886, followed Beccari's interpretation. Sleumer, Notizbl. Bot. Gart. Berlin **15**: 238. 1940, in transferring *Stemonurus Chingianus* Hand.-Maz. to *Gomphandra*, conforms to this interpretation of Blume's genus. Howard, on the other hand, Jour. Arnold Arb. **21**: 461-471. 1940, discussed the case at length and reached entirely different conclusions. He recognized *Urandra* Thwaites to include *Stemonurus secundiflorus* Blume, *Gomphandra* Wallich to take various other species described under *Stemonurus*, and *Medusanthera* Seem. to take still others. He calls attention to the differences in Blume's amplified generic description of 1850 as compared with the original of 1825 and notes particularly that in this amplified description he lists specific characters of *Stemonurus secundiflorus* Blume, the species being one of those on which the original generic description was based. Here I would interpret Blume's action as slightly modifying his original description and making it even more applicable to the *Stemonurus secundiflorus* complex, as well as selecting this species for his detailed illustration of the genus as evidence that he considered this to be particularly typical of his genus *Stemonurus*; however, this can be considered as evidence only, not proof. The fact that Beccari, Valeton, and Koorders and Valeton successively and specifically selected *Stemonurus secundiflorus* Blume as the type

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Da Chong, *Pételot 2658, 7949* (TYPE), May 7, 1936 and May 4, 1940. CHINA, Yunnan, Ping-pien Hsien, *Tsai 60361*, June 20, 1934, in ravines, altitude about 1100 m.

Gomphandra mollis Merr. is well characterized by its indumentum and its subcapitately arranged flowers on the four radiating branches of the leaf-opposed inflorescence. When first examined the material was referred to *Gomphandra oppositifolia* Pierre (*Stemonurus oppositifolius* Howard, Jour. Arnold Arb. **21**: 469. 1940), where it certainly does not belong. Pierre's type, a fruiting specimen, the flowers still unknown, was from Bien-hoa, near Saigon, in southern Indo-China.

***Gomphandra Petelotii* sp. nov.**

Arbor circiter 8 m. alta, glabra, vel partibus novellis inflorescentisque plus minusve breviter pubescentibus, ramis teretibus, glabris, ramulis ultimis circiter 1 mm. diametro; foliis oblongis, oblongo-ellipticis vel late oblongo-lanceolatis, subchartaceis, in sicco atris, subtus paullo pallidioribus, 5-9 cm. longis, 2-3 cm. latis, breviter subobtusae acuminatis, basi late acutis vel subrotundatis; nervis primariis utrinque circiter 6, supra obscuris vel obsoletis, subtus haud perspicuis, circiter ad marginem obscure arcuato-anastomosantibus, reticulis obsoletis; petiolo 5-7 mm. longo, glabro; inflorescentiis terminalibus et in axillis superioribus, subcymosis, obscure pubescentibus glabrescentibus, 1.5-2 cm. longis, ad 2 cm. latis, pedunculatis, pedunculo 5-8 mm. longo, apice subradiatim 4-ramoso, ramis pedunculum subaequantibus, patulis, floribus in ramulis ultimis paucis, subcymosim dispositis, subsessilibus vel breviter pedicellatis, pedicellis 1-2 mm. longis; floribus ♂ 4-5-meris, 3.5-4 mm. longis, glabris; calycibus late cupulatis, circiter 1 mm. diametro, 0.5-0.7 mm. altis, obscure 4-5-denticulatis; corollae tubo 2.5 mm. longo, lobis 4-5, ovatis, circiter 1.5 mm. longis, graciliter acuminatis, acuminibus inflexis; staminibus plerumque 5, filamentis planis, circiter 3 mm. longis, sursum 0.5 mm. latis, deorsum angustatis, infra medio glabris, supra medio intus barbatis, pilis pellucidis, flaccidis, apicibus plus minusve clavatis, superioribus antheros excedentibus; antheris ellipsoideis, 0.8 mm. longis; ovarii rudimento glabro, subconico, acuto, 1 mm. longo, floribus ♀ fructibusque ignotis.

INDO-CHINA, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot 2647*, May 18, 1940, in open forests, alt. about 500 m.

A species characterized by its short, radiately 4-branched, terminal and axillary inflorescences and its relatively small obscurely nerved leaves, the reticulations obsolete or subobsolete, the few flowers cymosely disposed on the ultimate branches of the inflorescence. Its general alliance is with the Chinese *Gomphandra Chingiana* (Hand.-Maz.) Sleumer.

In retaining *Gomphandra* Wallich as a valid genus distinct from *Stemonurus* Blume, I follow Koorders & Valetton, Bijdr. Boomsort. Java **5**: 144-151. 1900 (Meded. Lands Plant. **23**: 144-151). In describing the genus, Blume, Bijdr. 643. 1825, included four species, *S. pauciflorus* Bl., *S. secundiflorus* Bl. and *S. javanicus* Bl. which he placed in his section one (unnamed), and *S. frutescens* Bl. which he placed in his section *Anacolosa*. He indicated no type. *Stemonurus frutescens* Bl. is eliminated from consideration, as in Mus. Bot. Lugd.-Bat. **1**: 250-251. 1850 he raised this section to generic rank, the type being *Anacolosa frutescens* (Blume) Blume.

of the genus in their interpretation of *Stemonurus* Blume is all that is needed to typify the genus, and to stabilize the name *Stemonurus*. The International Code recommends that if an author has revised a genus and if he has designated a type as Beccari did, followed by Valeton, and by Koorders and Valeton, this choice should stand except for very special reasons; and there seems to be no special reason for abandonment of Beccari's conclusions and those of other authors who have followed him. The retention of *Stemonurus* Blume as thus interpreted by Beccari and others will result in much fewer changes in names than would otherwise be the case. Under the circumstances I do not accept Howard's conclusions, and here retain *Gomphandra* Wallich. *Stemonurus* Blume is also retained for a group of species in the *S. secundiflorus* complex with *Urandra* Thwaites as a synonym.

tiariisque perspicuis, elevatis; petiolo glabro, ad 10 cm. longo; paniculis terminalibus et ex axillis defoliatis, 15–25 cm. longis, erectis, pedunculatis, ramis primariis paucis, distantibus, longioribus ad 12 cm. longis, conserpe breviter subadpresse subferrugineo-hirsutis (praesertim partibus junioribus), floribus in ramulis ultimis racemose dispositis, haud glomeratis, pedicellis crassis, breviter adpresse hirsutis, 1–1.5 mm. longis, bracteolis late ovatis, circiter 1 mm. longis, subacutis, parce breviter adpresse hirsutis; sepalis 5, binis exterioribus ellipticis, trinis interioribus suborbiculari-ovatis vel subreniformi-ovatis, omnibus circiter 1.2 mm. longis, rotundatis, ad marginem brevissime ciliatis; petalis 3, margine minute breviter ciliato excepto glabris, suborbicularibus vel obovato-orbicularibus, circiter 2 mm. longis, 2–2.5 mm. latis; filamentis fertilibus glabris, 1 mm. longis, appendicis dorsalis bifidis, lobis linearibus, 0.5 mm. longis, sterilibus (staminodeis) 3 circiter 1 mm. longis et latis, partibus apicalis incurvatis, sulcatis, filamentis circiter 1 mm. diametro; foliis oblongis, oblongo-ellipticis vel late oblongo-lanceolatis, subchartaceis, in sicco atris, subtus paullo pallidioribus, 5–9 cm. longis, 2–3 cm. latis, breviter subobtusely acuminatis, basi late acutis vel subrotundatis; nervis primariis utrinque circiter 6, supra obscuris vel obsolete, subtus haud perspicuis, circiter ad marginem obscure arcuato-anastomosantibus, reticulis obsolete; petiolo 5–7 mm. longo, glabro; inflorescentiis terminalibus et in axillis superioribus, subcymosis, obscure pubescentibus glabrescentibus, 1.5–2 cm. longis, ad 2 cm. latis, pedunculatis, pedunculo 5–8 mm. longo, apice subradiatum 4-ramoso, ramis pedunculum subaequantibus, patulis, floribus in ramulis ultimis paucis, subcymosim dispositis, subsessilibus vel breviter pedicellatis, pedicellis 1–2 mm. longis; floribus ♂ 4–5-meris, 3.5–4 mm. longis, glabris; calycibus late cupulatis, circiter 1 mm. diametro, 0.5–0.7 mm. altis, obscure 4–5-denticulatis; corollae tubo 2.5 mm. longo, lobis 4–5, ovatis, circiter 1.5 mm. longis, graciliter acuminatis, acuminibus inflexis; staminibus plerumque 5, filamentis planis, circiter 3 mm. longis, sursum 0.5 mm. latis, deorsum angustatis, infra medio glabris, supra medio intus barbatis, pilis pellucidis, flaccidis, apicibus plus minusve clavatis, superioribus antheros excedentibus; antheris ellipsoideis, 0.8 mm. longis; ovarii rudimento glabro, subconico, acuto, 1 mm. longo, floribus ♀ fructibusque ignotis.

INDO-CHINA, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot* 2647, May 18, 1940, in open forests, alt. about 500 m.

A species characterized by its short, radiately 4-branched, terminal and axillary inflorescences and its relatively small obscurely nerved leaves, the reticulations obsolete or subobsolete, the few flowers cymosely disposed on the ultimate branches of the inflorescence. Its general alliance is with the Chinese *Gomphandra Chingiana* (Hand.-Maz.) Sleumer.

In retaining *Gomphandra* Wallich as a valid genus distinct from *Stemonurus* Blume, I follow Koorders & Valetton, *Bijdr. Boomsoort. Java* 5: 144–151. 1900 (Meded. Lands Plant. 23: 144–151). In describing the genus, Blume, *Bijdr.* 643. 1825, included four species, *S. pauciflorus* Bl., *S. secundiflorus* Bl. and *S. javanicus* Bl. which he placed in his section one (unnamed), and *S. frutescens* Bl. which he placed in his section *Anacolosa*. He indicated no type. *Stemonurus frutescens* Bl. is eliminated from consideration, as in *Mus. Bot. Lugd.-Bat.* 1: 250–251. 1850 he raised this section to generic rank, the type being *Anacolosa frutescens* (Blume) Blume.

ICACINACEAE

Gomphandra Chingiana (Hand.-Maz.) Sleumer, Notizbl. Bot. Gart. Berlin 15: 238. 1940. *Merr. F.A.R. 23: 175. 1942*

Stemonurus Chingianus Hand.-Maz. Sinensia 2: 3. 1931; Hu, Ic. Pl. Sin. 3: 44. t. 144. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 5450, 6360*, April 1935 and April 1938, in open forests, alt. about 1500 m.

When first studied, this material was placed with *Gomphandra oppositifolia* Pierre, where it cannot possibly belong, and later with *G. hainanensis* Merr. The specimens seem clearly to represent Handel-Mazzetti's species, the type of which was from Kwangsi. *Ching 8262* from Seh-feng Dar Shan, south of Nanning, Kweichow, distributed as *Schoepfia chinensis* Gardn. & Champ., is a fruiting specimen of this species, the fruits being up to 2 cm. in length and 8 mm. in diameter, oblong-ellipsoid, or sometimes slightly narrowed below. I suspect that certain Yunnan specimens should be referred to this species, including *Henry 10492* (in fruit) and *Tsai 55405, 60577, 60583, 61669, 62138*. Handel-Mazzetti's species is allied to *Gomphandra hainanensis* Merr., but is apparently distinct.

Gomphandra mollis sp. nov. *Merr. F.A.R. 23: 175. 1942*

Frutex vel arbor parva, foliis subtus dense breviter molliterque pubescentibus; ramis ramulisque teretibus, breviter pubescentibus, ramulis ultimis 1.5–2 mm. diametro; foliis oblongis, chartaceis vel junioribus submembranaceis, 13–20 cm. longis, 4.5–6.5 cm. latis, perspicue subabrupteque acuminatis, acuminibus acutis vel subobtusis, ad 1.5 cm. longis, basi late acutis vel subrotundatis, supra in sicco subatris vel atro-olivaceis, subnitidis, glabris vel junioribus ad costam impressam obscure breviter pubescentibus, subtus paullo pallidioribus, dense breviter molliterque pubescentibus; nervis primariis utrinque 8–10, supra haud perspicuis, subtus elevatis, distinctis, subadscendentibus, circiter ad marginem obscure vel haud arcuato-anastomosantibus, reticulis primariis laxis, inconspicuis; petiolo 10–12 mm. longo, dense breviter pubescenti; inflorescentiis oppositifoliis, pedunculatis, 4–5 cm. longis (pedunculo 1.5–2 cm. longo), breviter pubescentibus, ramis primariis plerumque 4, pedunculum terminantibus, subverticillatim dispositis, 1–1.5 cm. longis; floribus numerosis in ramulis ultimis subcapitatim dispositis, plus minusve confertis; floribus ♂ 5-meris, 4.5–5 mm. longis, brevissime pedicellatis vel subsessilibus; calycibus late cupulatis, circiter 1 mm. diametro, vix 0.5 mm. altis, truncatis vel obscurissime 5-denticulatis, margine obscure ciliatis; calycis tubo 3 mm. longo, glabro, lobis ovatis vel ovato-lanceolatis, 1–1.5 mm. longis, acuminatis, acuminibus inflexis; filamentis 4–5 mm. longis, planis, sursum circiter 1 mm. latis, deorsum angustatis, in partibus inferioribus ($\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$) glabris, supra intus barbatis, pilis flaccidis, pellucidis, 1–1.5 mm. longis, apicibus leviter subclavatis; antheris ellipsoideis, 0.7–1 mm. longis; ovarii rudimento glabro, subconico, circiter 1 mm. longo.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Da Chong, *Pételot 2658, 7949* (TYPE), May 7, 1936 and May 4, 1940. CHINA, Yunnan, Ping-pien Hsien, *Tsai 60361*, June 20, 1934, in ravines, altitude about 1100 m.

Gomphandra mollis Merr. is well characterized by its indumentum and its subcapitately arranged flowers on the four radiating branches of the leaf-opposed inflorescence. When first examined the material was referred to *Gomphandra oppositifolia* Pierre (*Stemonurus oppositifolius* Howard, Jour. Arnold Arb. 21: 469. 1940), where it certainly does not belong. Pierre's type, a fruiting specimen, the flowers still unknown, was from Bien-hoa, near Saigon, in southern Indo-China.

vel obscure sulcatis, subpalmatis, ramulis ultimis 1-2 mm. longis, subulatis vel sulcatis; foliis brevissime petiolatis, subchartaceis, ellipticis vel oblongo-ellipticis, 6-10 cm. longis, 2.5-5 cm. latis, acutis, basi late acutis, supra glabris, in sicco subolivaceis, opacis vel leviter nitidis, subtus pallidioribus, nervis primariis 3-5 mm. distantibus, utrinque circiter 17, gracilibus, utrinque leviter elevatis, haud perspicuis; petiolo pubescenti, crasso, 1-1.5 mm. longo; inflorescentiis ♂ axillaribus terminalibusque, subsessilibus, subglomeratis, densis, circiter 6 mm. longis, rhachibus dense pubescentibus paullo productis, bracteis ovatis, acute acuminatis, glabris vel subglabris, 1.5-2 mm. longis; pedicellis ad 1 mm. longis, leviter pubescentibus; floribus masculis confertis, 4-meris, sepalis binis exterioribus obscure carinatis, quam interioribus paullo minoribus, interioribus late elliptico-ovatis vel suborbiculari-ovatis, late rotundatis, leviter cucullatis, glabris, circiter 1.5 mm. longis et 1.3 mm. latis; filamentis glabris, 2-3 mm. longis, pistilloidiis subtruncatis, circiter 1.2 mm. diametro, irregulariter sulcatis; floribus ♀ fructibusque ignotis.

INDO-CHINA. Annam, Province of Quang Binh, My Duc, *Pétiot 6017*, July 1930, a shrub 5.2 m. high, in open forests at the base of calcareous formations.

A species characterized by its medium sized, relatively thin leaves, which are densely and softly short-pubescent beneath especially along the midribs, the same type of indumentum being present on the slender branchlets and on the short petioles. The staminate inflorescences are reduced to dense glomerules about 6 mm. in diameter.

CELASTRACEAE

Microtropis rhynchocarpa sp. nov. § *Ramiflorae*.

Frutex glaber, ramis teretibus, ramulis ultimis (novellis) circiter 2 mm. diametro, brunneis, sursum plus minusve compressis canaliculatisque; foliis oblongo-ellipticis vel anguste oblongo-obovatis, 15-20 cm. longis, 5-8 cm. latis, chartaceis, in sicco laevibus, haud verruculosi, supra subolivaceis, subtus brunneis, deorsum angustatis, basi acutis, apice subabrupte breviter (1 cm.) obtuse acuminatis; nervis primariis utrinque 7-9, subadscendentibus, distantibus, subtus elevatis, gracilibus sed perspicuis, laxe arcuato-anastomosantibus, reticulis primariis secundariisque laxis, vix perspicuis; petiolo 1 cm. longo; floribus ignotis; fructibus in ramis vetustioribus in axillis defoliatis fasciculatis; sepalis persistentibus 5, late ovatis, subacutis, circiter 2 mm. longis; fructibus anguste ovoideis, cum rostro 2 cm. longis, 8-9 mm. diametro, extus brunneo-maculatis haud furfuraceis, sursum angustatis, subabrupte conspicue rostratis, rostris deorsum ad 2 mm. sursum cir-

Engler, Nat. Pflanzenfam. 3(5): 247. 1893, retained *Stemonurus* Blume as a valid genus with *Gomphandra* Wall. and *Medusanthera* Seem. as synonyms, but indicated no type of Blume's genus; at the same time he placed *Stemonurus* in part (as to *S. secundiflorus* Blume) as a synonym of *Urandra* Thwaites. It should be noted that when Blume again considered his genus *Stemonurus*, Mus. Bot. Lugd.-Bat. 1: 249-250. 1850, he somewhat amplified his generic description, and in this amplification he very definitely includes specific characters of *Stemonurus secundiflorus* Blume, yet for some unexplained reason he did not include this species in his text, although it is the only representative of the group that he figured. op. cit. f. 45. It might

ICACINACEAE

vs Stemoneurus !**Gomphandra obscurinervis** sp. nov.

New J. P. A. 1944, 1938

Frutex circiter 3 m. altus, ramulis et petiolis et inflorescentiis adpresse pubescentibus, ceteroquin glabris; ramis teretibus, ramulis ultimis 1 mm. diametro; foliis lanceolatis, coriaceis, in sicco subatris vel brunneis, nitidis, 5–12 cm. longis, .7–2.5 mm. latis, acuminatis, basi acutis, nervis primariis utrinque 5–7, distantibus, curvatis, obscuris, obscure anastomosantibus, interdum obsolete, reticulis plerumque obsolete; petiolo 5–10 mm. longo; cymis axillaribus subterminalibusque, pedunculatis, trichotomis, circiter 3 cm. longis, leviter adpresse pubescentibus, pedunculo circiter 1 cm. longo; floribus 4- vel 5-meris, sessilibus, plerumque in triadibus in ramulis ultimis dispositis, calycibus cupulatis, glabris, 1.5 mm. longis latisque, truncatis, dentibus 4 vel 5, minutissimis; corolla 5 mm. longa, lobis plerumque 4, triangulari-ovatis, acutis, apice inflexo-appendiculatis; staminibus 5, filamentis 5–6 mm. longis, sursum intusque barbatis, antheris ellipsoideis, 1 mm. longis; fructibus oblongis, cylindricis, glabris, 2 cm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Tam Dao, A. Petelot 4359 (type), May, 1931, alt. 1100 m.; Chapa, A. Petelot 4463, September, 1932, alt. about 1600 m.

A species among the very few known from Indo-China apparently most closely allied to *Gomphandra cambodiana* Pierre. It is well characterized by its narrow, lanceolate, obscurely nerved leaves.

Turpinia cochinchinensis (Lour.) comb. nov.

Triceros cochinchinensis Lour. Fl. Cochinch. 184. 1790, ed. 2, 230. 1793.

Maurocencia cochinchinensis O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 150. 1891.

Turpinia nepalensis Wall. List no. 4277, 1830, *nomen nudum*; W. & A.

Prodr. 156. 1834; Merr. Contr. Arnold Arb. 8: 94. 1934, *cum syn.*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5216, 5929*, July, 1930, and April, 1935, alt. about 1500 m.; Hanoi to Hoa Binh, *Petelot 5388*, March, 1935; Annam, Mount Bana, *Clemens 3791*, May-July, 1927.

The authors of the "Flore générale de l'Indo-Chine" apparently overlooked this genus (and family), although at least three species of *Turpinia* occur in Indo-China. This form has been confused with *T. pomifera* (Roxb.) DC., a species of British India with much larger fruits, that does not occur in southeastern Asia or in Malaysia. In my extensive paper on Loureiro's species (Trans. Am. Philos. Soc. II 24(2): 246. 1935) I merely indicated that *Triceros cochinchinensis* Lour. was a *Turpinia*. I am now convinced that *Clemens 3791*, a fruiting specimen from reasonably near the probable type locality (Hue), represents Loureiro's species, for this specimen has fruits with three short horns (remains of the styles) mentioned by Loureiro, and the character whence he derived his generic name. India to southern China, and Malaysia.

Turpinia indochinensis sp. nov.

Arbor glabra, circiter 10 m. alta, ramis ramulisque teretibus, ultimis circiter 3 mm. diametro, internodiis 3-7 cm. longis; foliis simplicibus, ellipticis vel obovato-ellipticis, coriaceis 8-19 cm. longis. 4-10 cm. latis.

aigus. *Pétales* 5, oblongs, soudés à peine vers la base, velus sur les 2 faces, longs de 3 mm. *Étamines* 5, hautes de 1.5 mm.; anthère ovale-aiguë, plus courte que le filet. *Disque*... *Ovaire* supère, ovoïde, velu; style gros très court; stigmate à peine plus large que le style, lobulé; ovule 1? pendant au sommet ou vers le sommet de la cavité. *Fruit* ovoïde, charnu, à la crustacé; graine unique, longue de 9 mm., large de 5; albumen lant; embryon terminal long de 4 mm.; radicule supère; cotylédons 2, nervés, longs de 3 mm. — Jeunes fruits en mai.

MBODGE : monts Krevanh (Pierre).

2. GOMPHANDRA Wall.

Arbrisseaux ou *arbres*. *Feuilles* alternes, pétiolées, simples; nervure non pennée. *Inflorescences* axillaires ou supraxillaires, en cymes umbelliformes; fleurs polygames ou dioïques. — *Calice* en cupule à 4-5 dents. *Pétales* 4-5, soudés au moins à la base, souvent absents dans les fleurs femelles. *Étamines* 4-5, alternes avec les pétales, insérées autour et au-dessous de l'ovaire; filets élargis vers le sommet; anthères insérées vers le milieu du dos, introrses, déhiscentes par des fentes longitudinales. *Disque* en anneau enveloppant l'ovaire. ♂ : *Ovaire* rudimentaire, à stigmate avorté. ♀ : *Ovaire* cylindrique, long; stigmate en large disque; loges 1-2; ovules 2, pendants du sommet de la cavité. *Fruit* allongé, surmonté par le stigmate; péricarpe lisse et mince; endocarpe de la consistance du cuir; graine solitaire, pendante; albumen charnu, bipartite; embryon petit, parfois aussi long que l'albumen; radicule supère. — **DISTRIB.** : 10-12 espèces tropicales en Asie.

- A. Pétiole de 5 mm.; nervures marginales présentes. ... 1. *G. cambodiana*.
 B. Pétiole de 10-15 mm.; nervures marginales 0. 2. *G. oppositifolia*.

1. *G. cambodiana* Pierre mss.; Gagnep. in H. Lec. Not. Syst. I, p. 199.

Ramcaux grêles, verdâtres, finement pubérulents. *Feuilles* oblongues, obtuses et un peu décurrentes à la base, acuminées-obtuses au sommet, longues de 9-15 cm., larges de 2-4 cm., vertes en dessus, blanchâtres en dessous ou glauques, velues à poils couchés sur les nervures; nervures secondaires 6-8 paires, inégales, décurrentes, arquées et confluentes par des arcs formant de chaque côté une nervure parallèle à la marge; veinules formant un réseau bien visible en dessous; pétiole grêle, long de 5 mm., canaliculé, pubérulent. *Inflorescence* oppositifoliée, formant une

ombelle composée; pédoncule commun long de 1 cm., portant 4 corymbes ombelliformes, pédonculés (5 mm.); fleurs 12-15, longues de 3.5 mm., presque sessiles sur de courtes ramifications, cylindriques dans le bouton. — Calice en cupule, à peine denticulé, haut de 1 mm. Pétales 4, obovales-oblongs, concaves, à pointe terminale infléchie, longs de 3 mm., adhé-

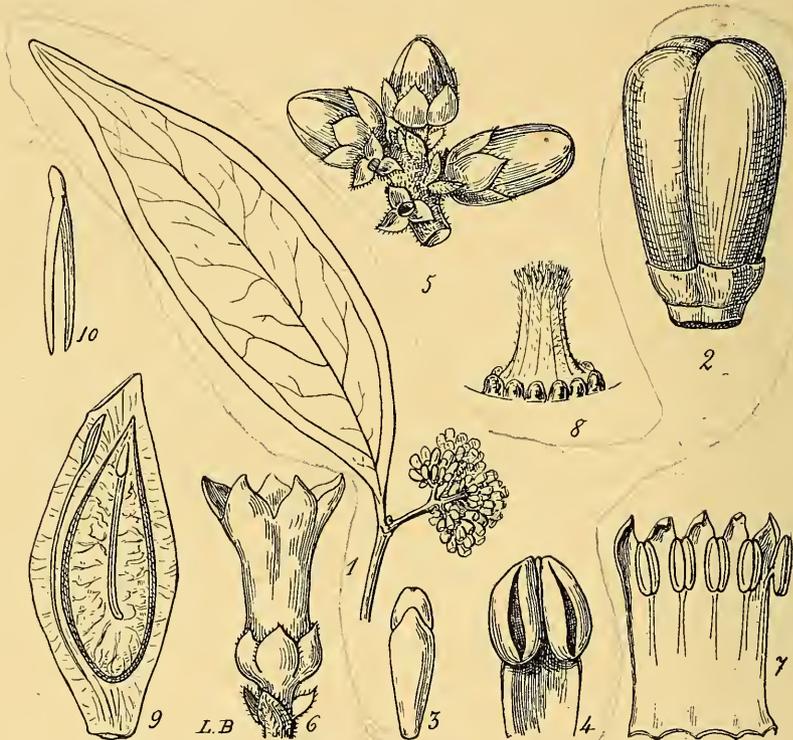


FIG. 97. — *Gomphandra cambodiana* : 1, feuille et inflorescence opposée *gr. nat.*; — 2, fleur jeune $\times 10$; — 3, une étamine vue de dos $\times 10$; — 4, la même vue de face $\times 20$. — *Gonocaryum subrostratum* : 5, un des rameaux de l'inflorescence $\times 5$; — 6, une fleur adulte $\times 5$; — 7, corolle étalée, vue en dedans $\times 5$; — 8, ovaire stérile entouré d'un disque écailleux $\times 10$; — 9, fruit coupé verticalement, montrant l'albumen ruminé, *gr. n.*; — 10, embryon isolé, *gr. n.*

rents vers la base. *Étamines* 4, alternipétales; anthère presque circulaire, émarginée à la base, glabre; filets en lanière, très dilatés au sommet, glabres, insérés autour de l'ovaire, libres. *Ovaire* stérile, obovoïde, 3 fois

plus court que les pétales, terminés par un mamelon représentant le stigmate; ovules... *Fruit*... — FIG. 97, p. 826.

CAMBODGE: Kampot, monts Kamchay? (*Herb. Pierre*).

2. **G. oppositifolia** Pierremss. ; Gagnep.in H. Lec. *Notulæ Syst.* I, p. 198.

Arbuste de 1 m. *Rameaux* grêles, finement pubérulents. *Feuilles* obovales-oblongues, arrondies à la base, brusquement cuspidées-aiguës, longues de 16-22 cm., plus larges (5-7 cm.) au-dessous du sommet, vertes en dessus, pâles en dessous, un peu velues en dessous sur les nervures; nervures secondaires 8 paires, décurrentes, s'évanouissant vers la marge avant de se réunir; veinules transversales, arquées, très fines et distantes; pétiole long de 10-15 mm., pubérulent. *Inflorescences* fructifères en corymbes, opposées aux feuilles, longues et larges de 3 cm.; pédoncule commun long de 15 mm., portant 3-4 rameaux, eux-mêmes rameux; pédicelles au nombre de 20-30, inégaux, parfois presque nuls; fleurs... *Fruits* oblongs, presque fusiformes, longs de 14 mm., larges de 7 mm., marqués d'un sillon unilatéral, faiblement striés, terminés par le stigmate disciforme; graine unique, à albumen bipartite, suspendue au sommet d'un cordon filiforme (placenta?). — Fruits en mars.

COCHINCHINE: monts Chiao-xhan, prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

3. **GONOCARYUM** Miq.; *Plebocalymna* Griff.

Arbres. *Feuilles* alternes, simples, coriaces; nervation pennée. *Inflorescence* axillaire en long épi ou contractée en glomérule; fleurs dioïques?, unisexuées, les unes portant un ovaire stérile. — *Calice* formé de 5 sépales imbriqués, peu soudés à la base. *Pétales* plus ou moins libres, ou soudés parfois jusque près du sommet, plus longs que les sépales. *Étamines* 5, alternipétales, soudées ou non à la corolle par le filet; anthères introrsées, à loges parallèles, déhiscentes par une fente longitudinale. *Disque* entourant l'ovaire, formé de glandes courtes, distinctes, ou soudées en anneau ondulé. *Ovaire* sessile au centre du disque, cylindrique dans les fleurs mâles, surmonté d'un style court, épais, terminé par un stigmate à 2 divisions; loge unique?; ovules 2, pendants du sommet de la cavité. *Fruit* sec,

en forme d'amande à mésocarpe spongieux, accompagné du calice non accrescent; graine unique, pendante; albumen ruminé, abondant; embryon plus court que la graine. — **DISTRIB.** : 5 espèces asiatiques.

- A. Pétales soudés en tube presque jusqu'au sommet; filets des étamines entièrement soudés au tube formé par les pétales; disque formé de plusieurs glandes distinctes..... 1. *G. subrostratum*.
 B. Pétales à peine soudés à la base; filets des étamines libres; disque en anneau ondulé..... 2. *G. Harmandianum*.

1. ***G. subrostratum*** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 268.

Arbre de 8-15 m.; tronc droit, noueux. *Rameaux* flexibles, arqués, luisants, jaunâtres, assez grêles, très glabres. *Feuilles* elliptiques, brusquement terminées en acumen court et obtus, obtuses à la base, très luisantes en dessus, coriaces, longues de 14-19 cm., larges de 6-10 cm., à bord roulé en dessous; nervures secondaires 7 paires, fines, distantes, décurrentes; veinules peu nombreuses, vite évanouies; pétiole robuste, long de 10 mm. *Inflorescence* en cyme très contractée, formant un glomérule axillaire, longue et large de 5-10 mm.; rameaux velus; fleurs cylindriques dans le bouton, longues de 5 mm., portées sur un pédicelle très court, au-dessus de 3 bractées, velues, verticillées en forme d'involucre. — ♂ : *Calice* de 1,5 mm., à 5 sépales ciliés, ovales, à peine soudés à la base, imbriqués, glabres sur le dos. *Pétales* 5, longuement soudés en tube rétréci au milieu, long de 5 mm.; lobes 5, triangulaires. *Étamines* 5, alternipétales, soudées à la corolle par les filets presque jusqu'aux sinus; anthère elliptique, émarginée aux extrémités, plus tard paraissant presque sagittée-aiguë. *Disque* formé de glandes courtes, obtuses, au nombre de 12-15, entourant la base de l'ovaire. *Ovaire* cylindrique, tronqué, velu surtout au sommet, stérile. ♀ : *Ovaire* fertile de même forme; loge unique; ovules 2, pendus au plafond de la cavité ovarienne; stigmaté (d'après Thorel) bifide à lobes divergents, courts, velus. *Fruit* allongé, ovoïde, subaigu, strié, muni à sa base du calice persistant, long de 3-4 cm., épais de 15 mm., d'un vert noirâtre; graine solitaire, canaliculée d'un côté; albumen ruminé, abondant; embryon un peu plus court que la graine; radicule 3-4 fois plus courte que les cotylédons linéaires. — Fleurs en mars, fr. en sept. — **FIG.** 97, p. 826.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa, Tri-huyen (*Pierre*); Phuoc-than (*Thorel*). — **LAOS** : Se-lamphau (*Harmand*); La-khon (*Thorel*).

2. **G. Harmandianum** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 268.

Rameaux luisants, d'un jaune brunâtre, avec des macules longitudinales blanchâtres. *Feuilles* elliptiques, très semblables à celles de l'espèce précédente, obtuses à la base, brièvement acuminées-obtuses au sommet, très coriaces, longues de 15 cm., larges de 7 cm., brillantes en dessus; nervures secondaires 5 paires, distantes; veinules presque nulles; pétiole robuste, de 7-10 mm. *Inflorescence* en glomérule dense. . . — ♂ : *Calice* à 5 sépales orbiculaires, imbriqués, velus sur le dos, ciliés, hauts de 2 mm. *Pétales* 5, libres, valvaires, formant dans le bouton un ensemble ovoïde, hauts de 4 mm., à sommet infléchi, aigu. *Étamines* 5, alternipétales; filets libres; anthère plus longue que le filet, oblongue, émarginée aux extrémités. *Disque* en anneau continu, ondulé sur le bord, haut de 0.5 mm.; lobes arrondis, opposés aux étamines. *Ovaire* stérile, cylindrique, un peu sillonné, glabre, portant au sommet une touffe de longs poils. — Fleur femelle et fr. inconnus. — Espèce très semblable d'aspect à la précédente.

LAOS inférieur : du Mé-kong à Hué (*Harmand*).

4. **NATSIATUM** Ham.

Lianes; bois poreux, sans rayons médullaires visibles. *Feuilles* alternes, pétiolées, simples, cordées; nervation palmée. *Inflorescence* axillaire, formée de 1 ou plusieurs panicules spiciformes ou corymbes; bractéoles petites; fleurs mâles (♂) ou femelles (♀), petites. — ♂ : *Calice* profondément 5-lobé, non accrescent. *Pétales* 5, soudés au moins à la base. *Disque* formé de 5 pièces oppositipétales, extérieures aux étamines. *Étamines* 5, alternes avec les pétales et les pièces du disque; anthères déhiscentes par une fente. *Ovaire* rudimentaire. — ♀ : *Sépales* et *pétales* comme dans la fleur mâle. *Étamines* réduites à des filets courts. *Disque* formé de 5 glandes plus ou moins adhérentes entre elles à la base. *Ovaire* ovoïde, terminé par un style court, cylindrique et un stigmate lobulé; loge unique; ovules 2, pendants au plafond de la loge. *Fruit* charnu, ovoïde-comprimé; noyau osseux ou crustacé; graine unique; albumen abondant, huileux; radicule supérieure. — **DISTRIB.** : genre asiatique; 3 espèces comprises dans la clef suivante.

- A. Glandes du disque entières ; inflorescence en panicule corymbiforme ; fleurs à long pédicelle (*Chine* : Houpé). N. sinense Oliver.
 B. Glandes du disque sinuées ou lobulées ; inflorescence en panicule spiciforme ; pédicelles courts jamais plus longs que la fleur adulte. = *Hossica* *penensis* ?
 a. Glandes ovales, brusquement acuminées ; anthères presque sessiles à déhiscence introrse (*Indes angl.*). N. herpeticum Ham.
 b. Glandes semiorbiculaires, sinuées sur le bord ; filet aussi long que l'anthère ; celle-ci déhiscence latéralement. 1. N. tonkinense.

1. **N. tonkinense** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 205 ; *N. herpeticum* var. *tonkinensis* Pierre mss.

Arbrisseau grimpant (liane). *Rameaux* sillonnés, comprimés, velus à poils courts, serrés. *Feuilles* ovales-cordées, aiguës, longues de 9-15 cm., larges de 6-10 cm., à contour ondulé, presque polygonal, mucronées çà et là, toujours à la pointe, glabres en dessus sauf sur les nervures, velues courtement en dessous, les jeunes velues-blanches sur les 2 faces ; oreillettes de la base, semicirculaires, distantes ; nervures basilaires 5-7, dont 3 principales, la médiane avec 2-4 paires de secondaires, arquées, confluentes vers la marge ; veinules formant un large réseau, celles de la marge souvent terminées en mucron ; pétiole très velu, courtement, long de 4-5 cm., robuste, laissant des cicatrices orbiculaires. *Inflorescence* axillaire, formée de 1-5 épis, filiformes, velus, longs de 20-35 mm. ; fleurs presque sessiles, longues de 3 mm., très velues, solitaires à l'aisselle de bractéoles aiguës et longues de 1 mm. — ♂ : *Calice* à 5 sépales, velus en dehors, soudés dans leur moitié inférieure, à partie libre, triangulaire, longue de 1 mm. *Pétales* 5, velus en dehors, soudés plus haut que la moitié, longs de 3 mm. ; lobes triangulaires-aigus, longs de 1 mm. et plus. *Disque* en cupule haute de 0.6 mm., formé de 5 lobes arrondis, soudés à la base, crénelés sur le bord, oppositipétales. *Étamines* 5, intérieures au disque, alternipétales ; filet en lanière, biauriculé au-dessus de la base ; anthère elliptique, presque sagittée à la base ; loges parallèles, déhiscences par une fente sur le côté. *Ovaire* très velu, hirsute, conique, stérile, dépassant à peine le disque. — Fleurs en novembre. — FIG. 98, p. 831.

TONKIN : vallée de Lankok au mont Bavi (*Balansa*).

5. PITTOSPOROPSIS Craib.

Arbuste non épineux. Feuilles simples, alternes, cartilagineuses et ondulées sur la marge. Inflorescence axillaire, en cyme; fleurs un peu

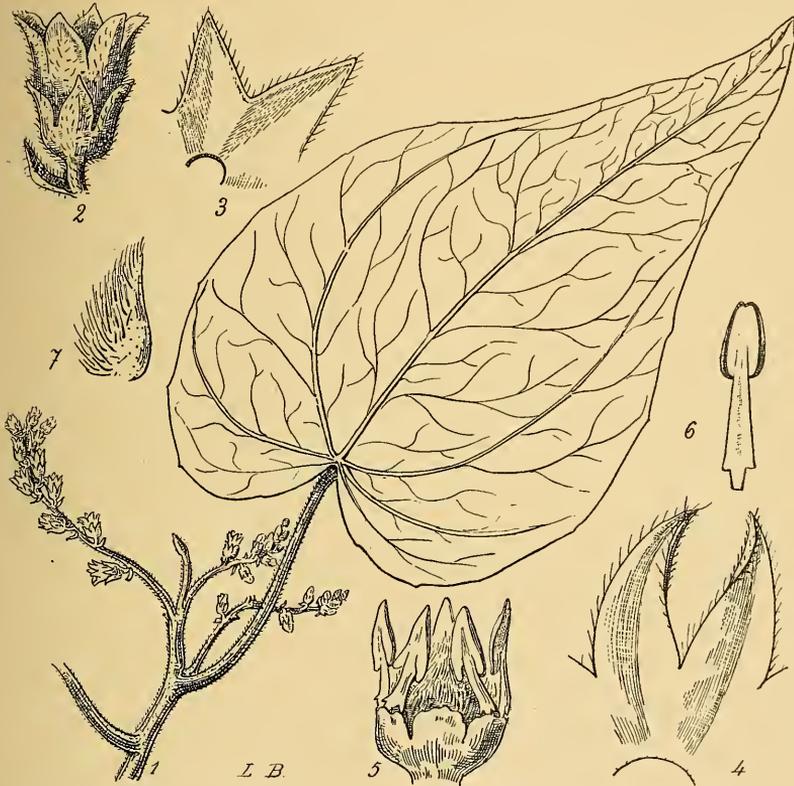


FIG. 98. — *Natsiatum tonkinense*: 1, une feuille et inflorescence, *gr. nat.*; — 2, fleur entière $\times 5$; — 3, partie du calice étalé et vu en dedans $\times 10$; — 4, partie de la corolle étalée et vue en dedans $\times 10$; — 5, disque crénelé et lobulé, avec étamines et ovaire stérile $\times 10$; — 6, une des étamines avec les oreillettes du filet $\times 10$; — 7, ovaire stérile, une moitié dépouillée des poils $\times 10$.

grandes, hermaphrodites. — Calice persistant, à 5 lobes. Pétales 5, en spatule, indupliqués-valvaires au sommet, distants à la base. Étamines 5, alternes, et soudées courtement aux pétales; filets plans,

brusquement contractés; anthères oblongues, bilobées à la base, dorsifixes; connectif dépassant le sommet. *Disque* en coupe, soudé à l'ovaire. *Ovaire* ellipsoïdal; loge 1, à 2 ovules pendants; style droit avant l'anthèse, vite géniculé vers la base, persistant longtemps. *Fruit* mûr...; pédicelle épaissi, articulé sous le calice, à sommet caduc avec le fruit. — **DISTRIB.** : espèce unique.

1. **P. Kerrii** Craib in *Kew Bull.* (1911), p. 28.

Arbuste de 4-5 m. *Rameaux* presque cylindriques, glabres, écorce roux-brunâtre. *Feuilles* oblongues ou oblongues-lancéolées, acuminées au sommet presque obtus, atténuées à la base, longues de 14-21 cm., larges de 40-65 mm., glabres sur les 2 faces ou à peine velues sous la côte; nervures latérales 5-7 paires, imprimées en dessus, saillantes en dessous, veinules transversales un peu saillantes en réseau lâche; pétiole long de 2 cm., canaliculé en dessus, presque glabre. *Inflorescence* longue de 3-4 cm., pubérulente; pédoncule commun long de 15-25 mm.; rameaux de 4-5 mm.; pédicelles munis de 3-4 bractées petites, en écaille, situées sous l'articulation. — *Calice* à lobes triangulaires, aigus, longs et larges de 1 mm., peu velus en dehors. *Pétales* allongés, spatulés, longs de 7 mm., larges de 2 mm., à peine velus en dehors sur le milieu. *Étamines* 5; filets longs de 5 mm.; anthères versatiles, longues de 2 mm. *Disque* n'atteignant pas 1 mm. *Ovaire* glabre, 1.5-2 mm.; style bilobulé, glabre. *Fruit* jeune long de 9 mm., large de 4-6 mm. (d'après Craib).

SIAM : Xieng-may (*Kerr*).

PHYTOCRÉNACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbres ou *arbrisseaux*, grimpants ou dressés. *Feuilles* alternes, sans vrilles, ou opposées avec vrilles, entières, dentées ou lobées; nervation pennée ou lobée. *Inflorescence* en cymes ombellées, corymbiformes ou paniculées, souvent différentes suivant les sexes; fleurs petites, hermaphrodites ou unisexuées. — *Calice* présent ou absent, souvent très petit, à sépales libres ou soudés. *Pétales* présents, libres ou plus ou moins soudés. *Étamines* alternes avec les

1. Sauf *Pyrenacantha*.

1 (1911)

Apodytes

(Gagnepain)

PHYTOCRÉNACÉES 833

pétales, libres, à déhiscence introrse. *Disque* nul. *Ovaire* sessile, supère; loge 1; ovules 2, pendants du plafond au sommet ou près du sommet de la cavité; style présent ou nul; stigmate en disque large ou peu distinct. *Fruit* plus ou moins charnu, symétrique ou non; noyau unique, crustacé ou ligneux; graine unique; albumen charnu, rugueux ou non; radicule supère; cotylédons foliacés. — Famille séparée des Olacacées (sensu lato).

A. Feuilles alternes, sans vrilles.

a. Style présent; fleurs hermaphrodites; bois normal. 1. APODYTES.

b. Style 0; stigmate large, en disque ou concave; fleurs unisexuées; bois à larges vaisseaux; plantes grim-pantes.

α. Fleurs mâles épanouies avec le tube de la corolle très grêle. 2. MIQUELIA.

β. Fleurs mâles sans tube grêle.

* Un calice et une corolle.

* Inflorescence femelle en capitule unique; pétales soudés. 3. PHYTOCRENE.

* * Inflorescence en panicule rameuse; pétales à peine soudés à la base. 4. SARCOSTIGMA.

** Pas de calice. 5. PYRENACANTHA.

B. Feuilles opposées, avec vrilles aux nœuds. 6. IODES.

1. APODYTES E. Meyer.

Arbres ou *arbrisseaux*; bois dense, sans zone d'accroissement, ni rayons. *Feuilles* alternes, pétiolées, entières, noircissant en séchant. *Inflorescence* axillaire ou terminale en panicule corymbiforme, rameuse; fleurs hermaphrodites, brièvement pédicellées. — *Calice* petit, en cupule, denticulé. *Pétales* 5, libres ou soudés à la base, valvaires. *Étamines* 5, alternipétales; anthères sagittées, insérées sur le filet par le milieu du dos, introrses. *Ovaire* à une loge; ovules 2, pendants, superposés, rejetés vers un côté de l'ovaire; style grêle; stigmate peu distinct. *Fruit* crustacé, obliquement ovoïde, ou plus large que long, gibbeux par développement unilatéral; style devenant excentrique, au-dessus d'une expansion charnue et stérile; graine pendante; embryon petit, au sommet de l'albumen charnu. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.

- A. Ovaire finement velu; ramuscules de l'inflorescence étalés; pédicelles courts, 1 mm. 1. *A. cambodiana*.
 B. Ovaire glabre; ramuscules de l'inflorescence non étalés; pédicelles de 2 mm. 2. *A. tonkinensis*.

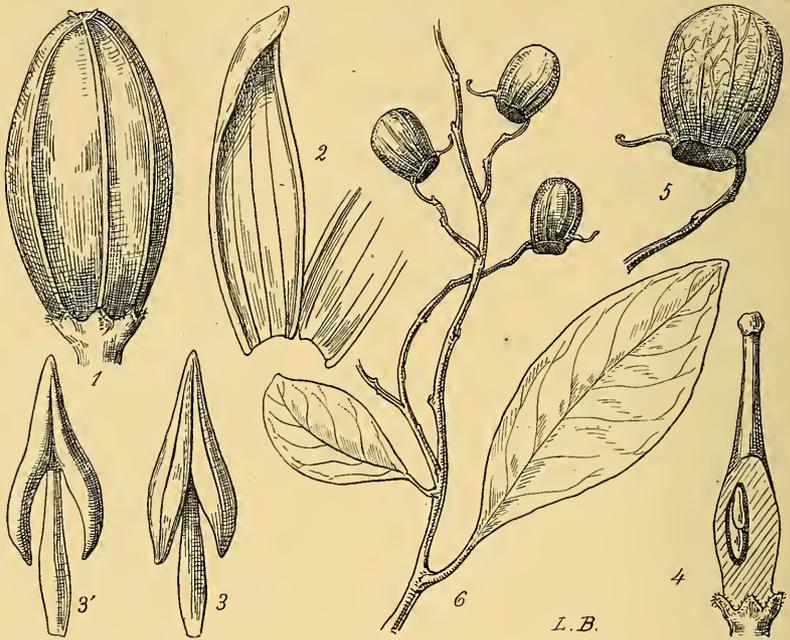


FIG. 99. — *Apodytes tonkinensis* : 1, fleur en bouton $\times 10$; — 2, deux pétales adhérents à la base $\times 10$; — 3, étamine, face interne et 3', face externe $\times 10$; — 4, pistil, l'ovaire coupé en long, montrant les 2 ovules $\times 10$; — 5, un fruit $\times 2$; — 6, inflorescence fructifère, *gr. nat.*

1. *A. cambodiana* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 267.

Arbre de 10-20 m. *Rameaux* tortueux, brunâtres, avec des lenticelles oblongues, petites, rares. *Feuilles* oblongues-lancéolées, aiguës et décurvées à la base, atténuées courtement au sommet, longues de 6-11 cm., larges de 25-40 mm., noirâtres sur le sec, très glabres; nervures secondaires 7-8 paires, évanouies vers la marge; veinules presque nulles; pétiole grêle, long de 12-20 mm., finement pubérescent. *Inflorescence* terminale, en panicule corymbiforme, large de 5-7 cm., floribonde, finement pubérescente; rameaux divariqués à angle droit; fleurs hermaphro-

dites, ovoïdes-cylindriques dans le bouton, à pédicelle presque nul, 0.5 mm. — *Calice* en cupule, pubérent en dehors, faiblement 5-denté. *Pétales* alternes, ovales-oblongs, longs de 3.5 mm., adhérents dans leur moitié inférieure, à acumen court et infléchi. *Étamines* alternipétales, introrses; filets adhérents aux pétales dans leur moitié inférieure; anthères sagittées-obtuses. *Disque* 0. *Ovaire* ovoïde, long de 1 mm., finement velu; style cylindrique ou filiforme, aussi long que l'ovaire; stigmate tronqué, non distinct du style, entier; ovules 2, pendus vers le sommet et un peu latéralement au haut de la loge unique. *Fruit*... — Fleurs en avril.

CAMBODGE : monts Schral, dans la prov. de Samrong-tong (*Pierre*).

2. *A. tonkinensis* Gagnep., in H. Lec. *Notulæ Syst.* I, p. 197.

Se distingue de l'espèce précédente : *Feuilles* plus coriaces, longues de 35-70 mm., larges de 24-30 mm.; pétiole long de 1 cm. *Inflorescence* large de 3-4 cm., moins floribonde; pédicelles de 2 mm. sur des ramuscules non évariés. — *Calice* en cupule très petite. *Pétales* à peine soudés à la base, longs de 4.5 mm. *Étamines* 5; anthères sagittées, atténuées de la base au sommet; filets libres dès la base. *Ovaire* glabre, ovoïde-oblong, long de 2 mm., très glabre; style glabre; ovules 2, rangés vers la paroi mince de l'ovaire, la paroi opposée très épaissie. *Fruit* haut de 5 mm., large de 9 mm., transversalement rectangulaire, comprimé, veiné; style persistant très excentrique, surmontant un gonflement stérile; graine occupant la partie gibbeuse du fruit, longue de 8 mm., large de 6 mm., comprimée. — FIG. 99, p. 834.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bou*).

2. *MIQUELIA* Meissner.

Arbrisseaux grimpants; bois très poreux. *Feuilles* alternes, simples, entières ou dentées, pétiolées; nervation palmée ou presque pennée. *Inflorescence* ♂ en panicules d'ombelles ou en ombelles composées, les infl. ♀ en ombellules ou capitules; fleurs sessiles. — ♂ : *Calice* (involucre de certains auteurs) formé de 4-5 sépales soudés à la base. *Corolle* (calice des mêmes botanistes) formée de 4-5 pétales soudés à la base, portés par un tube grêle et saillant du calice à l'anthèse. *Étamines* 4-5, alternes avec les pétales

introrses; anthères plus longues que le filet, insérées sur lui par le milieu du dos. *Disque* o. *Ovaire* rudimentaire réduit à un mamelon. — ♀ : *Calice* des fleurs mâles. *Corolle* jamais longuement tubuleuse; pétales épaissis après la floraison. *Disque* o. *Ovaire* solitaire, comprimé; stigmate en disque large; ovules 2 pendants du plafond de la loge unique. *Fruit* presque sec, plus ou moins comprimé; endocarpe souvent verruqueux en dedans; graine 1, suspendue; albumen charnu, rugueux; radicule supère; cotylédons épais, elliptiques, foliacés. — **DISTRIB.** : 8 espèces asiatiques.

- A. Fleurs mâles (♂) en panicules d'ombellules; anthères filiformes ou oblongues..... 1. *M. paniculata*.
 B. Fleurs ♂ en ombelle composée; anthères sagittées..... 2. *M. umbellata*.
 Espèce incomplètement connue 3. *M. Thorelii*.

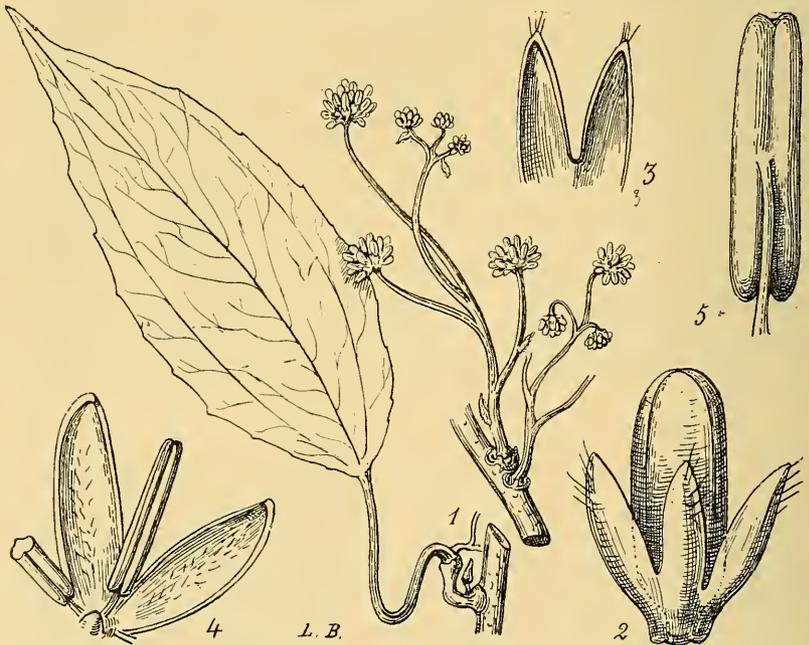


FIG. 100. — *Miquelia paniculata* : 1, feuille florale et inflorescence, *gr. n.*; — 2, fleur avant le développement du tube $\times 10$; — 3, deux sépales vus en dedans $\times 10$; — 4, deux pétales avec les étamines alternes $\times 10$; — 5, une anthère vue de dos.

161911

1. *M. paniculata* Gagnep., in H. Lec. *Notulæ Syst.* I, p. 203.

♂ *Rameaux* cylindriques, grisâtres, un peu verruqueux par la présence de lenticelles ovales, saillantes; entrenœuds distants de 7-11 cm. *Feuilles* ovales-lancéolées, tronquées et presque cordées à la base, acuminées en pointe fine, longues de 8-14 cm., larges de 4-6 cm., denticulées irrégulièrement sur la marge, les dents inférieures plus saillantes, formant presque oreillettes; nervures 5, rayonnantes, dont 3 principales, la médiane avec 3-4 paires de secondaires; veinules formant un réseau lâche; pétiole long de 5-8 cm., très flexueux ou volubile, grêle, glabre. ♂: *Inflorescence* en panicules d'ombelles, longues de 3-8 cm., solitaires, ou 2-3 à chaque nœud, parfois accompagnées à la base de 1-2 feuilles réduites, pubérulentes, comprimées; rameaux jusqu'à 40 mm., distants, portant 1-2 ombellules; celles-ci globuleuses, larges de 5 mm. avant le développement des tubes floraux; fleurs cylindriques dans le bouton. — *Calice* à 4-5 sépales, soudés au tiers inférieur, oblongs-obtus, longs de 2.5 mm., avec quelques poils sur le dos, glabres en dedans. *Pétales* longs de 3 mm., soudés à la base, portés par un tube grêle qui se développe après le bouton, glabres en dehors, portant quelques poils en dedans sur la ligne médiane. *Étamines* 5, alternipétales; filets de 1.5 mm.; anthère linéaire, insérée par le milieu du dos, longue de 2 mm., émarginée aux extrémités. *Ovaire* rudimentaire en mamelon glabre. — FIG. 100, p. 836.

LAOS : Pak-lay (Thorel).

2. *M. umbellata* Gagnep., in H. Lec. *Notulæ Syst.* I, p. 203.

♂ *Rameaux* cylindriques, grisâtres, striés, non feuillés au temps des fleurs mâles. *Feuilles*... *Inflorescence* axillaire en ombelle composée, large, sur un rameau très court, pubescent, non feuillé, long de 2-6 mm.; pédoncules des ombellules, glabres ou glabrescents, grêles, longs de 4-6 cm.; ombellule large de 15-20 mm., globuleuse; fleurs sessiles, semblant pédicellées à cause du tube de la corolle, longues de 8-10 mm. — *Calice* haut de 2 mm., formé de 4-5 sépales lancéolés-obtus, soudés dans leur moitié inférieure, velus sur le dos et surtout au sommet. *Corolle* d'abord oblongue dans le bouton, puis semblant pédicellée par l'allongement du tube grêle qui atteint 4-5 mm.; lobes 4-5, longs de 3 mm., un peu velus en dehors, glabres en dedans, un peu soudés à leur base, oblongs. *Étamines* 4-5, alternes avec les pétales; filets plats, longs de 1 mm., un peu soudés entre eux à la base; anthères de 1.5 mm., sagittées,

presque obtuses au sommet, insérées vers le milieu du dos. Ovaire réduit à un mamelon glabre, au centre des étamines. — FIG. 101, p. 838.

LAOS : Pak-lay (Thorel).

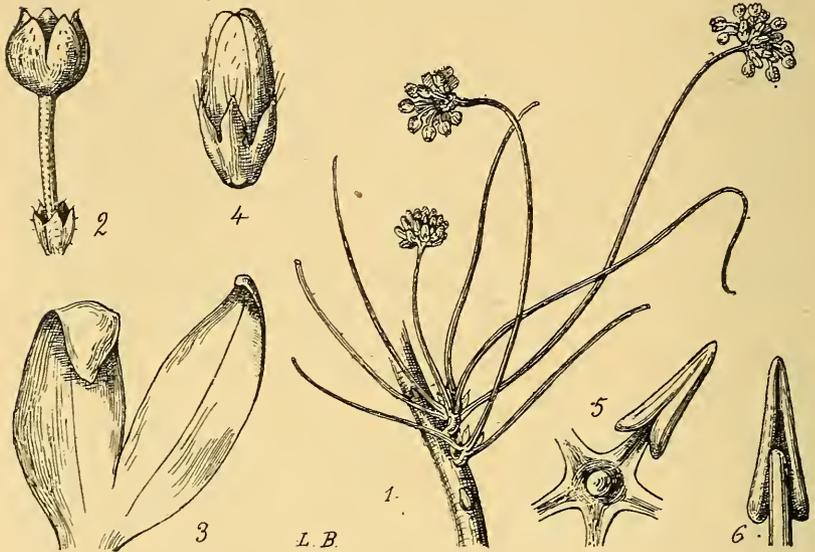


FIG. 101. — *Miquelia umbellata* : 1, une inflorescence mâle, *gr. n.*; — 2, fleur mâle adulte $\times 3$; — 3, deux pétales vus en dedans \times ; — 4, fleur mâle jeune $\times 5$; — 5, anthère vue en dedans (les autres indiquées), avec rudiment d'ovaire $\times 10$; — 6, une anthère vue de dos $\times 10$.

3. *M. Thorelii* Gagnep., in H. Lec. *Notulæ Syst.* I, p. 204.

♀ Rameaux grêles, verdâtres, finement striés. Feuilles ovales-acuminées, tronquées ou presque cordées à la base, longues de 14 cm., acumen de 15 mm. compris, larges de 65 mm., très vertes en dessus, glauques en dessous, glabres sur les deux faces; nervures basilaires 5, dont 3 principales, la médiane avec 4 paires de secondaires; veinules formant de larges polygones; pétiole grêle, long de 4 cm. Inflorescence supraxillaire, distante de 15 mm. du pétiole, en capitule dense, large de 10 mm., à l'extrémité d'un pédoncule commun grêle, glabre, long de 11 cm.; fleurs brièvement pédicellées, longues de 4 mm. — Calice long de 3 mm.; sépales 4-5, lancéolés ou oblongs, obtus, soudés dans leur moitié inférieure, à poils épars sur le dos, glabres en dedans. Pétales 4-5,

oblongs-obtus, glabres, longs de 4 mm., soudés à la base. *Disque* nul. *Étamines* o. *Ovaire* ovoïde, long de 4 mm., hirsute; stigmate sessile, discoïde, vaguement sinueux; loge unique; ovules 2, pendants au plafond de la loge.

LAOS : Pak-lay (*Thorel*).

3. PHYTOCRENE Wall.

Arbrisseaux grimpants ou lianes; bois anormal. *Feuilles* alternes, entières ou palmées-lobées. *Inflorescence* mâle en groupes de panicules sur le vieux bois; infl. femelle en capitule pédonculé, solitaire; fleurs petites, dioïques. — *Calice* (bractéoles involucrales de certains botanistes) formé de pièces libres ou soudées seulement à la base. *Pétales* soudés en corolle (périanthe unique des mêmes auteurs) sur presque toute leur longueur. *Étamines* alternes avec les lobes de la corolle; anthères à 2 loges, introrses, attachées sur le milieu du dos; filets courts, insérés sur un court androphore; *staminodes* dentiformes ou nuls dans les fleurs femelles. *Ovaire* rudimentaire, hirsute, sessile au milieu des étamines dans les fleurs mâles. *Ovaire* fertile hirsute; style épais, atténué au sommet; stigmate (d'après King) en tête ou discoïde, lobé ou émarginé; ovules 2, suspendus au plafond de la loge unique. *Fruits* charnus, groupés en tête, hérissés de soies dures; mésocarpe osseux; graine unique, grosse; albumen charnu; embryon aussi long que l'albumen; radicule supère; cotylédons grands, foliacés. — **DISTRIB.** : 8 espèces asiatiques.

Ph. oblongâ Wall. *Pl. As. rar.*, III, p. 12; H. Baillon in DC. *Prodr.*, XVII, p. 13; Hook. *Flora Brit. Ind.*, I, p. 592; *Gynoccephalum oblongum* Tréc.

Arbrisseau grimpant très haut; tiges de la grosseur du doigt; écorce blanchâtre, parcourue de côtes linéaires; bois poreux, à 8 rayons fibreux saillants sous l'écorce, en étoile. *Feuilles* coriaces, oblongues ou oblongues-lancéolées, longues de 13-20 cm., larges de 5-9 cm., obtuses ou arrondies à la base, brusquement acuminées au sommet, glabres et luisantes en dessus, finement velues en dessous; acumen long de 15-

20 mm., brusquement mucroné; nervures basilaires 3, les latérales peu importantes; la médiane avec 5-6 paires de secondaires, arquées, confluentes entre elles par une ligne marginale; veinules formant un réseau bien distinct en dessous; pétiole tortile, robuste, long de 15 mm. ♂ : *Inflorescence* formée de nombreuses panicules, groupées aux nœuds sur le vieux bois, denses, très florifères, longues de 4-5 cm., velues-blanchâtres; fleurs sessiles, groupées sur les dernières ramifications par 4-5 en ombelle, globuleuses dans le bouton, de 2 mm. de diam. — *Calice* à 3-6 sépales,

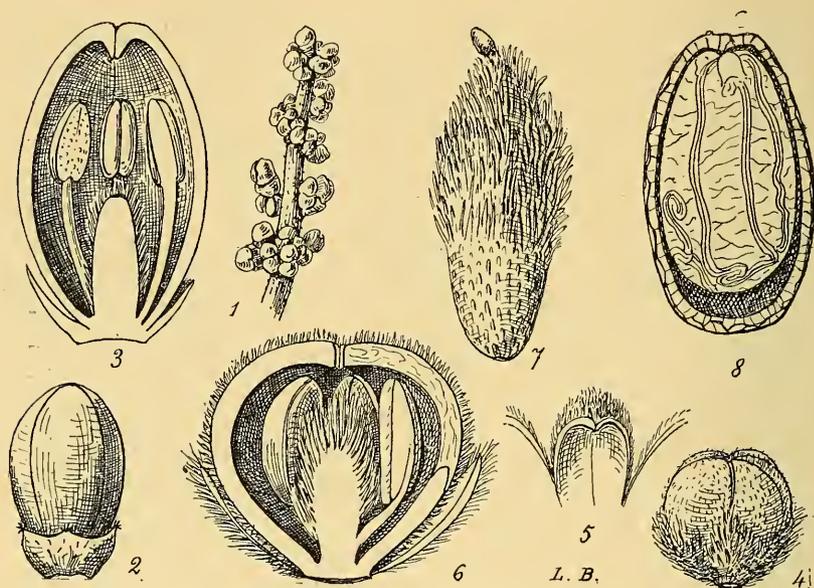


FIG. 102. — *Sarcostigma paniculata* : 1, portion d'inflorescence $\times 3$; — 2, fleur jeune $\times 10$; — 3, coupe verticale de la fleur jeune $\times 10$. — *Phytocrene oblonga* : 4, fleur jeune avec 5 sépales $\times 10$; — 5, un des 5 pétales vu en dedans $\times 20$; — 6, fleur jeune en coupe verticale $\times 20$; — 7, un fruit entier, *gr. n.*; — 8, coupe de la graine avec cotylédons repliés dans l'albumen.

hauts de 1 mm., libres. *Pétales* 3-6, ovales, longs de 2 mm., très velus en dehors, soudés dans leur moitié inférieure, capuchonnés au sommet. *Étamines* 3-6, insérées sur un court androphore, longues de 1.5 mm.; anthère elliptique, longue de 1 mm.; filet de 1 mm. *Ovaire* rudimentaire, petit, hirsute. ♀ : *Inflorescence* en capitule globuleux, courtement pédonculé, large de 12 mm., né sur les tiges et branches anciennes; bractéoles linéaires, très velues, longues de 2-3 mm., formant involucre. — *Calice* à

4 parties très velues. *Corolle* formée de 5 pétales soudés presque jusqu'au sommet, velue au dos, longue de 3 mm. *Ovaire* cylindrique, très velu, trilobé au sommet, creusé jusqu'à la partie fertile en trou rapidement rétréci; ovules 2, pendants du plafond de la loge unique. *Fruit*: baie couverte de poils, gros et durs, oblongue, atténuée au sommet, longue de 4-5 cm.; graine ovoïde, longue de 22 mm., suspendue; albumen abondant, lobulé; embryon aussi long que lui; cotylédons minces, tortueux, noyés dans l'albumen. — Fleurs en mars. — FIG. 102, p. 840.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*). — Presqu'île Malaise.

USAGE : fruit comestible.

4. SARCOSTIGMA Wight et Arn.

Arbrisseaux grimpants; bois sans zones concentriques, sans rayons, poreux. *Feuilles* alternes, simples, très réticulées. *Inflorescence* longue et grêle, rameuse ou non; fleurs dioïques, groupées en glomérules. — ♂ : *Calice* petit, en cupule, 4-5 denté. *Pétales* 5, libres ou presque libres, valvaires, oblongs, ensuite étalés. *Étamines* 5, alternes avec les pétales, libres; filets glabres; anthères ovales, introrsées, fixées au milieu du dos. *Disque* 0. *Ovaire* rudimentaire. — ♀ : *Calice* et *pétales* comme dans les fleurs mâles, mais courts et épaissis. *Staminodes* 5, alternes avec les pétales. *Disque* 0. *Ovaire* supère, sessile; ovules 2, pendants du sommet de la loge unique; stigmatte subsessile, discoïde ou en mamelon. *Fruit* comprimé, accompagné de la fleur marcescente; épicarpe coriace; endocarpe ligneux; graine pendante, sans albumen; cotylédons charnus, entourant la radicule courte et supère. — **DISTRIB.** : 5-6 espèces.

S. paniculata *Pierre*, in *Bull. Soc. Linn. Paris*, II, p. 1319.

Arbrisseau élevé, grimpant (liane). *Rameaux* grêles, glabres, épais de 3 mm.; branches ou tiges de 8 mm.; écorce grise, côtelée. *Feuilles* oblongues-lancéolées, arrondies ou obtuses à la base, brusquement et courtement acuminées au sommet, très coriaces, très glabres, longues de 12-15 cm., larges de 45-55 mm.; nervures secondaires 5-7 paires, décourantes, confluentes par des arcs près de la marge; veinules très nombreuses formant un réseau très dense et visible sur les deux faces

(aréoles); pétiole long de 15-25 mm., laissant sur les rameaux des cicatrices fortement concaves, circulaires. ♂ : *Inflorescence* paniculée, axillaire, glabrescente, longue de 7-40 cm., avec des ramuscules distants, longs de 10-65 mm.; fleurs groupées en glomérules de 5-8, sessiles, ovoïdes, dans le bouton. — *Calice* réduit à une cupule large de 2 mm., dents 5, très courtes, marquées d'une touffe de poils courts. *Pétales* 5, alternes, oblongs, à pointe courte et infléchie, longs de 2.5-3 mm., glabres, à peine soudés à la base. *Étamines* 5, alternipétales; filet de 2 mm.; anthère insérée par le milieu du dos, elliptique. *Ovaire* rudimentaire ovoïde-cylindrique, très velu, haut de 1.5 mm., plus court que les étamines; stigmate réduit à un disque glabre peu apparent. *Fleurs* femelles et *fruits*... — Mars-avril. — FIG. 102, p. 840.

COCHINCHINE : monts Lu, province de Bien-hoa (*Pierre*).

Var. *angustifolia*; *S. angustifolia* Pierre in *Bull. Soc. Linn. Paris*, II, p. 320. — Diffère par ses feuilles longues de 11 cm. sur 3-4 cm.

COCHINCHINE : vers Chiao-xhan (*Pierre*).

5. PYRENACANTHA Hook.

P. volubilis Hook. *Bot. Misc.*, II, p. 107; Baillon in DC. *Prodr.*, XVII, p. 20; Trimen *Handb. Ceylon*, I, p. 263; Pierré in *Bull. Soc. Linn. Paris*, II, p. 1318.

Arbrisseau grim pant volubile; bois poreux avec 3 rayons fibreux et l'amorce de 3 autres, courts, touchant à l'écorce; ramuscules presque filiformes, grêles, à poils nombreux couchés puis glabres, striés. *Feuilles* obovales ou elliptiques, entières ou sinuées-dentées, atténuées puis arrondies et émarginées à la base, aiguës, obtuses ou arrondies et brusquement mucronées au sommet, longues de 5-9 cm., larges de 25-50 mm., celles des ramuscules beaucoup plus étroites et atténuées à la base, glabres en dessus, sauf sur la nervure médiane, velues en dessous, à poils couchés presque contigus; nervures basilaires 5, dont 3 principales, la médiane avec 3-5 paires de secondaires; veinules nombreuses bien visibles en dessous, formant réseau; pétiole de 5-10 mm., à poils nombreux, couchés. ♂ : *Inflorescence* axillaire en long épi, filiforme, flexueux, velu, long de 3-8 cm.; fleurs globuleuses, sessiles au-dessus des bractées linéaires, de 1 mm. de diam., d'abord contiguës, puis lâches. — *Calice* nul. *Corolle* velue en dehors. *Pétales* 4, presque libres dès la base,

ovales-obtus, valvaires. *Étamines* 4, alternes avec les pétales ; filet court, aussi long que l'anthère orbiculaire et introrse, insérée par la base, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* rudimentaire en mamelon hirsute. — ♀ : *Inflorescence* supraxillaire ; pédoncule de 15-20 mm., filiforme, nu, terminé par un épi dense, étroit, long de 5-8 mm. ; fleurs contiguës, longues de 1 mm. — *Calice* velu en dehors ; sépales 4, ovales-oblongs, obtus, épais et convexes en dedans, soudés au tiers inférieur en un

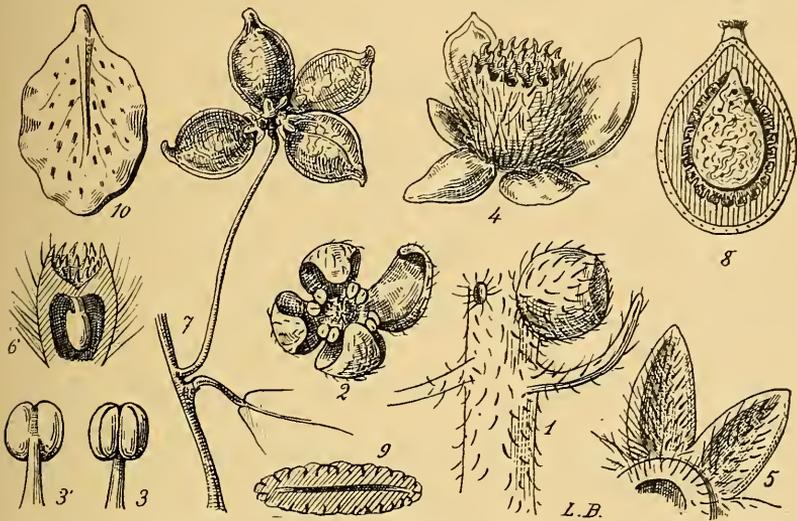


FIG. 103. — *Pyrenacantha volubilis* : 1, une fleur mâle, au-dessus de sa bractée $\times 10$; — 2, fleur ouverte, vue en dessus $\times 10$; — 3, étamine face interne $\times 20$; — 3' la même de dos ; — 7, un groupe de fruits *gr. n.* ; — 8, un fruit en coupe longitudinale $\times 2$; — 9, albumen ruminé et embryon en coupe transversale $\times 4$; — 10, embryon $\times 5$; — 4, fleur femelle $\times 10$; — 5, périanthe vu en dessous $\times 10$; — 6, ovaire en coupe verticale $\times 10$.

anneau épais. *Pétales* et *étamines* 0. *Ovaire* égalant ou dépassant les sépales, ovoïde, hirsute ; style très court ou nul ; stigmate sessile en couronne aussi large que l'ovaire, concave, avec de nombreuses aspérités (papilles ?) ; ovule 1-2, suspendus au plafond de la loge unique. *Fruit* suborbiculaire-aigu, comprimé, réticulé, à peine velu, long de 15 mm., large de 10-12 mm., rougeâtre ou orangé, à peine charnu ; noyau crustacé, avec des prolongements intérieurs (piquants) qui pénètrent dans la graine, longs de 1 mm. ; graine unique, suspendue, ovale-aiguë, longue de 8 mm., à surface vermiculée, percée par les piquants ; albumen ruminé ;

embryon ovale-aigu, long de 5 mm. ; radicule courte, supère ; cotylédons elliptiques, foliacés, plans, appliqués, maculés ou ponctués. — Fleurs en juin ; fr. en sept.-janvier.

COCHINCHINE : Baria, Trán (*Pierre*). — CAMBODGE : Angkor (*Thorel*) ; Siem-reap (*Harmand*). — FIG. 103, p. 843.

Obs. Les var. *oblonga* et *elliptica* de *Pierre* ne sont pas distinctes du type ; elles reposent sur la forme des feuilles variables suivant qu'elles se trouvent sur les tiges (elliptiques) ou sur les ramuscules latéraux.

6. IODES Bl.

Arbrisseaux grimpants. Feuilles opposées, simples, pétiolées ; nervation pennée. Inflorescence en cyme axillaire ou supraxillaire, parfois transformée en vrille ; fleurs dioïques. — ♂ : Calice petit, en coupe à 4-5-8 lobes triangulaires. Corolle à 4-5 lobes valvaires. Étamines 5, alternipétales ; anthères presque sessiles ; loges 2, à déhiscence introrse et longitudinale. Ovaire réduit à un mamelon. ♀ : Calice et corolle comme dans la fleur mâle. Étamines et staminodes nuls. Disque 0. Ovaire sessile ; loge 1 ; ovules 2, pendants du plafond de la loge ; stigmate sessile en forme de disque. Fruit sec ou peu charnu, surmonté du stigmate, accompagné du calice non accru ; noyau avec des dépressions polygonales ; graine unique ; albumen charnu ; embryon presque aussi long que la graine ; cotylédons foliacés, minces ; radicule supère. — DISTRIB. : 6 espèces asiatiques.

- A. Fruit long de 17 mm. ou moins ; feuilles non finement réticulées en dessus..... 1. *I. ovalis*.
 B. Fruit long de 3 cm. ; feuilles très finement réticulées en dessus..... 2. *I. Balansæ*.

1. *I. ovalis* Bl. *Bijdr.*, I, p. 30 ; Masters in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 596 ; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, p. 795 ; King, *Mat. Malay.*, II, p. 616 ; *I. tomentella* Miq. *l. c.*, I, p. 796 ; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 243.

Arbrisseau grimpant, haut de 7-10 m. Rameaux grêles, tomenteux roux, portant aux nœuds une vrille. Feuilles ovales, arrondies ou émarginées, presque cordées à la base, aiguës au sommet, velues en dessus sur les

1 (1911)

Iodes

(Gagnepain)

PHYTOCRÉNACÉES 845

nervures, mollement et courtement velues en dessous, longues de 6-9 cm., larges de 4-6 cm.; nervures secondaires 4-6 paires; veinules transversales, parallèles, formant avec les plus fines un réseau bien visible sur les 2 faces; pétiole de 10-15 mm., velu-tomenteux. *Inflorescences* axillaires, formées de panicules lâches, nues à la base, les mâles très floribondes, longues de 4-7 cm., les terminales groupées en longue grappe. — ♂ : *Sépales* 4-8, peu soudés à la base, aigus, longs de 0.5 mm., velus. *Pétales* 4-5, beaucoup plus longs (2.5 mm.), très velus en dehors, glabres et concaves en dedans, ovales-acuminés, avec la pointe fortement infléchie. *Étamines* 4-5, alternipétales; anthère elliptique; filet presque nul. *Disque* o. *Ovaire* rudimentaire, réduit à un corps central, hirsute. — ♀ : *Calice* à 4-5 sépales, longs de 1 mm., velus en dehors. *Pétales* 4-5, de même forme et à peine plus longs, hirsutes en dehors. *Disque* o. *Étamines* o. *Ovaire* long de 2 mm., ovoïde-cylindrique, hirsute; style nul; stigmaté plus large que l'ovaire, en forme de disque épais, échancré-réniforme; loge unique. *Fruit* ovoïde-comprimé, à surface sculptée de dépressions polygonales, velu-jaunâtre, long de 17 mm., large de 12 mm.; graine unique; albumen abondant, huileux; radicule supère. — Fleurs en mai, fr. en juin.

Var. **cochinchinensis** Pierre. — Calice à 6-8 pièces; pétales à long acumen.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*).

Var. **vitiginea**; *I. vitiginea* Hance *Journ. of Bot.* (1874), p. 184. — Plante peu velue; feuilles très pâles en dessous.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Keng-trap (*Spire*); Kemmarath (*Thorel*). — Chine.

NOM tonk. : *Môc thong*.

2. I. **Balansæ** Gagnep., in H. Lec. *Notulæ Syst.* I, p. 200.

Tiges grimpantes. *Rameaux* cylindriques, densément et courtement tomenteux, munis de vrilles aux nœuds. *Feuilles* ovales-suborbiculaires, cordées à la base, finement et courtement acuminées, très aiguës au sommet, longues de 12 cm., larges de 7 cm., les terminales plus petites, velues en dessus sur les nervures, mollement et courtement tomenteuses en dessous et sur le bord; nervures latérales 6 paires, confluentes vers le bord; veinules transversales, presque parallèles, formant avec les plus fines un réseau peu visible (en dessus tout le limbe est recouvert d'un réseau très dense, bien visible à la loupe); pétiole long de 15 mm. environ. *Inflorescence* axillaire, longue de 4 cm. (y compris un pédoncule commun

de 25 mm.), en corymbe, large de 15-20 mm., à 20 fleurs, blanches, étalées, larges de 5 mm. — ♂ : *Calice* à 5 sépales, hirsutes, longs de 1 mm., soudés dans leur moitié inférieure ; lobes triangulaires-aigus, velus en dehors. *Pétales* ovales-acuminés, longs de 3 mm., soudés à la base. *Étamines* 5, alternipétales, longues de 2 mm., presque sessiles. *Ovaire* rudimentaire hirsute. *Fruit* oblong, comprimé, à surface marquée de dépressions polygonales, très brièvement velu-tomenteux, long de 30 mm., large de 15 mm. ; graine longue de 20 mm., large de 10 mm., vaguement polygonale sur le tégument ; albumen abondant ; embryon long de 12 mm., large de 8 mm. ; radicule supérieure, très courte ; cotylédons oblongs, émarginés à la base, nervés. — FIG. 104, p. 846.

TONKIN : Tu-phap, dans les bois (*Balansa*).

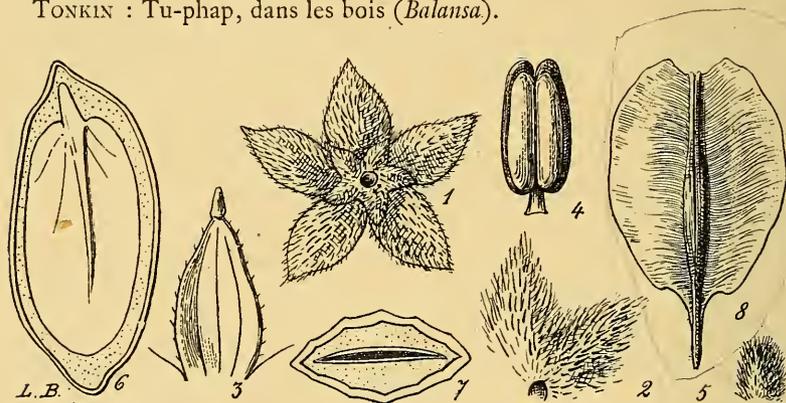


FIG. 104. — *Iodes Balansæ* : 1, fleur vue en dessous $\times 5$; — 2, partie du calice $\times 10$; — 3, un pétale vu en dedans $\times 10$; — 4, anthère $\times 10$; — 5, ovaire stérile ; — 6, coupe verticale du fruit $\times 2$; — 7, coupe transversale *gr. n.* — *Cardiopteris platycarpa* : 8, fruit, *gr. nat.*

CARDIOPTÉRIDACÉES, par GAGNEPAIN.

Herbes volubiles ou arbre, à suc aqueux ou lacteux. *Feuilles* lobées ou entières, alternes, à nervation palmée ou pennée. *Inflorescence* en corymbes d'épis scorpioides ou en panicules ; fleurs hermaphrodites ou unisexuées. — *Calice* à 5 sépales, à peine soudés à la base, en préfloraison imbriquée. *Pétales* 5, imbriqués, soudés en corolle gamopétale dans le tiers inférieur. *Étamines* 5, alternipétales,

introrsés, insérées sur la partie soudée de la corolle. *Disque* 0. *Ovaire* court, à 4 angles obscurs; style gros et court; stigmate bilobé, formant plus tard deux appendices visqueux, dont l'un se développe très peu ou 2 styles égaux; ovules 2, anatropes, inégaux, pendant au sommet des 2 loges ou loge unique par absorption de cloison. *Fruit* en samare membraneuse; graine linéaire-cylindrique occupant une saillie médiane, albuminée, à radicule supérieure. — Famille séparée des Olacacées, et comprenant les genres *Pteleocarpa* et *Cardiopteris*.

CARDIOPTERIS Wall.

Herbes grimpantes à suc laiteux. *Feuilles* cordées, à nervation palmée. *Inflorescence* axillaire, en corymbes d'épis scorpioïdes. *Styles* inégaux, l'un avortant toujours. — **DISTRIB.** : 2 espèces asiatiques, 1 espèce malaise:

- A. Fruit nettement pédiculé, presque circulaire; corymbe à 5 rameaux portant 15 épis et plus..... 1. *C. platycarpa*.
- B. Fruit non pédiculé, ou pédicule ne dépassant pas la fleur marcescente.
 - a. Fruit obcordé plus long que large; corymbe divisé en 2-3 gros rameaux, portant 2-6 épis florifères..... 2. *C. lobata*.
 - b. Fruit obcordé, atténué à la base, presque aussi large que long; inflorescence portant 4-6 corymbes multiflores, alternes (*Java, Amboine*)..... *C. moluccana* Bl.

1. **C. platycarpa** Gagnep., in H. Lec. *Notulæ Syst.* I, p. 198.

Herbe volubile; tige striée, cylindrique, glabre comme toute la plante. *Feuilles* profondément trilobées-cordées ou cordées et entières, longues de 7-9 cm., larges de 4-10 cm.; lobes dépassant le milieu du limbe, lancéolés, longuement acuminés, larges de 3 cm.; nervures basilaires 5, les 2 latérales bifurquées aussitôt (7 nervures subbasilaires) la médiane avec 2-3 paires de secondaires; veinules peu nombreuses, en réseau lâche; pétiole grêle, tortile, long de 5 cm. environ. *Inflorescence* axillaire, pédonculée, corymbiforme; pédoncule commun, simple, long de 14-16 cm.; rameaux 5, verticillés, portant chacun 3-5 épis scorpioïdes, alternes, formant une cyme large de 5 cm.; fleurs blanches, polygames ou dioïques,

ILLICACÉES, par C. J. PITARD.

Arbres et arbrisseaux. Feuilles alternes, simples, sans stipules ou munies de deux petites stipules, ordinairement coriaces et persistantes. *Inflorescence* en cymes axillaires ou ombellulées : fleurs petites, généralement dioïques ; les mâles à ovaire imparfait, les femelles avec staminodes. — *Calice* à 3-6 lobes, imbriqués, persistants. *Pétales* 4-5, rarement 6-8, par exception davantage, soudés à la base, parfois libre dans la fleur ♀, caducs, imbriqués. *Étamines* 4-5, adhérentes à la base des pétales, parfois libres et hypogynes dans la fleur ♀ ; filets en alène ; anthères brièvement oblongues, dorsifixes. *Disque* nul. *Ovaire* libre, à 3-16 loges ; style nul ou très court, rarement long ; stigmate capité ou discoïde ; ovules 1-2, collatéraux, pendants ; raphé dorsal, micropyle supérieur. *Drupe* à 2 ou plusieurs noyaux ; graine à testa membraneux ; albumen charnu ; embryon petit. — **DISTRIB.** : toute la surface du globe, principalement sous les tropiques ; un seul genre.

ILEX L.

Clef des espèces d'après les individus ♀.

- A. Fleurs fasciculées à l'aisselle des feuilles ou groupées en cymes associées.
- a. Drupe sillonnée..... 1. *I. rotunda*.
- b. Drupe arrondie.
- α. Noyaux 4 ; feuilles longues de 2,5-8 cm.
- * Noyau à dos strié ; feuilles dentées..... 2. *I. memecylifolia*.
- ** Noyau à dos plan ou pourvu d'une côte longitudinale ; feuilles entières..... 3. *I. triflora*.
- β. Noyaux 5 ; feuilles longues de 9-15 cm..... 4. *I. cochinchinensis*.
- B. Cymes isolées.
- a. Pétales 4-8.
- α Drupe à 4-8 noyaux.
- * Inflorescences précédant les feuilles toujours minces, annuelles..... 5. *I. Godajam*.
- ** Inflorescences apparaissant après les feuilles toujours persistantes, coriaces.
- ★ Drupe ovoïde, rostrée.

Ilex megistocarpa sp. nov.

Arbor glabra, ramis pallide brunneis, lenticellatis, ultimis circiter 3 mm. diametro, sulcatis; foliis firmiter chartaceis vel subcoriaceis, oblongis vel oblongo-ellipticis, pallide olivaceis, opacis vel supra plus minusve nitidis, utrinque subconcoloribus, integerrimis, margine anguste cartilagineis, 12–15 cm. longis, 4–5 cm. latis, basi late acutis vel subrotundatis, apice obscure acuminatis, nervis primariis utrinque circiter 10, supra subobscuris, subtus perspicuis, elevatis, distincte arcuato-anastomosantibus, secundariis reticulisque primariis laxis, subelevatis, distinctis; petiolo 1–1.5 cm. longo; fructibus axillaribus, ut videtur solitariis, magnis, globosis, circiter 1.5 cm. diametro, in sicco extus longitudinaliter striatis vel subsulcatis; pedicellis 8–10 mm. longis, glabris vel obscurissime puberulis, plus minusve 4-angulatis, rugulosis; calycibus sub fructu disciformibus, 6–7 mm. diametro, obscure late 8-crenatis; pyrenis 8, extus profunde 2-sulcatis, 3-carinatis, faciebus lateralibus profunde exsculptis, plerumque 2-carinatis; stigmatibus sessilibus, subglobosis.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot* 2303, August 1939, altitude about 1500 m.

A species characterized especially by its unusually large fruits which are normally composed of eight deeply sculptured pyrenes, their lateral faces normally 2-carinate, deeply sulcate, the external face normally deeply 2-sulcate and 3-carinate. I have been unable to refer this to any of the described species from Indo-China, Burma, China, and other contiguous regions.

Ilex chapaensis sp. nov. Merr. JAA 21: 373. 1940

Species *Ilici Henryi* Loes. valde affinis, differt inflorescentiis ♂ minute puberulis, floribus multo majoribus, 12–14 mm. diametro. Frutex 4–6 m. altus, ramis teretibus, leviter lenticellatis, ramulis ultimis circiter 1 mm. diametro; foliis submembranaceis, oblongo-ellipticis, distincte acuminatis, basi acutis vel late acutis, 6–7 cm. longis, 2–3.5 cm. latis, supra subolivaceis, subtus paullo pallidioribus et pallide brunneis, mar-

gine apiculato-serrulatis, vel crenulato-serrulatis, apiculis adpressis; nervis primariis utrinque circiter 9, gracilibus, obscure arcuato-anastomosantibus, reticulis laxis, subobsoletis; petiolo circiter 1 cm. longo; inflorescentiis axillaribus et in axillis defoliatis, solitariis vel subfasciculatis, puberulis, breviter (1–2 mm.) pedunculatis, plerumque umbellatim 3-floris, pedicellis puberulis, sursum leviter incrassatis, 3–4 mm. longis; floribus ♂ 8-meris, 12–14 mm. diametro; sepalis ovatis vel late ovatis, obtusis vel rotundatis, margine obscure brevissime ciliatis; petalis late oblongis, rotundatis, circiter 6 mm. longis et 3 mm. latis, margine sursum obscure brevissime ciliatis; floribus ♀ fructibusque ignotis.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot* 5945, April 1936, in open forests, alt. 1500–1600 m., flowers greenish.

This species very closely approximates and strongly resembles *Ilex Henryi* Loesen. of Szechuan, which was based on a fruiting specimen. In vegetative and inflorescence characters the two are exceedingly similar, but the Chapa specimens differ from several recent Szechuan collections that manifestly represent Loesener's species in the staminate flowers being about twice as large as in *Ilex Henryi* Loesen., and in its puberulent inflorescences.

AQUIFOLIACEAE

macrocarpa Oliv. Hook. Ic. 18: t. 1787. 1888. *Macaranga* 19: 46. 1937
INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 4596*, September, 1931, alt.
at 1500 m. Hupeh, Anhwei, Kwangsi, Kwangtung, Kweichow, and
Yunnan; new to Indo-China.

longis; floribus 4-meris, circiter 8 mm. diametro, petals integris
orbiculari-ellipticis, rotundatis, 2.5-3 mm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, A. Petelot 5942, April, 1936, a shrub
with greenish flowers growing along the borders of torrents, alt. about
1200 m.

A species that in some respects suggests *Euonymus Bockii* Loes. and
doubtless as closely allied to that as to any other described species.

1 (1912)

- † Noyaux 7; feuilles entières..... 6. *I. fabrilis.*
 - †† Noyaux 4; feuilles dentées..... 7. *I. purpurea.*
 - ** Drupe globuleuse; noyaux 4-6.
 - ♠ Sépales et noyaux 4..... 8. *I. excavata.*
 - ♠♠ Sépales 4-6; noyaux 6..... 9. *I. condorensis.*
 - β Drupe à 10 ou 12 noyaux.
 - * Pétales 6-7..... 10. *I. eugeniæfolia.*
 - ** Pétales 5..... 11. *I. Thorelii.*
 - b. Pétales et staminodes 14 et 21.
 - α Pétales et staminodes 14, égaux..... 12. *I. Wallichii.*
 - β Pétales et staminodes 21, inégaux..... 13. *I. Harmandiana.*
- Espèces incomplètement connues :*
 Feuilles dentées : 14. *I. tonkiniana* ; — 15. *I. cinera* ;
 Feuilles non dentées : 16. *I. dictyoneura* . — 17. *I. umbellulata* .

1. ***I. rotunda*** Thunb. *Flor. Jap.*, p. 77; Franchet et Savat. *Enum. Pl. jap.*, I, p. 77; Forbes et Hemsley, *Journ. Linn. Soc.* XXIII, p. 118; Lœsner, *Mon. Aquif.*, p. 108.

Arbre atteignant 20 m. *Rameaux* jeunes, striés, anguleux, épais de 1,5-3 mm., bientôt grisâtres, arrondis. *Feuilles* longues de 3-11 cm., larges de 18-45 mm., largement ovales, ovales-oblongues ou oblongues-elliptiques, cunéiformes à la base, acuminées au sommet, rétrécies brusquement en une pointe atteignant jusqu'à 1 cm. de long, entières, persistantes, coriaces, glabres, vert olive et brillantes en dessus, plus claires et mates en dessous; nervures 12-18 peu saillantes; pétiole long de 6-10 mm., canaliculé en dessus; stipules très courtes. *Inflorescence*: fleurs fasciculées, axillaires; pédicelles ♂ longs de 2-4 mm.; pédicelles ♀ longs de 4-8 mm.; bractées longues de 0,5 mm., aiguës. — *Sépales* 4-5 (rarement 6), longs de 0,5 mm., larges de 0,7 mm., triangulaires, acutiuscules ou arrondis. *Pétales* 4-5 (rarement 6), longs de 3,3 mm., larges de 1,6-1,8 mm., un peu plus petits dans la fleur ♀, obovales-elliptiques ou ovales, soudés sur un quart ou un cinquième de leur hauteur, lilacés. ♂: *Étamines* 4-5, rarement 6, un peu plus longues que les pétales. *Ovaire* haut et large de 1 mm., rostré, sillonné. ♀: *Staminodes* plus courts que les pétales; anthères subdeltoïdes, cordiformes, rouge foncé. *Ovaire* haut de 2 mm., large de 1,5 mm., subconique; stigmatte proéminent; loges 4, uniovulées. *Fruit* haut de 4,5-6 mm., large de 4,5-5 mm., drupe globuleuse ou ellipsoïde, à stigmatte plus ou moins proéminent, striée longitudinalement, rouge, puis noirâtre; épicarpe mince; mésocarpe charnu; noyaux 4-6, trigones, pourvus dorsalement de 2-3 sillons, longs de 3-4,7 mm., larges de 1-1,5 mm.; graine 1, dans chaque noyau; testa brun, brillant. — Fl. en mai; fr. en novembre et décembre.

TONKIN : broussailles de l'Ouombi, près Hanoi (*Balansa*); environs de Ninh-binh (*Bon*). — Haïnan. — Chine. — Japon.

NOM VULG. : *Ba cho*.

Var. *hainania* Loesn., *l. c.*, 108. — Feuilles longues au maximum de 5 cm., brièvement pétiolées. — Fr. en décembre.

TONKIN : baie de Hong-ay (*Balansa*). — Haïnan.

2. *I. memecylifolia* Champ. *Journ. Bot. and Kew Gard. Misc.*, IV, p. 328; Walp. *Annal.*, IV, p. 430; Benth. *Fl. hongkong*, p. 65; Forbes et Hemsley *Journ. Linn. Soc.*, XXIII, p. 117; Loesner *Monogr. Aquifol.*, p. 351.

Arbrisseaux très rameux. *Rameaux* jeunes, épais de 0,5-2 mm., anguleux, brièvement pubérulents ou glabrescents, brunâtres, légèrement striés, bientôt arrondis, grisâtres. *Feuilles* longues de 2,5-7 cm., larges de 1,2-4,5 cm., ovales ou ovales-oblongues, parfois oblongues-lancéolées, cunéiformes à la base, brièvement acuminées ou obtuses, subarrondies, mucronulées, entières, à marge recourbée, épaisses, coriaces, glabres et généralement brillantes et vert foncé en dessus, plus pâles en dessous; nervures 10-12, à peine visibles seulement en dessous; pétiole long de 3-4,5 mm., canaliculé en dessus; stipules longues de 0,5 mm., deltoïdes, aiguës, brièvement pubérulentes. *Inflorescence* : fleurs axillaires, fasciculées; ♂ : pédicelles portant 1-3 fleurs, longs de 3-10 cm.; ♀ : pédicelles uniflores, souvent plus longs; bractées longues de 0,4-0,5 mm., deltoïdes, obtuses. — *Sépales* 4 (rarement 5), longs de 0,6-1,2 mm., larges de 1,5 mm., deltoïdes, subaigus, glabres ou subglabres, à marge brièvement ciliée. *Pétales* 4-5, longs de 3-3,6 mm., larges de 1,5-2,2 mm., ovales ou elliptiques, blancs. ♂ : *Étamines* 4-5, égalant les pétales; anthère ovoïde, plus petite que le filet. *Ovaire* haut de 1-1,2 mm., large de 0,7-1 mm., ovoïde, brièvement apiculé. ♀ : *Étamines* plus courtes que les pétales; anthère subcordiforme plus courte que le filet. *Ovaire* haut de 2,5-3 mm., large de 1,5 mm.; style court; stigmate capité; loges 4 (rarement 5), uniovulées. *Fruit* haut et large de 5 mm.; drupe globuleuse, rouge, puis brun rougeâtre à stigmate gibbeux et proéminent; noyaux 4, longs de 3,5-4,5 mm., larges de 2,5 mm., subtrigones, dorsalement striés; graine à tégument externe brunâtre.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — Hong-kong.

3. *I. triflora* Blume (sens. ampl., nec Brandg.); Loesn. *Monogr. Aquifol.*, p. 345.

1 (1912)

Var. *viridis* Loesn. *l. c.*, p. 345; *I. viridis* Champ. *Journ. Bot. et Kew Gard. Misc.*, IV, p. 329; Bentham *Fl. hongkong*, p. 65; Forbes et Hemsley *Journ. Lin. Soc.*, XXIII, p. 118.

Arbuste haut de 3-4 m., rarement arbre de 5-6 m. *Rameaux* dressés ou étalés, d'abord pubérulents, anguleux, striés, tardivement glabres, arrondis et grisâtres. *Feuilles* longues de 2,5-8 cm., larges de 1,2-4,5 cm., ovales ou ovales-oblongues, lancéolées, cunéiformes, obtuses ou arrondies à la base, brièvement ou largement acuminées et aiguës, presque membraneuses ou coriaces, inégalement dentées ou subcrênelées, vert olive en dessus, plus pâles en dessous; nervures 10-14, à peine saillantes sur les 2 faces; nervure principale souvent pubescente en dessous; stipules longues de 1 mm., en alène, pubérulentes sur le dos; pétiole long de 5-15 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs fasciculées, axillaires; pédicelles ♂ à 1-2, rarement 4 fleurs, longs de 1-3 mm.; pédicelles ♀ uniflores, longs de 2-6 mm., atteignant 10-15 mm. à la maturité du fruit; bractées longues et larges de 0,5 mm., deltoïdes, aiguës. — *Sépales* 4, longs de 1 mm., larges de 2 mm., plus ou moins arrondis, à bords membraneux. *Pétales* 4, longs de 3-3,5 mm., larges de 2-2,9 mm., ovales ou obovales, soudés en tube court à leur base, blancs. ♂ : *Étamines* 4, un peu plus courtes que les pétales; anthères ellipsoïdes ou ovoïdes, plus longues que le filet. *Ovaire* haut de 1 mm., conique, à sommet lobulé. ♀ : *Staminodes* plus courts que les pétales; anthère cordiforme, égalant le filet. *Ovaire* haut de 2.7 mm., épais de 1,5 mm., subovoïde ou ovoïde; stigmaté épais, discoïde, sillonné; loges 4, uniovulées. *Fruit* : drupe globuleuse, haute et large de 5,5-7 mm., surmontée du stigmaté proéminent, plissée, rugueuse, noirâtre; épicarpe mince; mésocarpe épais, charnu; noyaux 4, longs de 4-6 mm., larges de 3-4 mm., subellipsoïdes, trigones, plans dorsalement ou pourvus d'une côte longitudinale; graine 1, dans chaque noyau; testa mince, albumen abondant. — Fleurs en mars-juin; fr. en août-décembre.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*); bois de Co-phah, près Bac-ninh; bois de Ding-bang, entre Hanoï et Bac-ninh (*Balansa*). — Hongkong, Indes anglaises.

4. *I. cochinchinensis* Loesn. *Act. Cur. Nat.*; *Hexadica cochinchinensis* Lour. *Fl. cochinch.* (1790), p. 562; *H. corymbosa* Raf. *Sylv. Tellur.* (1838), p. 158 ex Ind. Kew.

Arbre haut de 6-8 m. *Rameaux* jeunes, épais de 1.5-2 mm., gris, devenant rapidement bruns, tachetés de nombreuses lenticelles grises. *Feuilles*

longues de 9-15 cm., larges de 4-5 cm., ovales-oblongues ou oblongues, subobtusées ou subaiguës, cunéiformes à la base, à pointe brève et obtuse au sommet, épaisses, très coriaces, brunes en dessus, pâles en dessous; nervures 8-11 paires, peu visibles en dessus, légèrement saillantes en dessous; pétiole long de 12-18 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* groupées à l'aisselle des feuilles, glabres ou subglabres; cymes ♂ à 2-6 fleurs, à axe primaire long de 1-2 cm.; pédicelles longs 2 mm.; inflorescences ♀ uniflores, à pédicelle fructifère long de 9-18 mm. — *Sépales* 5, longs de 0,7 mm., larges de 1 mm., subarrondis, pubérulents en dehors, à marge ciliée. *Pétales* 5, longs de 3,5 mm., larges de 2 mm., obtus, blancs. *Étamines* 5, longues de 2,5 mm., anthère longue de 0,8 mm. *Ovaire* très court, large de 1 mm., déprimé. Fleur ♀ inconnue. *Fruit* drupe globuleuse, haute et large de 5 mm.; noire après dessiccation, à sommet apiculé par la base du style; graines mures (?) 5, longues de 2,5 mm., larges de 1,5 mm. — Fl. ♂ en février-mars; fr. en juin.

COCHINCHINE : (*Loureiro*). — TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

5. **I. Godajam** Colebr. ex Wall. *Cat.* 4329; Wall. in Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 344; Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 604; *I. asiatica* Hamilt. *Prinos Godajam* Wall. *Pl. Asiat. Rar.*, III, p. 38, tab. 261.

Arbre rameux. *Rameaux* gris brun, pubescents ou pubérulents, anguleux, striés longitudinalement, devenant rapidement gris clair. *Feuilles* longues de 5-14 cm., larges de 2,5-6,5 cm., ovales-elliptiques, aiguës à la base, acuminées au sommet, membraneuses, puis légèrement coriaces, minces, annuelles, glabres, plus pâles en dessous; nervures 7-10 paires, très fines, également saillantes sur les deux faces; stipules aiguës, deltoïdes, pubérulentes, puis bientôt glabres; pétiole atteignant 10 mm. de long et large de 1 mm., pubérulent ou pubescent, canaliculé en dessus. *Inflorescences* précédant les feuilles, pubescentes; cymes 3-4 fois dichotomes; axe primaire long de 10 mm., grêle; pédicelles longs de 2-5 mm., très ténus. — ♂ : *Sépales* 4-5, rarement 5-7, longs de 1,3 mm., arrondis, obtus, pubescents en dehors, à tube assez long, à marge ciliée. *Pétales* 4-5, rarement davantage, longs de 2,7 mm., soudés en tube sur le huitième de leur longueur, obovales ou obovales-elliptiques, réfléchis après l'anthèse, jaunes. *Étamines* 4, un peu plus courtes que les sépales ou les égalant; anthère égalant le tiers du filet, ovoïde-subcordiforme. *Ovaire* long de 1 mm., subconique, légèrement rugueux, sillonné longitudinalement; lobules stigmatifères 4, subfiliformes. Fleurs ♀ inconnues. *Fruit* : drupe ellipsoïde, longue de 4,5 mm., large de 3,5-4 mm., à cou-

1619120

Ilex

(C.-J. Pitard)

ILICACÉES 855

ronne stigmatique proéminente, striée longitudinalement, renfermant jusqu'à 7 noyaux, bisillonnés dorsalement, longs de 4 mm., larges de 1,5 mm. ; graines jusqu'à 7 ; testa brun.

Var. **capitellata** Loes. *Act. Car. Nat.*; *J. capitellata* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 278.

Rameaux brièvement pubérulents ; feuille à face supérieure pubérulente ; fleurs toujours tétramères. — Fl. ♂ en janvier.

LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*) ; Lakhon (*Thorel*).

6. **I. fabrilis** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 280.

Arbre haut de 15-20 m. ; tronc atteignant 40-60 cm. de diam. ; écorce épaisse de 4-5 mm., blanchâtre. *Rameaux* jeunes entièrement glabres, épais de 1-1,5 mm., lisses et grisâtres. *Feuilles* longues de 7-11 cm., larges de 3,5-5,5 cm., ovales ou elliptiques, acuminées et obtuses, à pointe presque falciforme, aiguës à la base, très coriaces, glauques en dessous ; nervures 6-8 paires, fines, surtout saillantes en dessous ; pétiole long de 1-1,4 cm., canaliculé en dessous. *Inflorescences* égalant les pétioles, à 6-12 fleurs ; pédicelles longs de 3-4 mm. — *Sépales* 4-5, longs de 1 mm., imbriqués, arrondis, ciliés, membraneux. *Pétales* 4-5, longs de 2,5 mm., obovés, soudés à la base en un tube court égalant les lobes. ♂ : *Étamines* 4-5, dépassant la corolle ; anthères ovales, émarginées, 3 fois plus courtes que le filet ; filet aplati en bas, en alène en haut. *Ovaire* haut de 3 mm., globuleux, surmonté d'un style terminé par 5-6 divisions stigmatiques. ♀ : *Ovaire* haut de 2,5 mm., large de 2 mm., ovoïde, surmonté d'un style mamelonné et obové, sillonné de 6-8 fentes stigmatiques ; loges 6-8, généralement 7. *Fruit* : drupe ovoïde, haute de 4, 5-5 mm., large de 3-3,5 mm. ; rostrée ; graines 7, renfermées dans 7 noyaux, longs de 4 mm., larges de 1,5 mm., oblongs, triangulaires, pourvus sur le dos de 2-4 sillons et de 3-5 côtes ; embryon très petit, long de 0,25 mm. ; cotylédons plus larges que la tigelle, situés au sommet d'un albumen peu épais. — Fl. en avril et mai ; fr. de juillet à septembre.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Thorel*) ; delta du Mékong, prov. de Baria, près Saïgon, mont Lap, prov. de Tayninh (*Pierre*).

NOMS VULG. : *Bui* ou *Bui nui*.

USAGES : bois gris blanc, de moyenne densité, de conservation durable, employé pour la fabrication des chevrons, poteaux de cave, manches d'outils, brancards de voiture, etc.

7. **I. purpurea** Hassk. *Cat. pl. hort. Bogor.*, p. 320; Walp. *Rep.*, V, p. 403; Loesn. *Monogr. Aquif.* in *Act. Cur. Nat.* (1901), p. 111.

Var. **nervosa** Loesn., *l. c.*, p. 113.

Arbre atteignant 13 m. de hauteur, et 30 cm. d'épaisseur de tronc, entièrement glabre. *Rameaux* dressés, noirs et anguleux, striés longitudinalement au début, puis gris clair, arrondis et lenticellés. *Feuilles* longues de 6-13 cm., larges de 2-4 cm., lancéolées ou obovales, dentées, à dents petites, nombreuses et plus ou moins aiguës, en coin ou aiguës à la base, acuminées au sommet, à pointe recourbée, aiguë ou obtuse, coriaces, brun noirâtre en dessus, brun rougeâtre pâle et mat en dessous; nervures 14-18, saillantes en dessous, imprimées en creux en dessus; pétiole long de 7-10 mm., canaliculé sur sa face ventrale. *Inflorescence*: fleurs (Loesner) ♂ groupées par 15-30, ♀ groupées par 3-7, ces dernières sur des axes 1-2 fois dichotomes. — *Sépales* 4, courts, à tube subcampanulé, long de 1,7-2,7 mm., glabre. *Pétales* 4, longs de 2-3 mm., larges de 1,7-1,9 mm. soudés sur le cinquième de leur longueur, ovales, violacés. ♂: *Étamines* 4, plus courtes ou égalant à peine les pétales. *Ovaire* haut de 0,5 mm., rudimentaire, conique et à peine rostellé. ♀: *Étamines* plus courtes que les pétales. *Ovaire* haut de 1,5-1,8 mm., large de 1-1,2 mm., ovoïde, à stigmate épais, quadrilobé; loges 4, uniovulées. *Fruits* 2-6; cymes fructifères longues de 1-1,8 mm.; drupe ovoïde, haute de 6-12 mm., large de 5-8 mm.; rétrécie et subrostrée au sommet, rouge; graines 4, longues de 7-9 mm., larges de 3 mm., suspendues, lancéolées, acuminées au sommet, triangulaires, à faces internes planes, creusées dorsalement d'un sillon profond; testa brun.

TONKIN: vallée de Lankok, au mont Bavi (*Balansa*).

8. **I. excavata** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 279.

Arbre haut de 3-4 m. *Rameaux* épais de 2,5 mm., noirâtres, bientôt gris clair. *Feuilles* longues de 3,5-7,5 cm., larges de 2-3,5 cm., ovales ou elliptiques-lancéolées, subaiguës aux extrémités, entières, très épaisses, coriaces, glabres, enroulées un peu sur le bord, mates en dessous; nervures 9-10 paires, fines, légèrement saillantes en dessous; pétiole long de 7 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* pauciflores, à axe primaire long de 11 mm.; pédicelles longs de 4 mm.; fleurs ♂ et ♀ inconnues. *Fruit*: drupe globuleuse; haute de 7 mm., couronnée par le stigmate sessile, sillonné, accompagnée à la base de 4 sépales ciliés; graines 4, ren-

fermées dans des noyaux longs de 4,5 mm., larges de 1,5 mm., dorsalement excavés, plans ou légèrement convexes, latéralement aplatis, parfois creusés d'une ou de 2 excavations superposées. — Fr. en septembre.

COCHINCHINE : monts Dinh, prov. de Baria (Pierre).

9. **I. condorensis** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 279.

Arbre? Rameaux épais de 2 mm., gris et glabres. Feuilles longues de 11-13 cm., larges de 35-55 mm., elliptiques ou oblongues-lancéolées, cuspidées, subaiguës ou aiguës aux deux extrémités, très épaisses et très coriaces, à bords enroulés, glauques en dessous; nervures 7-8 paires, fines, arrondies et confluentes près du bord, plus saillantes en dessous; pétiole long de 1-1,5 mm., épais, canaliculé en dessus. Inflorescence en cyme, longue de 12 mm., à ramifications longues de 2 mm., portant chacune 3 fruits ombellés; fleurs ♂ et ♀ inconnues. Fruit long et large de 6 mm., globuleux, couronné par un mamelon partagé par 5-6 sillons, entouré à sa base par 4-6 sépales arrondis et ciliés; graines 6; noyaux blanchâtres, longs de 4 mm., larges de 2 mm., triangulaires, comprimés sur les côtés et excavés sur le dos; embryon volumineux. — Fr. en septembre.

COCHINCHINE : Poulo-condor (Harmand).

10. **I. eugeniæfolia** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 278.

Arbre haut de 10-18 m. Rameaux épais de 2 mm., anguleux et noirâtres au début, bientôt subargentés et arrondis. Feuilles longues de 4-8 cm., larges de 2,5-4 cm., ovales, subelliptiques, atténuées ou aiguës à la base, terminées par une pointe obtuse plus ou moins longue et falciforme, parcheminées et un peu coriaces; nervures 8-9 paires, très fines et visibles seulement en dessous; pétiole long de 7-10 mm., assez épais, canaliculé en dessus. Inflorescences longues de 2,5-3 cm., à ramifications longues de 5 mm. dans la plante ♂, plus courtes dans la plante ♀; pédoncules longs de 1,5-2 mm. — Sépales 6-7, longs et larges de 1 mm., pubescents en dehors, ciliés. Pétales 6-7, longs de 2 mm., obtus, ciliés. Étamines 6-7, longues de 2 mm., soudées aux pétales à leur base; anthères 3 fois plus longues que le filet; connectif peu proéminent. Ovaire ♂, haut de 1 mm., large de 0,25 mm., surmonté d'un style en alène, divisé par 5-6 sillons; ovaire ♀ à 11-12 loges; style sessile. Fruit: drupe haute de 5,5 mm., globuleuse, surmontée du stigmate sessile; graines 10-12; noyaux longs de 5 mm., à sillon dorsal unique, assez profond. — Fl. en août; fr. en mars.

COCHINCHINE : monts Binh-dinh, près Baria, prov. de Bien-hoa ; île de Phu-quoc (*Pierre*) ; Poulo-condor (*Harmand*).

NOM VULG. : *Tram bûi* ou *Tram bravô*.

USAGES : bois gris blanc, assez lourd, de conservation durable, utilisé comme bois de construction, manches d'outils, etc.

11. **I. Thorelii** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 280 ; *I. cymosa* Pierre (in herb.) non Blume.

Arbre haut de 8-12 m. ; tronc atteignant 5-10 m. de hauteur et jusqu'à 28 cm. de diamètre. *Rameaux* âgés arrondis et subargentés ; jeunes

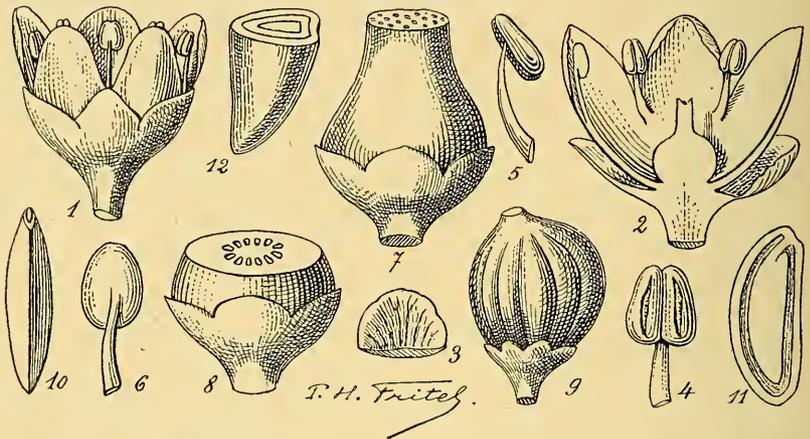


FIG. 106. — ***Ilex Thorelii*** : 1, fleur ♂ épanouie $\times 7$; — 2, fleur coupée en long $\times 10$; — 3, sépale $\times 8$; — 4, étamine $\times 25$; — 5, étamine vue latéralement $\times 10$; — 6, étamine vue de dos $\times 20$; — 7, ovaire de la fleur ♀ $\times 8$; — 8, ovaire coupé montrant les loges $\times 8$; — 9, fruit $\times 2.5$; — 10, graine $\times 8$; — 11, graine coupée en long $\times 8$; — 12, graine en coupe transversale $\times 10$.

rameaux, épais de 3 mm., brun foncé. *Feuilles* longues de 7-10,5 cm., larges de 4-5 cm., elliptiques ou obovées, subaiguës à la base, à pointe courte ou presque nulle, obtuse, parfois émarginées, épaisses, assez coriaces, brunes par la dessiccation, plus claires en dessous ; nervures 9-10 paires, peu visibles en dessus, à peine surélevées en dessous ; pétiole long de 8 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* en cymes, longues de 2-3 cm., glabres, ramifiées 3-4 fois ; pédicelles longs de 3-6 mm. — ♂ : *Sépales* 4, longs de 1 mm., obtus. *Pétales* 4, longs de 2 mm., obovés, concaves. *Étamines* 4, un peu plus courtes que la corolle ; filet 2 fois

1- (1912)

Ilex

(C.-J. Pitard)

ILICACÉES 859

plus long que l'anthère, ovale. *Ovaire* stérile terminé par un style aussi long que lui, mesurant ensemble 1 mm. de hauteur, terminé par 6 courtes dents. ♀ : *Sépales* 5-7, ciliés, longs de 1 mm., subarrondis. *Pétales* 5, longs de 2 mm., concaves, obovés. *Ovaire* globuleux, large de 3 mm., atteignant avec le style 3 mm. de haut; stigmate entier, discoïde; loges 12, uniovulées; ovule suspendu à micropyle supérieur et interne. *Fruit* obovoïde, haut de 5 mm., large de 7 mm., accompagné des sépales persistants, surmonté par le style court; graines 10-12, longues de 3 m., renfermées dans des noyaux comprimés, oblongs, munis d'un seul sillon dorsal; embryon très petit, long de 0,25 mm., à radicule de même longueur que les cotylédons; albumen granuleux. — Fl. en avril et mai; fr. dès mai. — FIG. 106, p. 858.

COCHINCHINE : (*Talmy*); prov. de Saïgon, et toute la Basse-Cochinchine (*Pierre*).

NOM VULG. : *Bui ba vo*.

USAGES : bois gris blanc, assez dense, très employé en menuiserie : chevrons, manches d'outils, bois de construction, etc.

12. I. **Wallichii** Hook. f. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 605; *Pierre Fl. forest. Cochinch.*, pl. 276 et 277.

Arbre haut de 4-6 m.; exceptionnellement 15 m. *Rameaux* blancs ou subargentés, les jeunes brunâtres. *Feuilles* longues de 4-10 cm., larges de 2-6 cm., ovales-elliptiques, arrondies aux deux extrémités, parfois obtuses, acuminées ou émarginées au sommet, épaisses, subparcheminées, coriaces, brillantes en dessus, plus pâles en dessous; nervures 7-10 paires, peu visibles en dessus, légèrement saillantes en dessous; pétiole long de 5 mm., aplati ou subcanaliculé dans sa partie supérieure. *Inflorescences* en grappes de cymes subombellées; axe principal long de 3 cm.; axes secondaires longs de 5-6 mm.; pédicelles longs de 3-5 mm. — ♂ : *Sépales* 4-6, longs de 1 mm., orbiculaires, légèrement obtus. *Pétales* 4-6, longs de 2,5 mm., obovés, concaves. *Étamines* 4-6, longues de 3,5 mm.; filet 3 fois plus long que l'anthère, ovale, émarginée aux deux extrémités. *Ovaire* globuleux, surmonté d'un style aussi long, atteignant ensemble 2 mm. ♀ : *Sépales* 6, orbiculaires, longs de 1 mm. *Pétales* 14, longs de 1,5 mm., obovés, blanc verdâtre, produits par la transformation des étamines en staminodes pétaloïdes. *Ovaire* hémisphérique, haut de 2 mm., larges de 2,5 mm., aplati au sommet et directement recouvert par le stigmate, légèrement concave au centre; loges 14; ovules solitaires dans chaque loge, pendant de leur angle interne et supérieur; raphé

interne; micropyle supérieur et externe. *Fruit* haut de 5 mm., large de 7-8 mm.; drupe accompagnée des sépales persistants et couronnée par le stigmate; graines 12-14, longues de 3 mm., larges de 1,5 mm., munies d'un sillon dorsal; téguments minces; albumen un peu granuleux; embryon très petit, pourvu d'une radicule égalant les cotylédons.

COCHINCHINE: (*Thorel*); prov. de Baria (*Pierre*). — CAMBODGE: montagnes (*Pierre*); Knang-krœpeu, Moulu-prey, rives du Sékémoun (*Harmand*). — LAOS: Attopeu (*Harmand*). — Tenasserim.

NOMS VULG.: *Bui*.

13. **I. Harmandiana** Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 277.

Arbre petit. *Rameaux* arrondis, glabres, grisâtres. *Feuilles* longues de 6-9,5 cm., larges de 4-5 cm., brièvement pétiolées, elliptiques, obtuses ou subaiguës à la base, terminées par une courte pointe obtuse, parcheminées et subcoriaces; nervures 8-10 paires, fines, peu saillantes sur les deux faces; pétiole long de 6-8 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: grappes cymiformes, longues de 2,5 cm., à ramifications secondaires égalant les pédicelles, longs de 3 mm. — ♀: *Sépales* 5-7, les externes longs de 0,5 mm., les internes plus courts, arrondis. *Pétales* et *staminodes* presque semblables, formant 21 pièces, longues de 2 mm., unies en tube très court à la base, elliptiques et arrondies au sommet. *Ovaire* haut de 3,5 mm.; loges 18-22, couronnées par un stigmate discoïde, divisé en un égal nombre de lobes; ovule solitaire par loge, suspendu, à micropyle supérieur et externe. Fleurs ♂ et fruits inconnus. — Fleurs ♀ en mars.

LAOS: région méridionale du plateau d'Attopeu (*Harmand*).

14. **I. tounkiniana** Loesn. *Monogr. Aquifol.* in *Act. Cur. Nat.*, 1901, p. 332.

Arbrisseau glabre. *Rameaux* dressés, brun foncé, anguleux, striés longitudinalement au début, puis arrondis, grisâtres, lenticellés. *Feuilles* longues de 8-12,5 cm., larges de 2,2-4,2 cm., étroitement elliptiques ou ovales-elliptiques, plus ou moins obtuses, presque arrondies ou cunéiformes à la base, obtuses, presque aiguës ou brièvement acuminées au sommet, épaisses, coriaces, dentées-crênelées; nervures 14-20, fines, également peu saillantes sur les 2 faces; pétiole long de 8-11 mm., à face supérieure concave. *Inflorescence*: fleurs fasciculées, axillaires, groupées par 2-20; pédoncules longs de 3-6 mm.; bractées étroites, deltoïdes,

1 (1912)

Ilex

(C.-J. Pitard)

ILICACÉES 861

subaiguës. ♂ : *Sépales* 4, longs de 0,5 mm., larges de 1 mm., arrondis au sommet, à marge légèrement ciliée. *Pétales* 4, longs de 3 mm., larges de 1,8 mm., ovales ou ovales-elliptiques, blancs. *Étamines* 4, longues de 3 mm.; filet long de 2 mm.; anthère elliptique ou ovoïde. *Ovaire* haut de 0,7 mm., rudimentaire, déprimé, conique-obtus, lobulé au sommet, à surface légèrement rugueuse. — Fleurs ♀ et fruits inconnus. — Fleurs ♂ en mai.

TONKIN : bois, entre Hanoi et Bac-ninh ; forêt au mont Bavi (*Balansa*).

15. **I. cinerea** Champ. *Journ. of Bot. et Kew Gard. Misc.*, IV, p. 327; Benth. *Fl. hongkong*, p. 64; Forbes et Hemsl. *Journ. Lin. Soc.*, XXIII (1886-88), p. 115; Loesn., *Monogr. Aquif.* in *Act. Cur. Nat.* (1901), p. 334.

Arbuste? Rameaux verdâtres, striés longitudinalement, anguleux, plus tard arrondis, gris noirâtres. *Feuilles* longues de 6-11 cm., larges de 2-3 cm., elliptiques ou légèrement ovales-elliptiques, obtuses à la base, longuement acuminées ou rétrécies au sommet en une pointe de 5-20 mm., large de 2-3 mm., obtuses, coriaces, brun verdâtre en dessus, plus claires et chagrinées en dessous, dentées, à dents espacées et très petites; nervures 12-14, à peine visibles sur les 2 faces; pétiole long de 10-15 mm., sillonné en dessus. *Inflorescence* : fleurs fasciculées aux aisselles des feuilles supérieures, réunies en grand nombre; pédicelles longs de 2-4 mm.; bractées longues de 1 mm., deltoïdes, plus ou moins acuminées, largement ciliées. — ♂ : *Sépales* 4, longs de 0,8 mm., larges de 0,5 mm., obtus. *Pétales* 4, longs de 2 mm., larges de 1 mm., largement elliptiques, obtus. *Étamines* 4, longues de 3 mm.; filet long de 2,5 mm., à peine élargi à la base; anthère ovale. *Ovaire* rudimentaire, ovoïde, conique, très petit. — Fl. ♀ et fr...

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — Hong-kong.

16. **I. dictyoneura** Loesn. *Monogr. Aquifol.* in *Act. Cur. Nat.* (1901), p. 88.

Arbre haut de 4-5 m. *Rameaux* âgés, gris clair, avec quelques lenticelles, d'abord brun foncé, striés longitudinalement et épais de 1,5-2 mm. *Feuilles* longues de 9-12 cm., larges de 3,5-6,5 cm., largement ovales, obovales-oblongues ou obovales, cunéiformes à la base, obtuses ou acuminées au sommet et à pointe longue de 5-10 mm., large de 2-5 mm.,

minces, à peine coriaces, glabres, plus pâles en dessous, annuelles ; nervures 5-8 paires reliées en réseau surtout visible en dessus ; stipules longues de 0,7 mm., en alène, deltoïdes, caduques ; pétiole long de 10-13 mm., glabre, à face ventrale plane ou légèrement canaliculée. *Inflorescences* ♂ axillaires, glabres ou légèrement pubescentes, 4 fois dichotomes ; axe primaire long de 19-24 mm. ; axes secondaires longs de 3-10 mm. ; pédicelles longs de 2 mm. — ♂ : *Sépales* 4-5, longs de 0,7 mm., larges de 1,5 mm., à tube égalant la longueur des lobes, arrondis, glabres, à marge légèrement ciliée. *Pétales* 4-5, longs de 2,5 mm., larges de 1,6-2 mm., largement ovales, soudés en tube sur le sixième de leur longueur. *Étamines* 4-5, dépassant à peine les pétales ; anthère ovoïde, subcordiforme. *Ovaire* large de 1 mm., long de 1,5 mm. en y comprenant le style rostré et strié longitudinalement. — Fl. ♀ et fr. inconnus. — Fl. ♂ en décembre.

TONKIN : pâturages marécageux de la Rivière Noire, près Tu-phap (*Balansa*).

17. **I. umbellulata** Loesn. *Act. Cur. Nat.*, 1901, p. 100 ; *Ehretia umbellata* Wall. in Roxb. *Fl. ind.*, II, p. 344 ; Wall. *Cat.* 239 ; *I. sulcata* Wall. *Cat.*, n° 4330 ; Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 604 ; *I. tonkinensis* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl.

Arbre haut de 4-5 m. *Rameaux* jeunes bruns, glabres, striés longitudinalement, épais de 0,5-2 mm., plus tard grisâtres. *Feuilles* longues de 7-15 mm., larges de 2,4-5 cm., ovales ou elliptiques, obtuses, cunéiformes, rarement aiguës à la base, très obtusément acuminées au sommet, annuelles, membraneuses, parfois très légèrement coriaces, toujours minces, glabres, brunes en dessus, plus pâles en dessous ; nervures 6-8 paires, très fines et à peine saillantes sur les deux faces ; stipules atteignant 1 mm. de long, en alène ou deltoïdes, aiguës ; pétiole long de 7-18 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescences* solitaires ; cymes axillaires plus ou moins pubescentes, dichotomisées 3-4 fois, longues de 6-35 mm. dans la plante ♂, de 3-10 mm. chez la plante ♀ ; pédicelles longs de 2-5 mm. — ♂ : *Sépales* 4-5, longs de 0,5-0,7 mm., larges de 0,7-1 mm., égalant la longueur du tube calycinal, arrondis, glabres ou légèrement pubescents, à bords ciliés. *Pétales* 4-5, longs de 2-3,5 mm., larges de 1,6-2,7 mm., soudés en tube sur un neuvième de leur longueur, ovales ou obovales, blancs. *Étamines* 4-5, dépassant légèrement les pétales ; anthères ovoïdes ou cordiformes. *Ovaire* long de 1 mm., conique, rugueux, souvent rostré, sillonné longitudinalement. *Fleurs*... *Fruit* : drupe globuleuse,

1 (1912)

Ilex

(C.-J. Pitard)

ILICACÉES 863

jeune, haute de 4-5 mm., couronnée par un stigmate irrégulièrement saillant, rugueux, gris brun; graines jusqu'à 8; noyau sillonné sur le dos.

— Fl. ♂ en mars.

TONKIN : bois de Tu-phap (*Balansa*). — Indes anglaises.

CÉLASTRACÉES, par C. J. PITARD.

Arbres ou *arbustes* dressés, parfois grimpants. *Rameaux* quelquefois épineux. *Feuilles* opposées ou alternes, ordinairement coriaces, simples, pétiolées, rarement subsessiles; stipules nulles ou caduques. *Inflorescence* : fleurs hermaphrodites ou polygames, ordinairement groupées en cymes. — *Sépales* 4-5, courts, persistants. *Pétales* 4-5, rarement nuls, insérés sous le disque et sur sa marge, imbriqués. *Étamines* 4-5; filets en alène ou aplatis; anthère à 2 loges. *Disque* net, pulviné ou aplati, entier ou lobé, très rarement absent. *Ovaire* sessile, libre ou confluent avec le disque; loges 3-5, très rarement 2; style court ou nul; stigmate souvent triangulaire rarement tripartite; ovules 2 dans chaque loge, anatropes, dressés, rarement 2-1, pendants, ou nombreux descendants et insérés sur l'axe; raphé ventral chez les ascendants, dorsal chez les pendants. *Fruit* capsulaire ou drupacé; graine arillée, rarement arille 0, quelquefois ailée; albumen abondant, rarement mince; embryon ordinairement large; cotylédons foliacés, aplatis. — **DISTRIB.** : régions tropicales et tempérées du monde entier.

A. Feuilles opposées (Evonymées).

a. Capsule déhiscente.

α Disque présent; pétales libres.

* Ovule 1 1. GLYPTOPETALUM.

** Ovule 2-∞.

* Ovules 2 2. EVONYMUS.

** Ovules 4-∞ 3. LOPHOPETALUM.

β Disque absent; pétales concrescents 4. MICROTROPIS.

b. Fruit indéhiscent.

α Fruit sec, long de 6-8 mm. 5. PLEUROSTYLIA.

β Fruit charnu, long de 15-25 mm. 6. ELEODENDRON.

B. Feuilles alternes (Célastrées).

- a. Disque épais, confluent avec l'ovaire ; cymes..... 7. GYMNOSPORA.
 b. Disque lamelleux, non confluent avec l'ovaire ;
 grappes simples ou rameuses.
 α Carpelles 3 ; fleurs souvent polygames..... 8. CELASTRUS.
 β Carpelles 2 ; fleurs hermaphrodites..... 9. KURRIMIA.

I. GLYPTOPETALUM Thwaites.

Arbrisseaux ou *arbustes* peu élevés, glabres. *Feuilles* opposées, pétio-
 lées, sans stipules. *Inflorescence* : cymes à 3 fleurs ou davantage.
 — *Calice* à 4 lobes, courts. *Pétales* 4. *Étamines* 4, insérées sur le
 disque ; connectif dilaté ; loges divergentes. *Disque* à 3 lobes. *Ovaire*
 plongé dans le disque ; loges 4 ; style court ; stigmate dilaté ; ovules
 solitaires et pendants du haut de chaque loge. *Fruit* : capsule coriace,
 subglobuleuse, à 1-4 graines arillées. — *DISTRIB.* : Indes anglaises,
 Ceylan et péninsule Malaise.

A. Feuilles dentées †.

- à. Feuilles longues de 7-12 cm. ; cymes longues de
 4-5 cm..... 1. *G. gracilipes*.
 b. Feuilles longues de 16-22 cm. ; cymes longues de
 12 cm..... 2. *G. tonkinense*.

B. Feuilles entières.

- a. Inflorescence longue de 2-3 cm..... 3. *G. chaudocense*,
 b. Inflorescence dépassant 3 cm.
 α Feuilles obtuses ou arrondies au sommet..... 4. *G. calyptratum*.
 β Feuilles aiguës au sommet.
 * Feuilles à sommet brusquement contracté.... 5. *G. Thorelii*.
 ** Feuilles non brusquement contractées au som-
 met.
 * Pétiole long de 3-5 mm..... 6. *G. stixifolium*.
 ** Pétiole long de 10-15 mm..... 7. *G. Harmandianum*.

1. *G. gracilipes* Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 311.

Arbre haut de 5-8 m. *Rameaux* jeunes épais de 1 mm., verts et angu-
 leux, plus tard arrondis, toujours verdâtres et lisses. *Feuilles* longues de
 7-12 cm., larges de 3-5 cm., ovales-elliptiques ou oblongues, atténuées
 et aiguës à la base, terminées par une pointe cuspidé, assez longue et

1. Les matériaux trop incomplets, manquant souvent de fleurs, n'ont pas permis
 de s'appuyer sur des caractères floraux.

1 (1912)

Glyptopetalum

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 865

étroites, dentées en scie, sauf à la base, très minces, coriaces, très pâles en dessous; nervures 16-20, espacées, plus saillantes en dessous, confluentes loin du bord; nervation tertiaire à peu près invisible; pétiole long de 3-5 mm. *Inflorescence*: cymes bipares, 2-3 fois ramifiées, longues de 4-5 cm.; axe principal long de 2-3 cm., filiforme; axes secondaires longs de 4-8 mm.; pédicelles longs de 1-3 mm.; bractées longues de 1-1,5 mm., triangulaires, aiguës. — *Sépales* 4, les internes un peu plus longs que les externes, longs de 1,8 mm., larges de 2,5 mm., très membraneux. *Pétales* 4, longs de 3,2 mm., larges de 4 mm., presque orbiculaires, subcordés, pourvus de 3 côtes ou plis peu distincts. *Disque* volumineux. *Étamines* 4, surmontant le disque; filets très courts; anthères à lobes divergents. *Ovaire* enfoui dans le disque; style très court; concave, presque quadrilobé au sommet; loges 4, uniovulées; ovules pendants de l'angle interne supérieur de la loge, anatropes, à raphé externe et à micropyle interne et supérieur. *Fruit*... — Fleurs en août.

SIAM: mont Luang, près Wa-ton, prov. de Kohy (*Pierre*).

2. *G. tonkinense* Pitard, sp. n.

Arbrisseau. Rameaux verts, tétragones, bientôt arrondis. *Feuilles* longues de 16-22 cm., larges de 5-9 cm., elliptiques-obovales, aiguës à la base, rétrécies au sommet en une pointe acuminée de 10-15 mm., obscurément dentées, à dents obtuses et espacées, vert foncé en dessus, vert pâle en dessous, coriaces; nervures 16-18, saillantes surtout en dessous; pétiole long de 8-10 mm. *Inflorescence* fructifère: cymes longues de 12 cm., axillaires, 4-5 fois ramifiées; axe primaire très grêle, long de 9 cm.; axes secondaires longs de 2 cm.; pédicelles longs de 3-5 mm.; fleurs... *Fruit*: capsule sèche, globuleuse à 2-3 lobes arrondis, haute de 8-10 mm., large de 10-17 mm.; loges 2-3, déhiscentes suivant 2-3 fentes longitudinales en 2-3 valves; péricarpe mince, brun clair extérieurement, coriace; graines 2-3, solitaires dans chaque loge, longues de 8 mm., larges de 6 mm., suspendues, rouges, à hile blanchâtre, contigu au sommet interne et supérieur de la loge ovarienne. — Fruit en janvier.

TONKIN: bois de la vallée de Yen-lang (*Balansa*).

3. *G. chaudocense* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 310.

Arbuste haut de 2-3 m. Rameaux tétragones et lisses, verdâtres, bientôt arrondis. *Feuilles* longues de 5-12 cm., larges de 2-5 cm., ovales ou

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

oblongues-lancéolées, atténuées et obtuses à la base, terminées par une pointe arrondie ou obtuse, glabres, vertes en dessus, pâles en dessous; nervures 20-22, très fines, à peine saillantes en dessous; pétiole long de 2-4 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : cymes bipares, axillaires, longues de 2-3 cm., 2, rarement 3 fois ramifiées; pédicelles longs de 3-5 mm.; fleurs en bouton, seules connues. — *Sépales* 4, les externes longs de 0,75 mm., les internes longs de 1,7-2 mm., arrondis, pétaloïdes, membraneux. *Pétales* 4, jeunes longs de 2,5 mm. *Disque* assez gros, quadrilobé. *Étamines* 4, insérées au sommet du disque, atteignant la hauteur du style; loges des anthères divergentes. *Ovaire* uni au disque; loges 4, uniovulées; style très court; ovule 1 par loge, anatrophe, suspendu au sommet de la loge. *Fruit*... — Fleur en juin.

COCHINCHINE : montagnes de la province de Chaudoc (*Harmand*).

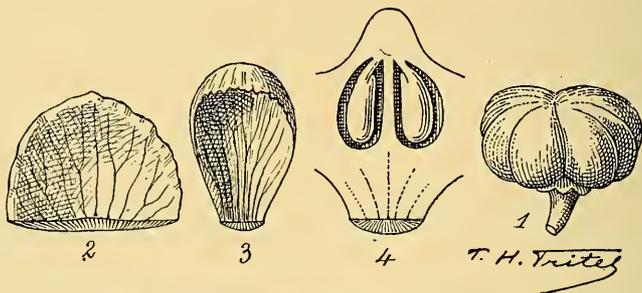


FIG. 107. — *Glyptopetalum calypratrum* : 1, fruit $\times 2$; — 2, sépale $\times 7$; — 3, pétale $\times 5$; — 4, coupe longitudinale de l'ovaire.

4. *G. calypratrum* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 311.

Arbre haut de 5-6 m., entièrement glabre. *Rameaux* jeunes lisses ou tétragones, bientôt arrondis, grisâtres et rugueux. *Feuilles* longues de 3,5-9,5 cm., larges de 2,5 cm., elliptiques ou oblongues, lancéolées aux deux extrémités, aiguës à la base, obtuses ou arrondies au sommet atténué, épaisses, vert pâle sur les 2 faces, plus matés en dessous; nervures 16-18, assez fines, également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 5-6 mm., concave en dessus. *Inflorescence* : cymes longues de 4-7 cm., bipares, triflores, axillaires, 3-4 fois ramifiées, accompagnées de bractées longues de 2 mm., triangulaires, aiguës au sommet; pédicelles longs de 1-3 mm. — *Sépales* 4, longs de 2,5 mm., larges de 3 mm., arrondis, concaves, à bords membraneux. *Pétales* 4, longs de 4-5 mm., larges de

(1912)

Glyptopetalum

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 867

4 mm., obovés, à côte saillante sur sa face ventrale, très épais, concaves, jaunâtres. *Étamines* 4, filet plus long que l'anthère, connectif très épaissi. *Disque* très épais, tétragone, concrescent avec l'ovaire. *Ovaire* à 4 loges; style très court à sommet obtus; ovule solitaire dans chaque loge, anatrophe, pendant, inséré un peu au-dessous de l'angle interne de la loge; raphé externe et micropyle interne et supérieur. *Fruit*: capsule à 2-4 lobes, arrondie, longue de 8 mm., large de 12 mm., souvent biloculaire; graine longue de 8-9 mm., large de 7-8 mm., suspendue, un peu concave ventralement, recouverte d'un arille incomplet; albumen un peu plissé à la base, très épais; embryon elliptique, courbé et un peu chiffonné au sommet; radicule longue de 0,25 mm. — Fl. et fr. en juillet. — FIG. 107, p. 866.

COCHINCHINE: C. dans le bassin du Donnaï; monts Dinh; dans la prov. de Baria; Bao-chang, prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

5. **G. Thorelii** Pitard, sp. n.

Rameaux quadrangulaires, très glabres, verts. *Feuilles* longues de 8-15 cm., larges de 3,5-5,5 cm., largement elliptiques, aiguës à la base, brusquement contractées au sommet en une pointe mousse, longue de 6-8 mm., large de 2-3 mm., entières, coriaces, vert clair, plus pâles en dessous; nervures 12-16, plus saillantes en dessous, ainsi que la nervation tertiaire qui donne à la face inférieure un aspect chagriné; pétiole long de 4-7 mm., large de 2 mm., profondément concave en dessus. *Inflorescence*: cymes 3-5 fois ramifiées, longues de 3,5-7 cm., axillaires, à axe principal long de 2,5 cm.; fleurs...; pédicelles des fruits très jeunes, longs de 2-3 mm. — *Sépales* 4, persistants, longs de 1 mm., larges de 1,5 mm., arrondis. *Fruit*: capsule très jeune, à 4 loges, pourvue extérieurement de 4 sillons, à surface verruqueuse; ovule solitaire dans chaque loge, anatrophe, pendant, à raphé externe et à micropyle interne et supérieur.

LAOS: Pak-lay (*Thorel*).

6. **G. stixifolium** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 310.

Arbuste haut de 2-3 m., entièrement glabre. *Rameaux* jeunes épais de 3 mm., tétragones. *Feuilles* longues de 13-23 cm., larges de 4-7 cm., vertes, à peine plus pâles en dessous, oblongues-lancéolées, obtuses et légèrement atténuées à la base, terminées par une longue pointe presque falciforme et aiguë, assez épaisses et coriaces, à bords entiers, ondulés; nervures 16-20, espacées de 2-3 cm., saillantes sur les 2 faces; nervation tertiaire plus accentuée en dessous; pétiole long de 3-5 mm., large de

2-3 mm., robuste, canaliculé en dessus. *Inflorescence* : cymes bipares, longues de 5-10 cm., 2-3 fois ramifiées, ordinairement solitaires, axillaires; fleurs presque sessiles, bibractéolées à la base. — *Sépales* 4, les externes longs de 1,7 mm. dans la fleur jeune, les internes longs de 1,5 mm., arrondis. *Pétales* 4, plus courts que les sépales dans la fleur en bouton, longs de 0,7 mm., à peine onguiculés, concaves. *Disque* peu élevé, quadrilobé. *Étamines* 4, insérées sur le disque, courtes; anthères à loges divergentes. *Ovaire* uni au disque, surmonté d'un style égalant les anthères; loges ovariennes 4, uniovulées; ovule anatrope, attaché au sommet interne de la loge. *Fruit*... — Fleurs en février.

LAOS : monts de Bassac (*Harmand*).

7. **G. Harmandianum** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 310.

Petit *arbre*? entièrement glabre. *Rameaux* jeunes tétragones, épais de 2 mm. *Feuilles* longues de 13-17 cm., larges de 3-4 cm., oblongues, lancéolées, très atténuées et aiguës aux extrémités, presque décurrentes sur le pétiole, entières, ondulées, minces, coriaces; nervures 20-24, espacées, également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 10-15 mm., large de 1-1,5 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : cymes triflores, longues de 3-5 cm., ramifiées 3-4 fois; pédicelles longs de 2-3 mm. — *Sépales* 4, longs de 1,5 mm., larges de 2,3 mm., les internes un peu plus développés que les externes, presque arrondis. *Pétales* 4, longs de 3,2 mm., larges de 3,5 mm., très épais, concaves, à bords réfléchis, munis de 2-3 fossettes circulaires. *Disque* très épais, quadrilobé. *Étamines* 4, insérées au sommet du disque; filets très courts; anthères à loges divergentes, dépassant légèrement le sommet du style. *Ovaire* à demi enfoncé dans le disque; style court, tétragone; loges 4, uniovulées; ovule solitaire dans chaque loge, anatrope. *Fruit*...

LAOS : Bassac (*Harmand*).

2. **EVONYMUS** Lin.

Arbres ou *arbustes*, rarement grimpants, glabres. *Feuilles* pétiolées, rarement subsessiles; stipules caduques. — *Calice* à 4-5 sépales. *Pétales* 4-5. *Étamines* 4-5, insérées sur le disque; anthère large à deux loges. *Disque* à 4-5 lobes, large, charnu. *Ovaire* à style court ou nul; stigmaté à 3-5 lobes; ovules 2 par loge, attachés à l'angle

Evonymus Balansae Sprague, Kew Bull. 1908: 180.

Evonymus rhodacanthus Pitard, Lecomte Fl. Gén. Indo-Chine 1: 870.
f. 108, 8. 1912 (syn. nov.).

Both species are based on material collected by Balansa at Dong-Dang, Tonkin, cited by Sprague as *Balansa 1451*; Pitard cites merely the collector, not the number. Clearly a single species is represented,

Evonymus Forbesiana Loesen. Bot. Jahrb. 30: 457. 1902; Rehd. Jour. Arnold Arb. 14: 246. 1933. Merr JAA 19: 42. 1935

INDO-CHINA, Tonkin, Bac Giang Province, between Pho Vi and Thanh Moi, *Petelot 5870*, June 5, 1935, a shrub in open forests. Kweichow, Szechuan, and Yunnan.

Evonymus Petelotii sp. nov. Merr JAA 19: 41. 1935

Frutex erectus, glaber, ramis atro-brunneis, teretibus vel obscure sulcato-angulatis, ultimis circiter 2 mm. diametro, internodiis 3.5-7 cm. longis; foliis chartaceis, oblongo-ovatis vel oblongo-ellipticis, utrinque subolivaceo-viridibus concoloribus, nitidis, brevissime petiolatis, 7-12 cm. longis, 4-5 cm. latis, obtusis acutis vel leviter acuminatis, basi late rotundatis vel obtusis, margine crenulato-serrulatis, dentibus parvis,

1-2 mm. remotis, plerumque breviter apiculatis; nervis primariis utrinque 6-7, gracilibus, utrinque paullo elevatis, curvatis, arcuato-anastomosantibus; petiolo circiter 2 mm. longo; cymis axillaribus, solitariis, circiter 6 cm. longis (pedunculo gracili, circiter 3 cm. longo), paucifloris, dichotomis, usque ad 4 cm. latis, ramis primariis ad 1.5 cm. longis; floribus 4-meris, circiter 8 mm. diametro, petalis integris, orbiculari-ellipticis, rotundatis, 2.5-3 mm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *A. Petelot 5942*, April, 1936, a shrub with greenish flowers growing along the borders of torrents, alt. about 1200 m.

A species that in some respects suggests *Evonymus Bockii* Loes. and doubtless as closely allied to that as to any other described species. The leaves are much thinner, while the slenderly peduncled lax cymes are very different, being much longer than in Loesener's species.

Arnold Arb. 14: 250. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif du Song Ta Van, *Petelot 5829, 5946*, August, 1930, and April, 1936, alt. about 1950 m. Shantung to Kwangtung, westward to Kweichow, Szechuan, and Yunnan in China.

Celastrus Hookeri Prain, Jour. As. Soc. Bengal 73(2): 197. 1904; Rehd. & Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 352. 1915.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5936*, April, 1936, alt. 1500 m. Fukien, Kwangtung, Kweichow, China, and Khasia and Sikkim in India.

Celastrus Loeseneri Rehd. & Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 350. 1915.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif du Song Ta Van, *Petelot 5941*, April, 1936, a large liana, flowers greenish, alt. about 1700 m. Hupeh,

Turpinia parva Koord. & Val. Meded. Lands Plantent. 61: 249. 1900 (Bijdr. Boomsoort. Java 9: 249).

Turpinia gracilis Nakai, Jour. Arnold Arb. 5: 79. 1924.

INDO-CHINA, Annam, Mount Bana, *Clemens 3894*. May-July, 1900.

1938]

MERRILL, INDO-CHINESE PLANTS

41

infructescences, normally 2 spikes in each axil. The genus is new to Indo-China, the previously known representatives being *P. euryoides* Gardn. & Champ. and *P. racemosa* Merr. which may not be distinct from *P. euryoides*, both from southeastern China, and *P. malayana* Ridl. and *P. arborea* Ridl. of the Malay Peninsula.

AQUIFOLIACEAE

Ilex macrocarpa Oliv. Hook. Ic. 18: t. 1787. 1888.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 4596*, September, 1931, alt. about 1500 m. Hupeh, Anhwei, Kwangsi, Kwangtung, Kweichow, and Yunnan; new to Indo-China.

CELASTRACEAE

Celastrus gemmata Loesen. Bot. Jahrb. 30: 468. 1902; Rehd. Jour.

1 (1912)

interne, ascendants ou suspendus. *Fruit* : capsule à 3-5 loges, à 3-5 lobes, anguleuse, ailée, rarement échinulée, coriace, à déhiscence loculicide; graines 1-2 par loge, couverte d'un arille; albumen présent. — *DISTRIB.* : régions montagneuses de l'Asie tropicale, de l'Archipel malais.

- A. Fleurs isolées, ou groupées par 1-3, insérées directement sur la tige..... 1. *E. javanicus*.
- B. Fleurs groupées en cymes multiflores.
 - a. Fruits échinulés.
 - α. Fruits jaunes..... 2. *E. acanthoxanthus*.
 - β. Fruits brun-noir..... 3. *E. rhodacanthus*.
 - b. Fruits non échinulés.
 - α. Fruits couverts de tubercules farineux..... 4. *E. pseudovagans*.
 - β. Fruits lisses.
 - * Fruits jaunes..... 5. *E. nitidus*.
 - ** Fruits non jaunes.
 - ★ Fruits à lobes arrondis.
 - ☞ Sépales 4..... 6. *E. tonkinensis*.
 - ☞☞ Sépales 5..... 7. *E. cochinchinensis*.
 - ★ ★ Fruits à lobes carénés ou subailés.
 - ☞ Feuilles dentées..... 8. *E. mitratus*.
 - ☞☞ Feuilles entières..... 9. *E. incertus*.

Espèces incomplètement connues..... 10. *E. cuspidatus*.
11. *E. rubescens*.

1. *E. javanicus* Blume *Bijdr.*, p. 1146; Benn. *Pl. Jav. Rar.*; Lawson, in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 607; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 308; *E. sumatranus* Miq.; *E. sphærocarpus* Hook.

Var. *talungensis* Pierre *l. c.*

Arbre haut de 2-6 m. *Rameaux* jeunes pourprés, épais de 1-2 mm., tétragones, plus tard arrondis, gris et rugueux. *Feuilles* longues de 7-18 cm., larges de 3-5,5 cm., elliptiques ou oblongues, obovées ou lancéolées, très atténuées et aiguës à la base, à pointe apicale obtuse, entières ou terminées par quelques dents au sommet, épaisses, vertes en dessus, légèrement brun-rougeâtre en dessous; nervures 12-14, plus nettes en dessus, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 3-6 mm., large de 2 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs axillaires, groupées par 1-3; pédicelle long de 10 mm. — *Sépales* 5, longs de 3,5 mm., larges de 4,5 mm., les intérieurs plus grands. *Pétales* 5, longs de 4,5-6 mm., larges de 4 mm. au sommet, très atténués à la base, suborbiculaires, obovés, laciniés, épais et rosés. *Disque* très élevé, à

5 lobes. *Étamines* 5, insérées en dehors et à la base du disque; filets longs de 1,2 mm., renflés à la base; anthères cordées à la base, à loges latérales, opposées, divergentes. *Ovaire* hémisphérique, aussi long que le style qui dépasse légèrement les étamines; loges 4, biovulées; ovule anatrope, inséré à l'angle interne inférieur de la loge, ascendant à micropyle inférieur et externe. *Fruit*... — Fleurs en mai.

COCHINCHINE : Phu-quoc (*Pierre*). — CAMBODGE : monts Kamchay, près Kampot (*Pierre*). — Indes angl., Java.

2. *E. acanthoxanthus* Pitard, sp. n.

Arbuste sarmenteux. *Rameaux* jeunes quadrangulaires, verts, rapidement arrondis et gris. *Feuilles* longues de 3-7,5 cm., larges de 2-6 cm., ovales-arrondies, atténuées en pointe obtuse au sommet, arrondies à la base, vertes, minces, nettement dentées dans la moitié supérieure, à dents larges et obtuses; nervures 8-10, également peu saillantes sur les deux faces; pétiole long de 1-2 mm., ou nul. *Inflorescence* : cymes fructifères longues de 3-4 cm., opposées, 3-4 fois ramifiées, insérées à l'aisselle de la paire supérieure de feuilles; axe principal long de 2 cm., les suivants longs de 7-8 mm.; pédicelle long de 2 mm.; fleurs... *Fruit* : capsule globuleuse, longue de 8-10 mm., jaunâtre, recouverte d'aiguillons mous, nombreux, longs de 2-3 mm.; péricarpe mince, coriace; graines 1-3, longues de 8-9 mm., larges de 7 mm., convexes dorsalement, aplaties dans leur région ventrale; hile supérieur; albumen abondant. — Fruits en janvier.

TONKIN : forêts du mont Bavi (*Balansa*).

3. *E. rhodacanthus* Pitard, sp. n.

Arbrisseau. *Rameaux* quadrangulaires, verts, vite arrondis et grisâtres. *Feuilles* longues de 4-8 cm., larges de 1,5-4 cm., elliptiques, parfois asymétriques, aiguës à la base, atténuées au sommet en pointe aiguë, dentées, vert mat sur les deux faces; nervures 16-20, peu visibles sur les deux faces; pétiole long de 4-5 mm. *Inflorescence* : cymes bipares, longues de 4-5 cm. au début de la floraison, axillaires, 4 fois ramifiées; axe primaire long de 3 cm.; fleurs très jeunes seules connues. — *Sépales* 4, arrondis. *Pétales* et *étamines* 4. *Ovaire* à 4 loges, contenant chacune 2 ovules suspendus, à micropyle supérieur. *Fruit* : capsule haute de 9-12 mm.; péricarpe brun-rougâtre, coriace, couvert de forts aiguillons longs de 3-5 mm., aigus au sommet, renflés à la base; graines longues de

1 (1912)

8-10 mm., larges de 5-6 mm., arrondies dorsalement, aplaties dans leur région interne; arille jaunâtre; tégument brun foncé, coriace, mince; albumen abondant. — Fl. et fr. en février. — FIG. 108, p. 872.

TONKIN : rochers calcaires de Dong-dang (*Balansa*).

4. *E. pseudovagans* Pitard, sp. n.

Arbuste de 1-1,5 m. *Rameaux* jeunes tétragones, à angles ailés, plus tard arrondis et grisâtres. *Feuilles* longues de 3,5-11 cm., larges de 1,5-4 cm., elliptiques, légèrement obovales ou ovoïdes, aiguës à la base, contractées au sommet en pointe courte, dentées, vert foncé en dessus, pâles en dessous, coriaces, minces; nervures 10-12, peu proéminentes, à peine saillantes en dessous; pétiole long de 1-3 mm., à limbe souvent plus ou moins décurrent. *Inflorescence* : cymes bipares, longues de 10-30 mm., axillaires, ramifiées 2-3 fois; axe principal long de 1-2 cm.; axe secondaire long de 2-4 mm.; pédicelles longs de 3 mm.; fleurs... *Fruit* : capsule (presque mûre) longue de 6-9 mm., large de 8-12 mm., globuleuse, à 2-3 lobes arrondis; épicarpe brun, couvert de plaques blanchâtres d'aspect farineux; loges 2-3, renfermant chacune dans les fruits très jeunes 2 ovules anatropes suspendus à leur angle supérieur et interne; graines 2-3, atteignant avant la maturité 5-8 mm. de long, 3-4 mm. de large, convexes dorsalement, aplaties sur leur face interne; arille jaunâtre. — Fruits en octobre.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*).

5. *E. nitidus* Benth. in Hook. *Lond. Journ. Bot.*, I, p. 483; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 610.

Arbuste. *Rameaux* verts, tétragones. *Feuilles* longues de 3,5-7 cm., larges de 1,5-3 cm., lancéolées, aiguës à la base, rétrécies au sommet en pointe mousse, longue de 1-6 mm., entières, coriaces, luisantes et vert clair en dessus, mates et pâles en dessous; nervures 12-14, également saillantes sur les 2 faces, ainsi que la nervation tertiaire; pétiole long de 3-6 mm., fortement canaliculé en dessus. *Inflorescence* : cymes bipares, axillaires, longues de 3,5-4 cm., 2-3 fois ramifiées, à axes filiformes; axe primaire long de 1,5-2 cm.; axes secondaires longs de 8-9 mm.; pédicelles longs de 5 mm. — *Sépales* 4, larges et longs de 1 mm., orbiculaires, à bords minces, légèrement denticulés. *Pétales* 4, longs et larges de 2 mm., entiers, orbiculaires, à onglet étroit et court, insérés sur la marge du disque. *Disque* quadrangulaire, déprimé légèrement à l'insér-

tion du style. *Étamines* 4, insérées sur le disque. *Ovaire* plongé dans le disque, subquadrangulaire; style à peine visible; loges 4, renfermant chacune 2 ovules anatropes. *Fruit*: capsule haute de 1-1,5 cm., jaune, subglobuleuse.

TONKIN : environs de Ninh-binh (Bon).

6. *E. tonkinensis* Loesn. in Engl. *Bot. Jahrb.*, XXX, p. 453.

Arbuste. *Rameaux* jeunes verts et tétragones, rapidement arrondis et grisâtres. *Feuilles* longues de 5-10 cm., larges de 2-5 cm., elliptiques,

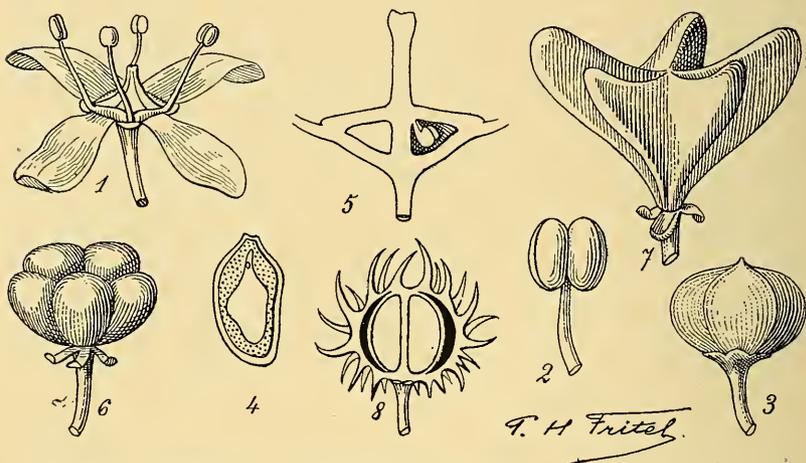


FIG. 108. — *Evonymus tonkinensis*: 1, fleur $\times 5$; — 2, étamine $\times 15$; — 3, fruit $\times 2$; — 4, graine et embryon $\times 4$; — 5, ovaire en coupe longitudinale, très gr. — *E. cochinchinensis*: 6, fruit, gr. nat. — *E. mitratus*: 7, fruit $\times 2$. — *E. rhodacanthus*: 8, fruit, peu gr.

obovales, aiguës aux deux extrémités, à pointe obtuse, légèrement denticulées dans la moitié supérieure, minces, coriaces; nervures 14-16, fines, plus saillantes en dessus; pétiole long de 5-10 mm., profondément canaliculé en dessus. *Inflorescence*: cymes longues de 6-12 cm., axillaires, 4-6 fois ramifiées; axe primaire long de 3-5,5 cm.; pédicelles longs de 3-4 mm. — *Sépales* 4, longs de 1 mm., les intérieurs deux fois plus larges que les extérieurs, mesurant 2 mm., arrondis, à bords échancrés. *Pétales* 4, longs de 3 mm., larges de 1,5 mm., à peine rétrécis à la base, arrondis au sommet, à bords entiers, blanc jaunâtre. *Étamines* 4, insérées sur le disque quadrilobé, longues de 2,5 mm.; filet grêle, élargi à la base;

1 (1912)

Evonymus

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 873

anthère échancrée à ses extrémités, à loges opposées. *Ovaire* confluent avec le disque; style long de 1,5 mm., obtus au sommet; loges 4, renfermant chacune 2 ovules anatropes, suspendus. *Fruit* : capsule longue de 7 mm., large de 10-12 mm., subglobuleuse, à 2-4 lobes arrondis, déprimée au sommet, accompagnée du calice et du style persistants; péricarpe coriace, noir, assez mince; graines 2-6, longues de 5 mm., larges de 4 mm., arillées, dorsalement convexes, aplaties sur leurs faces internes; tégument externe mince, peu résistant; albumen abondant. — Fl. en août; fr. en décembre et janvier. — FIG. 108, p. 872.

TONKIN : près Bac-ninh, près Tu-phap (*Balansa*); environs de Ninh-binh (*Bon*).

7. *E. cochinchinensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 309.

Arbre haut de 6-8 m. *Rameaux* tétragones pourpres, ainsi que les feuilles jeunes, plus tard arrondis et gris brun. *Feuilles* longues de 6-17 cm., larges de 2-8,5 cm., elliptiques ou oblongues-lancéolées, assez polymorphes, atténuées et aiguës à la base, acuminées, entières, coriaces, à pointe plus ou moins longue et obtuse, un peu oblique; nervures 14-18, assez fines, également saillantes sur les 2 faces, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 6-7 cm., fortement concave en dessus. *Inflorescence* : cymes triflores, longues de 5-16 cm., axillaires ou terminales, 2-3 fois ramifiées; bractées triangulaires, aiguës, longues de 1-2 mm. — *Sépales* 5, longs de 2 mm., larges de 3-4,5 mm., arrondis, presque laciniés ou ciliés. *Pétales* 5-7, longs de 3-6 mm., larges de 3-4,5 mm., atténués à la base, obovés, laciniés et pourpres. *Étamines* 5; filets longs de 1,5 mm., insérés au sommet du disque; anthères à loges obliques et divergentes. *Disque* à 5 lobes. *Ovaire* haut de 1,2 mm., égalant le style; loges 5, biovulées; ovules anatropes superposés, ascendants, à micropyle externe et inférieur. *Fruit* haut de 9-10 mm., large de 9-12 mm. au sommet, de 2-3 mm. à la base, accompagné des sépales persistants; capsule turbinée, terminée par 3-5 lobes arrondis; péricarpe coriace; graines longues de 5-6 mm.; funicule arillé; cotylédons elliptiques-oblongs, longs de 3,2 mm., aplaties; albumen très abondant. — Fl. de décembre à juillet; fr. août-septembre. — FIG. 108, p. 872.

COCHINCHINE : très C : prov. de Bien-hoa et de Tran (*Pierre*); Poulocondor (*Perry, Harmand, Germain*); prov. de Chaudoc (*Pierre et Harmand*). — LAOS : bassin du Mékong (*Harmand*); Stung-treng (*Thorel*). — CAMBODGE : prov. de Pursath, de Samrong-tong, de Thepong (*Pierre*);

Angkor (*Thorel*); bassin de Meléa (*Harmand*); Compong-chnang (*Harmand* et *Godefroy*).

Nom vulg. : *Po giang*.

Var. **tonkinensis** Pitard. — Arbuste de 3-4 m. Rameaux tétragones verts. Feuilles souvent verticillées par 3; pétiole long de 3-6 cm. Cymes axillaires isolées. Pétales roses. — Fl. de juillet à septembre.

TONKIN : rochers calcaires de la baie d'Along, Ouonbi (*Balansa*).

8. **E. mitratus** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 308.

Arbuste haut de 2-6 m. *Rameaux* lisses, à peine tétragones, rapidement noirâtres et couverts de lenticelles. *Feuilles* longues de 7-15 cm., larges de 4-5,5 cm., parfois verticillées par 3, elliptiques-oblongues, atténuées, obtuses ou subaiguës à la base, acuminées et obtuses au sommet, dentées dans la moitié supérieure, brillantes en dessus, mates en dessous, membraneuses, minces, un peu coriaces; nervures 14-16, fines, à peu près également saillantes sur les deux faces, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 4-6 mm., profondément canaliculé en dessus. *Inflorescence* : grappes de cymes triflores, longues de 7-10 cm.; axe primaire long de 20 mm.; ramifications secondaires longues de 15 mm., grêles, un peu plus courtes dans leur ensemble que les feuilles; pédicelles longs de 5 mm., très grêles; fleurs... — *Sépales* 5, persistants, les extérieurs longs de 1,5 mm., larges de 2 mm., ciliés, les internes longs de 2 mm., larges de 3 mm., presque frangés. *Fruit* jeune long de 7 mm., large de 15 mm. au sommet; capsule obconique à 5 lobes longs de 5-6 mm., dressés, subailés, aplatis, obovés, s'étalant en forme de mitre; loges 5, renfermant chacune 2 ovules superposés, ascendants, anatropes; graines jeunes 2 par loge, obovées, arillées à la base. — Fl. et fr. jeune en juin. — FIG. 108, p. 872.

CAMBODGE : mont Krewanh (*Pierre*).

9. **E. incertus** Pitard, sp. n.

Arbrisseau. *Rameaux* verts, quadrangulaires, bientôt arrondis et grisâtres. *Feuilles* longues de 4,5-8 cm., larges de 1,5-3 cm., elliptiques-lancéolées, légèrement obovales, aiguës à la base, contractées au sommet en une pointe toujours obtuse, longue de 4-7 mm., entières, luisantes en dessus, mates en dessous; nervures 16, à peu près invisibles sur les deux faces; pétiole long de 4-8 mm. *Inflorescence* : cymes fructifères longues de 2,5-5 cm., axillaires, 2-3 fois ramifiées; axe primaire long de 2-3 cm., grêle;

(1912)

Evonymus

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 875

fleurs... — *Sépales* 5, persistants, inégaux, arrondis. *Fruit* : capsule haute de 6-8 mm., large de 10-12 mm., accompagnée des sépales, turbinée, à 5 lobes fortement carénés, déprimés au sommet; péricarpe lisse, brun; loges 5; graines 1-2 par loge, longues de 5 mm., larges de 3-3,5 mm., ascendantes, arillées; tégument coriace assez mince; albumen abondant. — Fruit en octobre.

TONKIN : forêts du mont Bavi (*Balansa*).

10. **E. cuspidatus** Loesn. *Notizb. Bot. Gart. Mus. Berl.*, n° 24 (1900), p. 77.

Arbuste. *Rameaux* très grêles et glabres, tétragones, verts, puis arrondis et brun verdâtre. *Feuilles* longues de 4-10 cm., larges de 1-3 cm., ovales, ovales-oblongues, elliptiques ou elliptiques-lancéolées, aiguës à la base, rétrécies brusquement au sommet en une pointe de 1-3 cm., large de 2-3 mm., obtuse au sommet, membraneuses, très minces, entières ou pourvues de quelques dents dans la moitié supérieure; nervures 14-18, également peu visibles sur les deux faces; pétiole long de 2-5 mm., très grêle. *Inflorescence* : cymes bipares, longues de 2-4 cm., à axes très grêles, filiformes, 2-3 fois ramifiés; axe primaire long de 1-2,5 cm.; pédicelles longs de 5-10 mm. — *Sépales* 4, longs de 1,5 mm., les externes plus étroits que les internes, arrondis. *Pétales* 4, longs et larges de 2 mm., obovales, jaunâtres, à onglet étroit, à sommet arrondi. *Étamines* 4, insérées sur le disque quadrangulaire et à lobes arrondis. *Ovaire* enfoncé dans le disque; style nul; loges 4. *Fruit* capsulaire, turbiné, obcordiforme, long de 5-6 mm., large de 5-8 mm. au sommet; capsule à 4 lobes, anguleuse; graine jeune, arillée. — Fleurs en mai; fr. jeune en octobre.

TONKIN : forêts du mont Bavi, entre 120-300 m. d'alt. (*Balansa*).

11. **E. rubescens** Pitard, sp. n.

Arbuste haut de 1-2 m. *Rameaux* jeunes, subtétragones, rougeâtres, bientôt arrondis et gris. *Feuilles* longues de 4,5-9 cm., larges de 1,5-3,5 cm., asymétriques, elliptiques, aiguës ou subaiguës à la base, terminées au sommet par une longue pointe de 10-15 mm., légèrement dentées, à dents obtuses, peu nombreuses et peu profondes, vert rougeâtre, puis vert brun en dessus, rougeâtres puis brun rougeâtres en dessous, minces; nervures 10-12, également peu saillantes sur les 2 faces; pétiole long de 2-5 mm., aplati en dessus. *Inflorescence* : cymes axillaires ou subterminales, isolées ou groupées, 2 fois ramifiées, longues de 2-

4 cm. ; pédicelles longs de 3-5 mm. ; bractées longues de 1-2 mm., triangulaires, acuminées, ciliées sur les bords. — *Sépales* 5, les externes longs de 1 mm., larges de 1,5 mm., arrondis, les autres longs et larges de 2 mm., à bords membraneux, légèrement denticulés. *Pétales* longs de 3 mm., larges de 2,5 mm., ovoïdes, rétrécis en un onglet étroit et court, inséré sur le bord du disque, à sommet obtus, brun rougeâtre. *Disque* de même couleur, large, peu saillant, à 5 lobes. *Étamines* 5, insérées sur le disque ; anthères à loges latérales, opposées. *Ovaire* enfoncé dans le disque ; style nul ; loges 5, à ovules suspendus. *Fruit* inconnu. — Fl. en avril et mai.

TONKIN : vallée de Lankok, au mont Bavi (*Balansa*) ; mont Bo-vé, près Lat-son (*Bon*).

3. LOPHOPETALUM Wight.

Arbres ou *arbustes*, ordinairement glabres. *Feuilles* opposées, pétiolées, sans stipules. — *Calice* à 5 lobes arrondis, courts. *Pétales* 5, contigus au disque, persistants, à face supérieure pourvue d'une crête, ou nue. *Étamines* 5, insérées sur le disque ; anthères oblongues. *Disque* large, entier ou lobé. *Ovaire* petit, inséré dans le disque, trigone ou pyramidal ; loges 3-4 ; style court ; stigmate capité ; ovules 4-∞, dans chaque loge, en 2 séries. *Fruit* : capsule coriace, tri- ou quadrangulaire, à déhiscence loculicide ; graines peu nombreuses, souvent ailées, arillées, albumen abondant. — **DISTRIB.** : Indes anglaises, Péninsule malaise, Java.

A. Pétales pourvus d'une crête à leur face supérieure.

- a. Crête à lobes profondément découpés..... 1. *L. Wightianum*.
 b. Crête à lobes à peine denticulés..... 2. *L. Duperreanum*.

B. Pétales dépourvus de crête..... 3. *L. Wallichii*.

1. **L. Wightianum** Arn., in *Ann. Nat. Hist.*, III, p. 151 ; Wight *Ill.*, p. 178 ; Walp. *Rep.*, I, p. 530 ; Bedd. *Fl. Sylv.*, p. 145 ; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 615 ; *L. fimbriatum* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 307.

Var. **macrocarpum** Pierre *l. c.*

Arbre haut de 15-20 m., entièrement glabre. *Rameaux* jeunes purpurins, ainsi que les jeunes feuilles et les axes d'inflorescences ; rameaux âgés,

1 (1912)

arrondis, grisâtres. Feuilles longues de 10-25 cm., larges de 4,5-7,5 cm., ovales lancéolées ou elliptiques, ou oblongues-lancéolées et acuminées, plus souvent arrondies ou subcordées à la base, membraneuses, verdâtres ou plus ou moins pâles et glauques; nervures 24-26, fines, légèrement saillantes en dessous; pétiole long de 14-18 mm., à peine déprimé en dessus. Inflorescence : grappes de cymes triflores, longues de 5-8 cm., axillaires ou terminales, nues à la base, ramifiées seulement au sommet; pédicelles longs de 4 mm. — Calice à 5 lobes très courts. Pétales 5, longs de 4 mm., larges de 6 mm., suborbiculaires, dentés et munis d'une crête à bords profondément découpés. Disque papilleux, à 5 lobes. Étamines 5,

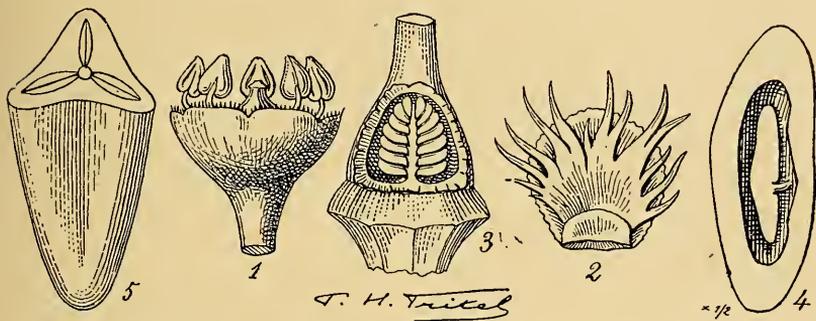


FIG. 109. — *Lophopetalum Wightianum* : 1, fleur, les pétales enlevés $\times 3$; — 2, pétales $\times 5$; — 3, ovaire ouvert pour montrer les ovules, très gr.; 4, graine $\times 1/2$; — 5, fruit coupé en son milieu $\times 1/2$.

longues de 5 mm., pourpres; filet long de 2,5 mm.; pollen jaunâtre, à 3 côtes. Ovaire pyramidal, trigone; loges 3; style court; ovules 12-14, sur deux rangs dans chaque loge, anatropes. Fruit : capsule longue de 15 cm., large de 5,5 cm., oblongue, obtuse aux 2 extrémités, trigone, ligneuse, déhiscente par 3 valves, gris noirâtre à l'extérieur, brun rougeâtre en dedans; graines longues de 7,5 cm., larges de 24 mm.; oblongues, arrondies, ailées et comprimées; cotylédons oblongs; radicule proéminente. — Fl. en février et mars. — FIG. 109, p. 877.

COCHINCHINE : dans les régions inondées et la partie montagneuse (Pierre).

NOM VULG. : *Ba khi ha*.

2. *L. Duperreanum* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 307.

Arbre haut de 15-20 m., entièrement glabre. Rameaux jeunes tétragones,

pourprés ainsi que les axes d'inflorescences, plus tard grisâtres. *Feuilles* longues de 7-14 cm., larges de 3,5-5,5 cm., elliptiques ou oblongues, aiguës à la base, acuminées et obtuses, légèrement ondulées, coriaces, épaisses, verdâtres et brillantes en dessus, d'un brun métallique en dessous; nervures 22-24, finement saillantes en dessous; pétiole long de 12-17 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : grappes de cymes longues de 7-12 cm., ramifiées, axillaires ou terminales; pédicelles longs de 3 mm. — *Sépales* 5, longs de 0,5 mm., obtus. *Pétales* 5, longs et larges de 2 mm., obovés, sessiles, doublés en dedans d'une crête verticale, acuminée, échancrée sur les côtés, à bords sinués, parfois entiers. *Disque* légèrement concave, lisse. *Ovaire* trigone, un peu plus court que le style, loges 3; ovules 6, anatropes, bisériés. *Fruit* : capsule longue de 11-15 cm., large de 8 cm., noirâtre en dehors, oblongue, atténuée et aiguë à la base, terminée par une pointe obtuse, trigone et à angles aigus, déhiscente; valves 3, longitudinales, rigides; graines longues de 6-7 cm., larges de 1-1,5 cm., linéaires-oblongues, atténuées et obtuses au sommet, arrondies à la base; tégument ailé; albumen assez abondant; cotylédons ovales, légèrement cordés, arrondis, peu épais; radicule longue 2 mm. — Fl. en décembre; fr. en mars.

COCHINCHINE : toute la Basse-Cochinchine, surtout la province de Bien-hoa; île de Phu-quôc (*Pierre*). — CAMBODGE : Kampot (*Pierre*).

USAGES : bois brun-jaune ou rougeâtre, employé pour les constructions.

3. **L. Wallichii** Kurz *Journ. As. Soc. Beng.* (1872), p. 299; Lawson in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 615; Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 306.

Arbre haut de 6-25 m. *Rameaux* jeunes tétragones. *Feuilles* longues de 6-13 cm., larges de 4-8 cm., ovales, suborbiculaires ou elliptiques, arrondies aux deux extrémités, ou acuminées-obtuses, parfois subaiguës au sommet, à peine concaves, glabres, verdâtres ou glauques; nervures 12-16 également peu saillantes sur les 2 faces; pétiole long de 10-17 mm. *Inflorescence* : grappes de cymes longues de 7-12 cm.; pédicelles longs de 4 mm. — *Sépales* 5, longs de 0,7 mm., deltoïdes, obtus. *Pétales* 5, longs de 2,5 mm., suborbiculaires, plus larges que longs, à peine atténués au sommet, enroulés, sillonnés et rugueux en dessus, de même que le disque. *Disque* légèrement concave. *Élamines* 5, à peine plus longues que les pétales; filet un peu plus long que l'anthère. *Ovaire* pyramidal, trigone; style très court, terminé par 3 petits lobes stigma-

CELASTRACEAE

Microtropis rhynchocarpa sp. nov. § *Ramiflorae*.

Frutex glaber, ramis teretibus, ramulis ultimis (novellis) circiter 2 mm. diametro, brunneis, sursum plus minusve compressis canaliculatisque; foliis oblongo-ellipticis vel anguste oblongo-obovatis, 15–20 cm. longis, 5–8 cm. latis, chartaceis, in sicco laevibus, haud verruculosus, supra subolivaceis, subtus brunneis, deorsum angustatis, basi acutis, apice subabrupte breviter (1 cm.) obtuse acuminatis; nervis primariis utrinque 7–9, subadscendentibus, distantibus, subtus elevatis, gracilibus sed perspicuis, laxe arcuato-anastomosantibus, reticulis primariis secundariisque laxis, vix perspicuis; petiolo 1 cm. longo; floribus ignotis; fructibus in ramis vetustioribus in axillis defoliatis fasciculatis; sepalis persistentibus 5, late ovatis, subacutis, circiter 2 mm. longis; fructibus anguste ovoideis, cum rostro 2 cm. longis, 8–9 mm. diametro, extus brunneo-maculatis haud furfuraceis, sursum angustatis, subabrupte conspicue rostratis, rostris deorsum ad 2 mm. sursum circiter 1 mm. crassis, 7–8 mm. longis; pedicellis incrassatis, 2–3 mm. longis, rugosis. *Mem. J. Q. R. 23: 174. 1942*

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot* 6607, Nov. 1, 1940, in open humid forests, altitude about 150 m.

A species characterized by its fairly ample, acuminate, slenderly but distinctly nerved, rather thin leaves, and especially by its fascicled prominently rostrate fruits which are borne in the axils of fallen leaves on the

older leafless branches. It is not closely allied to any of the species placed in the series *Ramiflorae* by myself and Miss Freeman, in our treatment of the known species of the genus, Proc. Am. Acad. Sci. Arts **73**: 271–310. 1940 (Mem. Gray Herb. **5**: 271–310).

mis 1.5-2 mm. diametro; tomis oblongis, chartaceis vel junioribus submembranaceis, 13-20 cm. longis, 4.5-6.5 cm. latis, perspicue subabrupteque acuminatis, acuminibus acutis vel subobtusis, ad 1.5 cm. longis, basi late acutis vel subrotundatis, supra in sicco subatris vel atro-olivaceis, subnitidis, glabris vel junioribus ad costam impressam obscure breviter pubescentibus, subtus paullo pallidioribus, dense breviter molliterque pubescentibus; nervis primariis utrinque 8-10, supra haud perspicuis, subtus elevatis, distinctis, subadscendentibus, circiter ad marginem obscure vel haud arcuato-anastomosantibus, reticulis primariis laxis, inconspicuis; petiolo 10-12 mm. longo, dense breviter pubescenti; inflorescentiis oppositifoliis, pedunculatis, 4-5 cm. longis (pedunculo 1.5-2 cm. longo), breviter pubescentibus, ramis primariis plerumque 4, pedunculum terminantibus, subverticillatim dispositis, 1-1.5 cm. longis; floribus numerosis in ramulis ultimis subcapitatim dispositis, plus minusve confertis; floribus ♂ 5-meris, 4.5-5 mm. longis, brevissime pedicellatis vel subsessilibus; calycibus late cupulatis, circiter 1 mm. diametro, vix 0.5 mm. altis, truncatis vel obscurissime 5-denticulatis,

BUXACEAE

Buxus pubifolia sp. nov.

Frutex circiter 5.2 m. altus, ramulis petiolis et foliis subtus, praesertim secus costam, breviter molliterque pubescentibus, ramis glabris, teretibus

CELASTRACEAE

Microtropis Wallich

Merr. JAA 21: 374. 1940

Microtropis Petelotii Merr. & Freem. Proc. Am. Acad. Arts Sci. 73:
291. 1940.

INDO-CHINA: Tonkin, Fan Tsi Pan, route to Lo Qui Ho, near Chapa,
Pételot 4428, alt. 1900 m. Yunnan, Kwangsi.

pourprés ainsi que les axes d'inflorescences, plus tard grisâtres. *Feuilles* longues de 7-14 cm., larges de 3,5-5,5 cm., elliptiques ou oblongues, aiguës à la base, acuminées et obtuses, légèrement ondulées, coriaces, épaisses, verdâtres et brillantes en dessus, d'un brun métallique en dessous; nervures 22-24, finement saillantes en dessous; pétiole long de 12-17 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: grappes de cymes longues de 7-12 cm., ramifiées, axillaires ou terminales; pédicelles longs de 3 mm. — *Sépales* 5, longs de 0,5 mm., obtus. *Pétales* 5, longs et larges de 2 mm., obovés, sessiles, doublés en dedans d'une crête verticale, acuminée, échancrée sur les côtés, à bords sinués, parfois entiers. *Disque* légèrement concave, lisse. *Ovaire* trigone, un peu plus court que le style, loges 3; ovules 6, anatropes, bisériés. *Fruit*: capsule longue de 11-15 cm., large de 8 cm., noirâtre en dehors, oblongue, atténuée et aiguë à la base, terminée par une pointe obtuse, trigone et à angles aigus, déhiscente; valves 3, longitudinales, rigides; graines longues de 6-7 cm., larges de 1-1,5 cm., linéaires-oblongues, atténuées et obtuses au sommet, arrondies à la base; tégument ailé; albumen assez abondant; cotylédons ovales, légèrement cordés, arrondis, peu épais; radicule longue 2 mm. — Fl. en décembre; fr. en mars.

COCHINCHINE: toute la Base Gongis, Citardais ver JUNONIDUS SUB-
 MIS 1.5-2 mm. diametro; longis 5-6 cm. latis, perspicue subabrupteque
 longis 4 5-6.5 cm. latis, perspicue subabrupteque

cm. longis (pedunculis
 primariis plerumque 4, pedunculum terminantibus, subvelut
 tis, 1-1.5 cm. longis; floribus numerosis in ramulis ultimis subcapitatum dis-
 positus, plus minusve confertis; floribus ♂ 5-meris, 4.5-5 mm. longis,
 brevissime pedicellatis vel subsessilibus; calycibus late cupulatis, circiter
 1 mm. diametro, vix 0.5 mm. altis, truncatis vel obscurissime 5-denticulatis,

BUXACEAE

Buxus pubifolia sp. nov.

Frutex circiter 5.2 m. altus, ramulis petiolis et foliis subtus, praesertim
 secus costam, breviter molliterque pubescentibus, ramis glabris, teretibus
 longis 1-1.5 cm. longis, ramulis ultimis 1-1.2 mm. diametro. tereti-

1 (1912)

Microtropis

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 879

tifères; loges 3, renfermant 3 séries de chacune 3 ovules, anatropes, ascendants; micropyle inférieur et externe. *Fruit* : capsule longue de 10-12 cm., large de 4,5 cm., oblongue, rostrée et subaiguë, trigone, ligneuse, déhiscente suivant 3 valves longitudinales, noirâtres à l'extérieur, brun clair et brillantes à l'intérieur; graines longues de 6 cm., larges de 2 cm., oblongues, arrondies aux deux extrémités, ailées-membraneuses; cotylédons longs de 25 mm., larges de 10 mm., oblongs, comprimés; tigelle longue de 3 mm.; radicule courte. — Fl. en décembre; fr. en mars.

CAMBODGÉ : forêts de Samrong-tong et de Pursath (*Pierre*). — LAOS : Stung-treng (*Harmand*); bassin du Sé-moun (*Harmand*); Bassac (*Thorel*). — Birmanie, Indes or.

Var. **parvifolium** Pitard. — Feuilles petites, longues de 6-8 cm., larges de 4-6 cm. Fleurs inconnues. Fruit plus petit et surtout à valves moins ligneuses; graines plus petites, atténuées aux deux extrémités; cotylédons elliptiques ou réniformes. — Fr. en février.

LAOS : Attopeu (*Harmand*).

4. **MICROTROPIS** Wall.

Arbres ou *arbrisseaux* glabres. *Feuilles* opposées, pétiolées, sans stipules, entières. *Inflorescence* : fleurs groupées en cymes pédonculées, axillaires, parfois unisexuées. — *Sépales* 5, imbriqués. *Pétales* 5, connés à la base, dressés. *Étamines* 5, insérées à la base de l'ovaire. *Disque* nul. *Ovaire* ovoïde, libre; loges 2-3; style très court, stigmaté à 2-4 lobes; ovules 2 par loge. *Fruit* : capsule oblongue, coriace, à 1 loge; valves 2; calice persistant à la base; graine 1, dressée, stipitée; arille présent. — **DISTRIB.** : montagnes de l'Inde, Ceylan, péninsule Malaise, Java.

A. Capsule longue de 10 mm.; cymes longues de 1 cm. 1. *M. pallens*.

B. Capsule longue de 20 mm.; cymes longues de 5-10 cm. 2. *M. fallax*.

1. **M. pallens** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 305; *Pleurostyliya pallens* Pierre, *l. c.*

Arbrisseau haut de 1-2 m. *Rameaux* tétragones et pourprés au début, bientôt arrondis et glabres. *Feuilles* longues de 4-9 cm., larges de 2-4 cm., ovales ou oblongues, aiguës aux 2 extrémités, vertes en dessus, pâles ou

subargentées en dessous, coriaces et minces; nervures 22-24, peu accentuées sur les deux faces; pétiole long de 5-6 mm., à face ventrale concave. *Inflorescence*: cymes longues de 1 cm.; axe primaire long de 3,5 mm.; pédicelles presque nuls; bractées purpurines longues de 1 mm. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., imbriqués, concaves, subscarieux, à bords denticulés ou pourprés. *Pétales* 5, longs de 2 mm., larges de 1,3 mm., obovés, concaves, blancs ou pourprés. *Étamines* 5, longues de 1 mm.; filet élargi à la base, rétréci à son sommet; anthère ovale, de la longueur du filet. *Disque* nul. *Ovaire* pyramidal, imparfaitement biloculaire, haut de 1 mm., style épais, très court, tronqué, subquadrilobé; ovules 4, insérés sur un

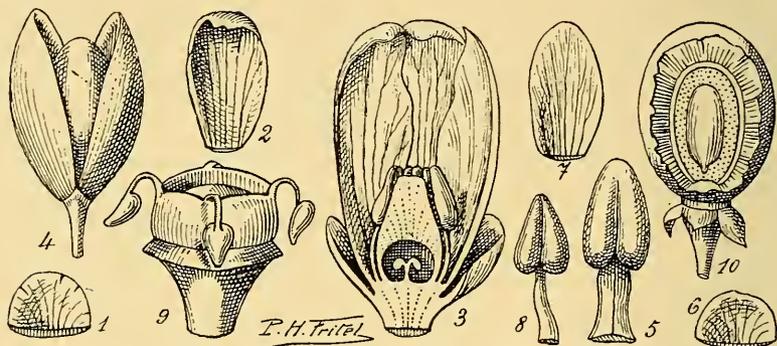


FIG. 110. — *Microtropis pallens*: 1, sépale $\times 6$; — 2, pétale $\times 8$; — 3, fleur coupée en long, $\times 15$; — 4, fruit, $\times 2$; — 5, étamine $\times 25$. — *Pleurostyliia cochinchinensis*: 6, sépale $\times 20$; — 7, pétale $\times 35$; — 8, étamine $\times 20$; — 9, étamine et ovaire $\times 10$; — 10, fruit coupé montrant la graine et l'embryon $\times 3$.

axe court au fond de l'ovaire, ascendants, anatropes. *Fruit*: capsule haute de 10 mm., large de 6 mm., ovoïde ou presque oblongue, bivalve; péricarpe épais de 1,5 mm.; épicarpe mou; endocarpe ligneux; graine longue de 9 mm., large de 5 mm., dressée; tégument recouvert d'un arille orangé, mou; embryon elliptique; cotylédons foliacés, arrondis au sommet, échancrés à la base; radicule longue de 1,5 mm., infère; albumen abondant. — Fl. en février et mars; fr. en septembre et octobre. — FIG. 110, p. 880.

COCHINCHINE: forêts ombragées, surtout dans la prov. de Bien-hoa et l'île de Phu-quóc (Pierre). — ANNAM: mont de Da-bac (Harmand). — LAOS: plateau d'Attopeu (Harmand); Lakhon (Thorel).

NOM VULG.: Cay keïck koc.

1 (1912)

Pleurostyli

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 881

2. **M. fallax** Pitard, sp. n.; *Microtropis* sp. Pierre, mss.

Arbre haut de 6 m., glabre. *Rameaux* jeunes tétragones, bientôt arrondis et gris. *Feuilles* longues de 10-15 cm., larges de 5-7 cm., largement elliptiques, acuminées aux 2 extrémités, rétrécies au sommet en une pointe obtuse et longue de 3-5 mm.; nervures 16-20, légèrement saillantes en dessous; pétiole long de 10-12 mm. *Inflorescence*: fleurs inconnues; cymes fructifères longues de 5-10 cm., plus courtes que les feuilles, 4-5 fois dichotomes. — *Sépales* 5, persistants, longs de 2 mm., larges de 3 mm., arrondis, imbriqués, les externes plus petits que les internes. *Fruit* capsulaire, long de 2 cm., large de 5-7 mm., elliptique, subsessile, bivalve, monosperme, entouré à la base des sépales internes; capsule surmontée du style long de 2 mm. et couronné du stigmate subquadrilobé; épicarpe noirâtre; endocarpe dur, coriace, blanchâtre; graine solitaire, dressée, oblongue ou obovale, insérée sur une colonne placentaire saillante à la base de l'ovaire; tégument arillaire pourpre; albumen épais, subcorné; embryon droit; cotylédons foliacés, aplatis. — Fr. en octobre.

TONKIN : forêts de la vallée de Lankok, au mont Bavi (*Balansa*).

5. **PLEUROSTYLIA** Wight.

P. cochinchinensis Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 305; *P. Wightii* Pierre (non W. et A.).

Arbre haut de 8-10 m., entièrement glabre; écorce grise; tronc de 10 cm. de diamètre. *Rameaux* tétragones, grisâtres, les plus jeunes grêles et comprimés. *Feuilles* longues de 4-7 cm., larges de 1,5-3 cm., elliptiques, oblongues, lancéolées aux deux extrémités, aiguës à la base, obtuses au sommet, coriaces, très pâles en dessous; nervures 16-18, très fines sur les 2 faces; pétiole long de 3-4 mm., profondément canaliculé en dessus. *Inflorescence*: grappes de cymes longues de 10-15 mm.; pédoncules longs de 2-3 mm. — *Calice* à 5 lobes très petits. *Pétales* 5, longs de 0,5 mm., suborbiculaires, dépassant le calice, persistants ainsi que les sépales. *Étamines* 5, longues de 1 mm., insérées au-dessous du disque; filet plus long que l'anthère, ovale, à connectif dorsalement bombé. *Disque* épais, muni de 10 crénelures. *Ovaire*... *Fruit* obové, haut de 6-8 mm., large de 3,5 mm., un peu atténué à la base, comprimé latérale-

ment; style déjeté sur le côté; drupe monosperme, très rapidement transformée en fruit sec, car l'épicarpe charnu, suborangé, est extrêmement mince; endocarpe ligneux; graine 1, dressée, obovée, portant à sa base un hile très petit, situé à côté du micropyle; tégument mince, coriace, revêtu d'un arille orangé, mou; cotylédons verdâtres, elliptiques, arrondis dans le haut, atténués et tronqués à la base, minces, terminés par une courte radicule; albumen huileux. — Fl. en août et septembre; fr. dès septembre. — FIG. 110, p. 880.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa (*Pierre*); Poulo-condor (*Harmand*).

NOM VULG. : *Ca lau*.

USAGES : bois jaunâtre, à grain fin, susceptible d'un beau poli, employé pour la fabrication des chevrons, brancards, manches d'outils, etc.

6. ELÆODENDRON Jacq. f.

E. glaucum Pers. *Synops.* I, p. 241; Roxb. *Fl. Ind.*, I, p. 638; Wall. *Cat.* 4325; DC. *Prodr.*, II, p. 10; Thwaites *Enum.*, p. 73; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 623; *E. Roxburghii* W. et A.; *E. oxyodon* Turcz.; *Celastrus glaucus* Vahl; *Cassine glauca* O. Kuntze; *Pierre Fl. for. Cochinch.* pl. 296.

Arbre haut de 10-15 m.; tronc assez gros. *Rameaux* tétragones, opposés, rapidement arrondis, grisâtres et rugueux. *Feuilles* longues de 3-11 cm., larges de 2-6,5 cm., ovales-elliptiques ou suboblongues, aiguës ou arrondies aux extrémités, parfois obovées ou émarginées au sommet, à bords dentés, un peu coriaces, plus ou moins glauques et brillantes en dessus; nervures 14-18, également saillantes sur les deux faces; pétiole long de 1 cm., déprimé en dessus. *Inflorescence* : grappes de cymes dichotomes, longues de 2-3,5 cm.; pédoncules longs de 3 mm. — *Sépales* 5, longs de 1,5 mm., larges de 3 mm., subarrondis. *Pétales* 5, longs de 3,5 mm., imbriqués, oblongs-arrondis, vert jaunâtre, striés, ondulés. *Disque* épais, verdâtre, en forme de coussin. *Étamines* 5, longues de 2 mm., insérées à la base du disque; filets courts, aplatis; anthères ovales. *Ovaire* enfoncé à demi dans le disque; loges 2, biovulées; style égalant la hauteur de l'ovaire, gros, court, arrondi au sommet; ovules ascendants, raphé ventral. *Fruit* long de 15-25 mm., large de 15 mm.; drupe biloculaire, oblongue, lisse, atténuée à la base, terminée par une pointe très courte ou obovée; épicarpe épais de 1 mm., endocarpe ligneux

1 (1912)

de 2-3 mm. ; graine 1, dressée, longue de 12 mm., entourée de deux téguments bruns ; albumen mince, blanchâtre ; embryon long de 11 mm. ; cotylédons elliptiques, un peu cordés, comprimés. — Fl. de nov. à mars ; fr. en avril. — FIG. 111, p. 885.

Var. α *cochinchinensis* Pierre, *l. c.* — Feuilles le plus souvent elliptiques et à peine glauques ; grappes plus courtes ; fruit long de 25 mm., acuminé, biloculaire.

Var. β *Roxburghii* Lawson, *l. c.* ; Pierre, *l. c.* — Fruit long de 18 mm., biloculaire.

COCHINCHINE : prov. du Donnaï (*Pierre*). — CAMBODGE : C. prov. de Pen Lovier, de Samrong-tong (*Pierre*). — LAOS : Ubon à Kemmarath (*Thorel*). — TONKIN : Dông-hâm (*Bon*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*). — Indes anglaises ; Ceylan ; Malaisie.

NOM VULG. : *Chlague*.

USAGES : bois brun jaunâtre, très fin et résistant, excellent pour la fabrication de manches d'outils, des ouvrages de marqueterie, etc.

7. GYMNOSPORIA W. et A.

Arbrisseaux ou *arbres* peu élevés ; branches souvent épineuses. *Feuilles* alternes, sans stipules. *Inflorescence* : fleurs réunies en petites cymes dichotomes. — *Sépales* et *pétales* 4-5. *Étamines* 4-5, insérées sous le disque. *Disque* large, sinué ou lobé. *Ovaire* inséré sur une large base, ou plongé dans le disque ; loges 2-3, très rarement 4 ; style court, lobes stigmatiques 2-3 ; ovules 2, dans chaque loge. *Fruit* : capsule obovoïde ou presque globuleuse ; graines 1-2 par loge ; arille couvrant entièrement ou partiellement la graine, parfois absent ; albumen abondant ; cotylédons foliacés. — **DISTRIB.** : régions chaudes du monde entier.

A. Rameaux épineux.

a. Capsule à 2 loges.

α . Fruit haut de 3-5 mm. ; feuilles non glauques... 1. *G. montana*.

β . Fruit haut de 6-8 mm. ; feuilles très glauques... 2. *G. mekongensis*.

b. Capsule à 3-4 loges.

α . Feuilles également colorées sur les deux faces.

* Feuilles triangulaires... 3. *G. Wallichiana*.

** Feuilles ovales lancéolées, ou oblongues.

* Fruits à valves réticulées... 4. *G. tonkinensis*.

** Fruits à valves striées transversalement... 5. *G. crassifolia*.

- ‡. Feuilles vertes en dessus, jaunâtres en dessous. . . 6. *G. stylosa*.
 B. Rameaux non épineux ;

Espèces insuffisamment connues.

- a. Arbrisseau non grimpant 7. *G. Bonii*.
 b. Arbrissant grimpant 8. *G. gracilis*.

1. *G. montana* Roxb. *Fl. ind.*, I, p. 620 ; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 621 ; *Celastrus montanus* W. et A. *Prodr.*, p. 159 ; Wall. *Cat.* 4306 ; DC. *Prodr.*, II, p. 9 ; *C. pallida* Wall. ; *C. crenatus* Roth. ; *C. senegalensis* Lam. ; *Catha montana* Don.

Var. *parvifolia* Pitard.

Arbuste. Rameaux jeunes couverts d'une pubescence rousse, qui disparaît vite ; rameaux âgés grisâtres ; rameaux secondaires longs de 3-8 cm. terminés par une épine longue de 8-15 cm., portant souvent, à l'aisselle des feuilles, de petites épines ou des axes d'inflorescence. *Feuilles* longues de 15-45 mm., larges de 7-25 mm., vers le sommet, très étroites à la base, obovales ou orbiculaires-obovales, arrondies ou presque émarginées au sommet, cunéiformes et aiguës à la base, crénelées, membraneuses, coriaces ; stipules longues de 1 mm., linéaires, rapidement caduques ; nervures 8-10, également peu saillantes sur les 2 faces ; pétiole long de 2-3 mm., déprimé en dessus. *Inflorescence* : grappes de cymes, à axe principal long de 2-3 mm. ; pédicelles longs de 3-4 mm., très grêles ; bractées longues de 1.5 mm., aiguës, opposées, sur les axes d'inflorescences ; fleurs 5-8. — *Sépales* 5, longs de 0.5 mm., ciliés. *Pétales* 5, longs de 1.5 mm., larges de 1 mm., ovales, obtus au sommet. *Étamines* 5, longues de 0.7 mm. ; anthère très petite, arrondie au sommet, cordée à la base. *Ovaire* à 2 loges ; style court, bifide au sommet ; ovules 2 par loge. *Fruit* : capsule longue de 3-5 mm., large de 5-8 mm., biloculaire, aplatie, souvent émarginée au sommet, accompagnés des sépales, pétales et style persistants ; valves minces, papyracées, brun foncé en dehors, gris clair, brillantes en dedans ; graine souvent solitaire, longue de 4 mm., large de 2 mm., brune, brillante, arillée dans sa moitié inférieure ; tégument externe dur et corné ; albumen abondant ; — Fl. dès juillet ; fr. de septembre à janvier.

COCHINCHINE : Tourane (*Gaudichaud*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bou*).
 — Le type aux Indes anglaises.

NOM VULG. : *Oay gai*.

2. *G. mekongensis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 303.

161912)

Arbuste haut de 3-4 m., formant des buissons très épineux. Rameaux jeunes grêles, pubescents, roux, plus tard glabres et noirâtres, les latéraux formant une épine grêle, longue de 15-20 mm., ou feuillés et florifères, longs de 3-7 cm., terminés aussi par une épine. Feuilles longues de 1-4 cm., larges de 1-2 cm., oblancéolées et obcordées, dentées, mem-

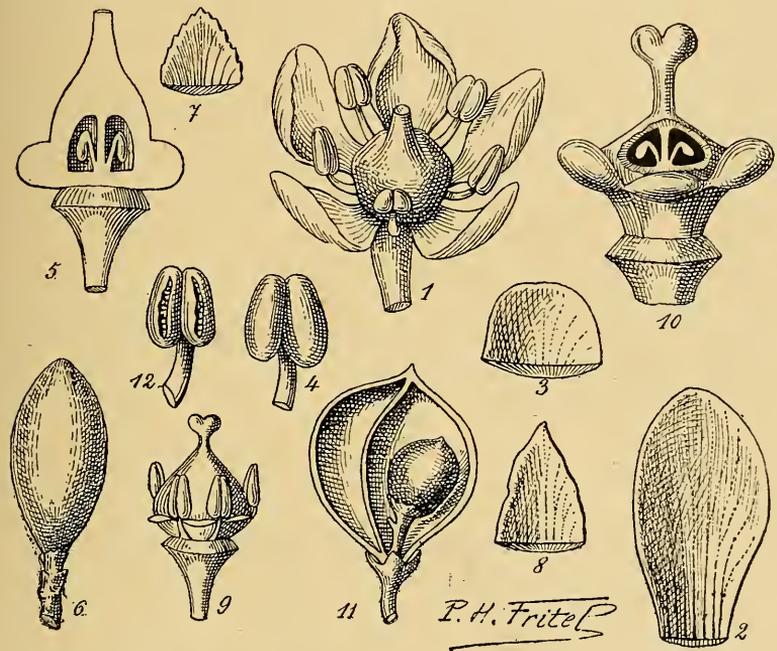


FIG. 111. — *Elæodendron glaucum* : 1, fleur $\times 4$; — 2, pétale $\times 6$; — 3, sépale $\times 6$; — 4, étamine $\times 10$; — 5, ovaire en coupe longitudinale, très gr.; — 6, fruit. gr. nat. — *Gymnosporia mekongensis* : 7, sépale $\times 4$; — 8, pétale $\times 6$; — 9, fleur en bouton, les 2 verticilles externes enlevés, $\times 4$; — 10, ovaire en coupe longitudinale \times ; — 11, fruit en coupe longitudinale $\times 4$; — 12, étamine $\times 8$.

braneuses, très glauques; stipules ovales, acuminées, pubescentes, longues de 1-1.5 mm.; nervures 10, également peu saillantes sur les 2 faces; pétiole long de 2 mm. Inflorescence : cymes à axe primaire long de 10-15 mm., plus ou moins fasciculées sur les rameaux principaux et secondaires, spinifères ou non; pédicelles longs de 10 mm. — Sépales 5, longs de 2-2.5 mm., ovales, acuminés, finement dentelés. Pétales 5, longs de 2-2.5 mm., larges de 1.5 mm., elliptiques, arrondis et ondu-

lés. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales; filet long de 1 mm. *Disque* à 5 lobes, élevé et charnu. *Ovaire* biloculaire; style bilobé, à peine plus court que l'ovaire; ovules 2 par loge, anatropes, ascendants; micropyle extérieur et inférieur. *Fruit*: capsule longue de 6-8 mm., large de 6 mm., obovée, acuminée, biloculaire, mais souvent une seule loge fertile; style persistant; graines 1-2, longues de 3 mm., larges de 1.5 mm., arillées à la base; téguments minces; albumen abondant; embryon à cotylédons elliptiques; radicule courte, infère. — Fl. dès avril; fr. en décembre. — FIG. 111, p. 885.

COCHINCHINE : vallée du Mékong, depuis l'île de Khone jusqu'au delta (Pierre). — LAOS : (Massié); bassin du Sé-moun, île de Khone (Harmand); Ubon et Vien-chang (Thorel).

NOM VULG. : *Ben nam*.

USAGES : utile pour former des haies.

3. **G. Wallichiana** Laws., in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 621; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 303; *Celastrus Wallichianus* W. et A. *Prodr.*, p. 159; Wall. *Cat.* 4304; *C. rigida* Wall.; *C. buxifolia* Roxb.; *Catha Wallichiana* Don.

Arbre ou *arbuste* haut de 1-4 m., formant des buissons très épineux. *Rameaux* jeunes épais de 2 mm.; rameaux secondaires longs de 5-9 cm.; armés d'épines souvent opposées et longues de 10-15 mm.; rameaux âgés, rugueux et grisâtres. *Feuilles* longues de 5-10 cm., larges de 3-5 cm. vers le sommet, très étroites à la base, obovées, atténuées et obtuses, arrondies ou subémarginées au sommet, cunéiformes et aiguës à la base, crénelées, membraneuses, très rapprochées, subverticillées; nervures 12-14, également saillantes sur les 2 faces; pétiole long de 3-8 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: grappes de cymes de 4-6 fleurs, à axe principal long de 1-4 mm.; pédicelles longs de 5 mm., très grêles. — *Sépales* 5, longs de 0.5 mm., ovales-lancéolés, ciliés, valvaires. *Pétales* 5, longs de 2 mm., elliptiques, carénés en dedans. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales; filet très court; anthère insérée par le dos. *Disque* à 5 lobes. *Ovaire* à 3 loges; style entier; stigmate trilobé à peine plus long que les anthères; ovules 2 par loge, ascendants à micropyle inférieur et externe. *Fruit* sec, long de 7-9 mm., large de 14 mm.; capsule trilobculaire, obovée, trigone; valves ligneuses, brun clair; graines 2 par loge, munies à leur base d'un arille assez épais. — Fl. en juillet; fr. dès août.

1 (1902)

Gymnosporia

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 887

COCHINCHINE : très C. (*Pierre*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*). — Indes anglaises.

USAGES : usité pour former des haies très denses et impénétrables.

4. *G. tonkinensis* Pitard, sp. n.

Arbrisseau. Rameaux jeunes anguleux, brun rougeâtre, devenant rapidement gris clair et subarrondis; épines droites, à pointe mousse, longues de 3-6 mm.; stipules filiformes, longues de 1 mm., rapidement caduques. Feuilles longues de 6-12 mm., larges de 3-6 cm., rougeâtres au début, ovales-elliptiques ou oblongues, aiguës à la base, atténuées au sommet en une pointe mousse, dentées sur toute la marge; nervures 14-18, un peu plus saillantes en dessous; pétiole long de 5-10 mm., légèrement concave en dessus. Inflorescence : cymes axillaires, généralement très rameuses, à axe principal long de 2-6 mm.; pédoncules longs de 4-7 mm.; fleurs... Fruits secs, réunis par groupes ne dépassant pas la moitié de la longueur des feuilles, pourvus à la base de 5 sépales persistants; capsule longue de 8-12 mm., large de 10 mm., déhiscente par trois fentes longitudinales, libérant 3 valves ligneuses, noirâtres ou brun foncé, veinées ou réticulées à l'extérieur, blanchâtres intérieurement; ovules 2 par loge, dont un seul évolue; graines 1-3, longues de 6 mm., larges de 4 mm., ovalaires, arillées à la base; tégument rougeâtre, mince, coriace; albumen abondant. — Fr. en janvier et février.

ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*).

5. *G. crassifolia* Pitard, sp. n.

Rameaux jeunes gris brun, presque arrondis, bientôt arrondis et gris clair. Feuilles longues de 6-12 cm., larges de 3-6 cm., largement oblongues, obtuses au sommet, subaiguës ou arrondies à la base, coriaces, épaisses, vernissées et brunes en dessus après la dessiccation, mates et à peine plus claires en dessous; marge à dents larges et obtuses; nervures 14-18, plus saillantes en dessous, ainsi que la nervation tertiaire; pétiole long de 5-10 mm., robuste, aplati en dessus. Inflorescence : cymes fructifères longues de 1-2 cm., axillaires; fleurs... Fruits capsulaires, turbinés, longs de 10-12 mm., accompagnés à la base par les restes du calice, mucronés au sommet par la base du style, déhiscent suivant 3 valves longitudinales; péricarpe gris noirâtre à l'extérieur, à rides fines

et transversales, subligueux ; endocarpe blanc jaunâtre ; graines inconnues. — Fruit en mars.

TONKIN : environs de Nin-binh (*Bon*).

6. *G. stylosa* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 304.

Petit *arbre*. *Rameaux* anguleux, noirâtres, rarement épineux ; épines longues de 10 mm., fortes, réfléchies. *Feuilles* longues de 10-16 cm., larges de 5-7 cm., elliptiques ou oblongues, acuminées ou obtuses, aiguës à la base, dentées, membraneuses et coriaces, vertes en dessus, jaune pâle en dessous ; nervures 16-20, un peu plus saillantes en dessous ; pétiole long de 10-12 mm., légèrement canaliculé en dessus. *Inflorescence* : grappe de cymes pauciflores, dépassant peu le pétiole ; pédicelles longs de 8-10 mm., grêles. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., arrondis et ciliés, parfois obovés. *Pétales* 5, longs de 2.5 mm., larges de 2.3 mm., légèrement ondulés, elliptiques-oblongs, un peu réfléchis. *Étamines* 5 ; filet long de 1 mm., inséré à la base du disque ; anthère longue de 0.7 mm., ovale, acuminée. *Disque* de 2 mm. de diamètre, épais, charnu, quinquelobé. *Ovaire* à 3-4 loges, souvent 3, adhérent au disque à sa base, ovale, lancéolé, plus court que le style ; lobes stigmatiques 3-4, petits, atteignant quelquefois la moitié de la longueur du style. *Fruit* sec, long de 15 mm., pédoncule grêle, long de 8-12 mm. ; capsule jaunâtre, trigone, subglobuleuse, souvent triloculaire, déhiscente suivant 3 valves longitudinales, couronnée par le style persistant ; graines mûres inconnues. — Fl. en mai ; fr. en septembre et octobre.

COCHINCHINE : région méridionale (*Pierre*) ; Poulo-condor (*Harmand*). — CAMBODGE : prov. de Pursath, monts Krevanh (*Pierre*).

7. *G. Bonii* Pitard, sp. n.

Arbuste. *Rameaux* anguleux, bientôt arrondis, gris clair, entièrement glabres, ainsi que toute la plante. *Feuilles* longues de 4-7 cm., larges de 2-4 cm., elliptiques, obtuses ou subacuminées au sommet, aiguës à la base, coriaces, dentées sur tout le pourtour et à dents larges et obtuses ; nervures 16-20, un peu plus saillantes en dessus ; pétiole long de 8-10 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : cymes fructifères axillaires ; à axe primaire long de 7-15 mm., 3-4 fois dichotomes ; bractées triangulaires-aiguës, longues de 1 mm. ; fleurs... *Fruit* : capsule à 3 loges, longue de 6-7 mm., large de 6 mm., triangulaire, oblongue, contractée à la base, à pédoncule long de 3-4 mm., accompagnée des 5 sépales

1 (1912)

Gymnosporia

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRACÉES 889

et surmonté d'un court style persistant; valves coriaces, brun noir à l'extérieur, brun clair à l'intérieur; ovules 2 par loge, dont 1 seul évolue; graines 1-3, longues de 5 mm., larges de 3 mm., ovales, arillées à la base; tégument externe rougeâtre, coriace, mince; albumen abondant. — Fr. en octobre.

TONKIN : mont Lan-mat (*Bon*).

8. *G. gracilis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 304.

Rameaux grimpants, sans épines, noirâtres, tardivement ponctués, entièrement glabres, de même que toute la plante. *Feuilles* longues de 4-8 cm., larges de 17-30 mm., oblongues, lancéolées, rostrées, obtuses, atténuées ou cunéiformes et aiguës à la base, dentées, brillantes en dessus, pâles en dessous, membraneuses; nervures 12-14, fines, également peu saillantes sur les 2 faces; pétiole long de 8-12 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: grappes de cymes bipares, axillaires; axe principal long de 15-25 mm., ramifié 2-3 fois, grêle; pédicelles longs de 3-4 mm., grêles. — *Sépales* 5, longs de 0.7 mm., deltoïdes, obtus, dentés. *Pétales* 5, longs de 2 mm., oblongs, légèrement dentés ou entiers, à bords membraneux, striés de rouge. *Étamines* 5, longues de 2 mm., insérées à la base externe du disque; filets longs de 1.3 mm.; anthères ovales, cordées à la base, émarginées au sommet. *Disque* élevé de 0.8 mm., épais, rouge, quinquelobé. *Ovaire* haut de 1 mm., enfoncé dans le disque, mais libre, surmonté d'un gros style d'égale longueur, tronqué au sommet; stigmate sessile, à peine lobé; loges ovariennes 3; ovules 2 par loge, anatropes, ascendants; raphé interne; micropyle inférieur et externe. *Fruit*... — Fl. en mai.

CAMBODGE : monts de Knang-krépeuh (*Pierre*).

8. CELASTRUS L.

Arbustes, souvent grimpants. *Feuilles* alternes, pétiolées; stipules petites et caduques, ou nulles. *Inflorescence*: panicules terminales ou axillaires; fleurs polygames. — *Sépales* et *pétales* 5. *Disque* membraneux concave. *Étamines* 5, insérées sur la marge du disque. *Ovaire* non plongé dans le disque; loges 2-4; style court; stigmate trilobé, à segments réfléchis; ovules 2 par loge, dressés. *Fruit*: capsule globuleuse ou ovoïde; loges 1-3; graines 1-6, arillées; albumen abondant; cotylédons foliacés. — *DISTRIB.*: régions tropicales de l'Asie, du Japon, de l'Australie et de l'Amérique septentrionale.

- A. Rameaux couverts de lenticelles blanchâtres.
 a. Grappes fructifères de 5-10 cm. de long 1. *C. paniculata*.
 b. Grappes fructifères de 15-20 cm. de long 2. *C. laotica*.
 B. Rameaux non couverts de lenticelles blanchâtres.
 a. Plante couchée ; capsules noires, rugueuses 3. *C. tonkinensis*.
 b. Plante grimpante ; capsules presque lisses, non
 noires 4. *C. Hindsii*.

1. **C. paniculata** Willd. *Sp. pl.*, I, p. 1125 ; Wall. *Cat.* 4310 ; Roxb. *Fl. ind.*, I, p. 621 ; DC. *Prodr.*, II, p. 6 ; Wight *Ill.*, p. 179 ; Thwaites *Enum.* p. 172 ; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, p. 617 ; *C. alnifolia* Don. ; *C. dependens* Wall. ; *C. multiflora* Roxb. ; *C. nutans* Roxb. ; *C. Rothiana* Roem. et Sch. ; *Sturtia paniculata* Don.

Arbuste grimpant. *Rameaux* jeunes arrondis, pubescents, bruns ou gris foncé, tachetés de lenticelles blanches, généralement abondantes. *Feuilles* longues de 4-10 cm., larges de 25-65 mm., oblongues, ovales ou ovales-oblongues, à pointe courte et obtuse, subarrondies ou subaiguës à la base, dentées sur toute la marge ; dents peu profondes, assez larges et obtuses, coriaces, membraneuses ; nervures 12-14, fines, également sail-lantes sur les 2 faces ; pétiole long de 5-10 mm. ; stipules absentes. *Inflo-rescence* : grappes ou panicules terminales, longues de 5-10 cm. ; pédicelles longs de 1-2 mm., atteignant 4-6 mm., lors de la fructification ; fleurs polygames. — *Sépales* 5, longs de 0.7 mm., larges de 1.5 mm., gros-sièrement dentés ou ciliés. *Pétales* 5, longs de 2 mm., larges de 1 mm., obovales, obtus, blancs. *Étamines* 5, longues de 2 mm. ; filet élargi à son insertion et soudé à la base du disque ; anthères ovales. *Disque* en cupule, lamelleux, court, hypogyne, découpé en 5 saillies entre les éta-mines. *Ovaire* libre, ovoïde, dépassant à peine les anthères ; style égalant la hauteur de l'ovaire ; stigmates 3, papilleux, courts ; loges 3 ; ovules 2 par loge, anatropes, ascendants ; micropyle inférieur et externe. *Fruit* : capsule subglobuleuse, accompagnée des sépales et du style persistants, longue de 5-8 mm., large de 4-6 mm., déhiscente par 3 fentes longitudi-nales ; valves 3, brunes, presque lisses, à peine ridées transversalement ; graines 3-6, longues de 3.5-4 mm., large de 2-2.5 mm., dressées, entiè-rement recouvertes, d'un arille orangé ; tégument coriace ; albumen épais. — Fl. en mai ; fr. en août.

COCHINCHINE : (*Godefroy*). — SIAM : Petchaboury (*Pierre*). — CAM-BODGE : prov. de Thepong (*Pierre, Harmand, Godefroy*). — LAOS : Stung-

CELASTRACEAE

Celastrus gemmata Loesen. Bot. Jahrb. 30: 468. 1902; Rehd. Jour. Arnold Arb. 14: 250. 1933. *new JAA. 19: 41. 1938*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif du Song Ta Van, *Petelot 5829*, 5946, August, 1930, and April, 1936, alt. about 1950 m. Shantung to Kwangtung, westward to Kweichow, Szechuan, and Yunnan in China.

Celastrus Hookeri Prain, Jour. As. Soc. Bengal 73(2): 197. 1904; Rehd. & Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 352. 1915.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5936*, April, 1936, alt. 1500 m. Fukien, Kwangtung, Kweichow, Kwangsi, Szechuan, and Yunnan in China, and Khasia and Sikkim in India.

Celastrus Loeseneri Rehd. & Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 350. 1915.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Massif du Song Ta Van, *Petelot 5941*, April, 1936, a large liana, flowers greenish, alt. about 1700 m. Hupeh, Kansu, Shensi, Szechuan, and Yunnan.

Celastrus monosperma Roxb. Hort. Bengal. 18. 1814, *nomen nudum*, Fl. Ind. 2: 394. 1824; Rehd. & Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 357. 1915.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5931*, April, 1936, in open forests, alt. 1600 m. Bengal and Assam to Yunnan and Kwangtung.

The leaves are much thinner, while the slenderly peduncled lax cymes are very different, being much longer than in Loesener's species.

Evonymus Balansae Sprague, Kew Bull. 1908: 180.

Euonymus rhodacanthus Pitard, Lecomte Fl. Gén. Indo-Chine 1: 870. f. 108, 8. 1912 (syn. nov.).

Both species are based on material collected by Balansa at Dong-Dang, Tonkin, cited by Sprague as *Balansa 1451*; Pitard cites merely the collector, not the number. Clearly a single species is represented, Pitard having overlooked Sprague's earlier description.

Evonymus Forbesiana Loesen. Bot. Jahrb. 30: 457. 1902; Rehd. Jour. Arnold Arb. 14: 246. 1933.

INDO-CHINA, Tonkin, Bac Giang Province, between Pho Vi and Thanh Moi, *Petelot 5870*, June 5, 1935, a shrub in open forests. Kweichow, Szechuan, and Yunnan.

STAPHYLEACEAE

Turpinia montana (Blume) Kurz, Jour. As. Soc. Bengal 64(2): 182. 1875; Koord. Atlas Baumart. Java 1: t. 92. 1913; Mer Contr. Arnold Arb. 8: 93. 1934, *cum syn.*

Zanthoxylum montanum Blume, Bijdr. 248. 1825.

Maurocena Zollingeri O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 150. 1891.

treng; Ubon à Kemmarath; Nong-kay; Pak-lay (*Thorel*). — Indes anglaises; Ceylan; archipel Malais; Philippines.

USAGES : les graines broyées fournissent une huile employée aux Indes pour l'éclairage.

2. *C. laotica* Pitard, sp. n.

Arbuste, probablement grimpant. *Rameaux* presque arrondis, striés, noirâtres, ponctués d'abondantes lenticelles blanchâtres. *Feuilles* longues de 10-13 cm., larges de 5-8 cm., ovales, presque arrondies ou subaiguës à la base, rétrécies au sommet en une pointe obtuse et longue de 8-12 mm., dentées, papyracées et minces; nervures 10-12, fines, également saillantes sur les 2 faces; nervation tertiaire très nette, en réseau légèrement saillant en dessus; pétiole long de 8-10 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : grappes longues de 15-20 cm., à axes secondaires inférieurs ramifiés, atteignant 2-3 cm. de long; pédoncules longs de 6-8 mm.; fleurs... *Fruit* : capsule longue de 7-8 mm., large de 6-7 mm.; déhiscente par 3 fentes longitudinales; valves 3, brunes, lisses, accompagnées des 5 sépales persistants; graines 3-5, longues de 5-6 mm., larges de 3-4 mm., dressées, entièrement recouvertes d'un arille rougeâtre; tégument brun noirâtre, coriace, mince; albumen abondant.

COCHINCHINE : Bao-chiang, prov. de Bien-hoa? (*Pierre*); Phuoc-than (*Thorel*). — LAOS : Phon-thane (*Spire*).

NOM VULG. : *Mak thec*.

3. *C. tonkinensis* Pitard, sp. n.

Arbuste couché. *Rameaux* lisses, brun foncé, devenant gris et rugueux, dépourvus de lenticelles. *Feuilles* longues de 6-11 cm., larges de 3-6 cm., obovales, à pointe courte, aiguës ou presque arrondies à la base, coriaces, dentées sur tout le pourtour, à dents fortes et presque arrondies; nervures 8-10, reliées par des nervures plus fines en réseau transversal, nettement saillant sur les 2 faces; pétiole long de 4-8 mm., canaliculé en dessus; stipules absentes. *Inflorescence* : grappes longues de 4-7 cm., simples, groupées au sommet des rameaux, terminales ou axillaires et solitaires; fleurs groupées par 2-3, à l'aisselle d'une bractée longue de 1 mm., et triangulaire-aiguë; pédicelles longs de 2-4 mm., s'accroissant pendant la fructification. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., arrondis, un peu plus larges que les pétales, à marge finement découpée. *Pétales* 5, longs de 2 mm., larges de 1 mm., obovales, à sommet obtus,

réfléchis, blancs, maculés à leur base. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales; filet long de 1 mm., adhérent par sa base au disque; anthère ovale. *Disque* en cupule, lamelleux, mince, pourvu de 5 saillies, hypogyne et n'adhérant pas à l'ovaire. *Ovaire* libre, haut de 1 mm., ovoïde; style haut de 0.5 mm.; stigmate trilobé, à lobes gros et rougeâtres; loges 3, biovulées; ovules anatropes, dressés; micropyle externe et inférieur. *Fruit* sec, long de 8-9 mm., large de 7-8 mm., accompagné des sépales et du style persistants; capsule déhiscente suivant 3 courtes fentes

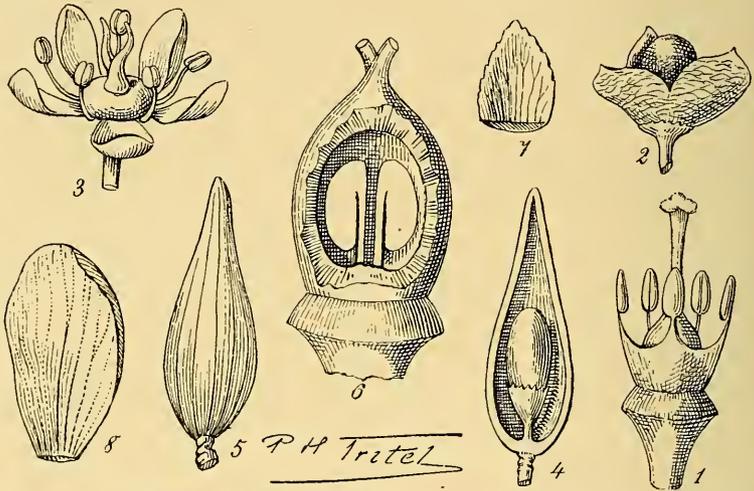


FIG. 112. — *Celastrus tonkinensis* : 1, étamines et pistil $\times 25$; — 2, fruit, *peu gr.* — *Kurrimia robusta* : 3, fleur $\times 4$; — 4, fruit ouvert, *gr. nat.*; — 5, fruit, *gr. nat.*; — 6, ovaire coupé en long, *très gr.*; — 7, sépale $\times 8$; — 8, pétale $\times 9$.

longitudinales; valves 3, restant soudées dans leur moitié inférieure; épicarpe noirâtre, rugueux, à rides saillantes; graine 1, longue de 6 mm., large de 5 mm., ovale; arille orangé; tégument coriace, noirâtre, mince; albumen abondant. — Fl. en décembre et janvier; fr. en novembre. — FIG. 112, p. 892.

TONKIN : environs de Ninh-binh : mont Chua-hac, près Vo-xa; Chinh-dai (*Bon*).

4. *C. Hindsii* Benth. et Hook. *Journ. bot. and Kew Misc.*, III, p. 334; Maximow. *Mél. Biol.*, XI, p. 199; Forbes et Hemsley *Ind. Pl. Sin.*, I, p. 124.

(1902)

Celastrus

(C.-J. Pitard)

CÉLASTRAGÉES 893

Arbrisseau grim pant. *Rameaux* jeunes vert grisâtre, arrondis, plus tard gris brun, toujours lisses, sans lenticelles blanches. *Feuilles* longues de 6-11 cm., larges de 2-5 cm., elliptiques ou obovales, acuminées, à pointe obtuse, aiguës à la base, membraneuses, dentées; dents fines et aiguës; nervures 12-16, également saillantes sur les 2 faces; pétiole long de 2-6 mm. *Inflorescence* : grappes terminales ou axillaires, longues de 5-10 cm.; pédicelles longs de 2-4 mm., atteignant 4-5 mm. lors de la fructification. — *Sépales* 5, longs de 1.5 mm., subarrondis, denticulés. *Pétales* 5, blancs, longs de 2 mm., larges de 1 mm., obovales, obtus au sommet. ♂ : *Étamines* 5, longues de 2 mm.; filet légèrement aplati, inséré à la base du disque; anthère longue de 1 mm., ovale. *Disque* en cupule, lamelleux, hypogyne, offrant 5 lobes arrondis entre les étamines. ♀ : *Étamines* 5, longues de 1.5 mm.; anthères ovales, plus petites. *Disque* également 5-lobé, mais à lobes souvent moins arrondis. *Ovaire* long de 1 mm., ovoïde, non soudé au disque, surmonté d'un style presque aussi long que lui; stigmate trilobé; loges 3, biovulées. *Fruit* : capsule longue de 5-9 mm., large de 4.5-6 mm., accompagnée des sépales et du style persistants, ovoïde ou subglobuleuse, déhiscente suivant 3 fentes longitudinales; valves 3, brun clair extérieurement, à peu près lisses; graine 1 (rarement 2), longue de 5-8 mm. (rarement 5 mm.), large de 4-5 mm., recouverte d'un arille mince; tégument brun foncé, coriace, mince; albumen très abondant. — Fl. de mars à mai; fr. d'août à décembre.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*); Hanoï; pagode de Balny, près Hanoï; bois de Ding-bang et de Co-phap, près Bac-ninh (*Balansa*). — Chine, Hong-kong.

NOM VULG. : *Dây gôi*.

9. KURRIMIA Wall.

K. robusta Kurz *Fl. Brit. Burm.*, I, p. 253; *Celastrus robustus* Roxb. *Fl. ind.*, p. 210; *K. pulcherrima* Wall. *Cat.*, 4334; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 622; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 296; *Nothocnestis sumatrana* Miq.

Arbre atteignant 30 m. de hauteur, entièrement glabre; tronc de 80 cm. à 1 m. de diam., droit; écorce rugueuse et grisâtre. *Rameaux* jeunes comprimés et anguleux, bientôt arrondis, grisâtres. *Feuilles*

longues de 7-18 cm., larges de 2.5-7 cm., oblongues-lancéolées, acuminées et obtuses, arrondies ou obtuses à la base, presque parcheminées, coriaces, plus brillantes en dessus qu'en dessous, entières; stipules ovales-lancéolées; nervures 20-32, saillantes, reliées par des nervures transversales, ramifiées ou simples, parallèles et rapprochées; pétiole long de 15-40 mm., subcylindrique. *Inflorescence*: grappes axillaires, longues de 4-10 cm., spiciformes, solitaires ou groupées par 2-3; pédicelles longs de 1 mm., atteignant 3 mm. à maturation du fruit. — *Sépales* 5, longs de 1.5 mm., linéaires, oblongs et réfléchis, soudés en un tube évasé, subaplatis, rempli par le disque. *Pétales* 5, longs de 2.5-3 mm., ovales-oblongs et concaves, ou obtus et arrondis, réfléchis. *Étamines* 5, longues de 1 mm.; filet aplati, plus long que l'anthère; anthère cordée, ovale, à insertion dorsale, médiane. *Disque* papilleux, lobé. *Ovaire* glabre, légèrement papilleux à la base des styles, ovale, un peu plus court que les 2 styles, longs de 2 mm.; loges 2; ovules 2 par loge, contigus par leur raphé, anatropes, ascendants; micropyle inférieur et externe. *Fruit*: capsule longue de 17-33 mm., large de 6-9 mm., ovoïde, oblongue, obtuse et un peu recourbée au sommet, déhiscente suivant une fente longitudinale; graines 1-3, longues de 15 mm.; arille jaunâtre; tégument externe noir, corné en dedans, l'interne gris, papyracé, mince; albumen abondant; embryon situé à sa partie inférieure, long de 3-4 mm.; tigelle longue de 2 mm. — Fl. en décembre-janvier; fr. en août-janvier. — FIG. 112, p. 892.

Var. α *Roxburghii* Pierre, *l. c.* — Sépales et pétales oblongs, aplatis, arrondis. Fruit ovale oblong ou subcylindrique, à peine atténué, recourbé au sommet.

Var. β *Thorelii* Pierre, *l. c.* — Sépales et pétales ovales-elliptiques, concaves, un peu atténués et obtus au sommet. Fruit oblong-lancéolé, à pointe subaiguë et plus ou moins longuement recourbée au sommet.

COCHINCHINE: très C.: (*Pierre, Lefèvre*); La-thien, Caï-cong, Tುದuc, Thu-dau-moth (*Thorel*); Poulo-condor, delta du Mékong (*Harmand*). — CAMBODGE: Siem-reap (*Harmand*); (*Magnein, Gourgand et Châtillon*). — LAOS: Bassin du Sé-moun (*Harmand*). — TONKIN: forêts de Ninh-thaï (*Bon*). — Indes anglaises, Birmanie, Tenasserim, Singapoure, Sumatra.

NOM VULG.: *La loa*; *Chum bac*; *Cây bac.*; camb.; *Srakom krack*.

USAGES: bois jaune brun, assez lourd, fibreux, à grain serré, utilisé pour les constructions, mais cassant et peu durable à l'air.

HIPPOCRATEACEAE

Hippocratea Linnaeus

Merr. JAA 21: 374. 1940

Hippocratea obtusifolia Roxb. Fl. Ind. 1:170. 1820; Wight, Ic. 3(3): 5. t. 963. 1845; Laws. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 623. 1875.

INDO-CHINA: Tonkin, Langson Province, between Dong Mo and Van Linh, *Pételot 2119*, Feb. 1938, on calcareous rocks. Tropical Africa, India, southern China and Hainan, Malaysia and tropical Australia.

This species was originally described from British India and in modern times has been interpreted more or less as a collective entity. The Indo-Chinese specimen seems certainly to represent the same form as the

1940] MERRILL, RECORDS OF INDO-CHINESE PLANTS, II 375

Chinese one currently referred to Roxburgh's species, and conforms reasonably well to the characters as given by Roxburgh, as well as with Wight's illustration. Lawson certainly erred when he stated that the petals of Roxburgh's species were subulate; they are oblong-ovate or ovate-lanceolate. He may, however, have included much more than a single species in his interpretation of the species.

longues de 7-18 cm., larges de 2.5-7 cm., oblongues-lancéolées, acuminées et obtuses, arrondies ou obtuses à la base, presque parcheminées, coriaces, plus brillantes en dessus qu'en dessous, entières; stipules ovales-lancéolées; nervures 20-32, saillantes, reliées par des nervures transversales, ramifiées ou simples, parallèles et rapprochées; pétiole long de 15-40 mm., subcylindrique. *Inflorescence*: grappes axillaires, longues de

caves, un peu atténués et obtus au sommet. Fruit oblong-lancéolé, à pointe subaiguë et plus ou moins longuement recourbée au sommet.

COCHINCHINE: très C.: (*Pierre, Lefèvre*); La-thien, Caï-cong, Tuduc, Thu-dau-moth (*Thorel*); Poulo-condor, delta du Mékong (*Harmand*). — CAMBODGE: Siem-reap (*Harmand*); (*Magnein, Gourgand et Châtillon*). — LAOS: Bassin du Sé-moun (*Harmand*). — TONKIN: forêts de Ninh-thaï (*Bon*). — Indes anglaises, Birmanie, Tenasserim, Singapoure, Sumatra.

NOM VULG.: *La loa*; *Chum bac*; *Cây bac*.; camb.; *Srakom krack*.

USAGES: bois jaune brun, assez lourd, fibreux, à grain serré, utilisé pour les constructions, mais cassant et peu durable à l'air.

HIPPOCRATÉACÉES, par C.-J. PITARD.

Lianes, rarement *arbustes* ou *arbres*, généralement glabres. *Feuilles* opposées, rarement alternes, simples, souvent coriaces, pétiolées; stipules caduques ou nulles. *Inflorescence* : fascicules axillaires ou cymes plus ou moins rameuses, axillaires ou terminales; fleurs hermaphrodites, rarement isolées. — *Sépales* et *pétales* 5; préfloraison imbriquée ou valvaire; pétales insérés au bord du disque. *Disque* conique ou cupulé, épais. *Étamines* 3, très rarement 2 ou 5, insérées au sommet du disque, recourbées vers l'extérieur; filets courts; anthères souvent divergentes à la base. *Ovaire* plongé dans le disque; style très court, obtus ou à 3-5 lobes stigmatiques; loges 3, exceptionnellement 5; ovules 2 par loge, rarement 6-8-10. *Fruit* samaroïde ou charnu; graines ailées ou non, albuminées ou sans albumen. — **DISTRIB.** : régions tropicales ou subtropicales des deux hémisphères.

A. Feuilles opposées.

- | | |
|--|-----------------|
| a. Graines ailées; fruit sec, déhiscent..... | 1. HIPPOCRATEA. |
| b. Graines aptères; fruit charnu..... | 2. SALACIA. |

B. Feuilles alternes..... 3. SIPHONODON.

I. HIPPOCRATEA L.

Arbustes grimpants ou tronc droit. *Feuilles* opposées, pétiolées; stipules caduques, petites. *Inflorescence* : fleurs petites, blanches ou verdâtres, en cymes axillaires, plus rarement terminales et paniculées. — *Sépales* 5, courts. *Pétales* 5; préfloraison imbriquée ou valvaire. *Étamines* 3, recourbées. *Disque* conique ou en cupule. *Ovaire* entouré par le disque; loges 3; style court ou nul; stigmates 1-3; ovules 2-10 par loge, en deux séries, insérés à l'angle interne. *Fruit* à 3 carpelles soudés à la base, généralement déhiscent; graines comprimées ordinairement ailées, sans albumen. — **DISTRIB.** : régions tropicales des deux hémisphères.

A. Pétales longs d'au moins 3 mm.

a. Ovaire libre au sommet.

α. Pétales concaves 1. *H. Chesseana*.

β. Pétales convexes, à marge retournée en dehors..... 2. *H. cambodiana*.

b. Ovaire recouvert par le disque..... 3. *H. dinhensis*.

B. Pétales longs de 1.5 mm..... 4. *H. indica*.

1. **H. Chesseana** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 301.

Liane très élevée. *Rameaux* jeunes subtétragones et ponctués, pubérulents ou pubescents, de même que l'inflorescence, bientôt glabres, rugueux et noirâtres. *Feuilles* longues de 3.5-9.5 cm., larges de 3.5-7.5 cm., ovales-elliptiques ou oblongues acuminées, arrondies, subcordées ou obtuses à la base, à marge crénelée, brunâtres, parcheminées, ponctuées en dessous; nervures 12-16, également très visibles sur les 2 faces, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 6-9 mm., aplati sur sa face ventrale. *Inflorescence*: grappes de cymes, longues de 3-12 cm.; pédicelles longs de 3 mm., pubescents, tétragones. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., presque aussi larges, deltoïdes, acuminés et obtus, velus en dehors, ciliés. *Pétales* 5, longs de 3-5 mm., larges de 0.7-1 mm., oblongs, atténués et obtus, concaves, glabres en dedans, pubérulents ou pubescents en dehors. *Étamines* 3; filets soudés au disque, longs de 0.5 mm., larges et aplatis; anthères longues de 1 mm., larges de 0.7 mm., transversalement oblongues, à 4 loges, tétragones. *Disque* partiellement soudé à l'ovaire, pubérulent. *Ovaire* libre au sommet; style conique, trilobé au sommet; loges 3; ovules 6 par loge, bisériés; micropyle inférieur et externe. *Fruit*... — Fl. en février.

COCHINCHINE: Phu-quôc (*Pierre*). — CAMBODGE: prov. de Kampot (*Pierre*).

NOM VULG.: *Xàng dùm*.

USAGES: rameaux très solides, employés pour la fabrication des cordes et des cercles.

2. **H. cambodiana** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 302.

Liane élevée, très grimpante. *Rameaux* jeunes, épais de 2-3 mm., bientôt arrondis et grisâtres, entièrement glabres. *Feuilles* longues de 10-16.5 cm., larges de 4-8 cm., oblongues-lancéolées, acuminées et obtuses, aiguës à la base, dentées, parcheminées, un peu coriaces, plus ou moins brunes sur les deux faces; nervures 14-16, également saillantes sur les deux faces, confluentes loin de la marge; nervation tertiaire plus

(1912)

Hippocratea

(C.-J. Pitard) HIPPOCRATÉACÉES 897

nette en dessous; pétiole long de 9-16 mm., profondément canaliculé en dessus. *Inflorescence* : grappes longues de 16-18 cm., très ramifiées; bractées longues de 1 mm., lancéolées, aiguës; pédicelles longs de 1-1.5 mm. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., ovales, lancéolés, dentés, parfois arrondis, imbriqués. *Pétales* 5, longs de 3 mm., larges de 0.7 mm., oblongs, rétrécis à la base, convexes, à bords relevés. *Étamines* 3, soudées au disque à leur base; filet long de 0.25 mm.; anthères subglobuleuses. *Disque* aussi élevé que l'ovaire. *Ovaire* libre seulement au sommet, un peu plus long (0.75 mm.) que le style; stigmate légèrement trilobé; loges 3; ovules en 2 séries de 6, ascendants, à micropyle inférieur et externe. *Fruit* capsulaire, long de 8-10 cm., large de 18-27 mm., samaroïde, aplati, oblong, arrondi au sommet, obtus à la base, ligneux, strié longitudinalement; graines 6 par loge, longues de 1 cm., larges de 2 mm., très comprimées, un peu falciformes au sommet, noires après dessiccation. — Fl. en février; fr. en avril.

COCHINCHINE : Phuoc-than, prov. de Bien-hoa (*Pierre*); Poulô-condor (*de Lanessan*). — CAMBODGE : mont Shral, prov. de Samrong-tong (*Pierre*).

3. *H. dinhensis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 301.

Liane grimpante, très glabre. *Rameaux* tétragones, épais de 1 mm., tortueux, bientôt arrondis, noirâtres et ponctués, glabres. *Feuilles* longues de 6-10 cm., larges de 3-5 cm., elliptiques-acuminées, à pointe tordue et oblique, arrondies ou obtuses à la base, parcheminées et un peu coriaces, à peine brillantes en dessus et pâles en dessous ou jaunâtres et opaques, brunâtres après la dessiccation; nervures 10-14, fines, également saillantes sur les 2 faces, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 5-8 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : grappes de cymes dichotomes, longues de 10-15 mm.; pédicelles longs de 1-2 mm. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., de largeur presque égale, concaves, arrondis. *Pétales* 5, longs de 4.5 mm., larges de 1.5 mm., oblongs, concaves, un peu carénés dorsalement, à pointe atténuée et recourbée en dedans. *Étamines* 3; filets soudés à la base, aplatis en alène au sommet; anthères plus courtes que le style, tétragones. *Disque* haut de 1.5 mm., subcylindrique ou subpyramidal. *Ovaire* recouvert par le disque; style dépassant un peu les étamines; loges 3; ovules groupés sur 2 rangs, ascendants à micropyle inférieur et externe. *Fruit*... — Fl. en août.

COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*).

4. *H. indica* Willd. *Sp. pl.*, I, p. 193; DC. *Prodr.*, I, p. 658; Roxb. *Fl. ind.*, p. 165; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 624; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 302; *H. disperma* Vahl; *H. evonymoides* Vahl; *H. obtusifolia* Roxb.

Arbre, haut de 8-12 mm., dressé. *Rameaux* grimpants ou penchés, tétragones, bientôt arrondis, glabres et glauques, ainsi que toute la plante. *Feuilles* longues de 5-11 cm., larges de 3.5-5.5 cm., ovales, ovales-elliptiques ou lancéolées, acuminées et aiguës aux 2 extrémités, parfois obtuses au sommet, dentées, membraneuses et un peu coriaces, verdâtres pâles ou légèrement brunes; nervures 12-14, fines, légèrement plus saillantes en dessous; pétiole long de 6-14 mm., canaliculé en des-

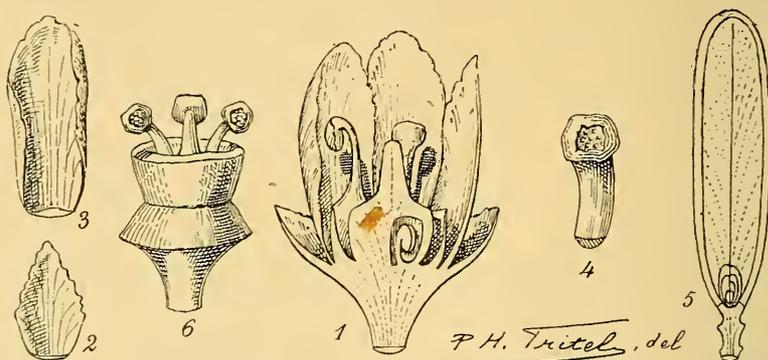


FIG. 113. — *Hippocratea indica*: 1, fleur en coupe longitudinale $\times 20$; — 2, sépale $\times 20$; — 3, pétale $\times 15$; — 4, étamine $\times 20$; — 5, fruit, *peu grossi*; — 6, étamines et pistil $\times 15$.

sus. *Inflorescence*: grappes longues de 3-5 cm., longuement pédonculées, formées de cymes ramifiées. — *Sépales* 5, longs de 0.7 mm., larges de 0.3 mm., ovales, lancéolés, à bords membraneux, dentés irrégulièrement, acuminés ou atténués, obtus. *Pétales* 5, longs de 1.5 mm., larges de 0.75 mm., elliptiques, oblongs, concaves, à bords infléchis dans la partie supérieure, blanc jaunâtre, subglanduleux et colorés vers le bas et en dessous. *Étamines* 3, dépassant légèrement le style, un peu adhérentes au disque par leurs filets aplatis; anthères subtétragones. *Disque* cylindrique, moitié plus court que l'ovaire. *Ovaire* trigone, triloculaire; style trigone; ovules 2 par loge, ascendants, anatropes; micropyle inférieur et externe. *Fruit* à 1-3 loges, samaroïde, long de 25-35 mm., large

de 11 mm. (d'après Lawson et Roxburgh); graine longue de 15 mm. — Fl. de janvier à mars. — FIG. 113, p. 898.

COCHINCHINE : près Tay-ninh, prov. de Baria ; Tri-huyen, près du Donnaï (*Pierre*) ; Baria (*Baudouin, Talmy*) ; Bien-hoa, Caï-cong (*Thorel*). — SIAM : (*Schomburgk*). — Indes ; Ceylan ; archipel Malais ; Afrique.

Var. *laotica* Pitard. — Diffère du type par ses pétioles plus allongés, de 15-20 mm. Fr. long de 6-6.5 cm., large de 3 cm.

LAOS : (*Spire*).

2. SALACIA L.

Arbustes grimpants ou sarmenteux, parfois petits arbres. Feuilles opposées, pétiolées, sans stipules. Inflorescence : fleurs en petit nombre ou groupées en masses, axillaires, extraxillaires ou plus rarement réunies en cymes. — Sépales 5, petits. Pétales 5, imbriqués. Étamines 3, rarement 2 ou 4, adhérentes au disque, recourbées. Ovaire conique, plongé dans le disque ; loges 3 ; style très court ; stigmate simple ou trilobé ; ovules 2-8 par loge, en 1-2 séries, insérées à son angle interne. Fruit à 1-3 loges, subligneux ou charnu à maturité ; graines larges, anguleuses. — DISTRIB. : régions tropicales des deux hémisphères.

- | | |
|---|--------------------------------|
| A. Étamines 2 | 1. <i>S. rostrata</i> . |
| B. Étamines 3. | |
| a. Ovules 8 par loge | 2. <i>S. dongnaiensis</i> . |
| b. Ovules 2 par loge. | |
| α. Fleurs 1-2, axillaires | 3. <i>S. Godefroyana</i> . |
| β. Fleurs groupées, nombreuses (rarement 3-4). | |
| * Feuilles arrondies, parfois presque cordées à la base | 4. <i>S. noronbioides</i> . |
| ** Feuilles aiguës à la base. | |
| ★ Fruit haut de 2.5-4 cm | 5. <i>S. pallens</i> . |
| ★★ Fruit haut de 0.8-2.5 cm. (très rarement au-dessus de 2 cm.). | |
| ♁ Graines 1-4, rarement 1; feuilles entières. | |
| ♂ Fleurs jaunâtres ; pétiole long de 5-8 mm. | 6. <i>S. typhina</i> . |
| ♂♂ Fleurs jaunes, striées de rouge ; pétiole long de 4-5 mm. | 7. <i>S. cochinchinensis</i> . |
| ♁♁ Graine 1 ; feuilles dentées. | 8. <i>S. prinoïdes</i> . |
| <i>Espèces incomplètement connues :</i> | |
| | 9. <i>S. kampfutensis</i> . |
| | 10. <i>S. laotica</i> . |

1. *S. rostrata* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 299.

Rameaux à peine grimpants, subtétragones, comprimés, grêles, pourprés, épais de 1 mm., enfin arrondis, grisâtres et lisses. *Feuilles* longues de 5-12, larges de 2-5 cm., ovales-oblongues, aiguës à la base, lancéolées et terminées par une pointe longue de 5-13 mm. et obtuse, subentières ou à dents très petites, pâles en dessous, brillantes et verdâtres en dessus, membraneuses; nervures 12-14, très fines, à peu près également saillantes sur les 2 faces; nervation tertiaire réticulée, très fine; pétiole long de 4-6 mm., canaliculé en dessus; stipules longues de 0.5 mm., lancéolées. *Inflorescence*: fleurs axillaires, groupées par 1-2; pédicelle long de 4-6 mm. — *Sépales* 5, longs et larges de 1 mm., arrondis, ciliés. *Pétales* 5, longs de 5 mm., obovés, concaves, à bords réfléchis.

Disque volumineux. *Étamines* 2; filets aplatis plus longs que l'anthère, à loges divergentes. *Ovaire* pyramidal; style en alène, court; loges 2; ovules 2 par loge, superposés. *Fruit* haut et large de 13-15 mm.; baie globuleuse, rougeâtre; péricarpe mou, peu épais; graines 1-2, longues de 8 mm. — Fl. en juin; fr. en janvier.

COCHINCHINE: prov. de Chaudoç (*Harmand*).

2. *S. dongnaiensis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 300.

Rameaux grimpants, rougeâtres ou rouille, ponctués, tétragones et épais de 2 mm. au début, plus tard à écorce rougeâtre s'exfoliant rapidement. *Feuilles* longues de 6-7 cm., larges de 3-6 cm., oblongues, acuminées et obtuses, arrondies ou subcordées à la base, brillantes et verdâtres en dessus, brunes ou un peu rougeâtres en dessous, parcheminées, à bords membraneux réfléchis, fortement dentées, sauf aux extrémités; nervures 16-22, ascendantes, déprimées en dessus, saillantes en dessous de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 2-4 mm., étroitement canaliculé en dessus; stipules ovales, acuminées. *Inflorescence*: fleurs axillaires ou situées, par petits groupes, sur des nodosités écailleuses; pédicelle long de 2.5 mm. — *Sépales* longs et larges de 1 mm., imbriqués, arrondis ou deltoïdes, acuminés, à marge ciliée. *Pétales* longs de 2.5 mm., larges de 1.7 mm., imbriqués, obovés, atténués à la base. *Étamines* 3, réfléchies au sommet du disque; filets très aplatis et élargis; anthères biloculaires, à loges extrorses et divergentes à la base. *Ovaire* enfoncé dans le disque, triloculaire; style très court, tridenté; ovules 8 par loge, groupés en 2 séries. *Fruit* long de 7-8 cm., large de 3-3,5 cm., oblong, sinueux, rugueux, un peu atténué et recourbé au sommet; péricarpe

1 (1912)

Salacia

(C.-J. Pitard)

HIPPOCRATÉACÉES 901

épais de 2 mm., subligneux ; graines 6-8, longues de 3-4 cm., larges de 14-16 mm., très anguleuses et givrées ; tégument coriace, mince, tapissé en dehors d'une couche pulpeuse givrée ; cotylédons entièrement unis ; radicule adnée. — Fl. et fr. en mars. — FIG. 114, p. 901.

COCHINCHINE : (*Godefroy*) ; région orientale du Donnaï (*Pierre*). — LAOS : Pon-pissai ; Lakhôn (*Thorel*).

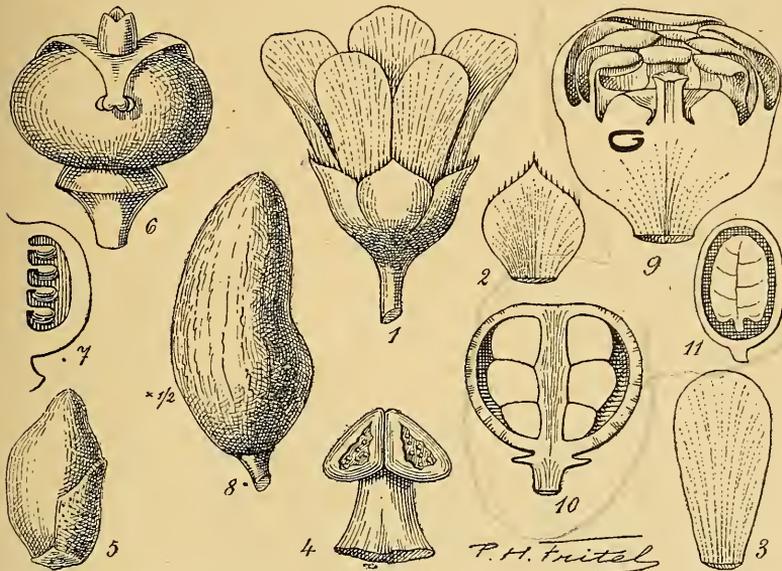


FIG. 114. — *Salacia dongnaiensis* : 1, fleur $\times 10$; — 2, sépale $\times 15$; — 3, pétale $\times 10$; — 4, étamine $\times 40$; — 5, graine $\times 5$ en graine réduite ; — 6, étamines et pistil $\times 20$; — 7, coupe de l'ovaire $\times 25$; — 8, fruit (réduit de $1/2$). — *Siphonodon celastrineus* : 9, fleur en bouton, coupée verticalement, très gr. ; — 10, fruit réduit ; — 11, graine en coupe longitudinale pour montrer l'embryon $\times 2$.

3. *S. Godefroyana* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 300.

Rameaux grimpants, divergents, les plus jeunes alternes ou subopposés, assez courts, un peu comprimés, épais de 2 mm., plus tard absolument arrondis, rouge brun, couverts de lenticelles. Feuilles longues de 5-15 cm., larges de 1.5-4 cm., oblongues, arrondies ou obtuses à la base, atténuées et obtuses au sommet, presque parcheminées, entières ou à dents très petites, vert bleuâtre et glauques en dessus, un peu pâles en dessous ; nervures 24-26, fines, à peine visibles en dessus, saillantes en dessous, de

même que la nervation tertiaire ; pétiole long de 5 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs solitaires ou géminées, axillaires ; pédicelles longs de 5 mm. — *Sépales* longs de 0.75 mm., larges de 2-2.5 mm., arrondis. *Pétales* 5, longs de 5 mm., larges de 3.5-4 mm., oblongs-arrondis, convexes en dedans, à bords réfléchis, ponctués de rouge. *Étamines* 3 ; filets larges et courts, libres au sommet du disque ; anthères divergentes. *Disque* haut de 1 mm., trigone, charnu, enveloppant presque entièrement l'ovaire, auquel il est adné. *Ovaire* triloculaire ; style en alène, court, muni de 3 petites fentes ; ovules 2 par loge, ascendants, superposés ; micropyle inférieur et externe. *Fruit*...

COCHINCHINE : Phu-quôc (*Godefroy*). — CAMBODGE : Compong-luang (*Thorel*).

4. *S. noronhioides* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 297.

Grande liane au petit arbre tortueux, à peine grimpant. *Rameaux* un peu comprimés, gris, plus tard arrondis et gris blanchâtres, entièrement glabres. *Feuilles* longues de 12-18 cm., larges de 5-8.5 cm., elliptiques ou elliptiques-oblongues, arrondies aux 2 extrémités, mais terminées subitement par une pointe courte et tordue, assez épaisses, très coriaces, brillantes en dessus, mates en dessous, brunâtres après dessiccation ; nervures 20-24, recourbées, confluentes près du bord, saillantes sur les 2 faces, de même que la nervation tertiaire ; pétiole long de 15-18 mm., canaliculé, strié ; stipules longues de 1 mm., lancéolées. *Inflorescence* : fleurs fasciculées, axillaires, groupées par 6 et plus ; pédicelles longs de 8-9 mm. — *Sépales* 5, inégaux, les plus grands longs de 2 mm., larges de 3 mm., obovés à bords entiers. *Pétales* 6, longs de 4.5 mm., larges de 4 mm., presque orbiculaires, ciliés, jaunes et, de même que les sépales, maculés et réfléchis. *Étamines* 3, sessiles sur les lobes du disque ; anthères longues de 0.25 mm., larges de 0.75 mm., biloculaires, ovales, jaunes. *Ovaire* haut de 2.5 mm., avec le style, à moitié enfoncé dans le disque, ovale, acuminé ; style trigone, en alène ; loges 3 ; ovules 2 par loge, superposés, suspendus ; micropyle interne et supérieur ; funicule tordu et aplati. *Fruit*... — Fl. d'octobre à mars.

COCHINCHINE : prov. de Baria, de Tayninh et de Bien-hoa (*Pierre*).

USAGES : rameaux utilisés comme cordes pour l'exploitation des forêts.

5. *S. pallens* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 298.

Arbre petit. *Rameaux* jeunes comprimés, tétragones, gris brun, plus

1 (1912)

Salacia

(C.-J. Pitard) HIPPOCRATÉACÉES 903

tard, roussâtres et ponctués. *Feuilles* longues de 10-16 mm., larges de 4-7 cm., oblongues, atténuées, aiguës à la base, obovées ou lancéolées, à pointe courte, obtuse et tordue, brillantes en dessus, pâles en dessous, minces et à peine coriaces, entières ou à peine dentées, à bords un peu enroulés en dessous; nervures 16-18, fines, distinctes sur les 2 faces, mais, de même que la nervation tertiaire, plus saillantes en dessous; pétiole long de 7-9 mm. *Inflorescence*: fleurs probablement nombreuses au sommet de nodosités écailleuses et axillaires, à peu près de la longueur du pétiole. — *Sépales* 5, très petits. *Pétales* 5, longs de 4 mm., obovés, atténués à la base. *Disque* hémisphérique, épais. *Étamines* 3; anthères plus courtes que le filet. *Ovaire* à loges biovulées; ovules superposés. *Fruit* charnu, long de 2.5-4 cm., large de plus de 3 cm., à pédicelle long de 1 cm.; péricarpe épais de 1 mm., graines 3-10, longues de 16 mm., larges de 12 mm., anguleuses, noirâtres; tégument épais de 1 mm., noirâtre, à peine crustacé; cotylédons indivis; radicule adnée. — Fr. en décembre.

COCHINCHINE: prov. de Chaudoc (*Pierre*); delta du Mékong (*Harmand*). — CAMBODGE: région méridionale (*Pierre, Jullien*).

6. *S. typhina* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 279 et 299.

Liane très élevée, grimpante ou ramassée en petit arbre. *Rameaux* penchés et divergents, subtétragones et un peu comprimés au début, recouverts de lenticelles nombreuses, rougeâtres ou rouille, plus tard arrondis, gris, verruqueux et couverts de nodosités. *Feuilles* longues de 10-16 cm., larges de 3-7 cm., ovales ou elliptiques-oblongues, aiguës à la base, obtuses-acuminées, ondulées ou dentées sur les bords, excepté à la base, presque parcheminées, coriaces, brillantes et un peu glauques ou verdâtres en dessus, légèrement pâles ou rougeâtres en dessous; nervures 18-22, également saillantes sur les 2 faces, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 5-8 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: fleurs groupées par 12-20 sur des nodosités rougeâtres et axillaires; pédicelles longs de 6-8 mm.; bractées en écaille à leur base. — *Sépales* 5, longs de 0,7 mm., larges de 0,7-1 mm., imbriqués, arrondis, ciliés ou subdentés. *Pétales* 5, longs de 2,5 mm., larges de 1,75 mm., imbriqués, ovales, elliptiques, concaves, entiers, dressés, jaunâtres. *Étamines* 3; filets longs de 0,5 mm., larges à la base, dépassant le style, réfléchis et en alène au sommet; anthères longues de 0,2 mm., ovales et émarginées, extrorses, à loges écartées, parallèles, jaunâtres. *Disque* épais. *Ovaire* plus long que le style; loges 3, situées très haut; ovules 2 par loge, super-

posés ou collatéraux, suspendus. *Fruit* : baie longue de 11-23 mm., large de 11-27 mm., globuleuse, légèrement rugueuse; péricarpe épais de 3 mm., un peu rougeâtre à l'extérieur; endocarpe pulpeux, blanc; cloisons tortueuses et pulpeuses; graines 1-4, généralement 4, longues de 17 mm., larges de 10 mm., dans les gros fruits ovales-oblongues, anguleuses, un peu comprimées; tégument épais de 0,25 mm., un peu coriace, revêtu de fibrilles pulpeuses; radicule légèrement proéminente, infère, à peine distincte des cotylédons. — Fl. en février; fr. en mars.

COCHINCHINE : près Baria, prov. de Thu-dau-mot; Bien-hoa; Phu-quôc (Pierre); delta du Mékong (Harmand). — CAMBODGE : très C. (Pierre).

NOM VULG. : *Chioc mau*.

USAGES : fruit comestible; rameaux utilisés comme cordes pour l'exploitation des forêts.

7. *S. cochinchinensis* Lour. *Flor. cochinch.*, p. 526; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 298; *S. saigonensis* Baillon.

Liane grimpante en forêt, ramassée en buisson si elle est isolée. *Rameaux* tétragones, comprimés, puis arrondis, grisâtres, plus ou moins lenticellés. *Feuilles* longues de 9-11 cm., larges de 3-4 cm., oblongues-lancéolées, aiguës et décurrentes à la base, acuminées, à pointe courte et obtuse au sommet, parcheminées, légèrement coriaces, ternes, foncées en dessus, un peu pâles en dessous, brunes ou noirâtres sur les 2 faces après dessiccation; nervures 12-16, plus distinctes en dessus, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 4-5 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs fasciculées sur des nodosités écailleuses; pédicelles longs de 6-10 mm. — *Sépales* 5, plus larges que longs, arrondis, entiers, subdentelés. *Pétales* 5, longs de 3 mm., obovés, charnus, à bords membraneux, jaunes et striés de rouge. *Étamines* 3, réfléchies; anthères à loges divergentes. *Ovaire* à 3 loges; ovules 2 par loge. *Fruit* : baie globuleuse, longue de 17-25 mm., large de 15-33 mm., à pédicelle long de 10 mm., épais de 1 mm.; péricarpe pulpeux à chair un peu rougeâtre, épais de 2,5 mm.; graines 1-3, longues de 20-24 mm., larges de 14 mm., à peine anguleuses dans les fruits monospermes; tégument pulpeux en dehors, adhérent à l'embryon; radicule à peine proéminente. — Fl. en février et mars; fr. en mai.

COCHINCHINE : région basse (Pierre); Bien-hoa (Lefèvre, Thorel); Poulo-condor (Lefèvre). — CAMBODGE : mont Tamir, prov. de Thepong (Pierre). — ANNAM : région de Hué (Pierre).

NOM VULG. : *Tràoc mau*.

1 (1912)

Salacia

(C.-J. Pitard) HIPPOCRATÉACÉES 905

8. **S. prinoides** DC. *Prodr.*, I, p. 571; Wall. *Cat.*, 4219; W. et A. *Prodr.*, p. 105; Lawson in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 626; *S. podopetala* Turcz.; *S. Wightiana* Wall.; *Johnia coromandeliana* Roxb.; *Tonsella prinoides* Willd.

Arbrisseau haut de 2-3 m. *Rameaux* jeunes lisses, rougeâtres, bientôt rugueux, arrondis, gris noirâtres. *Feuilles* longues de 3-10 cm., larges de 15-45 mm., oblongues-lancéolées, aiguës à la base, à sommet émarginé subarrondi ou le plus souvent terminé par une courte pointe, obtuse, dentées, coriaces, luisantes et vert noirâtre en dessus après la dessiccation, vertes ou brunes en dessous; nervures 12, fines, à peine plus saillantes en dessous; pétiole long de 4-7 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs en groupes axillaires, généralement nombreuses; pédicelle long de 5-6 mm. — *Sépales* 5, longs de 0,5 mm., larges de 1 mm., deltoïdes, obtus, soudés à la base, denticulés. *Pétales* 5, longs de 3 mm., larges de 2 mm., à bords entiers, jaune verdâtre, arrondis au sommet, rétrécis en onglet étroit. *Étamines* 3, couronnant un *disque* épais, haut de 1 mm.; filets très courts, aplatis; anthères à loges divergentes à la base. *Ovaire* plongé dans le disque; style égalant presque la hauteur de l'ovaire, à sommet obtus; loges 3; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants de l'angle interne des loges. *Fruit* globuleux, haut et large de 8-10 mm., noirâtre; péricarpe mince; graine 1, remplissant à peu près l'intérieur du fruit. — Fl. décembre et janvier; fr. dès février.

COCHINCHINE : Phu-quoc; Titinh, prov. de Thu-dau-mot (*Pierre*); Bien-hoa (*Thorel*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*); Pen-lovier (*Pierre*). — LAOS : Bassac (*Thorel*); bassin du Sé-moun et de Sé-lamphau (*Harmand*). — Indes anglaises.

NOM VULG. : *Dom veoi*.

Var. **tonkinensis** Pitard. — Arbuste à feuilles généralement plus petites, longues de 3-8 cm. Fleurs blanc jaunâtre, groupées en petit nombre sur des nodosités axillaires ou à l'aisselle des feuilles. Fruit longtemps piriforme, puis arrondi, rouge.

TONKIN : Dong-dang, près Hanoi; bois de Co-phap, près Bac-ninh; Lincon, près Quang-yen (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*).

9. **S. kambutensis** Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 312; *Siphonodon macrophyllum* Pierre, l. c.

Arbre haut de 2-4 m. *Rameaux* jeunes comprimés et tétragones, plus tard arrondis, lisses, noirs. *Feuilles* longues de 25-28 cm., larges de 10-

11 cm., elliptiques, oblongues, brièvement acuminées et à pointe obtuse, subaiguës ou presque arrondies à la base, entières, assez épaisses, glabres et vertes, ou pâles; nervures 18-20, assez saillantes sur les 2 faces, de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 8-10 mm., large de 3 mm., jaunâtre, strié, canaliculé en dessus. *Inflorescence* plus courte que le pétiole, formée de plusieurs ramifications très courtes, recouvertes de bractées, au milieu desquelles les fleurs semblent sessiles; fleurs... *Fruit* long de 58 mm., large de 40-48 mm., ovoïde, arrondi aux 2 extrémités; péricarpe scléreux et granuleux; graines 4, longues de 19 mm., anguleuses; tégument à région externe molle et mince, coriace en dedans; embryon indivis. — Fl. en mars.

CAMBODGE : Kamchay, prov. de Kamput (*Pierre*).

10. *S. laotica* Pitard sp. n.

Rameaux sarmenteux, tétragones, rougeâtres, bientôt arrondis, rugueux, grisâtres, pourvus de nodosités écailleuses. *Feuilles* longues de 18-24 cm., larges de 6-7 cm., elliptiques-lancéolées, arrondies ou presque à la base, insensiblement rétrécies au sommet en une pointe obtuse, entières, très coriaces, brun rougeâtre sur les 2 faces après dessiccation, légèrement brillantes en dessus, mates et chagrinées en dessous; nervures 16-18, espacées, ascendantes, bien plus saillantes en dessous de même que la nervation tertiaire; pétiole long de 5-10 mm., large de 3 mm., très robuste, à peine déprimé. *Inflorescence* : fleurs 3-6 ou plus, réunies par petits groupes à l'aisselle des feuilles, ou en plus grand nombre sur les nodosités écailleuses des branches plus âgées; pédicelles longs de 2,5-3 mm., grêles. — *Sépales* 5, longs et larges de 1 mm., inégaux, les externes arrondis, les internes carénés, tous très concaves, à bords denticulés. *Pétales* 5, longs de 1 mm., larges de 0,75 mm., dans le bouton floral, à sommet obtus, à peine rétrécis à la base, concaves. *Disque* très volumineux, entourant tout l'ovaire. *Étamines* 3, surmontant le disque; filets très courts, aplatis, dressés dans le bouton; anthères divergentes à la base. *Ovaire* plongé dans le disque; style seul saillant, très court, obtus au sommet, aussi haut que les anthères. *Ovaire* à 3 loges; ovules 2 par loge. *Fruit*...

LAOS : Lakhôn (*Thorel*).

3. *SIPHONODON* Griff.

S. celastrineus Griff. *Calc. Journ. Nat. Hist.*, IV, p. 247; Wall.

1 (1912)

Siphonodon

(C.-J. Pitard) HIPPOCRATÉACÉES 907

Cat. 9019; *Miq. Fl. Ind. Bat.*, I, p. 529; *Lawson*, in *Hook. Fl. Brit. Ind.*, I, p. 629; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 312.

Arbre haut de 10-12 m., entièrement glabre. *Rameaux* arrondis. *Feuilles* longues de 10-20 cm., larges de 4-8 cm., ovales-elliptiques ou oblongues, obovées, aiguës à la base, acuminées et obtuses ou presque arrondies, dentées, rigides et coriaces, un peu glauques, caduques; nervures 20-22, ainsi que la nervation tertiaire saillantes sur les deux faces; pétiole long de 1 cm.; stipules courtes, caduques. *Inflorescences* triflores; pédicelles longs de 10-12 mm., bibractéolés. — *Sépales* 5, longs de 2,7 mm., larges de 3 mm. *Pétales* 5, presque 2 fois plus longs que les sépales, et comme eux obovés, jaunâtres, maculés ou striés de rouge brun, réunis à leur base au disque. *Étamines* 5; filets larges et courts, couronnant la cupule du disque; anthères à large connectif et à loges divergentes. *Disque* épais, replié sur l'ovaire. *Ovaire* enfoncé dans le disque; loges 5, séparées par un cloisonnement tardif en petites logettes uniovulées; ovules 6 par loge; style court; stigmate à 5 lobes étalés et rayonnants. *Fruit*: drupe longue de 3-4 cm., large de 2,5-3,5 cm., globuleuse ou pyriforme, déprimée au sommet; péricarpe succulent, scléreux et lacuneux par endroits; graines longues de 8 mm., larges de 6-7 mm., elliptiques et comprimées, séparées par un parenchyme pulpeux; endocarpe épais et ligneux; tégument très mince, rouge brun; albumen très épais, huileux; embryon foliacé, verdâtre; radicule volumineuse; cotylédons elliptiques et cordés. — Fr. de novembre à avril. — FIG. 114, p. 901.

Var. **ovoideum** *Pierre, l. c.* — *Arbre* haut de 3-4 m. *Feuilles* oblongues ou elliptiques, acuminées et obtuses. *Fruit* ovoïde ou suboblong, atténué aux deux extrémités, contenant 23-25 graines orbiculaires; embryon orbiculaire.

COCHINCHINE : très C. en Basse-Cochinchine : prov. de Thu-dau-moth; prov. de Baria (*Pierre*). — CAMBODGE : prov. de Samrong-tong (*Pierre*); prov. de Sankea (*Harmand*). — LAOS : île de Khon; Bassac (*Thorel*); rives du Sé-kémoun (*Harmand*).

NOM VULG. : *Xúng da*.

USAGES : bois cassant, parfois employé; péricarpe comestible.

RHAMNACÉES, par C.-J. PITARD.

Arbustes ou *arbres*, dressés ou grimpants. *Rameaux* inermes ou munis d'épines et d'aiguillons. *Feuilles* simples, alternes ou très rarement opposées, ordinairement coriaces, souvent à 3-5 nervures; stipules petites, caduques ou épineuses. *Inflorescences* groupées en cymes axillaires, lâches ou denses; fleurs solitaires ou réunies en épis ou panicules, hermaphrodites ou polygames, petites, verdâtres. — *Calice* à 4-5 lobes triangulaires, dressés ou recourbés, souvent carénés en dedans, valvaires. *Pétales* 4-5, rarement nuls, insérés sur la gorge du tube du calice, très courts, en capuchon ou involutés. *Étamines* 4-5, insérés en dedans des pétales et superposés à eux; anthères versatiles; loges 2, à déhiscence longitudinale. *Disque* épais, remplissant le tube du calice, ou mince, entier ou lobé, généralement glabre. *Ovaire* sessile, libre ou plongé dans le disque, et plus ou moins adhérent au tube du calice; loges 3, rarement 2-4; style court, simple, à 2-4 fentes; ovule 1 par loge, dressé, anatrope, à raphé interne. *Fruit* libre ou accompagné par le tube du calice; loges 3, très rarement 1-4; capsule, drupe sèche ou charnue, parfois fruit ailé; graine à albumen abondant, rarement sans albumen; embryon large, dressé. — **DISTRIB.** : toutes les régions tropicales et tempérées du globe.

A. Ovaire supère ou semi-infère; fruit non couronné par le calice persistant.

- | | |
|---|---------------|
| a. Fruit à aile supérieure; lianes grimpantes (Ventilaginées). | 1. VENTILAGO. |
| b. Fruit sans aile supérieure; arbres ou arbrisseaux dressés. | |
| α. Fruit drupacé à noyau unique renfermant 1-3 graines (Zizyphées). | |
| * Feuilles à 3 nervures proéminentes (rarement 5). | |
| ★ Fruit à aile circulaire..... | 2. PALIURUS. |
| ★★ Fruit sans aile circulaire..... | 3. ZIZYPHUS. |
| ** Feuilles penninerves à nervures nombreuses. | |
| ★ Fruit à 2 loges..... | 4. BERCHEMIA. |
| ★★ Fruit à 1 loge..... | 5. CHAYDAIA. |
| β. Fruit drupacé à 3 noyaux (rarement 2-4) (Rhamnées). | |
| * Disque mince..... | 6. RHAMNUS. |
| ** Disque épais. | |

Ventilago leiocarpa Benth. Jour. Linn. Soc. Bot. 5: 77. 1860.

INDO-CHINA, Tonkin, Thai Nguyen Province, Thai Nguyen to Phan Mê, and Thai Nguyen to Bac Kon, *Petelot* 4690, 4807, April and May, 1933. Formosa, Kwangtung, Kwangsi, and Hainan. The Malay Peninsula form referred here by some authors is *Ventilago malaccensis* Ridl.

longo, glabro, stylo acuminato.

INDO-CHINA, Tonkin, near Chapa, A. Petelot 3556 (type), 5862, August, 1929, and July, 1935, in open forests, alt. about 1500 m.

Both of these specimens were originally referred to *Meliosma simplicifolia* (Roxb.) Walp., but there were so many manifest differences that a more critical study was made of the available material. The conclusion is that a species very closely allied to the Japanese *Meliosma*

1 (1912)

Ventilago

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 909

- * Fruit charnu, indéhiscent..... 7. SAGERETIA.
- ** Fruit sec, déhiscent..... 8. COLUBRINA.

- B. Ovaire infère; fruit surmonté du calice persistant (Gouaniées)..... 9. GOUANIA.

I. VENTILAGO Gærtn.

Arbrisseaux grimpants. *Feuilles* alternes. *Inflorescence* en panicules axillaires ou terminales, ordinairement aphyllés, plus rarement à l'aisselle des feuilles; fleurs petites. — *Sépales* 5; tube obconique. *Pétales* 5, subtriangulaires, en capuchon. *Étamines* 5, soudées à la base des pétales. *Disque* à 5 lobes, à marge libre. *Ovaire* à 2 loges; style très court. *Fruit* samaroïde, entouré à sa base ou en son milieu par le tube calycinal persistant, prolongé au sommet en une aile linéaire ou linéaire-oblongue, coriace; loge 1; graine 1, subglobuleuse, sans albumen. — **DISTRIB.** : régions tropicales de l'Asie, Afrique, Amérique, Australie et des îles du Pacifique.

- A. Fleurs axillaires 1-3, directement insérées sur la tige.. 1. *V. pauciflora*.
- B. Fleurs en grappes plus ou moins ramifiées.
 - a. Fruit globuleux, surmonté d'une longue aile.
 - α. Aile aiguë au sommet..... 2. *V. Harmandiana*.
 - β. Aile obtuse ou arrondie au sommet.
 - * Fruit glabre.
 - * Aile du fruit très atténuée au sommet..... 3. *V. gladiata*.
 - ** Aile du fruit arrondie au sommet..... 4. *V. sororia*.
 - ** Fruit pubescent.
 - * Grappes simples..... 5. *V. fuscigera*.
 - ** Grappes très ramifiées..... 6. *V. calyculata*.
 - b. Fruit rhomboïdal, surmonté d'une longue aile..... 7. *V. ochrocarpa*.
 - Espèce incomplètement connue*..... 8. *V. cristata*.

1. *V. pauciflora* Pitard, sp. n.

Rameaux entièrement glabres; les jeunes, filiformes, larges de 0.5 mm., bientôt arrondis, gris brunâtre, à écorce lisse. *Feuilles* longues de 4-7,5 cm., larges de 1,5-3 cm., ovales ou lancéolées-oblongues, presque symétriques, rétrécies brusquement en une pointe longue de 5-8 mm., obtuses, subaiguës à la base, dentées, brillantes et plus foncées en dessus, mates en dessous, minces; nervures 9-10 ascendantes, plus saillantes en dessous, de même que la nervation tertiaire, très fine, réticulée; pétiole

long de 3-4 mm., canaliculé et à peine pubescent en dessus. *Inflorescence* : fleurs isolées par petits groupes de 1-3, à l'aisselle des feuilles ; pédicelles longs de 1 mm. — *Sépales* 5, longs de 1,5 mm., larges de 1 mm., deltoïdes, obtus, carénés seulement au sommet, membraneux, à nervation réticulée très accentuée ; tube calycinal long de 1,5 mm., charnu. *Pétales* 5, longs de 1 mm., émarginés au sommet, spatulés, très concaves, à onglet étroit. *Étamines* 5, longues de 1 mm., renfermées dans la concavité du pétale. *Disque* recouvrant l'ovaire ; style long de 1 mm., seul saillant ; stigmates 2 ; loges ovariennes 2 ; ovule 1 par loge, anatrophe, ascendant, à micropyle externe et inférieur. *Fruit* inconnu.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*).

2. *V. Harmandiana* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 313.

Liane robuste et élevée. *Rameaux* jeunes très grêles, gris brun, plus tard gris clair. *Feuilles* longues de 5-12 cm., larges de 2-4,5 cm., oblongues-lancéolées, légèrement asymétriques, atténuées ou arrondies à la base, atténuées, obtuses et mucronées au sommet, entières, presque membraneuses, brillantes en dessus, un peu pâles en dessous ; nervures 20-24, fines, ascendantes, reliées par une nervation tertiaire très fine, presque parallèle, surtout nette en dessus ; pétiole long de 2-4 mm. *Inflorescence* : grappes simples ou composées, à ramifications souvent basilaire ; fleurs verdâtres, fasciculées, réunies par 6-10 ; pédicelles longs de 1,5 mm. — *Sépales* 5, longs de 0,75 mm., larges de 0,5 mm., deltoïdes, fortement carénés à la face interne, plus courts que le tube calycinal. *Pétales* 5, longs de 0,75 mm., émarginés, obcordés, très atténués à la base, à bords repliés en dedans et arrondis. *Disque* soudé à la coupe réceptaculaire, à peine lobé, glabre. *Étamines* 5 ; filet long de 0,5 mm. ; anthère dépassant à peine les pétales, égalant le filet, ovale, subcordée, terminée par un connectif dilaté et obtus. *Ovaire* à demi enfoncé dans le disque, velu ; styles 2, rapprochés, en alène ; loges 2 ; ovule 1 dans chaque loge, anatrophe, ascendant, micropyle inférieur et externe. *Fruit* long et large de 5 mm., globuleux, annelé au milieu, terminé par une aile longue de 1,4-1,8 mm., large à la base de 6 mm., atténuée au sommet en pointe aiguë, glabre, brune ; drupe à épicarpe lamelleux, très mince ; mésocarpe également très peu épais ; endocarpe dur ; pédicelle fructifère long de 5 mm. ; graine 1, dressée. — Fl. de septembre à mai.

COCHINCHINE : très C. (*Pierre*) ; mont Dinh, près Baria (*Pierre*) ; rives du Mékong (*Harmand*). — CAMBODGE : prov. de Bentas-meas (*Pierre*) ; Grand Lac (*Godefroy*). — ANNAM : région de Hué (*Harmand*). — LAOS : Mékong (*Harmand*) ; Oudon, Stung-Streng (*Thorel*).

3. *V. gladiata* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 314.

Rameaux jeunes épais de 2 mm., arrondis, gris foncé, entièrement glabres. *Feuilles* longues de 5-9 cm., larges de 4-5 cm., ovales, elliptiques ou obovées, aiguës et atténuées à la base, terminées par une courte pointe obtuse, ou arrondies, ondulées au sommet, entières, parcheminées, glabres, peu brillantes, d'un rouge brun caractéristique après dessiccation; nervures 20-24, fines, ascendantes, assez espacées vers le sommet, également saillantes sur les 2 faces, de même que la nervation tertiaire oblique, parallèle, réticulée; pétiole long de 3-4 mm. *Inflorescence*: grappes longues de 10 cm., le plus souvent simples, parfois ramifiées à la base, terminales; fleurs... *Fruit* long de 6 mm., large de 8 mm., ovoïde, muni d'un anneau calycinal submédian et terminé par une aile longue de 3 cm., large de 6,5 mm., au-dessous du milieu, de 2 mm. au sommet, lancéolée, très atténuée au sommet obtus; pédicelle fructifère long de 8-10 mm. — Fr. en août.

COCHINCHINE: (*Pierre*). — CAMBODGE: (*Pierre*).

4. *V. sororia* Hance *Journ. of Bot.* (1876), p. 243; *Pierre Fl. for. Cochinch.*, pl. 314.

Liane élevée. *Rameaux* jeunes, filiformes, épais de 1 mm., glabres, grisâtres. *Feuilles* longues de 7-10 cm., larges de 2 cm., oblongues, aiguës et asymétriques à la base, atténuées au sommet et à pointe large et obtuse, entières, légèrement ondulées, parcheminées, glauques et glabres, lisses et brillantes sur les 2 faces, vert brun après dessiccation; nervures 24-28, ascendantes, élevées, quoique fines, sur les 2 faces; nervation tertiaire transversale et parallèle très serrée; pétiole long de 7-10 mm., canaliculé sur sa face ventrale. *Inflorescence*: grappes composées, longues de 3-7 cm., cendrées et glaucescentes; fleurs... *Fruit* long de 7 mm., large de 6 mm., noirâtre, terminé par une aile arrondie au sommet, à cicatrice annulaire située un peu au-dessus du milieu; aile longue de 32 mm., large de 16 mm., petites nervures 3-4 de chaque côté de la côte. — Fr. en mai.

CAMBODGE: Kamchay, prov. de Kampot (*Pierre*).

5. *V. fascigera* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 314; *V. sulphurea* Hance *Journ. of Bot.* (1876), p. 243.

Rameaux jeunes, feuilles et fruits entièrement roux, ferrugineux; rameaux âgés, gris noirâtre, glabres. *Feuilles* longues de 2-5,5 cm., larges

de 1-2,5 cm., crénelées-dentées, elliptiques ou ovales, oblongues, lancéolées, très asymétriques, arrondies à la base, terminées par une pointe mucronée, parcheminées, un peu rigides; nervures 8-12, très saillantes en dessous; nervation tertiaire parallèle, transversale, également visible sur les 2 faces; pétiole long de 2-3 mm., légèrement aplati en dessus. *Inflorescence* : grappes simples, axillaires, très velues; pédicelles longs de 1-2 mm.; fleurs fasciculées. — *Sépales* 5, longs et larges de 1 mm., triangulaires, carénés au sommet et en dessus. *Pétales* 5, longs de 1,25 mm., légèrement onguiculés à la base, obovés, très concaves, dorsalement velus. *Étamines* 5, égalant les pétales; filet large; anthère ovale. *Fruit* jeune long de 1 cm., large de 3 mm. à la base, de 2 mm. au sommet, très velu; style bifide, surmontant le fruit. — Fruit jeune en février.

COCHINCHINE : Phu-quóc (Pierre).

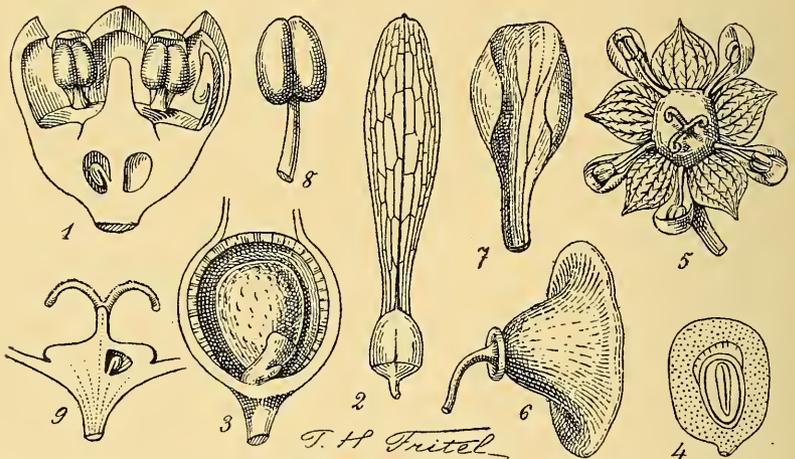


FIG. 115. — *Ventilago calyculata* : 1, fleur en coupe longitudinale $\times 12$; — 2, fruit, *gr. nat.* — 3, coupe du fruit montrant la graine $\times 3$; — 4, graine en coupe verticale montrant l'embryon. — *Paliurus tonkinensis* : 5, fleur $\times 6$; — 6, fruit $\times 2$; — 7, pétale $\times 20$; — 8, étamine $\times 25$; — 9, disque et ovaire en coupe verticale $\times 12$.

6. *V. calyculata* Tul. *Ann. Sc. Nat.*, sér. IV, VIII, p. 124; Brandis *For. Fl.*, p. 96; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 631; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 313; *V. denticulata* Willd., DC. *Prodr.*, II, p. 38; *V. madraspatana* Roxb.; *V. silhetiana*, *V. Smithiana* et *V. sulphurea* Tul.

1 (1912)

Ventilago

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 913

Très grande liane. Rameaux pubescents ou pubérulents, ainsi que les feuilles, les inflorescences et les fruits; rameaux jeunes anguleux, bientôt arrondis, gris foncé et glabres. Feuilles longues de 4-13 cm., larges de 3-6 cm. à la base, terminées par une pointe obtuse, dentées, coriaces; nervures 10, nettement saillantes en dessous, imprimées en creux sur la face supérieure; nervation tertiaire parallèle, très serrée, distincte sur les 2 faces. Inflorescence : grappes plus longues que les feuilles, courtement ramifiées, munies de groupes assez distants de fleurs fasciculés; pédicelles longs de 2,5 mm. — Sépales 5, longs de 1,5 mm., ovales, aigus, carénés seulement au sommet. Pétales 5, longs de 1 mm., obovés, légèrement cordés, à peine onguiculés, glabres ou à peine velus sur le dos. Disque très velu, sauf sur son bord externe. Étamines 5; filet long de 0.75 mm., élargi à la base, aplati; anthère égalant le filet, émarginée à ses extrémités, ovale. Ovaire très velu, entièrement enfoncé dans le réceptacle; styles 2, seulement saillants, très courts, velus; loges ovariennes 2; ovules 2 par loge, anatropes, ascendants, à micropyle inférieur et externe. Fruit long de 5-6 mm., globuleux ou subovoïde, annelé un peu au-dessus du milieu, terminé par une aile longue de 4-5 cm., large de 8-9 mm., arrondie au sommet et munie des restes du style, pubescente ou pubérulente; épicarpe mince, charnu; mésocarpe mince et fibreux; endocarpe crustacé; graine 1, dressée; tégument externe spongieux et épais, l'interne membraneux; cotylédons plan-convexes, minces; radicule incluse et ponctiforme. — Fr. en février. — FIG. 115, p. 912.

COCHINCHINE : près Baria (Pierre); Cay-cong (Thorel). — LAOS : (Massié); Attopeu; Bassac (Harmand); Kemmarath (Spire); Luang-prabang (Dupuy, Spire). — Indes angl., Java.

NOMS VULG. : *Dok kua*; *Kau kep*.

Var. *macrantha* Pitard; *V. macrantha* Tul., l. c. — Fruit plus large dans toutes ses parties, mesurant y compris l'aile 5,5-7 cm. de long et 12-14 mm. de large, brun foncé.

LAOS : bassin du Sé-lamphau (Harmand).

7. *V. ochrocarpa* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 313.

Liane élevée. Rameaux jeunes épais de 1 mm., anguleux, velus, de même que les jeunes feuilles, bientôt arrondis, glabrescents, gris noirâtre. Feuilles longues de 8-11 cm., larges de 2-4 cm., obovales ou oblongues, lancéolées, asymétriques et arrondies ou subcordées à la base, cuspidées et mucronées au sommet, crénelées-dentées, excepté aux extrémités, légèrement coriaces et minces, glabres; nervures 10-14, très ascendantes,

espacées, très saillantes en dessous, imprimées en creux en dessus; nervure principale peu velue en dessous; nervation tertiaire transversale, très fine, parallèle, également plus marquée à la face dorsale; pétiole long de 1-2 mm., épais, arrondi. *Inflorescence* : grappes simples, longues de 13-18 cm., entièrement recouvertes, ainsi que le fruit, d'un tomentum roussâtre; pédicelles longs de 2,5 mm.; fleurs adultes... — *Sépales* 5, longs de 1,25 mm., deltoïdes, carénés, glabres en dedans. *Pétales* 5, longs de 3,25 mm., plus larges que longs, obcordés, glabres. *Disque* glabre. *Ovaire* velu. *Fruit* long de 6-7 cm., y compris l'aile, large au sommet de 9 mm., entouré à sa base par le calice dilaté; aile linéaire, oblongue, arrondie et élargie au sommet, très atténuée et tordue à la base. — Fr. en janvier.

LAOS : bassin du Sé-moun; Moulou-prey (*Harmand*). — CAMBODGE : province de Kamput (*Pierre*).

8. *V. cristata* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 314.

Liane élevée. *Rameaux* jeunes épais de 2 mm., bientôt arrondis et gris noirâtre. *Feuilles* longues de 6-13 cm., larges de 5-6 cm., oblongues, lancéolées, arrondies et obtuses à la base, presque symétriques, terminées par une pointe large, crénelées-dentées, parcheminées, glabres, plus pâles et brillantes en dessus, mates en dessous; nervures 16-22, fines, saillantes sur les 2 faces; nervation tertiaire oblique et parallèle, assez espacée, plus nette en dessus; pétiole long de 2-4 mm. *Inflorescence* : grappes longues de 8-12 cm., ramifiées, très velues. — *Sépales* 5, longs de 1,5 mm., larges de 1 mm., deltoïdes, munis d'un éperon vers le milieu de la face interne. *Pétales* 5, longs de 1,25 mm., obcordés, onguiculés, velus dorsolement, jaune verdâtre. *Disque* glabre. *Étamines* 5, longues de 1 mm., atteignant presque la hauteur des pétales; filet aplati, élargi à la base, égalant l'anthère; connectif très élargi au sommet, obtus. *Ovaire* légèrement enfoncé dans le réceptacle; styles unis, très épaissis à la base; stigmates 2; loges 2; ovule 1 par loge, anatrophe, à micropyle inférieur et externe. *Fruit*... — Fl. en janvier.

COCHINCHINE : (*Thorel*); près Chaudoc, Tay-ninh (*Pierre*). — CAMBODGE : prov. de Samrong-tong, de Tver (*Pierre*). — LAOS : bassin du Sé-moun; Pnom-domrek (*Harmand*); d'Ubon à Kemmarath (*Thorel*).

1 (1912)

2. **PALIURUS** Tourn.

Arbustes épineux. *Feuilles* alternes. *Inflorescence* : petites cymes composées, axillaires. — *Sépales* 5, en tube rotacé. *Pétales* 5, cucullés. *Étamines* 5. *Ovaire* plus ou moins enfoncé dans le disque et adhérent à lui ; loges 3 ; style surmonté de 3 stigmates. *Fruit* sec, coriace, hémisphérique, dilaté en un grand disque, orbiculaire, membraneux, renfermant un noyau triloculaire ; graines comprimées. — **DISTRIB.** : région tropicale et tempérée de l'Europe, l'Asie occidentale et la Chine.

- A. Fruit brun, à aile circulaire trilobée ou subtrilobée..... 1. *P. ramosissimus*.
B. Fruit noir, à aile circulaire entière..... 2. *P. tonkinensis*.

1. ***P. ramosissimus*** Poir. ; Forbes et Hemsl. *Ind. Pl. Sin.*, I, p. 126 ; Henry *List. Pl. Formose*, p. 27 ; Matsum. *Bot. Mag. Tokyo*, XII, p. 21 ; Diels *Fl. centr. China*, in Engl. *Bot. Jabr.*, XXIX, p. 457 ; *P. Aubletia* Schultz, in DC. *Prodr.*, II, p. 22.

Arbuste. *Rameaux* jeunes couverts, ainsi que les pétioles des jeunes feuilles, les pédoncules et les sépales, d'un tomentum brunâtre assez dense ; puis rapidement arrondis, glabres, gris clair ; aiguillons grêles, dressés, isolés et longs de 1 cm., ou géminés et longs de 3-5 mm., à extrémité toujours très aiguë. *Feuilles* longues de 2,5-5 cm., ovales, subaiguës à la base, obtuses au sommet, dentées, à dents fines et aiguës, vernissées en dessus, mates en dessous ; nervures 3, plus saillantes et longtemps pubescentes en dessous ; nervation tertiaire très fine, ascendante, également nette sur les 2 faces ; pétiole long de 3-6 mm. *Inflorescence* : cymes de 1 cm., pédonculées, axillaires ; pédoncules longs de 3-5 mm. — *Sépales* 5, longs et larges de 1,5 mm., dépassant la longueur du tube calycinal, triangulaires, aigus, dorsalement velus, glabres en dedans, pourvus à leur sommet d'une carène longitudinale, médiane et peu saillante. *Pétales* 5, longs de 1 mm., obtus, rétrécis en onglet à la base, réfléchis en dehors, cucullés, jaunâtres. *Étamines* 5, longues de 1,5 mm., renfermées dans les pétales ; filet long de 1 mm., grêle, aplati ; anthère ovale, échancrée à ses 2 extrémités. *Disque* large, charnu, glabre, à pourtour légèrement lobé. *Ovaire* long de 1 mm., ovoïde, sillonné en long ; style presque nul ; stigmates 3, sessiles ; ovaire triloculaire ; ovule anatrope, dressé. *Fruit*

haut de 5-6 mm., large de 13-16 mm., brunâtre, tomenteux, sec et indéhiscent, aplati au sommet, entouré d'une aile circulaire trilobée ou subtrilobée, accompagné des sépales et du style persistants; péricarpe spongieux; endocarpe crustacé; loges 3; graines 1 par loge, longues de 4 mm., larges de 3 mm., convexes sur le dos, aplaties ventralement; tégument externe brun grisâtre l'interne membraneux, mince. — Fl. en mai; fr. en septembre.

TONKIN : Ninh-binh (*Bon*). — Chine centrale, Japon, Hong-kong, Formose.

NOMS VULG. : *Tao na*, *Cay quao*.

USAGES : employé pour faire des haies.

2. *P. tonkinensis* Pitard, sp. n.

Arbuste. Rameaux jeunes presque arrondis, à pubescence brune, ainsi que les pétioles et les cymes florales, bientôt glabres, arrondis, noirâtres, tachetés de nombreuses lenticelles blanchâtres; aiguillons recourbés, longs de 3-10 mm., triangulaires à la base, très aigus au sommet. *Feuilles* longues de 5-10 cm., larges de 2,5-6 cm., ovales, atténuées au sommet en une pointe mousse et longue de 3-5 mm., asymétriques et arrondies à la base, finement dentées, vert foncé en dessus, plus claires en dessous; nervures 3, très saillantes sur les 2 faces; nervation tertiaire ascendante, plus accentuée en dessus; pétiole long de 8-12 mm., aplati en dessus. *Inflorescence* : cymes axillaires, longues de 1 cm.; axe principal long de 3-5 mm.; pédicelles longs de 3-4 mm., très grêles. — *Sépales* 5, longs de 1,5 mm., larges de 1 mm., un peu plus longs que le tube calycinal, triangulaires, aigus, membraneux, à nervation réticulée, pubescents en dehors, glabres en dedans. *Pétales* 5, égalant ou dépassant légèrement les sépales, obtus au sommet, rétrécis en onglet grêle et allongé, à bords repliés en dedans. *Étamines* 5, égalant le pétale; filet long de 1 mm., grêle; anthère longue de 0,5 mm. *Disque* glabre, lobé. *Ovaire* enfoui dans le disque; style long de 1 mm., trifide; loges 3; ovule 1 par loge, anatrope, ascendant. *Fruit* haut de 6 mm., large de 15 mm. au sommet, entouré d'une aile circulaire entière, large de 5 mm. à sa base, portant les restes des sépales, indéhiscent, sec, noirâtre, recouvert par endroits d'une pruine abondante; péricarpe spongieux; endocarpe crustacé; graine haute de 3,5 mm., large de 3,5-4 mm., convexe dorsalement, aplatie sur sa face interne; tégument externe brillant, brun, lisse, l'interne, membraneux, mince. — Fl. et fr. en juin et juillet. — FIG. 115, p. 912.

1 (1912)

TONKIN : lac des Roches de Notre-Dame, près Tu-phap (*Balansa*) ; vers Ninh-binh : Tinh-chau, Chua-bui (*Bon*). — FIG. 115, p. 912.

NOM VULG. : *Tao na*.

3. ZIZYPHUS Juss.

Arbres ou *arbrisseaux* souvent sarmenteux, parfois décumbents, presque toujours épineux. *Feuilles* à 3 nervures saillantes (rarement 5), ordinairement coriaces. *Inflorescence* : cymes sessiles ou pédiculées, ou en grappes de cymes ; fleurs axillaires ou terminales, fasciculées ou groupées. — *Sépales* 5, carénés à leur face interne ; tube calicinal largement obconique. *Pétales* 5, rarement nuls, cucullés. *Disque* à 5-10 lobes, plat ou bombé, à marge libre. *Étamines* 5. *Ovaire* confluent à sa base avec le disque ; loges 2-4 ; style 2-4, libres ou plus ou moins unis. *Fruit* charnu ou sec ; noyau à 1-4 loges, renfermant 1-4 graines, plan-convexes ; albumen nul ou très rare. — **DISTRIB.** : régions tropicales de l'Asie et de l'Amérique ; régions tempérées des deux hémisphères.

- A. Fleurs sans pétales. 1. *Z. rugosa*.
- B. Fleurs pétalées.
 - a. Ovaire à 2 loges.
 - α. Fruit glabre.
 - * Fruit haut et large d'au moins 12 mm., brun.
 - ★ Cymes ne dépassant pas 15 mm. ; feuilles à face inférieure blanc roussâtre. 2. *Z. Jujuba*.
 - ★★ Cymes dépassant 5 cm. ; feuilles vert foncé à la face inférieure. 3. *Z. calophylla*.
 - ** Fruit haut de 5-9 mm., large de 5 mm., noir. 4. *Z. anoplia*.
 - β. Fruit couvert d'un tomentum roussâtre. 5. *Z. atloensis*.
 - b. Ovaire à 3 loges.
 - α. Epines nombreuses. 6. *Z. cambodiana*.
 - β. Pas d'épines. 7. *Z. boensis*.

1. *Z. rugosa* Lamk. *Dict.*, III, p. 319 ; DC. *Prodr.*, II, p. 20 ; Wight *Ic.*, tab. 339 ; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 637 ; Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 316 ; *Z. glabra* et *Z. latifolia* Roxb. ; *Z. obliqua* Heyne ; *Z. paniculata* Roth.

Var. *Harmandii* Pierre, *l. c.*

Arbre ou *arbuste* de 1-8 m. *Rameaux* jeunes, épais de 2 mm., couverts d'un tomentum ferrugineux, plus tard à écorce rugueuse, gris clair; épines fortes, longues de 3 mm. *Feuilles* longues de 8-12 cm., larges de 4-7,5 cm., elliptiques, arrondies, subcordées et légèrement asymétriques à la base, atténuées et obtuses au sommet, finement dentées, coriaces, glabres en dessus, tomenteuses et presque ferrugineuses en dessous; nervures 3-5, imprimées en creux en dessus, saillantes et très velues en dessous, sensiblement divergentes; nervation tertiaire, ascendante et fine, saillante en dessous seulement; pétiole long de 5-8 mm. *Inflorescence*: grappes de cymes longues de 5-15 cm., fasciculées ou alternes, pourvues de feuilles modifiées ou aphyllées; pédicelles longs de 3 mm. — *Sépales* 5, longs de 2,5 mm., larges de 1,5 mm., oblongs, triangulaires, à pointe aiguë, velus en dehors, glabres et carénés en dedans. *Pétales* 0. *Étamines* 5, longues de 2,5 mm.; filet légèrement élargi à la base; anthère longue de 0,75 mm., un peu échancrée aux deux extrémités. *Disque* glabre, à 5 lobes arrondis. *Ovaire* à demi enfoncé dans le réceptacle, velu; styles 2, recourbés, bifides et glabres au sommet; loges 2; ovule 1 par loge, ascendant, micropyle extérieur et inférieur. *Fruit* long de 8-10 mm., large de 8-9 mm., ovoïde, pubescent, noirâtre, monosperme; graine longue de 7-8 mm., large de 5 mm.; embryon elliptique; albumen bilobé. — Fl. en mars; fr. dès avril.

LAOS: Bassac, Attopeu (*Harmand*); Kemmarath, Bang-muc, Paklay (*Thorel*).

2. *Z. Jujuba* Lamk. *Dict.*, III, p. 318; DC. *Prodr.*, II, p. 21; Roxb. *Fl. Ind.*, I, p. 608; Wight *Ic.*, tab. 99; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, p. 632; *Z. mauritanica* Ham.; *Z. sororia* Schult.; *Z. trinervis* Roth.

Arbre haut de 6-8 m. ou *arbrisseau*, à branches pendantes. *Rameaux* jeunes arrondis, couverts d'un duvet épais et fauve clair, plus tard glabres et gris noirâtres; épines isolées, droites, ou par 2, plus courtes et recourbées. *Feuilles* longues de 2,5-7 cm., larges de 1,5-5,5 cm., ovales elliptiques ou ovales-suborbiculaires, vert foncé et glabres en dessus, revêtues en dessous d'un épais tomentum roussâtre, denticulées, assez minces; nervures 3, ascendantes, imprimées en dessus, saillantes en dessous; nervation tertiaire parallèle, également ascendante, un peu saillante en dessous; pétiole long de 7-10 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: cymes axillaires à axe principal long de 3-7 mm.; pédicelles

1 (1912)

Zizyphus

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 919

longs de 3-5 mm., atteignant 5-7 mm. lors de la maturation du fruit. — *Sépales* 5, longs de 2 mm., larges de 1,5 mm., deltoïdes, acuminés, carénés et glabres en dedans, velus dorsalement, ainsi que le tube calicinal de même longueur que les sépales. *Pétales* 5, longs de 1,5 mm., larges de 1 mm., à leur sommet, largement obovés, à bords recourbés en dedans, fortement concaves, blanchâtres, à onglet étroit. *Étamines* 5, égalant les sépales; anthère longue de 0,3 mm. *Disque* à 5 lobes, échancrés sur leur bord, à surface creusée de 10 sillons, rayonnants à partir du style. *Ovaire* à 2 loges, enfoncé dans le disque, libre seulement au sommet; style profondément bifide, à lobes divergents, presque aussi longs que la colonne stylaire; ovule solitaire dans chaque loge, anatrope, ascendant. *Fruit*: drupe globuleuse, à épicarpe glabre, rouge brun; mésocarpe charnu et sucré, épais; noyau dur, rugueux, biloculaire. — Fl. de juin à décembre; fr. mûrs en avril.

COCHINCHINE: Saïgon (*Godefroy, Pierre, Thorel, Lefèvre*). — CAMBODGE: Pnom-penh (*Godefroy, Harmand*); Tonly-sap, Pursath (*Pierre*). — LAOS: (*Couillon, Massie*); Luang-prabang (*Spire*). — TONKIN: Hanoï, Ouonbi, Couaïnok, près Quang-yen (*Balansa*); Phu-nac (*Bon*); Tuyen-quan (*Brousmiche*). — SIAM: (*Schomburgk*); Bangkok (*Zimmermann*). — Très cultivé, surtout en Cochinchine et au Tonkin.

NOM VULG.: *Tao tao*.

USAGES: fruit comestible, très usité: Jujube.

3. **Z. calophylla** Wall., in Roxb. *Fl. Ind.*, II, p. 366; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 636; *Berchemia calophylla* G. Don.

Rameaux gris noirâtre, à écorce verruqueuse; épines robustes, recou-bées. *Feuilles* longues de 10-13 cm., larges de 5-7 cm., elliptiques, oblongues, à pointe courte et obtuse, presque arrondies et légèrement asymétriques à la base, entières, glabres, coriaces, brillantes et vertes ou vert brun clair en dessus, mates et plus foncées en dessous; nervures 3, bien plus saillantes à la face dorsale; nervation tertiaire parallèle, très fine et légèrement ondulée; pétiole long de 5-7 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: fleurs en cymes allongées, les fructifères longues de 6-11 cm., axillaires ou terminales. — *Sépales* 5, extérieurement velus, glabres à l'intérieur. *Pétales* 5, ovales, concaves. *Disque* glabre, à 5 angles. *Ovaire* à 2 loges, pubérent; styles 2. *Fruit* long et large de 12 mm., globuleux, rétréci à la base, surmonté parfois des restes du style, brun, pubérent, puis glabre; péricarpe et mésocarpe charnus; endocarpe ligneux; graine 1, longue et large de 1 cm., épaisse de 7 mm., dressée

à côté d'un ovule avorté; tégument interne membraneux, mince; gros cotylédons; radicule à peine saillante. — Fr. en avril.

CAMBODGE : mont Krewanh (*Pierre*). — Penang, Malacca, Bornéo.

4. *Z. œnopia* Mill. *Gard. Dict.*, n° 3; DC. *Prodr.*, II, p. 21; Roxb. *Fl. Ind.*, I, p. 611; Lawson; in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 634; *Z. albens* Roxb.; *Z. celtidifolia* DC.; *Z. ferruginea* Heyne; *Z. napacea* Roxb.; *Z. pedicellata* Wall.; *Z. pallens* Wall.; *Z. rufula* Miq.; *Z. scandens* Roxb.; *Rhamnus œnopia* Lin.

Petit arbre ou arbuste. Rameaux jeunes arrondis, recouverts d'un duvet plus ou moins dense et long, ferrugineux; rameaux âgés, longtemps pubescents, gris noirâtre; épines solitaires, longues de 2-4 mm., recourbées, robustes. Feuilles longues de 2-6 cm., larges de 1,5-3 cm., ovales-lancéolées, très asymétriques, aiguës aux 2 extrémités, vert foncé, pubescentes ou glabres en dessus, plus claires et pubescentes ou parfois recouvertes d'un tomentum très dense en dessous; nervures 3, ascendantes, plus saillantes en dessous, ainsi que la nervation tertiaire finement réticulée et transversale; pétiole long de 2-6 mm., aplati en dessus. Inflorescence : cymes axillaires, longues de 5-10 mm., multiflores; axe primaire nul ou long de 1-3 mm.; pédicelles longs de 2-5 mm., très grêles, pubescents. — Sépales 5, longs de 1 mm., un peu plus longs que le tube calycinal, triangulaires, pubescents à l'extérieur, glabres et plus ou moins carénés en dedans. Pétales 5, un peu plus courts que les sépales, obtriangulaires, cucullés, à onglet court. Étamines 5, de la longueur des pétales; filet deux fois plus long que l'anthère. Ovaire confluent avec le disque; style long de 0,5 mm., bilobé; loges 2; ovule 1 par loge, anatrope, ascendant. Fruit : drupe charnue, longue de 5-6 mm., large de 5 mm., globuleuse ou ovoïde, noirâtre, accompagnée des sépales et du style persistants; noyau à 1-2 loges; graines 1-2, longues de 4-5 mm., larges de 3 mm. quand elles sont solitaires; tégument externe dur, glabre, noir, luisant; tégument interne mou et mince. — Fl. de septembre en juillet; fr. en novembre et décembre.

COCHINCHINE : (*Thorel, Baudouin, Talmy, Counillon, Godefroy*); Saïgon (*Lefèvre*); Baria (*Talmy*); Poulo-condor (*Harmand, Germain*). — CAMBODGE : prov. de Tran (*Pierre*); Kampot (*Geoffray*). — LAOS : (*Massié*); Lakhon (*Thorel*); Phon-thane (*Spire*). — TONKIN : Tu-phap, Ding-bang (*Balansa*); Sept-Pagodes (*Mouret*); vers Ninh-binh (*Bon*). — Indes, Ceylan, Malacca, Australie.

NOMS VULG. : *Tao giai*; *Dok meuli nieo*; *Na na*.

(1912)

Zizyphus

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 92 I

5. *Z. attopensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 316.

Rameaux grêles, épais de 1 mm., noirâtres, subarrondis; épines longues de 1 mm., recourbées. Feuilles longues de 5-6 cm., larges de 14-24 mm., oblongues, lancéolées, asymétriques et aiguës à la base, rétrécies au sommet en une petite pointe obtuse de 5-10 mm., munies de dents glanduleuses très petites, parcheminées, rigides, glabres sauf sur les grosses nervures, verdâtres en dessus, rougeâtres en dessous; nervures 3, plus saillantes en dessous; nervation tertiaire parallèle et unie en une nervure marginale plus nette en dessous; pétiole long de 6 mm., canaliculé.

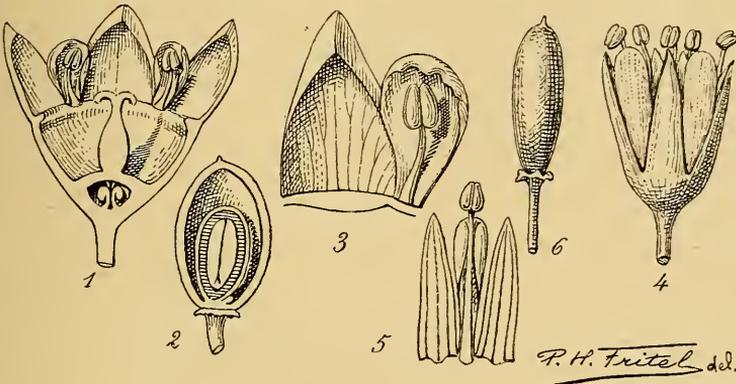


FIG. 116. — *Zizyphus attopensis*: 1, fleur en coupe longitudinale $\times 8$; — 2, fruit et graine coupés longitudinalement, *peu gr.*; — 3, sépale, pétale et étamine $\times 16$. — *Berchemia lineata*: 4, fleur épanouie $\times 6$; — 5, deux sépales, un pétale et une étamine $\times 6$; — 6, fruit $\times 3$.

Inflorescence: cymes longues de 3-5 cm., pubescentes; pédicelles longs de 6 mm., velus. — *Sépales* 5, longs de 1,5 mm., égalant le tube, deltoïdes, obtus, à peine carénés en dedans, pubescents en dehors, glabres sur leur face interne. *Pétales* 5, longs de 1,5 mm., obovés, atténués à la base, concaves, entiers. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales; filets élargis à la base, un peu plus longs que l'anthère longue de 0,5 mm., ovale. *Disque* adné au réceptacle, concave et glabre. *Ovaire* profondément situé; styles 2, longs de 1 mm., à lobes courts et étroits, réfléchis au sommet, oblongs; loges 2, séparées par une très mince cloison; ovule 1 par loge, anatrophe. *Fruit* drupacé, long de 16 mm., large de 9-14 mm., suboblong, uniloculaire, monosperme, à poils roussâtres; endocarpe épais de 0,25 mm.; graine longue de 10-12 mm., large de 5 mm., dressée,

suboblongue; tégument externe coriace; tégument interne membraneux; albumen absent; cotylédons dressés, plan-convexes, inégaux; radicule courte, non proéminente. — Fr. en mars. — FIG. 116, p. 921.

LAOS : plateau d'Attopeu (*Harmand*); Nong-kay, Pak-lay (*Thorel*).

6. *Z. cambodiana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 315.

Arbre haut de 2-5 m. *Rameaux* glabrescents, presque grimpants, tordus; épines recourbées, longues de 6 mm.; écorce noirâtre, très ridée. *Feuilles* longues de 4-8 cm., larges de 25-55 mm., ovales, elliptiques, aiguës, anguleuses et un peu asymétriques à la base, atténuées, obtuses ou très rarement subaiguës au sommet, entières ou légèrement dentées au sommet, coriaces, glabrescentes, pubescentes seulement sur les nervures et grises en dessous, noirâtres en dessus après dessiccation; nervures 3, plus saillantes à la face inférieure, reliées par une nervation tertiaire réticulée, plus visible en dessus. *Inflorescence*: cymes pubescentes, longues de 4-7 mm., axillaires; pédicelle long de 2 mm.; fleurs fasciculées. — *Sépales* 5, longs de 2 mm., larges de 1,5 mm., deltoïdes, subaigus au sommet, pubescents en dehors, glabres et carénés en dedans; tube calycinal long de 1,5 mm., velu. *Pétales* 5, longs de 1,25 mm., obcordés, blanc verdâtre, à onglet étroit, à bords repliés en dedans. *Étamines* 5, longues de 1,5 mm., filet élargi et aplati à la base; anthère ovale. *Disque* épais, velu. *Ovaire* enfoncé dans le réceptacle; style trifide au sommet; loges 3; ovule 1 par loge, anatrope, ascendant. *Fruit*: drupe longue de 18-20 mm.; large de 18 mm., à péricarpe épais de 4 mm.; endocarpe dur; loges 3, monospermes; graines longues de 10 mm., épaisses de 1 mm., elliptiques, luisantes, concaves en dehors, convexes en dedans; tégument corné ou subcrustacé; albumen un peu moins épais que les cotylédons elliptiques, un peu plissés et arrondis au sommet, légèrement cordés à la base; radicule volumineuse, très courte. — Fl. en février; fr. en novembre.

COCHINCHINE : prov. de Chaudoc (*Pierre*); Bien-hoa (*Thorel*). — CAMBODGE : Pursat (*Godefroy, Harmand*). — LAOS : Nong-kay (*Thorel*).

7. *Z. hoensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 315.

Arbre haut de 3-6 m. *Rameaux* privés d'épines, ascendants, anguleux, épais de 2 mm., velus et roux, de même que le pétiole, la face inférieure des feuilles et l'inflorescence. *Feuilles* longues de 6-8 cm., larges de 3,5-5,5 cm., ovales-acuminées et obtuses, très asymétriques, toujours échan-

crées d'un seul côté à la base, finement dentées, coriaces, glabres, vertes, brillantes en dessus, toujours velues sur les nervures en dessous; nervures 3, très inégales, très saillantes en dessous; nervures tertiaires très fines et serrées, parallèles, plus accentuées en dessus; pétiole long de 10-12 mm., très légèrement canaliculé. *Inflorescence* : grappes de cymes longues de 4-8 cm., recouvertes de bractées. — *Sépales* 5, longs de 2,5 mm., larges de 1,5 cm., ovales, lancéolés, velus en dehors, carénés et glabres en dedans. *Pétales* 5, longs de 1,25 mm., obcordés, onguculés, à bords repliés en dedans. *Étamines* 5, longues de 1 mm., enveloppées par les pétales; filets filiformes; anthère ovale, plus courte que le filet. *Disque* épais à 10 lobes. *Ovaire* entièrement enfoui dans le réceptacle; styles réunis en une masse sphérique, velue. à peine lobée au sommet; loges 3; ovule 1 par loge, anatrope, ascendant, à micropyle inférieure et externe, orienté un peu obliquement. *Fruit*... — Fl. en septembre.

COCHINCHINE : Bao-chang, prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

4. **BERCHEMIA** Neck.

Arbustes souvent grimpants. *Feuilles* alternes, penninerves; nervures droites, parallèles. *Inflorescence* : fleurs hermaphrodites ou polygames, fasciculées; fascicules groupés en épis ou panicules, axillaires ou terminaux. — *Sépales* 5; tube hémisphérique ou turbiné. *Pétales* 5, obovales, cucullés. *Disque* couvrant le tube calicinal, à marge libre. *Ovaire* à 2 loges; style bifide. *Fruit* drupacé, entouré à la base par le tube calicinal; noyau dur à 2 loges; graines 2, linéaires-oblongues; albumen abondant. — **DISTRIB.** : régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique.

- A. Fruit ovoïde; inflorescences longues de 1-3 cm. 1. *B. lineata*.
 B. Fruit obové; inflorescences longues de 5-8 cm. 2. *B. annamensis*.

1. **B. lineata** DC. *Prodr.*, II, p. 23; Brandis *For. Fl.*, p. 91; Lawson, in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 638; *Rhamnus lineatus* L.

Arbuste haut de 1-4 m., sarmenteux, presque grimpant, très buissonnant. *Rameaux* jeunes gris clair, très grêles, subarrondis, glabres et lisses. *Feuilles* longues de 1-3 cm., larges de 0,5-2 cm., ovales, arrondies à la

base, presque arrondies, obtuses et légèrement mucronées au sommet, entières, à bords parfois ondulés, vert foncé en dessus, plus pâles en dessous; nervures 10-12, ascendantes, presque parallèles, plus saillantes en dessus; nervation tertiaire invisible sur les 2 faces; pétiole long de 2-5 mm., grêle, légèrement sillonné en dessus. *Inflorescence* : fleurs réunies en fascicules disposés en grappes terminales ou axillaires, longues de 1-3 cm.; pédoncules longs de 3-4 mm. — *Sépales* 5, longs de 3 mm., larges de 1,5 mm., lancéolés, obtus, trinervés; tube calycinal long de 1 mm. *Pétales* 5, longs de 3 mm., dépassant parfois les sépales, obovés, longuement onguculés à la base, cucullés, blancs. *Étamines* 5; filet long et plat;

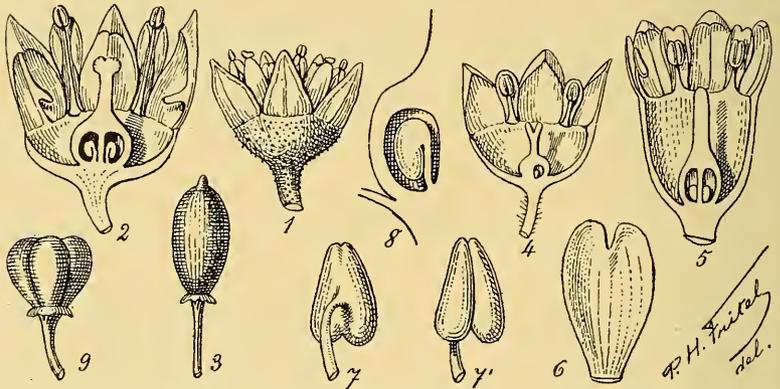


FIG. 117. — *Chaydaia tonkinensis* : 1, bouton floral s'épanouissant $\times 15$; — 2, fleur épanouie, en coupe longitudinale $\times 20$; — 3, fruit $\times 3$. — *Rhamnus tonkinensis* : 4, fleur en coupe verticale $\times 10$. — *Rh. cambodianus* : 5, fleur en coupe verticale $\times 15$; — 6, pétale $\times 30$; — 7, étamines $\times 40$; — 8, coupe verticale de l'ovaire, montrant l'ovule, *tr. gr.*; — 9, fruit $\times 2$.

anthère longue de 0,75 mm., dépassant tout entière le pétale, légèrement échancrée à sa base. *Disque* épais, couvrant tout le tube calycinal, à marge lobée. *Ovaire* englobé dans le disque, haut de 1 mm.; style long de 3 mm.; stigmates 2, sessiles; loges 2; ovule 1 par loge, anatrophe. *Fruit* : drupe longue de 5-6 mm., large de 2 mm., ovoïde, noirâtre, accompagnée de la base du calice et rostrée au sommet par les restes du style; pédicelle long de 5-6 mm.; péricarpe mince, vite sec; endocarpe crustacé; noyau à 2 loges; graine 2, longues de 3 mm., larges de 1 mm., oblongues; albumen très abondant. — Fl. en août et septembre; fr. de novembre à février. — FIG. 116, p. 921.

TONKIN : Sept-Pagodes (*Mouret*); vers Ninh-binh (*Bon*); Ouonbi,

1 (1912)

Berchemia

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 925

mont Bavi, près de Thu-phap, Ding-bang, près de Bac-ninh, Tankeuin, près de Quang-yen (*Balansa*). — Indes anglaises, Chine.

2. *B. annamensis* Pitard, sp. n.

Rameaux jeunes épais de 1 mm., glabres, lisses, presque arrondis, gris clair, devenant rapidement arrondis et gris fauve. *Feuilles* longues de 4-6 cm., larges de 2-4 cm., ovales-arrondies à la base, rétrécies brusquement au sommet en une pointe longue de 2-5 mm., entières, minces, vert foncé en dessus, vert pâle en dessous; nervures 20-22, plus saillantes en dessus, ascendantes, parallèles; nervation tertiaire fine, transversale, visible en dessous; pétiole long de 10-18 mm., légèrement canaliculé en dessus. *Inflorescence* fructifère: grappes terminales, longues de 5-8 cm., ramifiées; pédicelles longs de 2-3 mm.; sépales à base persistante, involucrant le fruit dans sa partie inférieure; fleurs... *Fruit* drupacé, haut de 10-12 mm., large au sommet de 4-5 mm., à sa base de 2 mm., obové, aplati, atténué à sa partie inférieure, terminé à son sommet par une pointe mousse, noirâtre; péricarpe charnu, mince; endocarpe dur, noyau de même forme que le fruit; loges 2; graines 2, linéaires-oblongues, longues de 4-5 mm.

ANNAM: plateau du Lang-biang (2.500 m.), prov. du Haut Donnaï (*Jacquet*).

5. *CHAYDAIA* Pitard, gen. nov.

C. tonkinensis Pitard, sp. n.

Arbuste entièrement glabre. *Rameaux* jeunes arrondis, gris brun, plus tard recouverts d'un liège gris clair. *Feuilles* longues de 4-13 cm., larges de 2-6 cm., oblongues, arrondies à la base, toujours asymétriques, rétrécies brusquement au sommet en une pointe obtuse et longue de 4-6 mm., entières, coriaces, brillantes en dessus, mates et plus claires en dessous; nervation tertiaire très fine, subparallèle, nette surtout en dessus; pétiole long de 5-13 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence*: fleurs en fascicules axillaires, assez distants les uns des autres, sur des axes à feuilles rapidement caduques; pédicelles longs de 3-5 mm. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., larges de 0,75 mm. à la base, triangulaires, épaissis au sommet, carénés sur le milieu de leur face interne et à carène longuement rostrée à la

base des sépales; tube calicinal de la longueur des sépales. *Pétales* 5, longs de 0,8 mm., obtus au sommet, onguiculés, très concaves, à bords légèrement ondulés, verdâtres. *Étamines* 5, longues de 1 mm.; filet allongé, grêle, à peine dilaté et aplati à sa base; anthère dépassant légèrement les pétales. *Disque* peu épais. *Ovaire* et style longs de 1 mm.; ovaire globuleux, à peine adhérent au disque et non recouvert par lui; style plus long que l'ovaire, à peine bilobé; loges 2; ovule 1 par loge, anatrope, ascendant. *Fruit* long de 6-7 mm., large de 4 mm.; drupe noirâtre sur le sec, accompagnée des restes du calice et surmontée de la base du style, uniloculaire; péricarpe charnu, mince; endocarpe crustacé, peu épais; graine 1, longue de 4 mm., large de 3 mm. — Fl. en juin; fr. en novembre. — FIG. 117, p. 924.

TONKIN : vers Ninh-binh, vallée de Đông-hàm, près Khien-khé; mont Crucis, près Hao-nho; montagnes entre Lan-mat et Latson (*Bon*).

NOM VULG. : *Chay daï*.

6. RHAMNUS L.

Arbustes ou *arbres*. Feuilles alternes, penninerves. *Inflorescence* : fleurs fasciculées, axillaires ou en cymes simples ou composées, hermaphrodites ou polygames, — *Sépales* 4-5, carénés à leur face interne; tube calicinal urcéolé. *Pétales* 4-5 ou nuls, cucullés ou aplatis. *Étamines* 4-5. *Disque* mince, recouvrant le tube calicinal. *Ovaire* libre; loges 2-4; style surmonté de 2-4 stigmates. *Fruit* : drupe bacciforme, entourée à la base par le tube calicinal très court; loges 2-4; graines 2-4, ovoïdes; albumen charnu. — **DISTRIB.** : régions chaudes et tempérées des deux hémisphères.

- | | |
|---|----------------------------|
| A. Fleurs groupées en cymes..... | 1. <i>R. cambodianus</i> . |
| B. Fleurs insérées directement sur la tige et groupées en fascicules. | |
| a. Style indivis..... | 2. <i>R. nipalensis</i> . |
| b. Style profondément bifide..... | 3. <i>R. tonkinensis</i> . |

1. *R. cambodianus* Pierre mss.

Arbre ou *arbuste*, haut de 2-8 m. *Rameaux* jeunes, pétioles, nervures foliaires en dessous et face externe des sépales recouverts d'un tomentum fauve et abondant; rameaux âgés souvent noueux, couverts d'un liège gris

RHAMNACEAE

Rhamnus subapetalus sp. nov. *Mem. PQA 23: 179, 1942*

Species *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. affinis, differt foliis inflorescentiisque in sicco pallidis, haud nigrescentibus, foliis acutissime subcaudato-acuminatis, inflorescentiis glabris vel sub lente minutissime puberulis, petalis 0 vel quoad visis 1–3 tantum, minutis, lineari-lanceolatis, acuminatis, quam filamentis bene brevioribus, planis. Frutex scandens vel subscandens, omnibus partibus glaberrimis vel inflorescentiis sub lente minutissime puberulis, ramis brunneis, teretibus, subverrucoso-lenticellatis, ramulis ultimis ad 1 mm. diametro; foliis plerumque oblongo-ellipticis, firmiter chartaceis, in sicco pallidis utrinque subconcoloribus nitidisque, 10–15 cm. longis, 4–8 cm. latis, basi late acutis, apice graciliter subcaudato-acuminatis, acuminibus rectis vel falcatis, ad 2 cm. longis, distincte apiculatis, margine anguste cartilagineis, leviter recurvatis, irregulariter subcrenato-serrulatis, dentibus 3–5 mm. distantibus, minute subatro-apiculatis; nervis primariis utrinque 6–8, curvato-adscedentibus, subtus elevatis, perspicuis, ad marginem plus minusve arcuato-anastomosantibus, reticulis ultimis distinctis, transverse parallelis, leviter undulatis; petiolo 12–25 mm. longo, glabro; stipulis lanceolatis, acuminatis, 1–1.5 mm. longis, deciduis; inflorescentiis axillaribus, racemosis, efoliatis et 1–3 cm. longis, vel depauperato-paniculatis, ad 6 cm. longis, ramis folia parva (1–2.5 cm. longa) gerentibus; floribus solitariis vel depauperato-fasciculatis, pedicellis circiter 1 mm. longis, minutissime obscureque puberulis; floribus ♂ ut videtur viridibus, 5-meris, circiter

4 mm. diametro, in sicco pallidis haud nigricantibus; sepalis oblongo-ovatis, acutis vel leviter acuminatis, ad 1.5 mm. longis; petalis 0 vel 1–3, minutis, deciduis, lineari-lanceolatis, acuminatis, vix 0.5 mm. longis, quam filamentis bene brevioribus, planis, filamenta haud includentibus; floribus ♀ ♂ simillimis, calycis lobis mox deciduis; stylis brevibus, 3-partitis, mox deciduis; fructibus junioribus globoso-obovoideis, glabris, circiter 5 mm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot 2605* (TYPE), 3119, 3121, July 1927 and 1940, scandent in forests, alt. about 1500 m.

When the first material of this apparently distinct species was received in 1928, it was tentatively placed in *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. in spite of certain manifest differences, especially in the pale rather than black or blackish color of the branchlets, leaves, inflorescences, and flowers, when dry. *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. is currently credited with a distinctly wide geographic range. To it I have reduced *Rhamnus sumatranus* Ridl. and Rehder has reduced the Chinese *Rhamnus paniculiflorus* Schneider. It is suspected that other proposed species should also be reduced, such as *Rhamnus javanicus* Miq. (already reduced by Koorders), the Philippine *Rhamnus philippinensis* C. B. Rob., and *Rhamnus nigrescens* Lauterb. of New Guinea. In spite of the striking differences in the actual color of the dried specimens of *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. and *R. subapetalus* Merr., I should have hesitated in proposing the latter as a new species but for the very striking petal characters of the latter, these being totally different from the petals of the *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. complex; as noted in the description the petals may be entirely wanting, or, if present, then only from 1 to 3 in a flower, slender, obscure, acuminate, flat, shorter than and not wider than the filaments, and not enclosing the latter.

longis, partibus vetustioribus parce, junioribus subdense breviter subadpresse pallide subferrugineo-hirsutis, ramis primariis distantibus, longioribus ad 6 cm. longis; floribus numerosis, in ramulis ultimis subglomeratospicatum confertis, sessilibus vel ultimis breviter pedicellatis, bracteolis suborbiculari-ovatis, rotundatis, 0.8 mm. longis, margine brevissime ciliato-hirsutis; sepalis 5, orbiculari-ovatis, circiter 1 mm. longis, margine brevissime ciliato-hirsutis exceptis glabris, binis exterioribus quam interioribus paulo angustioribus; petalis orbiculari-ovatis, rotundatis, circiter 1.8 mm. longis, margine minute breviter ciliato-hirsutis, utrinque glabris; staminibus fertilibus 2, filamentis vix 1 mm. longis, glabris, appendicibus dorsalibus bifidis, lobis membranaceis, linearibus, circiter 0.5 mm. longis, sterilibus (staminodeis) circiter 1 mm. longis; ovario ovoideo, glabro, cum stylo circiter 1.5 mm. longo.

INDO-CHINA, Sontoy Province, Mount Bavi, *Pételot* 2585, October 2, 1940, alt. about 800 m.

Meliosma longipes sp. nov. § *Simplices*.

latis vel oblongo-lanceolatis, chartaceis, olivaceis, graciliter subcaudato-acuminatis, basi acutis, aequilateralibus, vel lateralibus leviter inaequilateralibus, 14–18 cm. longis, 3.5–4.5 cm. latis, margine plus minusve undulatis, distanter (1–2 cm.) serratis, dentibus apice callosis; nervis primariis utrinque circiter 10, gracilibus, subtus elevatis, distinctis, curvato-adscendentibus, ad marginem arcuato-anastomosantibus, reticulis primariis gracilibus, distinctis, laxis; petiolulis valde inaequalibus, lateralibus 8 mm., centralibus 2.5 cm. longis; inflorescentiis axillaribus, solitariis, longe (4–5 cm.) pedunculatis, radiatim 4-ramosis, ramis circiter 3 cm. longis, floribus sublaxe cymosim dispositis, partibus floriferis 4–5 cm. latis, ramis et pedicellis breviter subpappilose brunneo-pubescentibus, pedicellis circiter 3 mm. longis, pedunculo in parte 1–3 inferiore bracteas 4 oppositas ellipticas rotundatas subinduratas concavas glabras subpatulas ferentibus; calycibus breviter subpapillatim brunneo-pubescentibus; petalis 4, glabris, oblongis, 2 mm. longis, apice cucullatis, dorso brevissime corniculatis; ovario styloque glabro, stylo 1 mm. longo, stigmatibus 4, brevis, radiatis.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot* 3074, July 1927, alt. about 1500 m.

A species, in accordance with Gagnepain's treatment of the genus, allied to *Tetrastigma erubescens* Planch. but with differently shaped very-much larger leaflets.

ELAEOCARPACEAE

Elaeocarpus limiteanus Hand.-Maz. *Sinensia* 3: 193. 1933; Merr. & Chun, *Sun-yatsenia* 2: 63. 1935.

Elaeocarpus Maclurei Merr. *Lingnan Sci. Jour.* 13: 63. 1934.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Pételot* 1787, 3582, 6156, April 1925, August 1929, and July 1931, in forests, alt. about 1500 m. Kwangsi and Hainan.

Handel-Mazzetti's species was based on a fruiting specimen from Kwangsi and *E. Maclurei* Merr. was described from a Hainan flowering specimen. With abundant material in all stages of development from Kwangsi, Hainan.

RHAMNACEAE

hamnus griseus sp. nov. *Newcomb* | *AA. 19. 49. 1938*
 Arbor inermis, circiter 10 m. alta; foliis subtus dense minuteque

50

JOURNAL OF THE ARNOLD ARBORETUM

[VOL. XIX

pallide griseo- ad subcinereo-puberulis, ramis glabris, teretibus, ramulis breviter pubescentibus; foliis alternis, discoloribus, supra olivaceis, glabris, nitidis, subtus pallide cinereis, chartaceis vel subcoriaceis, oblongo-lanceolatis vel oblongis, 6-15 cm. longis, 1.5-5 cm. latis, tenuiter acuteque acuminatis, basi late acutis vel subrotundatis, integerrimis; nervis primariis utrinque 10-12, gracilibus, distinctis, ad marginem curvatis, obscure anastomosantibus; petiolo 1-2 cm. longo, pubescente; infructescentiis axillaribus, fructibus globoso-obovoideis, glabris, 5 mm. longis, fasciculatis, raro solitariis, vel depauperato-umbellatis, pedunculo usque 5-7 mm. longis, calycibus persistentibus puberulis, disciformibus, 2 mm. diametro.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *A. Petelot 4371* (type), July, 1931, *4568*, August, 1929, alt. 1500 to 1600 m., fruits red.

A species strongly characterized by its leaves being glabrous olivaceous and shining above, and pale cinereous or pale gray and densely puberulent beneath. The fruits are axillary, or in pairs, or up to 5 in fascicles or in shortly peduncled umbels

Arbor 5-6 m. alta, ramis ramulisque teretibus, breviter subcinereo-pubescentibus vel puberulis, ultimis 3-4 mm. diametro; foliis lanceolatis vel oblanceolatis, coriaceis, 15-24 cm. longis, 2.5-7.5 cm. latis, distanter conspicue serratis, dentibus acutis vel acuminatis, 1-2 cm. remotis, margine deorsum integris, apice acuminatis, basi cuneatis, supra costa impressa puberula excepta glabris, olivaceo-brunneis, subtus pallidioribus, glabris vel ad costam nervosque obscure breviter pubescentibus; nervis primariis utrinque 16-22, subtus valde elevatis, perspicuis, sub marginem arcuato-confluentibus, reticulis ultimis manifestis, laxis; petiolo 1.5-2 cm. longo, puberulo; paniculis angustis, solitariis, terminalibus, dense breviter adpresse subferrugineo-pubescentibus, breviter pedunculatis, circiter 15 cm. longis, ramis primariis circiter 3 cm. longis, multifloris, floribus sessilibus, in ramulis ultimis glomeratim confertis; bracteis lanceolatis, acuminatis, 1.5 mm. longis, pubescentibus, bracteolis multo minoribus; sepalis late ovatis, concavis, rotundatis vel obtusis, glabris vel margine minute ciliatis, 1.5 mm. longis; ovario ovoideo, 1 mm. longo, glabro, stylis aequilongis.

1 (1912)

Rhamnus

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 927

clair. *Feuilles* longues de 3-8 cm., larges de 1,5-3,5 cm., oblongues, elliptiques, acuminées, à pointe courte et obtuse, à base aiguë ou subarrondie, vert foncé et glabres en dessus, plus pâles en dessous, presque membraneuses, légèrement dentées au sommet; nervures 14-16, plus saillantes en dessous; nervation tertiaire réticulée, visible sur les 2 faces; pétiole long de 4-8 mm., légèrement canaliculé. *Inflorescence* : cymes longues de 8-12 mm., axillaires; axe long de 2-6 mm., portant souvent 5-8 fleurs; pédicelles longs de 2 mm. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., plus courts que le tube calicinal, triangulaires, aigus, carénés en dedans. *Pétales* 5, longs de 0,7 mm., bilobés au sommet, glabres, enveloppant les étamines. *Étamines* 5, à filet court, aplati; anthère ovale, plus longue que le filet ou l'égalant. *Disque* mince, tapissant l'intérieur du tube calicinal. *Ovaire* libre, surmonté d'un style trigone, conique; stigmates 3, sessiles; pistil entier, haut de 1 mm.; loges 3, uniovulées; ovules ascendants à micropyle inférieur et externe. *Fruit* globuleux, haut de 5 mm., charnu, noirâtre, accompagnée des sépales persistants, et à son sommet, légèrement mucroné par les restes du style; graines 3, hautes et larges de 4 mm., noires, brillantes, convexes dorsalement, aplaties sur leurs faces internes; tégument externe dur; tégument interne mince; albumen charnu. — Fl. en mai; fr. en août. — FIG. 117, p. 924.

CAMBODGE : Kamchay, près Kampot (*Pierre*). — TONKIN : Tu-phap; Couaïnak, près Quang-yen (*Balansa*).

2. *R. nīpalensis* Wall. in Roxb. *Fl. Ind.*, II, p. 375; Lawson in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 640. a (

Arbuste. *Rameaux* jeunes légèrement pubescents, roux, bientôt noirâtres et glabres, ainsi que toutes les parties de la plante. *Feuilles* longues de 3-11 cm., larges de 2,5-5 cm., oblongues elliptiques, presque suborbiculaires quand elles sont de petite taille, atténuées en une pointe courte et obtuse, subaiguës ou arrondies à la base, vert noirâtre après dessiccation, coriaces, dentées; nervures 10-16, plus saillantes en dessous, de même que la nervation tertiaire réticulée; pétiole long de 5-10 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs vert jaunâtre, groupées en fascicules axillaires et pauciflores; pédicelles longs de 2 mm., atteignant 3 mm. à la fructification. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., larges de 0,3 mm., triangulaires, aigus. *Pétales* 5, longs de 0,5 mm., rétrécis à la base en un onglet très court, à bords repliés en dedans, entourant les étamines. *Étamines* 5, atteignant à peine le sommet des pétales; filet très court; à base élargie; anthère cordiforme, à sommet aigu, plus longue que le filet. *Disque*

mince. *Ovaire* globuleux, légèrement déprimé à son sommet, surmonté d'un style à stigmate renflé, de longueur totale de 1 mm. ; loges 3, uniovulées ; ovules anatropes, ascendants. *Fruit* haut de 4-4,5 mm., large de 4 mm. au sommet, turbiné, charnu, rougeâtre, accompagné des sépales persistants ; graines 2-3, longues de 4 mm., larges de 3 mm., à région dorsale convexe, profondément sillonnée et à faces internes comprimées ; enveloppe externe coriace, luisante, noirâtre, tégument interne membraneux, mince. — Fl. de septembre à novembre ; fr. de novembre à février.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl.

NOMS VULG. : *Cay cut lon* ; *Cong cua*.

USAGES : les fruits pilés, macérés dans du vinaigre, sont utilisés par les indigènes pour guérir l'herpès.

3. *R. tonkinensis* Pitard, sp. n.

Arbuste. Rameaux jeunes presque arrondis, pubescents, ainsi que les axes d'inflorescences, les bractées et les pédicelles floraux ; rameaux âgés glabres, arrondis, gris, tachetés de lenticelles. *Feuilles* longues de 4,5-12 cm., larges de 2-5 cm., atteignant à peine 1 cm. de long et 5 mm. de large dans les inflorescences, elliptiques, aiguës ou subarrondies à la base, terminées par une pointe courte et obtuse, dentées, brun noirâtre sur les 2 faces après dessiccation ; nervures 8-12, plus saillantes en dessous, de même que la nervation tertiaire réticulée ; pétiole long de 5-12 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs groupées par fascicules de 2-8, sur des axes feuillés très allongés et ramifiés, atteignant 10-25 cm. ; pédicelles longs de 1-1,5 mm., très grêles. — *Sépales* 5, longs de 1,5 mm., larges de 0,7 mm., longuement triangulaires, aigus, très légèrement pubescents en dehors, glabres en dedans. *Pétales* 5, longs de 1 mm., larges de 0,5 mm., subobtus, fortement concaves, rétrécis en onglet étroit. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales ; filet un peu élargi à la base. *Disque* très mince. *Ovaire* libéré du disque ; style bifide à partir de son milieu, plus long que l'ovaire et mesurant avec lui 1 mm. ; loges 3, renfermant chacune 1 ovule anatrope ascendant. *Fruit* inconnu. — FIG. 117, p. 924.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*).

7. *SAGERETIA* Brongn.

S. theezans Brongn. *An. Sc. Nat.*, sér. 1, X, p. 360 ; Brandis *For. Fl.*, p. 95 ; Lawson in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 641 ; *Rhamnus theezans* L.

Sageretia Brongniart

Merr. JAA 21: 376. 1940

Sageretia hamosa (Wall.) Brongn. Ann. Sci. Nat. 10: 360. 1827; Laws.
in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 641. 1875.

Zizyphus hamosa Wall. in Roxb. Fl. Ind. 2: 369. 1824.

INDO-CHINA: Tonkin, Chapa, *Pételot 2294*, August 1939, alt. about 1500 m. India and Ceylon to Java, and western and southern China.

The second species of the genus to be reported from Indo-China, the specimen, which is in flower, apparently conforming reasonably well with Brongniart's species as it is currently interpreted.

mince. *Ovaire* globuleux, légèrement déprimé à son sommet, surmonté d'un style à stigmaté renflé, de longueur totale de 1 mm. ; loges 3, uniovulées ; ovules anatropes, ascendants. *Fruit* haut de 4-4,5 mm., large de 4 mm. au sommet, turbiné, charnu, rougeâtre, accompagné des sépales persistants ; graines 2-3, longues de 4 mm., larges de 3 mm., à région dorsale convexe, profondément sillonnée et à faces internes comprimées ; enveloppe externe coriace, luisante, noirâtre, tégument interne membraneux, mince. — Fl. de septembre à novembre ; fr. de novembre à février.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl.

NOMS VULG. : *Cay cut lon* ; *Cong cua*.

USAGES : les fruits pilés, macérés dans du vinaigre, sont utilisés par les indigènes pour guérir l'herpès.

3. *R. tonkinensis* Pitard, sp. n.

Arbuste. *Rameaux* jeunes presque arrondis, pubescents, ainsi que les axes d'inflorescences, les bractées et les pédicelles floraux ; rameaux âgés glabres, arrondis, gris, tachetés de lenticelles. *Feuilles* longues de 4,5-12 cm., larges de 2-5 cm., atteignant à peine 1 cm. de long et 5 mm. de large dans les inflorescences, elliptiques, aiguës ou subarrondies à la base, terminées par une pointe courte et obtuse, dentées, brun noirâtre sur les 2 faces après dessiccation ; nervures 8-12, plus saillantes en dessous, de même que la nervation tertiaire réticulée ; pétiole long de 5-12 mm., canaliculé en dessus. *Inflorescence* : fleurs groupées par fascicules de 2-8, sur des axes feuillés très allongés et ramifiés, atteignant 10-25 cm. ; pédicelles longs de 1-1,5 mm., très grêles. — *Sépales* 5, longs de 1,5 mm., larges de 0,7 mm., longuement triangulaires, aigus, très légèrement pubescents en dehors, glabres en dedans. *Pétales* 5, longs de 1 mm., larges de 0,5 mm., subobtus, fortement concaves, rétrécis en onglet étroit. *Étamines* 5, plus courtes que les pétales ; filet un peu élargi à la base. *Disque* très mince. *Ovaire* libéré du disque ; style bifide à partir de son milieu, plus long que l'ovaire et mesurant avec lui 1 mm. ; loges 3, renfermant chacune 1 ovule

161912)

Arbuste très rameux. *Rameaux* jeunes presque arrondis, grisâtres, tomenteux ainsi que les pétioles, les axes d'inflorescences et les sépales, plus tard arrondis, gris, noirâtres; rameaux adventifs longs de 1-3 mm., épineux. *Feuilles* longues de 2-10 cm., larges de 8-35 mm., ovales ou elliptiques, obtuses au sommet, arrondies ou subarrondies à la base, finement dentées, vert foncé ou brunes par la dessiccation en dessus, plus pâles en dessous; nervures 6-8, plus saillantes en dessous; nervation tertiaire réticulée, plus nette en dessus; pétiole long de 2-5 mm., légèrement canaliculé en

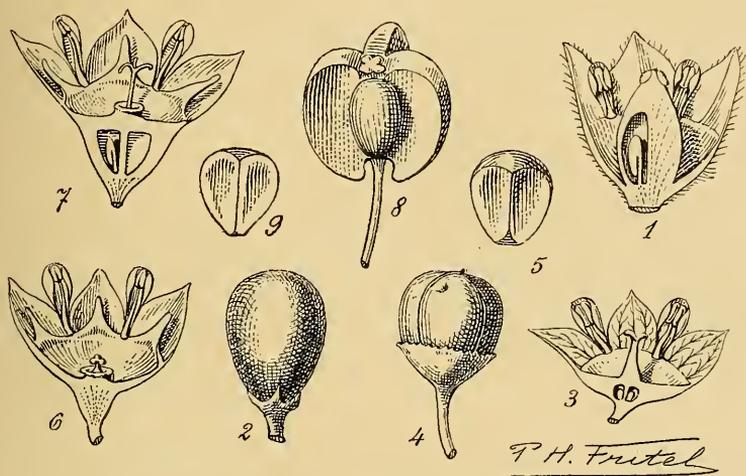


FIG. 118. — *Sageretia theezans* : 1, fleur en coupe longitudinale $\times 15$; — 2, fruit $\times 3$. — *Colubrina asiatica* : 3, fleur, en coupe longitudinale $\times 10$; — 4, fruit $\times 3$; — 5, graine $\times 3$. — *Gouania leptostachya* var. *tonkinensis* : 6, fleur σ , en coupe longitudinale $\times 8$; — 7, fleur ρ , en coupe longitudinale $\times 8$; — 8, fruit, $\times 1/2$; — 9, graine $\times 3$.

dessus; stipules filiformes plus ou moins rapidement caduques. *Inflorescence* : épis terminaux et axillaires; fleurs réunies par 1-4, en petits groupes, sessiles; bractées longues de 0,5 mm., triangulaires, velues. — *Sépales* 5, longs de 1 mm., plus longs que le tube calicinal, hémisphérique, velus en dehors, carénés en dedans, triangulaires, aigus. *Pétales* 5, un peu plus courts que les sépales, cucullés, rétrécis en onglet, blancs. *Étamines* 5, atteignant le sommet des pétales et entourées par eux. *Ovaire* confluent avec le disque; style très court, surmonté de 3 stigmates sessiles; loges 3; ovule solitaire dans chaque loge, anatrope, dressé. *Fruit* globuleux, long et large de 4-6 mm., charnu, coriace, noirâtre,

accompagné des sépales et du style persistants; graines 1-3, longues de 3,5-5 mm., larges de 3-3,5 mm., dorsalement convexes, aplaties sur leur face interne; tégument externe lisse, brillant, gris clair; tégument interne mince et membraneux. — Fl. de juillet à novembre; fr. de décembre à mars. — FIG. 118, p. 929.

TONKIN : Tuyen-quan (*Brousmiche*); vers Ninh-binh (*Bon*); Hanoi, Sontay, Ding-bang, près Bac-ninh; Niétry, montagne des Eléphants, Langson, Tankeuin, près Quang-yen (*Balansa*); Sept-Pagodes (*Mouret*); souvent cultivé. — Indes, Bélouchistan, Chine.

NOMS VULG. : *Chanh châu*; *Quanh châu*.

USAGES : fruit comestible; feuilles employées en infusion comme le thé.

8. COLUBRINA Rich.

Arbrisseaux dressés. *Feuilles* alternes. *Inflorescence* : fleurs réunies en courtes cymes axillaires. — *Sépales* 5, tube calicinal hémisphérique. *Pétales* 5, à long onglet, insérés sur la marge du disque. *Étamines* 5. *Disque* charnu, recouvrant le tube du calice. *Ovaire* soudé au disque; loges 3; style trifide; stigmates réfléchis. *Fruit* subglobuleux, entouré un peu au-dessous du milieu par les restes du tube calicinal; loges 3, renfermant chacune une graine; déhiscence tardive. — *DISTRIB.* : régions tropicales de l'Asie et surtout de l'Amérique.

- A. Feuilles ovales 1 fois $1/3$ plus longues que larges; plante glabre..... 1. *C. asiatica*.
 B. Feuilles ovales, 2 fois et demie plus longues que larges, oblongues; plante pubescente..... 2. *C. pubescens*.

1. *C. asiatica* Brongn. *An. Sc. Nat.*, sér. 1, X, p. 369; W. et A. *Prodr.*, p. 166; Wight *Ill.*, I, p. 74; Lawson in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 642; *C. javanica* Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, p. 649; *Ceanothus asiaticus* Lam.; *C. capsularis* Forst.

Arbrisseau sarmenteux, glabre. *Rameaux* jeunes, subarrondis, bientôt arrondis, brun grisâtre. *Feuilles* longues de 3-6 cm., larges de 1,5-4,5 cm., ovales, arrondies à la base, rétrécies au sommet en une pointe large et obtuse, minces, membraneuses, dentées, plus claires en dessous; nervures 6-8, plus saillantes en dessous, de même que la nervation ter-

1 (1912)

Colubrina

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 931

tière réticulée; pétiole long de 6-10 mm., finement canaliculé sur sa face ventrale. *Inflorescence*: cymes axillaires; axe principal long de 2-3 mm.; pédicelles longs de 2-4 mm., atteignant 8-10 mm. à la fructification. — *Sépales* 5, longs et larges de 1 mm., égalant le tube calicinal, triangulaires, rétrécis au sommet en une pointe aiguë, membraneux, à nervation réticulée. *Pétales* 5, longs de 1 mm., très étroits, orbiculaires, concaves, blanc verdâtre, à onglet grêle. *Étamines* 5, incluses dans les pétales; filet très grêle, plus long que l'anthère. *Disque* à pourtour lobé. *Ovaire* confluent avec le disque; style court; lobes stigmatifères 3, réfléchis; loges 3, uniovulées; ovule dressé. *Fruit* capsulaire, haut de 5-6 mm., obovale-subglobuleux, entouré vers son tiers inférieur par les restes du calice, légèrement ombiliqué au sommet, pourvu de 3 sillons longitudinaux suivant lesquels s'opère une déhiscence tardive; épicarpe mince, rigide; graines 3, longues de 4,5-5 mm., larges de 4 mm., à testa brun noirâtre, convexes dorsalement, aplatis sur leurs faces ventrales, légèrement rétrécies à la base. — Fleurs de juillet à septembre; fr. d'août à septembre. — FIG. 118, p. 929.

COCHINCHINE: près Bien-hoa (*Pierre*); Poulo-condor (*Pierre, Harmand*). — TONKIN: Tankeuin, près Tuyen-quan (*Balansa*); Do-xuyen (*Bon*). — SIAM: (*Schomburgk*). — Indes, Ceylan, Java, Bornéo, Australie, Sud-ouest africain.

2. *C. pubescens* Kurz in *Journ. As. Soc. Beng.*, II, p. 301; Lawson in Hooker *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 642.

Var. *subpubescens* Pitard.

Arbuste haut de 1 m. environ, à pubescence rare et courte sur les tiges jeunes, le pétiole, les axes d'inflorescence, la face externe des sépales. *Rameaux* jeunes gris brunâtre, subarrondis ou arrondis. *Feuilles* longues de 2,5-8 cm., larges de 1-3 cm., ovales-oblongues, aiguës ou presque arrondies à la base; rétrécies au sommet en pointe aiguë, minces, finement dentées, plus foncées en dessus; nervures 8-10, ascendantes, plus saillantes en dessous, ainsi que la nervation tertiaire réticulée; pétiole long de 5-10 mm., canaliculé ventralement. *Inflorescence*: cymes axillaires; axe principal long de 2-4 mm.; pédicelles longs de 3-6 mm. — *Sépales* 5, longs et larges de 1 mm., deltoïdes, aigus, membraneux, à nervation réticulée. *Pétales* 5, longs de 1 mm., très étroits, orbiculaires, concaves, rétrécis en onglet très étroit à la base, jaunâtres. *Étamines* 5, un peu plus courtes que les pétales, insérées à la base du disque; filet grêle, deux fois plus long que l'anthère. *Disque* pentalobé. *Ovaire* confluent avec le disque,

surmonté d'un style épais, très court; lobes stigmatifères 3; loges 3; ovule solitaire, ascendant. *Fruit* capsulaire, haut de 6-8 mm., obovale-subglobuleux, ombiliqué au sommet, pourvu de 3 sillons longitudinaux, suivant lesquels s'opère la déhiscence tardive; pédicelle très grêle, long de 1-2 cm.; épicarpe noirâtre à l'extérieur, fauve clair à l'intérieur, mince, résistant; graines 3, longues de 6-7 mm., larges de 4-5 mm., à testa roux, dorsalement convexes, carénées ventralement, légèrement rétrécies à la base. — Fl. de mars à juillet; fr. d'avril en mai.

COCHINCHINE : (*Thorel*); prov. de Chaudoc, de Tay-ninh, de Bao-chiang (*Pierre*); Thu-duc (*Godefroy*); Saïgon (*Germain*). — CAMBODGE : mont de Pursath (*Harmand* et *Godefroy*). — LAOS : Sombac (*Harmand*); Luang-prabang (*Dupuy*). — Indes Anglaises.

NOM VULG. : *Nuc ao*.

9. GOUANIA Lin.

Arbustes inermes, grimpants. *Feuilles* alternes. *Inflorescence* : fleurs polygames, réunies en épis axillaires ou terminaux; ramuscules recourbés en crochet, fréquents. — *Sépales* 5; tube calycinal court, obconique. *Pétales* 5, insérés sous la marge du disque. *Étamines* 5. *Disque* à 5 angles ou étoilé, recouvrant le tube calycinal. *Ovaire* soudé au disque, infère; loges 3; style trifide. *Fruit* coriace, samaroïde, couronné par les sépales persistants, triailé. — *DISTRIB.* : rare en Afrique, en Asie et dans les îles au Pacifique.

- A. Feuilles à face inférieure tomenteuse..... 1. *G. javanica*.
 B. Feuilles glabres..... 2. *G. leptostachya*.

1. *G. javanica* Miq. *Fl. Ind. Bat.*, p. 649.

Liane ou *arbuste* plus ou moins grimpant. *Rameaux* jeunes, pétioles, face inférieure des feuilles, axes d'inflorescences couverts d'un tomentum roux clair très dense; rameaux âgés gris et glabres. *Feuilles* longues de 4-9 cm., larges de 2-6 cm., ovales, arrondies à la base, terminées par une pointe courte, aiguë ou subaiguë, subdentées, parfois entières, subcoriaces, vert noirâtre à poils épars en dessus, roux clair et très tomenteuses en dessous; nervures 14-16, surtout saillantes en dessous; pétiole long de 7-15 mm., légèrement canaliculé en dessus. *Inflorescences* terminales ou axillaires, réunies en panicule ample, longue de 6-20 cm., souvent accompagné de crochets à la base; fleurs polygames, subsessiles, réunies

1 (1912)

Gouania

(C.-J. Pitard)

RHAMNACÉES 933

par 4-8 à l'aisselle de bractées longues de 4 mm., larges de 1 mm., triangulaires, aiguës, membraneuses sur les bords, velues en dehors, glabres en dedans. — ♂ : *Sépales* 5, longs et larges de 1 mm., égalant le tube calicinal, triangulaires, obtus, velus en dehors. *Pétales* 5, de la même hauteur que les sépales, cucullés, rétrécis à la base en un onglet court et étroit, jaunes et odorants. *Étamines* 5, renfermées dans les pétales; filet à peine plus long que l'anthère. *Disque* recouvrant le tube calycinal et formant, autour de l'ovaire rudimentaire, 5 cornes obtuses, opposées aux sépales. ♀ : *Ovaire* infère, triailé; style trifide; loges 3, uniovulées. *Fruit* sec, long de 8-10 mm., large de 10-12 mm., se séparant en 3 samares brun clair, suborbiculaires, émarginées aux 2 extrémités, surmontées par le calice persistant; graine haute de 3 mm., large de 2,5 mm., brun foncé, lisse, brillante, dorsalement convexe, pourvue d'une carène longitudinale interne; tégument épais, coriace; albumen très mince; embryon à radicule assez longue; cotylédons elliptiques, obcordés. — Fl. en avril; fr. de janvier à avril.

COCHINCHINE : prov. de Chaudoc (*Pierre*). — CAMBODGE : Sankeou (*Harmand*). — LAOS : Bassac (*Harmand, Thorel*); Attopeu; bassin du Sé-moun (*Harmand*). — Archipel Malais.

2. *G. leptostachya* DC. *Prodr.*, III, p. 40; Roxb. *Corom. Pl.*, I, tab. 95; W. et A. *Prodr.*, p. 166; Lawson in Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 643.

Liane plus ou moins grimpante. *Rameaux* jeunes, bruns, glabres, plus tard grisâtres et arrondis. *Feuilles* longues de 4-10 cm., larges de 2-6 cm., ovales, presque cordées à la base, acuminées au sommet, dentées, plus claires en dessous, glabres; nervures 10-12, surtout saillantes en dessous; stipules rapidement caduques; pétiole long de 1-2 cm., légèrement canaliculé en dessus. *Inflorescences* terminales ou axillaires, souvent réunies en panicules longues de 10-25 cm., accompagnées de crochets à leur base; fleurs groupées par 4-7, sur un axe très court, à l'aisselle d'une bractée triangulaire-aiguë. — ♂ : *Sépales* 5, longs de 1 mm., larges de 0,8 mm., triangulaires, ovales, rétrécis et acuminés au sommet, légèrement pubescents en dehors. *Pétales* 5, longs de 1 mm., cucullés, blancs, rétrécis en onglet très étroit à la base. *Étamines* 5, égalant les pétales; anthère très petite. *Disque* formant une très petite coronule charnue autour du style rudimentaire, et 5 cornes externes, épisépales. *Ovaire* rudimentaire; style très court, stigmaté trilobé. ♀ : *Ovaire* haut de 1 mm., infère; style trifide; loges 3. *Fruit* sec, long de 8-10 mm., large de 10-12 mm., se

séparant à maturité en 3 samares suborbiculaires, brun clair, émarginées aux 2 extrémités, surmontées des pièces florales persistantes; graine longue de 1 mm., large de 3 mm., obovale-triangulaire, légèrement atténuée à la base; tégument brun foncé, lisse, brillant; albumen mince. — Fl. en juillet et août; fr. en septembre.

COCHINCHINE : (*Baudouin, Thorel*); prov. de Bien-hoa (*Pierre*); Baria (*Talmy*). — LAOS : Stung-streng à Kong (*Thorel*).

Var. β **macrocarpa** Pitard. — Gros fruits longs de 10-12 mm., larges de 13-15 mm., noirâtres, à ailes épaisses. — Fr. en décembre.

TONKIN : vers Ninh-binh, Rôc-tru (*Bon*).

NOM VULG. : *Koi kien*.

Var. γ **tonkinensis** Pitard. — Feuilles finement dentées. Stipules foliacées très larges, embrassant la tige par leur base, longtemps persistantes. Fleurs inférieures des inflorescences portées sur des axes assez longs et accompagnées de bractées plus ou moins développées. Fruits brun jaunâtre, des dimensions du type. — Fl. en octobre; fr. en février. FIG. 118, p. 929.

LAOS : (*Massie*); Luang-prabang (*Dupuy*). — TONKIN : Thu-phap; mont Bavi; forêt de Dong-dang; entre Pho-cam et la porte des Tigres; entre Phuong-lam et Cho-bo (*Balansa*); Hân-lé (*Bon*); Long-tchéou (*Beauvais*).

LEEACÉES Endl., Miq., par F. GAGNEPAIN.

Arbres, arbustes ou herbes. Feuilles alternes, ordinairement grandes, simples ou composées-pennées; pétiole embrassant à la base; stipules soudées au pétiole, caduques ou non. *Inflorescence* en corymbe, opposée aux feuilles, subterminale; fleurs hermaphrodites, sessiles ou courtement pédicellées, blanchâtres ou rougeâtres, petites. — *Calice* à 5 sépales soudés dans leur moitié inférieure. *Pétales* 5 soudés en tube dans leur moitié inférieure, à partie libre valvaire, puis réfléchi. *Androcée* formé de 5 *étamines* et d'une *coronule* : filets nés à la base de la coronule, opposés aux pétales, parfois presque droits, souvent courbés en crochet vers le tiers supérieur, passant

1 (1912)

Leea

(Gagnepain)

LEEACÉES 935

au-dessus du sinus des lobes de la coronule ; anthères 5, introrses par la flexion du filet, portées par lui vers le stigmate, insérées sur lui par le dos ; loges 2, parallèles ; connectif luisant, d'un rouge brun, en navette, apiculé ou non. *Coronule* ¹ insérée sur le tube de la corolle, prolongée au-dessous de l'insertion par une marge (ou talon) entière et libre ; lobes 5, oblongs, ascendants, soudés plus ou moins haut, émarginés, denticulés ou simplement tronqués, alternipétales. *Ovaire* discoïde inséré au fond du calice ; loges 4-6-8 ; style cylindrique ; stigmate entier, non dilaté ; ovules solitaires dans chaque loge, insérés sur la cloison, vers l'extérieur, anatropes, ascendants, à micropyle infère. *Fruit* globuleux-déprimé, presque discoïde, côtelé, charnu ; graines 4-6, ovales, à section transversale presque triangulaire ; téguments l'un mince, l'autre crustacé ; albumen ruminé par des inclusions du périsperme ; embryon linéaire, à radicule infère. — **DISTRIB.** : 30 espèces asiatiques.

LEEA L., genre unique.

- A. Anthères terminées à leur base par un mucron, insérées par l'extrémité supérieure sur le filet droit et non courbé en crochet, amincies au-dessus du filet ; feuilles velues en dessous ; lobes de la coronule bidentés, 2 fois plus longs que le sinus qui les sépare. 1. *L. crispa*.
- B. Anthères jamais mucronées à l'extrémité inférieure insérées par le milieu sur le filet courbé en crochet ; lobes de la coronule adhérents entre eux même après la floraison.
 - a. Lobes de la coronule dentés ou denticulés.
 - * Lobes émarginés ou bidentés.
 - ★ Coronule à lobes 2 fois plus longs que le sinus ; fleurs et inflorescences rouges ; feuilles 2-3-pennées, folioles subsessiles avec quelques poils sur les nervures. 2. *L. rubra*.
 - ★★ Coronule à lobes 3-4 fois plus longs que les sinus très courts.
 - ¶ Feuilles velues au moins en dessous et sur les nervures.
 - ‡ Feuilles à 1-2-3 folioles ou simplement lobées,

1. Les lobes de la coronule paraissent libres dès la naissance des filets ; il n'en est presque jamais ainsi, car ils sont réunis par un tissu plus mince, caché par le filet de l'étamine. En sorte que le sinus, qui sépare les lobes, n'est presque jamais aussi long que leur longueur apparente.

- velues rudes en dessous sur les nervures; tiges et pétioles velus; calice à dents mucronulées.
- ✚✚ Feuilles bipennées ou pennées; calice à dents obtuses.
- I Poils des feuilles non entremêlés de glandes peltées discoïdes.
- ⊖ Plante toute couverte de longs poils blanchâtres, distants; feuilles bipennées..... 4. *L. hispida*.
- ⊖⊖ Plante hispide seulement sur les nervures; feuilles pennées à 3-5 folioles..... 5. *L. Thorelii*.
- II Poils des feuilles entremêlés de glandes peltées discoïdes; feuilles bi-ou tripennées.
- ¶¶ Feuilles tout à fait glabres, même jeunes et en dessous sur les nervures; feuilles pennées ou bipennées.
- ✚ Fleurs blanchâtres ou blanches; feuilles noirissant en dessus en séchant..... 7. *L. sambucina*.
- ✚✚ Fleurs rouges ou roses; feuilles ne noirissant pas en dessus en séchant..... 8. *L. acuminata*.
- ** Lobes de la coronule à 3-4 dents très courtes; bractées persistantes; feuilles velues en dessous, pennées ou bipennées..... 9. *L. bracteata*.
- b. Lobes de la coronule simplement tronqués, non émarginés, ni denticulés.
- * Lobes membraneux, portant au milieu du sommet un bec infléchi en dedans et continué par la nervure médiane saillante; feuilles très grandes, non composées, velues en dessous..... 10. *L. macrophylla*.
- ** Lobes épais, convexes en dedans; feuilles à 9-11 folioles, glabres en dessous, étroites, la feuille supérieure dépassée par l'inflorescence..... 11. *L. linearifolia*.

1. *L. crispa* L. Mant., 124; DC. *Prodr.*, I, p. 635; Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 280; Clarke *Revision, Journ. of Bot.*, 1881, p. 135.

Arbrisseau de 5 dm.-2 m., rameux. *Rameaux* très renflés, anguleux, ponctués de brun et parsemés de quelques poils. *Feuilles* à 5 folioles; folioles ovales-oblongues, arrondies à la base, atténuées-aiguës au sommet, longues de 7-15 cm., larges de 5-7, ternes en dessus, blanchâtres ou jaunâtres en dessous et plus ou moins mollement velues; nervures secondaires 15-18 paires, parallèles, arquées vers la marge; veinules transversales, parallèles, distantes de 1 mm., les plus fines en réseau serré; dents régulières, autant que de nervures secondaires, en scie, un

1 (1912)

Leea

(Gagnepain)

LEEACÉES 937

peu obtuses et calleuses au sommet; pétiolule terminal long de 4 cm., les autres de 5-10 mm., canaliculés et finement velus; pétiole commun courtement velu, souvent canaliculé-ailé; stipules membraneuses, caduques, atteignant la première paire de folioles; longues de 2 cm. *Inflorescence* en corymbe terminal, irrégulier, plus court que la feuille, finement velu; bractées et bractéoles acuminées, longues de 5-2 mm., persistantes; rameaux ailés, velus; pédicelles cylindriques, longs de 2 mm., velus; fleurs blanches. — *Calice* velu, à 5 dents terminées par une callosité colorée. *Pétales* 5, aigus, soudés en tube. *Étamines* 5; anthères un peu atténuées au haut, mucronées par le connectif aux deux extrémités, insérées au-dessus du milieu sur le filet non en S. *Coronule* prolongée presque vers la base de la corolle; lobes 5, bidentés, 2 fois plus courts que le filet. *Ovaire* sessile, déprimé; style cylindrique; loges 6, uniovulées. *Fruit* à 6 côtes, comprimé, presque discoïde, large de 1 cm., vert, puis bleu, charnu; graines 6, longues de 5 mm. avec une bande longitudinale sur le dos; inclusions périspermiques 5, profondes. — Fl. en juillet-sept. — Pl. XXV: 1, pédicelle et fleur jeune $\times 5$; — 2, fleur adulte, la corolle étant enlevée pour montrer la coronule \times ; — 3, un pétale adulte $\times 5$; — 4, deux lobes de la coronule avec anthère alterne $\times 10$; — 5, deux anthères et lobes de la coronule vus en dedans $\times 10$; — 6, ovaire et style $\times 10$; — 7, graine vue de dos $\times 5$; — 8, la même en coupe transversale $\times 3$.

COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE : monts Rancoao (*Pierre*) Compong-chnang (*Godefroy*). — LAOS : (*Massie, Counillon*); montagnes de Kong (*Thorel*). — Indes angl.

2. **L. rubra** Bl. *Bijdr.*, p. 197; *Miq. Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 610; Clarke in *Journ. of Bot.*, I, p. 104; *Kurz For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 279; King, *Mat. Malay.*, p. 702.

Arbrisseau de 1-1,50 m., étalé, buissonnant. *Tiges* cannelées, glabrescentes. *Feuilles* souvent 3-pennées, les supérieures bi-pennées ou pennées; folioles ovales-aiguës, arrondies à la base, aiguës au sommet, longues de 5-11 cm., larges de 25-60 mm., plus foncées en dessus, portant en dessous seulement le long des nervures des poils raides, grossièrement dentées sur la marge; dents serretées, obtuses, 1-2 par nervure secondaire, souvent inégales; nervures basilaires 3, la médiane plus importante accompagnée de 5-8 paires de secondaires saillantes sur les deux faces; veinules transversales parallèles, distantes de 1,5 mm., réticulées vers le milieu de leur longueur; pétiolules longs de 1-2 mm., les terminaux longs

de 15-20 mm., velus, à poils raides; pétiole strié, canaliculé, long de 4-8 cm.; stipules longues de 18-20 mm. *Inflorescence* en corymbe sessile, rougeâtre, dense; rameaux et pédicelles rouges, finement velus, cannelés; bractées et bractéoles très petites, caduques; fleurs petites, pourpres. — *Calice* à 5 dents triangulaires-aiguës. *Pétales* 5. *Étamines* 5; anthères elliptiques, insérées sur le filet par le milieu du connectif; filet courbé en crochet. *Coronule* à 5 lobes courts, plus larges que longs, émarginés, membraneux, séparés par des sinus arrondis; talon dépassant peu l'anthère. *Ovaire* discoïde; style cylindrique. *Fruit* large de 6-7 mm.; graines 4-6, longues de 4 mm.; albumen avec 5 inclusions périspermiques profondes. — Fleurs en juin.

COCHINCHINE: (*Germain, Talmy, Baudouin*); Bien-hoa (*Thorel*); Poulo-condor (*Gabriac*); Bao-chang, Baria, Poulo-condor (*Pierre*). — CAMBODGE: Kampot (*Geoffroy*); Pnom-penh (*Godefroy*); Compong-thom (*Gourgand*). — Java, Bornéo, Indes angl.

NOM VULG.: *Mun*.

3. *L. tetrasperma* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 230.

Herbe ou *sous-arbrisseau* haut de 15-50 cm. *Tige* grêle, striée, velue farineuse, en zigzag, portant 4-6 feuilles. *Feuilles* simples, 2-trilobées, ou trifoliolées; foliole unique elliptique ou ovale, longue de 8 cm., large de 6 cm.; une des 3 folioles longue de 3-5 cm., large de 1-3 cm., la terminale plus grande, dans tous les cas foncée en dessus, plus pâle en dessous et velue-rude sur les nervures, cordées ou arrondies à la base, obtuses au sommet; nervures basilaires 3-5, la médiane beaucoup plus importante, accompagnée de 5-7 paires de secondaires; veinules transversales, parallèles, peu rameuses, distantes de 1,5-3 mm.; lobes nuls ou 2-3 plus ou moins profonds; dents grosses, en nombre égal aux nervures secondaires, obtuses; pétioles longs de 1 mm., le terminal long de 1 cm.; pétiole long de 25-50 mm., canaliculé, presque ailé, velu court; stipules longues de 15-25 mm., persistantes. *Inflorescence* sessile, en corymbe, ordinairement accompagnée d'une feuille simple, large de 2-3 cm., assez dense, velue; bractées et bractéoles écailleuses, caduques; fleurs subsessiles, rosées? — *Calice* à 5 dents, triangulaires, mucronulées. *Pétales* 5. *Étamines* 5; anthères oblongues, émarginées aux extrémités, insérées par le milieu du dos sur un filet courbé en crochet. *Coronule* à lobes émarginés, marqués de lignes blanches, séparés par des sinus plus larges que profonds. *Ovaire* discoïde, style cylindrique. *Fruit* (jeune) à 4 lobes et 4 graines, fendillé, aréolé extérieurement. — Pl. XXV: A,

plante entière, *gr. nat.* ; — 9, deux boutons floraux, $\times 5$; — 10, partie de la coronule vue en dehors $\times 10$; — 11, la même vue en dedans $\times 10$; — 12, anthère vue de profil \times .

LAOS : Kong, dans les sables (*Thorel*).

4. **L. hispida** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 229.

Herbe ou *sous-arbrisseau*, haut de 10-30 cm. *Tige* grêle, cannelée, hirsute, portant 3-4 feuilles étalées, plus grandes qu'elle. *Feuilles* bi-pennées, hispides, minces, ponctuées de rares glandes, brunes, visibles par transparence ; folioles oblongues, longues de 5-8 cm., larges de 3 cm., couvertes sur les deux faces de longs poils blancs ; dents ordinairement en nombre égal aux nervures secondaires, très obtuses, ciliées ; nervure médiane saillante et presque ailée en dessous ; nervures secondaires 4-6 paires finissant au sommet des dents ; veinules transversales, peu saillantes, distantes de 2 mm. ; pétioles hispides, longs de 3-4 mm., les terminaux longs de 2 cm. ; pétiole long de 6-10 cm. au-dessous du limbe ; stipules longues de 25-35 mm., caduques ou se déchirant. *Inflorescence* en corymbe, terminale, dépassée par la feuille supérieure, large de 3-4 cm., peu dense ; rameaux étalés, hispides, nus à la base ; bractées et bractéoles écailleuses, très petites ; fleurs blanches, sessiles, petites. — *Calice* couvert de glandes rondes ; dents 5, triangulaires, terminées par une glande petite. *Pétales* 5. *Étamines* 5 ; anthères elliptiques, émarginées aux extrémités, insérées par le milieu du dos sur le filet courbé en crochet. *Coronule* à 5 lobes rétrécis sous le sommet, bidentés, séparés par des sinus peu profonds. *Ovaire* et style du genre. *Fruit* inconnu. — Fleurs en juillet. — PL. XXV : B, une feuille et inflorescence, *gr. nat.* ; — 13 bouton floral $\times 5$; — 14, un lobe de la coronule et une anthère vus de dos ; — 15, deux anthères et un lobe vus en dedans $\times 10$.

LAOS : Stung-treng (*Thorel*). — COCHINCHINE : delta du Mékhong (*Harmand*).

5. **L. Thorelii** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 230.

Arbrisseau haut de 40-60 cm. *Tige* très ronde, non cannelée, finement velue, puis glabre. *Feuilles* 4-6, les inférieures à 3 folioles obovales, les supérieures à 5 folioles oblongues-acuminées ; folioles longues de 10-8 cm., larges de 5-2 cm., plus pâles en dessous, glabres sauf sur les nervures hérissées sur les 2 faces de longs poils raides ; dents grosses, autant que de nervures secondaires, saillantes sur les folioles larges, courtes sur les autres ; nervure médiane avec 6-8 paires de secondaires arquées ;

veinules transversales, vaguement parallèles, distantes de 2 mm., peu saillantes, formant avec les plus fines un réseau lâche ; pétioles longs de 4 mm., le terminal long de 1-2 cm. ; pétiole grêle, comprimé, cannelé, long de 5-8 cm. sous le limbe ; stipules longues de 2-4 cm., assez persistantes. *Inflorescence* en corymbe, sessile, dense, large de 3-4 cm. ; rameaux et pédicelles finement velus ; bractées et bractéoles triangulaires, très courtes ; fleurs subsessiles, rougeâtres sur le sec, disposées en têtes terminales. — *Calice* glabre, à 5 dents triangulaires. *Pétales* 5. *Étamines* 5 ; anthères elliptiques, émarginées aux extrémités, insérées par le milieu du connectif sur un filet courbé en crochet. *Coronule* à 5 lobes plus larges que longs, tronqués, faiblement émarginés ou 3-denticulés ; talon dépassant à peine l'anthère. *Ovaire* discoïde ; style cylindrique. *Fruit* large de 6-7 mm., à 4-6 côtes ; graines 4-6, longues de 3,5 mm. — Fleurs en août.

COCHINCHINE : monts Dinh (*Pierre*) ; Phuoc-than et Cay-cong (*Thorel*).

6. *L. æquata* L. *Mant.* 124 ; Miq. in *Ann. Mus. Lugd. Bat.*, I, p. 98 ; Kurz, *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 281 ; Clarke *Journ. of Bot.*, 1881, p. 163 ; King, *Mat. Malay.*, p. 704 ; *L. hirta* Hornem. ; Lawson in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 668 ; *L. hirsuta* Bl.

Arbrisseau de 1.20-2.60 m. *Rameaux* villeux et munis de glandes discoïdes. *Feuilles* bi-tripennées ; folioles oblongues, obtuses ou arrondies à la base, longuement (1-2 cm.) acuminées-obtuses au sommet, longues de 10-20 cm., larges de 3-7 cm., parsemées en dessus de poils courts, plus pâles en dessus et velues surtout sur les nervures avec des glandes discoïdes éparses sur le limbe ; dents nombreuses, 2-3 par nervure secondaire, peu saillantes ; nervures basilaires 3, la médiane plus importante, accompagnée de 9-11 paires de secondaires ; veinules transversales, fléchies, parfois rareuses, les plus fines formant un réseau peu distinct ; pétioles velus, longs de 3-10 mm., les terminaux longs de 15-40 mm., pétiole velu, glanduleux, long de 9-15 cm. sous le limbe ; stipules caduques, longues de 3 cm. *Inflorescence* en corymbe, sessile, terminale, plus courte que la feuille supérieure, large de 5-10 cm., velue-glanduleuse ; bractées et bractéoles triangulaires-courtes, caduques ; pédicelles presque nuls ; fleurs presque sessiles, blanches. — *Calice* à 5 dents obtuses, velu en dehors. *Pétales* 5. *Étamines* 5, ovales, insérées par le milieu du dos sur le filet courbé en crochet. *Coronule* à 5 lobes, bidentés, séparés par des sinus peu profonds et obtus. *Ovaire* discoïde ; style cylindrique. *Fruit* à 4-6 côtes, noir, large de 7-8 mm. ; graines 4-6, longues de 4 mm.

(1912)

Leea

(Gagnepain)

LEEACÉES 941

LAOS : Napé (*Spire*). — SIAM malais : monts Luang (*Pierre*). — Indes angl., presqu'île Malaise.

NOM LAOT. : *Mak tang kar*.

7. **L. sambucina** Willd. *Sp. pl.*, I, p. 1177; DC. *Prodr.*, I, p. 633; Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 279; Clarke in *Journ. of Bot.*, 1881, p. 139; Trimen *Handb. Ceylon*, I, p. 297; King, *Mat. Malay.*, p. 701; *L. biserrata* Miq.; *L. Staphylea* Roxb.; *L. Otilis* DC.; *L. viridiflora* Planch.; *Aquilicia Sambucina* L.

Arbrisseau croissant en buisson touffu. *Tige* grosse comme le doigt, haute de 1 m., cannelée, striée, parsemée de légers tubercules. *Feuilles* pennées, souvent bipennées; folioles oblongues, obtuses à la base, atténuées et acuminées-obtuses au sommet, longues de 12-20 cm., larges de 4-6 cm., d'un vert brillant, noircissant à la dessiccation, plus pâles en dessous, très glabres, fermes; dents 2-3 par nervure secondaire, inégales, en scie; nervures secondaires 10-13 paires, arquées et confluentes près des dents; veinules transversales, parallèles, distantes de 1 mm., alternativement plus fortes et faibles, celles-ci formant avec les plus fines un réseau ténu; pétioles longs de 7-10 mm., canaliculés, glabres, le terminal long de 4 cm.; pétiole long de 15 cm. au-dessous du limbe, dilaté en gouttière à la base, robuste, cylindrique; stipules longues de 25-30 mm., caduques. *Inflorescence* en corymbe, pédonculée ou non, haute et large de 15 cm., peu dense; rameaux robustes, étalés, striés, souvent comprimés; bractées et bractéoles petites, très caduques; fleurs d'un blanc jaunâtre, courtement pédicellées, disposées en dichotomies. — *Calice* à 5 dents triangulaires, étroitement scarieuses au bord. *Pétales* 5. *Étamines* 5; anthères elliptiques, émarginées aux extrémités, insérées par le milieu du dos sur un filet courbé en crochet. *Coronule* à 5 lobes, émarginés, séparés par des sinus peu profonds, arrondis; talon dépassant à peine l'anthère. *Ovaire* discoïde; style cylindrique. *Fruit* noir, large de 8-10 mm.; graines 4-6, longues de 5 mm., à 5 inclusions périspermiques, faisant saillie par des lignes longitudinales. — Fleurs en août.

COCHINCHINE : (*Thorel, Pierre, Talmy*); Poulo-condor (*Pierre, Harmand*). — LAOS : (*Counillon*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — Indes angl. Java, etc.

NOM VULG. : *Cù røy*.

8. **L. acuminata** Wall. *Cat.* 6830; Clarke, in *Journ. of Bot.* (1881), p. 102; King, *Mat. Malay.*, p. 701; *L. sambucina* Lawson in

Hook. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 666 (p. p.); *L. laxa* Wall. *Cat.* 6831 A et B; Clarke *l. c.*, p. 103.

Diffère de *L. sambucina* : 1° par sa taille plus réduite, 50-90 cm. ; 2° par les folioles à réseau plus marqué, à limbe plus ferme, ne noircissant pas ; 3° par l'inflorescence plus compacte et finement velue, généralement sessile, accompagnée d'une feuille, et formée d'un double corymbe dont les pédoncules naissent d'un même point ; 4° par les fleurs roses ou rouges, plus globuleuses dans le bouton ; 5° par le fruit rouge avant de devenir noir.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*) ; Ouonbi, dans les haies, mont Bavi (*Balansa*). — LAOS : (*Massie*), Stung-streng et Compong-luong (*Thorel*) ; Xieng-kouang (*Spire*). — CAMBODGE : monts de Pursath (*Godefroy*) ; monts Tamir (*Pierre*). — SIAM : (*Schomburgk*).

Obs. Une forme bigarrée de blanc le long de la côte et des nervures secondaires, récoltée à Tu-phap, par Balansa, paraît une simple variation (*forma variegata*.)

9. *L. bracteata* Herb. Kew. ; C. B. Clarke, in *Journ. of Bot.* 1881, p. 164 ; *L. robusta* Lawson non Roxb. nec Bl.

Arbrisseau diffus, haut de 2-5 m., parfois arbre. *Feuilles* pennées ou bipennées ; folioles oblongues ou ovales-acuminées, longues de 8-30 cm., larges de 4-12 cm., terminées par une longue lanière aiguë (2 cm.), rougeâtres sur le sec, plus pâles en dessous, où elles sont courtement velues ; dents serretées, en nombre double ou triple des nervures secondaires, courtes et calleuses au sommet ; nervures basilaires 3, la médiane avec 9-15 paires de secondaires opposées, arquées et confluentes près de la marge ; veinules transversales, parallèles, flexueuses, un peu fléchies, distantes de 2 mm., les plus fines en réseau ténu ; pétiolules velus-rouillés, longs de 5 mm., les terminaux longs de 15-40 mm. ; pétiole long de 10-15 cm., strié, velu, puis glabrescent ; stipules longues de 4 cm., caduques. *Inflorescence* en corymbe, presque sessile, large de 7-15 cm., velue-ferrugineuse ; rameaux et ramuscules comprimés ; bractées linéaires-acuminées, longues de 1 cm. et plus ; bractéoles ovales-aiguës, persistantes, dépassant le bouton ; fleurs verdâtres. — *Calice* velu, à 5 dents triangulaires, courtes. *Pétales* 5. *Étamines* 5 ; anthères ovales, émarginées aux extrémités, insérées sur le filet par le milieu du connectif ; filet géniculé en crochet. *Coronule* à 5 lobes tronqués, membraneux, courts et larges, à 3-4 dents ; talon non prolongé jusqu'à la base de la corolle. *Ovaire* discoïde ; style cylindrique.

1 (1912)

Leca

(Gagnepain)

LEEACÉES 943

Fruit large de 1 cm. ; graines longues de 5 mm. avec une ligne médiane sur le dos ; albumen à 5 inclusions profondes. — Fruits en septembre-oct.

LAOS : Luang-prabang (*Massie*). — TONKIN : forêt entre Moc-ha et Lang-nuong (*Balansa*). — Indes angl. : Sikkim, etc.

10. *L. macrophylla* Hornem. *Hort. Hafn.*, I, p. 231, non DC. ; Wight *Icon.*, t. 1154 ; Clarke, in *Journ. of Bot.*, (1881), p. 137 ; Kurz *For. Fl. Brit. Burma*, I, p. 278 ; Lawson in Hook *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 664 ; *L. simplicifolia* Griffith.

Tige forte, annuelle, grosse comme le pouce, fortement cannelée, (10 sillons environ) presque glabre, haute de 1 m., parfois rameuse à la base. *Feuilles* très grandes, cordées, longues de 5-9 décimètres, larges de 4-8 dm., la supérieure réduite, simples, lobées, finement serretées, presque luisantes en dessus, blanchâtres et courtement velues en dessous ; nervures basilaires 5, saillantes, inégales, la médiane très saillante avec de nombreuses nervures secondaires, opposées ; veinules transversales, parallèles, distantes de 4 mm., peu rameuses ; pétiole long de 10 cm., renflé à la base, cannelé ; stipules longues de 4 cm. et plus, caduques. *Inflorescences* en corymbe, finement velues, pédonculées, solitaires ou 2 très inégales ; pédoncule et rameaux velus courtement, fortement cannelés ; bractées et bractéoles triangulaires, très caduques ; pédicelles articulés à leur naissance, finement velus, égalant à peine le bouton ; bouton ovoïde, pubérent, marqué de 5 lignes saillantes ; fleurs blanchâtres. — *Calice* pubérent, à 5 lobes triangulaires. *Pétales* 5, soudés en tube, un peu farineux en dehors au sommet. *Étamines* 5 ; anthères insérées par le milieu du dos, ni acuminées, ni mucronées ; filet fortement courbé en S. *Coronule* à 5 lobes séparés par des sinus aigus, atteignant presque la naissance des filets, membraneux, un peu convexes en dehors, tronqués, non émarginés au sommet, avec un bec saillant en dedans continué par une ligne médiane. *Ovaire* conique ; style cylindrique. *Fruit* (d'après Clarke) large de 6-8 mm., noir ; loges 4-6. — Fleurs en août.

LAOS : vers Stung-treng, Khon (*Thorel*). — Indes angl.

11. *L. linearifolia* C. B. Clarke, in *Journ. of Bot.*, 1881, p. 165.

Herbe de 40-50 cm. *Racine* cylindrique. *Tige* grêle, non sillonnée, simple, glabre, paraissant annuelle, écailleuse aux nœuds inférieurs. *Feuilles* 3-6, ternées, à 9-11 folioles ; folioles linéaires-oblongues, longues de 3-10 cm., larges de 7-17 mm., glabres même en dessous, obtuses à la base, aiguës et mucronées au sommet, dentées sur la marge ; dents autant

que de nervures secondaires, distantes, réduites presque à un mucron ; nervures basilaires 3, la médiane accompagnée de 3-6 paires de latérales presque verticales ; veinules transversales, rameuses, formant réseau ; pétiolules latéraux, longs de 1-2 mm., les terminaux longs de 1 cm. ; pétiole commun sillonné, couvert par les stipules persistantes, longues de 25 mm. *Inflorescence* terminale, égalant ou dépassant la feuille supérieure, en corymbe, large de 3-4 cm., à peine pubérulente ou glabre ; rameaux et pédicelles grêles, glabres, sillonnés ; bractées et bractéoles écailleuses ; fleurs d'un rouge grenat, petites, longues de 2.5 mm. dans le bouton. — *Calice* à 5 dents triangulaires, aiguës. *Pétales* 5, aigus, soudés dans la moitié inférieure. *Étamines* 5 ; anthères aiguës au sommet, émarginées à l'autre extrémité, insérées sur le filet vers le milieu du connectif ; filet géniculé en S. *Coronule* à 5 lobes tronqués, convexes en dedans, à peine ou non émarginés, séparés par des sinus obtus et courts. *Ovaire* conique surbaissé ; style cylindrique. *Fruit*. . . — Fleurs en juin.

CAMBODGE : monts de Compong-chnang (*Godefroy*).

AMPÉLIDACÉES, par GAGNEPAIN.

Arbustes grimpants. *Feuilles* simples ou composées, palmées ou pinnées ; stipules non adhérentes au pétiole. *Inflorescence* en cyme, ombelle, corymbe ou grappe, rarement en grappes d'épis, ou en lame mince, axillaire ou oppositifoliée ; fleurs pédicellées ou sessiles, sur les types 4-5, rarement hermaphrodites (♂) ou avec prédominance d'un sexe, souvent dioïques ou polygames (♀, ♂). — *Calice* en cupule, souvent à peine denté. *Pétales* 4-5, libres ou soudés en coiffe vers le sommet, appendiculés ou non, à préfloraison valvaire. *Étamines* 4-5, rarement sessiles, insérées autour et à la base du disque ; anthères introrses, déhiscentes par des fentes. *Disque* situé autour et à la base de l'ovaire, sinué ou lobulé, soudé avec lui sur une partie de sa longueur, ou peu visible par soudure complète à l'ovaire. *Ovaire* supère ; loges 2, biovulées ; ovules dressés, à raphé placentaire, anatropes, à micropyle inférieur et externe ; style plus ou moins court, souvent en colonne ; stigmate entier ou à 4 lobes. *Fruit* : baie charnue ou presque sèche ; graines 1-4, comprimées tangentiellement au fruit, ou dans le sens radial, à chalaze

1 (1912)

externe et hile inférieur, creusées de lignes sur la face ventrale; téguments crustacés ou non; albumen abondant, ferme, parfois ruminé, toujours pénétré par les intrusions du périsperme; embryon petit à radicule infère. — **DISTRIB.** : 10 genres asiatiques ou malais.

- A. Stigmate en tête à 4 lobes ou 4 pointes, plus large que le style; tégument des graines non crustacé; albumen ruminé en travers; inflorescence en ombelle axillaire; fleurs sur le type 4. 1. TETRASTIGMA.
- B. Stigmate non lobé, ne dépassant pas le style en largeur; tégument crustacé; albumen non ruminé en travers.
 - a. Graine solitaire, comprimée parallèlement au rayon du fruit; intrusions périspermiques 2, verticales, divisant dans toute sa largeur l'albumen en 3 lobes; inflorescence en ombelle opposée à la feuille; fleurs sur le type 4 2. CISSUS.
 - b. Graines 2-4, comprimées perpendiculairement au rayon du fruit ou dorsiventralement.
 - α. Ovaire soudé dans sa moitié inférieure au moins avec le disque périgyne.
 - * Inflorescence axillaire en ombelle; graines en T ou O, en coupe transversale; fossettes ventrales 1-2 profondes et larges; pétales 4 3. CAYRATIA.
 - ** Inflorescence opposée à la feuille; pétales 4-5.
 - * Inflorescence tronquée, en ombelle ou corymbe; graines à fossettes linéaires. 4. AMPELOPSIS.
 - ** Inflorescence en faux-corymbe ou en grappe par le développement plus grand de l'axe principal.
 - ¶ Style cylindrique, court; disque soudé avec l'ovaire, s'en distinguant mal par un épaulement qui atteint la base du style; graine à fossettes étroites; vrilles pennées. 5. PARTHENOCCISSUS.
 - ¶¶ Style conique, épais, cannelé; disque soudé avec l'ovaire, mais à bord libre; graine très comprimée, à fossettes larges, superficielles, aussi longues qu'elle; vrille non pennée. 6. AMPELOCCISSUS.
 - β. Ovaire non soudé avec le disque hypogyne et très court; inflorescence en grappe ou thyrses; pétales soudés en coiffe; graine à fossettes étroites et profondes. 7. VITIS.

1. TETRASTIGMA Planch.

Arbrisseaux grimpants ou rampants, munis de vrilles rameuses ou non. *Feuilles* à 3 folioles, ou 5-7 pédalées ou non, rarement 1 foliole.

Inflorescences axillaires ou rarement oppositifoliées, en ombelle ou corymbe, plus ou moins composées, très souvent couvertes de poils cylindriques, papilliformes; fleurs polygames ou dioïques, glabres ou papilleuses, les mâles souvent avec un rudiment d'ovaire, les femelles toujours avec des étamines stériles. — *Calice* à 4 lobes ou 4 dents, ou très étroit, presque annulaire. *Corolle* à 4 pétales valvaires, cucullés au sommet, souvent munis d'une corne dorsale au dessous du sommet. *Étamines* 4, opposipétales, extérieures au disque, fertiles ou non. *Disque* en soucoupe ou adhérent à l'ovaire qu'il entoure à sa base. *Ovaire* à deux loges biovulées; ovules insérés à la base de la loge, anatropes, à raphé placentaire, à micropyle inférieur et extérieur; stigmate en tête, discoïde, ou en étoile, à 4 lobes courts ou allongés, parfois sessile, ou terminant l'ovaire sur une partie atténuée courte et large en forme de style. *Fruit* (baie) parfois très charnu; graines 1-2, longuement ovoïdes, ovales-comprimées ou obcordiformes, convexes en dehors, comprimées en dedans, avec une vallécule ou deux sur chaque face, souvent sillonnées-ruminées en travers; albumen souvent divisé en 3 parties inégales par des intrusions longitudinales du tégument interne, ruminé ou non en travers; embryon à cotylédons ovales, plus courts que la radicule qui est cylindrique et infère. — **DISTRIB.:** 33 espèces asiatiques.

A. Corolle fortement velue-papilleuse.

a. Bouton à 4 cornicules étalés.

α. Stigmate non étoilé, à lobes très courts, obtus; un des sépales plus grands; folioles 5, pédalées; inflorescence de 1-2 cm. à peine. 1. *T. crassipes*.

β. Stigmate étoilé, à lobes plus longs que larges.

* Stigmate en croix de Malte, à branches dilatées et émarginées au sommet; pétiolules très courts, égaux entre eux. 2. *T. cruciatum*.

** Stigmate à 4 pointes, ni dilatées, ni émarginées au sommet; pétiolule médian plus long.

* Sépales triangulaires, courts; disque plus court que les étamines stériles; rameaux glabres.

¶ Corolle plus large à la base, conique; rameaux côtelés par des lignes subéreuses. 3. *T. subsuberosum*.

¶¶ Corolle cylindrique sous les cornes; tiges non marquées de lignes subéreuses. 4. *T. rupestre*.

★★ Sépales triangulaires aigus, égalant la moitié de la corolle; rameaux velus. 5. *T. tonkinense*.

(1912)

- b. Bouton non corniculé ; pétales à peine ou non bossus au sommet.
 - α. Sépales très aigus.
 - * Ovaire glabre ; feuilles à 3 folioles glabres ; sépales 1-2 plus grands, finement acuminés 6. *T. longisepalum.*
 - ** Ovaire finement velu ; feuilles palmées à 5 folioles tomenteuses en dessous 7. *T. Voinierianum.*
 - β. Sépales à lobes très courts, jamais aigus.
 - * Pétales capuchonnés dans leur moitié supérieure ; stigmate sessile ; ovaire ovoïde 8. *T. cambodianum.*
 - ** Pétales simplement concaves et à pointe courte seulement réfléchie ; calice à lobes courts.
 - * Stigmate à lobes cylindriques, plus longs que larges ; ovaire ovoïde ; tige ronde 9. *T. quadrident.*
 - ** Stigmate à lobes comprimés, larges ; tige comprimée.
 - ¶ Inflorescence velue-papilleuse ; feuilles trifoliolées ou pédalées.
 - ‡ Ovaire non atténué au sommet ; stigmate sessile.
 - I Rameaux verruqueux ; anthères émarginées au sommet ; pédicelles fructifères ni très épais, ni ridés sur le sec 10. *T. Harmandi.*
 - II Rameaux florifères lisses ; anthères acuminées au sommet ; pédicelles fructifères très épais, ridés sur le sec 11. *T. strumarum.*
 - ‡‡ Ovaire atténué au sommet en style large et court ; disque épais ; bouton floral en forme de sablier ; feuilles pédalées à 5 folioles 12. *T. Beauvaisii.*
 - ¶¶ Inflorescence glabre, même sur les pédicelles.
 - ‡ Fleurs complètement papilleuses ; tiges comprimées ; feuilles palmées à 5 folioles. 13. *T. planicaule.*
 - ‡‡ Fleurs papilleuses seulement au sommet ; tiges rondes ; feuilles pédalées à 3-5 folioles 14. *T. lanceolarium.*
- B. Corolle jamais papilleuse ou à papilles rares.
 - a. Bouton non corniculé.
 - α. Calice et pédicelle papilleux ; folioles 3, très grandes ; rameaux et pétioles glabres 15. *T. apiculatum.*
 - β. Calice et pédicelle glabres ; feuilles à 3 folioles fortement réticulées sur le sec 16. *T. retinervium.*
 - b. Bouton corniculé sur chacun des pétales.
 - α. Lobes du calice très acuminés ; folioles à 3-4 dents de chaque côté 17. *T. Gaudichaudianum.*
 - β. Lobes du calice très courts, obtus ; folioles à 7 dents de chaque côté 18. *T. erubescens.*

Espèces insuffisamment connues : 19. *T. Godefroyanum* ;
— 20. *T. oliviforme* ; — 21. *T. ramentaceum* ; — 22. *T. robustum*.

1. ***T. crassipes*** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V. p. 426 (excl. var. *strumarum*).

Tiges gris-fauve, très comprimées, gonflées aux nœuds, ridées-subéreuses. *Rameaux* presque cylindriques, verts, à peine lenticellés, striés ; glabres ; vrilles opposées aux inflorescences, non rameuses, presque filiformes. *Feuilles* pédalées, à 5 folioles ; folioles épaisses, lancéolées, brusquement acuminées, longues de 6-12 cm., larges de 24-50 mm. ; les médianes seules atteignant le maximum, presque doubles des latérales, aiguës à la base, toutes dentées grossièrement et mucronées vers le sommet ; nervure médiane blanchâtre, presque charnue, les secondaires 7 paires, très fines, formant réseau avec les veinules ; pétioles longs de 5 mm., le médian long de 15 mm. ; pétiole long de 7 cm. ; stipules caduques, *Inflorescence* compacte, pauciflore, longue de 1 cm., velue-papilleuse ; pédicelles verticillés, papilleux, plus courts que la fleur ; fleur longue de 2 mm., papilleuse. — *Calice* papilleux ne débordant pas la corolle, à peine denté, avec un lobe très marqué, triangulaire-aigu. *Corolle* cylindrique, plus large, étalée au sommet ; pétales obtus au sommet, prolongés au dessous du sommet en une corne épaisse, obtuse, réfléchie ou étalée. *Élamines* stériles, atteignant la moitié de l'ovaire. *Disque* peu distinct. *Ovaire* conique ; stigmate 2 fois plus étroit que le disque ; lobes 3-4, tronqués, larges et courts. *Inflorescence* fructifère large de 3-5 cm., presque sessile ; pédicelles robustes, courts, subéreux-verruqueux. *Fruit* globuleux de 15 mm. de diam. ; graines 2, obovales, émarginées au sommet, mucronées à la base, fortement ruminées en travers, convexes d'un côté, planes de l'autre avec deux sillons forts, arqués, divergents depuis la base, longues de 9 mm., larges de 6 mm. — Fleurs en janvier ; fr. en juillet-août.

LAOS : bords du Sé-moun (*Harmand*. — COCHINCHINE : Poulo-condor) (*Harmand*). — CAMBODGE : Angkor (*Godefroy*).

2. ***T. cruciatum*** Craib et Gagnep. in *Kew Bull.* (1911), p. 30.

Arbuste toujours vert. *Tiges* anciennes aplaties. *Rameaux* grêles, striés, glabres ; vrilles... *Feuilles* trifoliolées, très glabres ; folioles 3, obovales ou ovales, toutes atténuées, les latérales un peu inégales à la base, acuminées courtement, longues de 8-11 cm., larges de 3-4 cm. ; dents 6, peu prononcées, donnant une marge sinueuse ; nervures 5 paires, aussi

Tetrastigma obtectum Pl.; Merr. UCPB. 13: 136.
1926, Chapa, Pételot 1789

VITACEAE

Tetrastigma Henryi Gagnep. Not. Syst. I: 264. 1910. Merr. J.A.A. 23: 180. 1942

INDO-CHINA, Tonkin, route from Hanoi to Hoa Binh at Muong Thon, Pételot 5975,
March 1933, in savannas, alt. about 200 m. Yunnan, Hainan.

With Gagnepain's interpretation of this species as having from palmately 3-foliolate to pedately 5-foliolate leaves, it is difficult to see how Pételot 5975 with strictly 5-foliolate pedate leaves can be distinguished. It may be that more than a single species was included in the original description, but in that case it is believed that the species should be interpreted from the first number cited, Henry 11756, a form with strictly 3-foliolate leaves. Henry 9992, the last number cited by Gagnepain, is very closely matched by Pételot 5816 from Chapa, both specimens being in fruit and in about the same stage of development; and yet one hesitates to state that Pételot 5975, with pedately 5-foliolate leaves, represents the same species as Pételot 5816 with digitately 3-foliolate ones.

Tetrastigma chapaensis sp. nov. Merr. J.A.A. 23: 180. 1942

Frutex scandens, inflorescentiis exceptis glaber, ramulis ultimis teretibus, brunneis, longitudinaliter striatis, circiter 2 mm. diametro, internodiis 8–10 cm. longis; foliis longe (7–8 cm.) petiolatis, 3-foliolatis, foliolis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, chartaceis, olivaceis, graciliter subcaudato-acuminatis, basi acutis, aequilateralibus, vel lateralibus leviter inaequilateralibus, 14–18 cm. longis, 3.5–4.5 cm. latis, margine plus minusve undulatis, distanter (1–2 cm.) serratis, dentibus apice callosis; nervis primariis utrinque circiter 10, gracilibus, subtus elevatis, distinctis, curvato-adscendentibus, ad marginem arcuato-anastomosantibus, reticulis primariis gracilibus, distinctis, laxis; petiolulis valde inaequalibus, lateralibus 8 mm., centralibus 2.5 cm. longis; inflorescentiis axillaribus, solitariis, longe (4–5 cm.) pedunculatis, radiatim 4-ramosis, ramis circiter 3 cm. longis, floribus sub-laxe cymosim dispositis, partibus floriferis 4–5 cm. latis, ramis et pedicellis breviter subpappilose brunneo-pubescentibus, pedicellis circiter 3 mm. longis, pedunculo in parte 1–3 inferiore bracteis 4 oppositas ellipticas rotundatas subinduratas concavas glabras subpatulas ferentibus; calycibus breviter subpapillatis brunneo-pubescentibus; petalis 4, glabris, oblongis, 2 mm. longis, apice cucullatis, dorso brevissime corniculatis; ovario styloque glabro, stylo 1 mm. longo, stigmatibus 4, brevis, radiatis.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, Pételot 3074, July 1927, alt. about 1500 m.

A species, in accordance with Gagnepain's treatment of the genus, allied to *Tetrastigma erubescens* Planch. but with differently shaped very much larger leaflets.

1928, Chapa, Petelot 1789
Pratiopsis optectum Pl.: Merr. NCPB. 13: 136.

and now northern Indo-China, I see no valid reason for trying to distinguish two species here. There is an isotype of Handel-Mazzetti's species in the Britton Herbarium, New York Botanical Garden.

Elaeocarpus linearifolius Knuth. Repert. Sp. Nov. 49: 66. 1940.

This species was based on *Pételot 3748* from Chapa, Tonkin, Indo-China, and *Clemens 3484* from the vicinity of Tourane, Annam. I have seen no specimens that I consider to be referable to Knuth's species.

Elaeocarpus Petelotii sp. nov. § *Monocera*.

Arbor, inflorescentiis floribusque exceptis glabra, ramulis ultimis teretibus, 4-5 mm. diametro, novellis plus minusve resinosis; foliis plus minusve confertis, oblongo-ellipticis vel anguste oblongo-obovatis, coriaceis, utrinque glaberrimis et minute distanter verruculosus, 9-11 cm. longis, 3.5-5 cm. latis, breviter obtuse acuminatis, basi acutis, margine crenato-serrulatis, dentibus 3-7 mm. distantibus, minute atro-apiculatis, in sicco pallide brunneo-viridibus, supra plerumque nitidis, subtus opacis, paullo pallidioribus, nervis primariis utrinque 7-8, subtus leviter elevatis, curvatis, arcuato-anastomosantibus; petiolo glabro, circiter 1.5 cm. longo; racemis numerosis in ramulis ultimis cum foliis confertis, 6-7 cm. longis, glabris vel parcissime pubescentibus, pedicellis glabris vel subglabris, 6-7 mm. longis; floribus 5-meris,

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa. *Pételot 2005* (TYPE), 3119, 3121, July 1921 and 1940, scandent in forests, alt. about 1500 m.

When the first material of this apparently distinct species was received in 1928, it was tentatively placed in *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. in spite of certain manifest differences, especially in the pale rather than black or blackish color of the branchlets, leaves, inflorescences, and flowers, when dry. *Rhamnus napalensis* (Wall.) Laws. is currently credited with a distinctly wide geographic range. To it I have reduced *Rhamnus sumatranus* Ridl. and Rehder has reduced the Chinese *Rhamnus paniculiflorus* Schneider. It is suspected that other proposed species should also be reduced, such as *Rhamnus javanicus* Miq. (already reduced by Koorders), the Philippine *Rhamnus philippinensis* C. B. Rob., and *Rhamnus nigrescens* Lauterh. of New Guinea. In spite of the striking differences in the actual

1 (1912)

Tetrastigma

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 949

ténues que les veinules en réseau ; pétioles égaux, longs de 4-5 mm. ; pétiole long de 3 cm. *Inflorescence* axillaire, très contractée, en glomérule presque sessile, de 1 cm. de diam. ; pédicelles velus densément, aussi longs que le bouton cylindrique. — *Calice* très court, en cupule, velu ; dents 4, triangulaires, courtes, finement aiguës. *Corolle* cylindrique, corniculée-tronquée au sommet ; pétales 4, glabres sauf sur le bord et la cornicule qui sont courtement papilleux ; cornicule courte, étalée, papilleuse. *Étamines* 4 ; filet atteignant la moitié de l'ovaire ; anthère ovale,

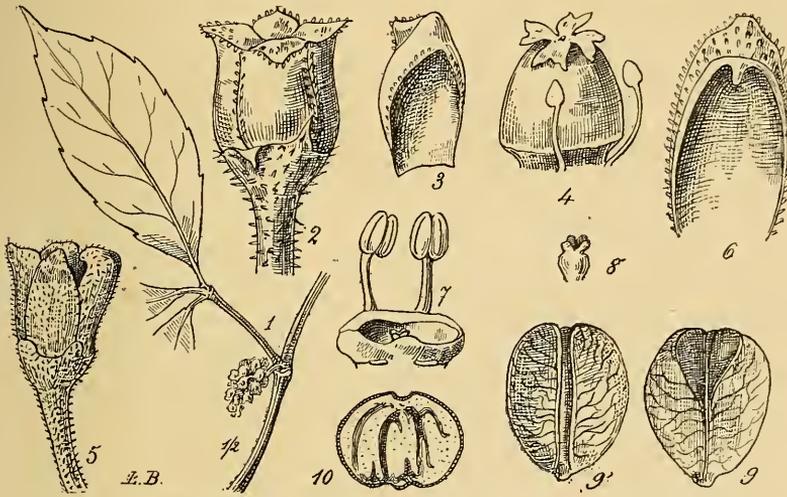


FIG. 119. — *Tetrastigma cruciatum* : une foliole et inflorescence $\times 1/2$, — 2, fleur adulte $\times 10$; — 3, un pétale vu en dedans $\times 10$; — 4, ovaire et étamines stériles $\times 10$. — *T. Harmandii* : 5, une fleur mâle $\times 5$; — 6, un pétale $\times 10$; — 7, disque, 2 étamines, et ovaire rudimentaire $\times 10$; — 8, ovaire $\times 10$; — 9 et 9' graine vue de face et de dos $\times 3$; — 10, la même en coupe transversale.

vide, atrophiée. *Disque* figuré par un rétrécissement annulaire court, situé à la base de l'ovaire. *Ovaire* glabre, globuleux-conique ; stigmate sessile, large en croix de Malte, à 4 branches élargies et émarginées au sommet ; loges 2, biovulées. *Fruit*. — Fl. en avril. — FIG. 119, p. 949.

SIAM : Xieng-may (Kerr).

3. *T. subsuberosum* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 445.

Rameaux fructifères, cylindriques, striés, glabres, les plus gros striés

sur toute la longueur des entre-nœuds de lignes continues et subéreuses ; lenticelles saillantes, rares ; vrilles filiformes, non rameuses. *Feuilles* trifoliolées, glabres ; folioles lancéolées, longues de 9-14 cm., larges de 4-5 cm., la médiane plus longue, atténuée à la base, les latérales asymétriques, inégalement atténuées, toutes glabres, fermes, acuminées au sommet ; nervure médiane saillante en dessous, moins en dessus, les latérales 5-7 paires, arquées vers la marge, les veinules formant en dessus un réseau lâche ; dents nulles, marge simplement ondulée ; pétiolules longs de 5 mm., le médian de 1 cm. ; pétiole long de 5 cm. *Inflorescence* (fructifère), axillaire, solitaire, haute de 5-9 cm., en ombelles de cymes, nue à la base, étalée, large de 5 cm., pubérulente ; pédoncule long de 2-6 cm., portant 2-3 bractées distantes ; pédicelles égalant les baies ; fleurs... (une seule ayant persisté). — ♀ *Calice* pubérulent, à 4 dents triangulaires, débordant à peine la corolle. *Corolle* plus large à la base, urcéolée, longue et large de 2 mm. ; pétales 4, pubérulents en dehors, triangulaires, presque aigus, munis en dessous du sommet d'une corne cylindrique-obtuse ; papilleuse. *Disque* bas. *Ovaire* conique ; stigmate en étoile, divisé en 4 lobes triangulaires, aigus. *Étamines* stériles, atteignant presque le stigmate ; anthères aiguës. *Fruit* à peine mûr, obvoïde, long de 8 mm., longtemps accompagné du calice et des pétales ; graines jeunes, longues de 5-6 mm., finement ponctuées de blanc ; albumen divisé en 3 parties inégales par les intrusions longitudinales du tégument interne. — Fruits jeunes en mars.

COCHINCHINE : monts Dinh, près Baria (*Pierre*).

4. **T. rupestre** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 435.

Tige anguleuse, presque cylindrique, à peine lenticellée. *Rameaux* florifères, grêles, à peine striés, glabres, lisses ; vrilles grêles, non rameuses. *Feuilles* à 3-5 folioles ; folioles linéaires-lancéolées, longues de 6-13 cm., larges de 20-50 mm., les latérales plus courtes, asymétriques et demi-cordées à la base, la médiane obtuse ou arrondie, toutes longuement acuminées ; dents distantes, presque réduites à un mucron ; nervure médiane presque aussi saillante en dessus ; les secondaires 5-8, confluentes vers la marge, finissant chacune dans une dent ; veinules indistinctes ; pétiolules longs de 5-10 mm., le médian long de 1-3 cm. ; pétiole long de 12-50 mm. ♂ : *Inflorescence* axillaire, longue et large de 2-4 cm., bractéifère et rameuse dès la base, en corymbe composé, finement pubescente ; bractées rougeâtres, ovales, longues de 2-3 mm. ; pédicelles disposés en dichotomies, égalant la fleur ou plus longs qu'elle ; fleurs longues de 2 mm.,

(1910)

Tetrastigma

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 951

blanc verdâtre, papilleuses. — ♂ : *Calice* papilleux, débordant la corolle ; lobes 4, triangulaires. *Corolle* cylindrique dans le bouton, plus large (2 mm.), par les cornes, au sommet ; pétales 4, ronds au sommet, prolongés au dessous du sommet en une corne aiguë, à peine velus-papilleux. *Disque* en couronne. *Étamines* 4 ; anthères orbiculaires-cordées. *Ovaire* stérile réduit à une colonne cylindrique, 4-lobée au sommet, dépassant le disque. ♀ : *Pétales* à peine corniculés au sommet, formant une corolle plus large à la base. *Disque* peu saillant, adhérent à l'ovaire. *Ovaire* atténué en style épais ; stigmate étoilé à 4 lobes aigus. *Inflorescence* fructifère longue et large de 2-4 cm. *Fruit* (baie) globuleux, de 8 mm. de diam., rouge, puis noir ; graines 2 souvent, longues de 6,5, larges de 4,5 mm., presque lisses, ponctuées de blanc ; albumen divisé en 3 parties inégales par les 2 intrusions verticales du tégument interne. — Fleurs en février, fr. en mai.

TONKIN : (*Balansa*), prov. de Ninh-binh (*Bon*). — LAOS : Nong-kay, Pak-lay et La-khon (*Thorel*).

NOMS tonk. : *Dây dẻ rot*.

5. *T. tonkinense* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 268.

Rameaux florifères et fructifères tomenteux-fauves, striés, cylindriques ; vrilles non filiformes, non rameuses, finement velues, se décortiquant vite. *Feuilles* pédalées à 5 folioles ; folioles velues à la base et en dessous sur la nervure médiane, membraneuses, losangiques, atténuées à la base, acuminées brusquement au sommet, les latérales asymétriques, longues de 6-8 cm., larges de 3 cm., la médiane atteignant 10 cm. sur 5, toutes serretées depuis le tiers inférieur ; nervure médiane accompagnée de 8-11 paires bien visibles en dessous, les veinules formant un réseau lâche et distinct ; dents 2 fois plus nombreuses que les nervures latérales, triangulaires, brusquement mucronées ; pétioles velus, longs de 1-10 mm., le médian long de 15-25 mm. ; pétiole velu, long de 4-7 cm. ; stipules ovales, scarieuses, persistantes, longues de 2-3 mm. ♀ : *Inflorescence* pubescente, en corymbe de cymes dichotomes, longue et large de 2-4 cm., la fructifère jusqu'à 7 cm., pédonculée ; pédoncule issu d'écaillés (pérule), long de 1-2 cm. ; pédicelles pubescents-papilleux, disposés en dichotomies, aussi longs que la fleur ; fleur pubescente-papilleuse, longue de 1,5-2 mm. — *Calice* débordant la corolle de toutes parts ; lobes 4, triangulaires-acuminés, velus-papilleux. *Corolle* urcéolée, large de 2 mm. au sommet par le développement des cornicules ; pétales 4, velus-papilleux, munis au-dessous du sommet d'une corne aiguë, flexueuse, longs

de 1,5-2 mm. *Étamines* 4, stériles, dépassant un peu le disque ; anthère émarginée au sommet. *Disque* en couronne, assez épais. *Ovaire* conique ; style très court ; stigmaté en étoile, à 3 lobes acuminés. *Fruit* jeune ovoïde, terminé par le style très court et le stigmaté, long de 7 mm. — Fl. et jeunes fr. en janvier.

TONKIN : vers Bien-hien, prov. de Ninh-binh (Bon).

6. **T. longisepalum** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 266.

♂ : *Arbrisseau* grimpant ou radicant. *Rameaux* grêles, cylindriques, striés, les plus jeunes anguleux ; vrilles filiformes, non rameuses, opposées aux feuilles. *Feuilles* trifoliolées, glabres ; folioles lancéolées, atténuées à partir du milieu, atténuées à la base, denticulées, longues de 5-9 cm., larges de 25-40 mm., les latérales asymétriques, obtuses à la base, souvent un peu plus larges ; nervures secondaires 7-8 paires, bien marquées sur les 2 faces, les veinules formant un réseau lâche ; dents petites, mucronulées près du sinus, en nombre double des nervures secondaires ; pétioles inégaux, longs de 5 mm., le médian de 12-15 mm. ; pétiole de 4-5 cm., glabre. *Inflorescence* axillaire, finement velue, en corymbe rameux dès la base (ce qui paraît donner deux corymbes inégaux), longue et large de 4-5 cm. ; bractées ovales, imbriquées à la base de l'inflorescence, les moyennes distantes, opposées, toutes persistantes ; pédicelles velus-papilleux, plus longs que les fleurs. — *Calice* velu, à 4 dents aiguës, atteignant la moitié de la corolle, dont 1-2 plus longuement acuminées. *Corolle* longue de 2 mm., cylindrique, terminée par 4 pointes larges ; pétales papilleux en dehors, triangulaires-aigus, capuchonnés dans leur tiers supérieur. *Étamines* 4 ; filet égalant l'anthère ; anthère largement orbiculaire, émarginée aux 2 extrémités. *Disque* en table, carré, à peine concave, *Ovaire* rudimentaire réduit à un point.

TONKIN : prov. Ninh-binh, avec le *T. tonkinense* (Bon).

7. **T. Voinierianum** Pierre mss. ; *Vitis Voinieriana* Baltet, *Rev. hort.*, 1902, p. 56 ; *Cissus Voinieriana* Viala *Ampél.* I, p. 105, fig. 175-9.

Tige haute de 5-7 m., de la grosseur du pouce à la base, densément tomenteuse et molle ; vrilles non rameuses, robustes ; stipules longues de 15-18 mm., triangulaires. *Feuilles* palmées à 3-5 folioles ; folioles obovales, arrondies, presque cordées à la base, brusquement acuminées au sommet, grossièrement dentées, glabres en dessus, sauf sur la côte, mol-

1 (1912)

Tetrastigma

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 953

lement tomenteuses, blanches puis rousses en dessous, longues de 11-20 cm., larges de 6-11 cm., épaisses, les latérales plus petites, asymétriques; nervure médiane, saillante et large en dessous, les secondaires 7 paires, les veinules formant un réseau bien marqué en dessus; pétioles longs de 2-5 cm., très tomenteux roux; pétiole robuste très tomenteux long, long de 8-13 cm. ♀ : *Inflorescence* en corymbe de cymes dichotomes, longue et large de 5 cm. et plus, tomenteuse, dense; fleurs plus courtes que les pédicelles. — *Calice* à 4 dents triangulaires-aiguës, débordant la corolle, velu. *Corolle* haute de 5 mm., pyramidale dans le bouton; pétales 4, oblongs, velus en dehors, à peine bossus près du sommet, à bec infléchi. *Étamines* stériles 4, longues de 1,5 mm.; anthère triangulaire-acuminée. *Disque* glabre. *Ovaire* conique, long de 3,5 mm., finement velu-fauve, atténué graduellement au sommet; stigmate à 4 lobes courts, épais, presque émarginés. *Fruit*... « grappes énormes et dont se délectent les indigènes ». — Cultivé chez M. Baltet de Troyes, depuis 1892. Communiqué par le P. Bon à M. Voinier, vétérinaire principal à Hanoi, qui l'envoya à M. Baltet.

TONKIN : vers Ninh-binh, à Kiên-khé et Vò-xa (Bon).

8. *T. cambodianum* Pierre mss.; Gagnepain in H. Lec. *Not. Syst.*

I, p. 263; *T. sp.* Pl. in DC. *Monog. Phanerog.* V, pp. 446 et 618.

Rameaux florifères robustes, glabres, lenticellés; vrilles robustes, de 2 mm. de diam., peu tortiles. *Feuilles* pédalées à 7 folioles, glabres; folioles elliptiques, très obtuses à la base, brusquement acuminées au sommet, fortement dentées, longues de 8-17 cm., larges de 45-65 mm., les latérales inégalement décurrentes sur le pétiole, plus petites; nervure médiane épaisse en dessous, les secondaires 9-13 paires, bien distinctes, les veinules en réseau plus apparent en dessous; dents en même nombre que les nervures secondaires, aiguës et mucronées près du sinus; pétioles épais, longs de 5-6 mm., les latéraux et le médian de 2 cm.; pétiole robuste, long de 8-11 cm. *Inflorescence* en corymbe, rameuse dès la base, dichotome, longue et large de 3-5 cm., glabre sauf sur les bractées ovales et persistantes et les fleurs; pédicelles épaissis, glabrescents; fleurs plus longues (3 mm.) que les pédicelles. — ♀ : *Calice* pubescent, à peine denté, ne débordant pas la corolle. *Corolle* cylindrique, pubescente, tronquée au sommet; pétales 4, en casque tronqué à partir du milieu. *Étamines* stériles, atteignant la moitié de l'ovaire; anthère obtuse. *Disque* ne débordant pas l'ovaire. *Ovaire* subglobuleux; stigmate sessile en disque, à 4 lobes larges, courts, obtus, apprimés. *Fruit*... — Fleurs en avril.

CAMBODGE : monts Cherréo, prov. de Samrong-tong (Pierre).

9. **T. quadridens** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 445.

Arbrisseau fleurissant à la taille de 30 cm. *Tige* ronde, grisâtre, sillonnée sur le sec, lenticellée. *Rameaux* anguleux sur le sec, plus ou moins lenticellés, grêles, glabres; vrilles filiformes, non rameuses. *Feuilles* 1-trifoliées, ou pédalées à 5 folioles, glabres; folioles d'un vert pâle ou glauque, obovales ou elliptiques, à peine acuminées, obtuses ou un peu aiguës à la base, longues de 4-9 cm., larges de 2-4 cm., les latérales plus réduites; nervure médiane épaisse blanchâtre, les latérales fines 6-8 paires, les veinules en réseau peu distinct; pétioles longs de 2-7 mm., le médian de 17 mm.; pétiole long de 2-3 cm. *Inflorescence* courte, 15 mm. jusqu'à 25 mm. de long et de large après la fécondation, en corymbe de dichotomies, pubescente; pédicelles pubescents, égalant la fleur. — *Calice* très petit, sans dents apparentes. *Corolle* pubescente, cylindrique ou un peu atténuée à la base et au sommet qui est tronqué; pétales 3-4, simplement cucullés, non bossus, longs de 2 mm. *Étamines* infertiles, plus longues que le disque, n'atteignant pas la moitié de l'ovaire; anthère obtuse. *Disque* peu épais, crénelé. *Ovaire* subglobuleux ou conique; stigmate sessile à 3-4 lobes obtus, larges et courts. *Fruit* très jeune, globuleux, de 6-7 mm. de diam.; graines... — Fleurs en février-mars.

COCHINCHINE: monts Lu, prov. de Bien-hoa (*Pierre*). — LAOS: Oudong (*Thorel*). — CAMBODGE: Angcor et Compong-luong (*Thorel*).

10. **T. Harmandii** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 425; *Cissus tuberculata* Bl. *Bijdr.* I, p. 189 (non *T. lanceolaria* Pl.), sub *Vitis Lawsoni* King, *Mat. Malay.*, p. 680 (p. p.).

Tiges comprimées, lenticellées-verruqueuses, subécreuses. *Rameaux* plus ou moins comprimés, lenticellés fortement; vrilles non rameuses. *Feuilles* 3-foliolées, souvent pédalées 5-foliolées; folioles glauques en dessus, épaisses, lancéolées, acuminées au sommet mucroné, la médiane atténuée, les latérales asymétriques, demi-atténuées à la base, longues de 6-17 cm., larges de 3-6 cm., variables, les latérales toujours réduites; nervure médiane blanchâtre, épaisse en dessous, saillante en dessus, les latérales fines, 10 paires environ peu distinctes des veinules réticulées; dents 5-7 par côté, très faibles, ondulées, marquées parfois par des mucrons calleux et obtus; pétioles longs de 2-6 mm., le médian de 7 mm.; pétiole long de 4 cm., souvent lenticellé. *Inflorescence* axillaire en corymbe de cymes, longue et large de 2-4 cm., pubescente; pédoncule nu de 5-

1 (1912)

Tetrastigma

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 955

8 mm. ; rameaux et pédicelles étalés, ceux-ci un peu plus longs que les fleurs. — *Calice* ne débordant pas la corolle, pubérulent à lobes dentiformes obtus, peu marqués. *Corolle* cylindrique dans le bouton, tronquée au sommet, non corniculée, pubérulente ; pétales un peu bossus, tronqués au sommet, longs de 2-3 mm. ♂ : *Étamines* 4, atteignant les pétales ; anthères orbiculaires, émarginées aux 2 extrémités. *Disque* épais en cuvette carrée. *Ovaire* stérile, ne dépassant pas le disque, capité et lobulé au sommet. ♀ : *Étamines* stériles, dépassant à peine le disque ; anthères obtuses. *Disque* épais, débordant l'ovaire. *Ovaire* conique ; stigmate discoïde, papilleux fortement, à 4 lobes épais, arrondis, très courts et larges. *Fruits* ovoïdes, longs de 12 mm., serrés, portés sur des pédicelles épaissis, robustes, ridés ; graines 2, comprimées, convexes sur le dos avec un sillon médian peu profond, marquées sur la face plane de 2 lignes divergentes en montant depuis la base, sillonnées-ruminées sur toute leur surface, longues de 7-8 mm., larges de 6 mm., obcordiformes ; albumen ruminé, divisé en 3 parties inégales par les intrusions longitudinales. — Fl. en mars, fr. en décembre. — FIG. 119, p. 949.

COCHINCHINE : (*Thorel*) Phu-quoc, Bien-hoa (*Pierre*). — CAMBODGE : Tonly-repœu, Stung-treng (*Harmand*). — LAOS : île de Khône (*Thorel*, *Harmand*).

Noms vulg. : *Day diac rang*.

Var. **tuberculatum** ; *Cissus tuberculata* Bl. — Diffère par ses rameaux florifères non tuberculeux, parfois un peu velus ; ses inflorescences rougeâtres.

LAOS : Luang-prabang, Phon-thane (*Spire*). — Java.

11. **T. strumarum** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 267 ; *T. crispipes*, var. *strumarum* Pl. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 426.

Tige comprimée, lenticellée-verruqueuse. *Rameaux* presque cylindriques, peu lenticellés, striés en long, glabrescents ; vrilles non rameuses. *Feuilles* 3-foliées, rarement pédalées 5-foliolées ; folioles épaisses, glauques en dessus, lancéolées-elliptiques, longues de 6-7 cm., larges de 3-4 cm., la médiane à peine plus grande, toutes brièvement acuminées-obtuses au sommet, obtuses à la base ; nervure médiane presque charnue et blanche en dessous, les latérales 4-5 paires, fines, visibles sur le sec ; veinules en réseau ; dents occupant les 2 tiers supérieurs, calleuses, aiguës, 4-5 de chaque côté ; pétioles pubérulents ou glabrescents, épais, longs de 2-6 mm., le médian de 6-12 mm. ; pétiole long de 10-25 mm. environ. *Inflorescence* en corymbe, rameuse, jusqu'à 3 cm. de large, finement pubé-

rulement. — ♂ : *Calice* finement pubéruleux, ne débordant pas la corolle. *Corolle* cylindrique, corniculée ; pétales pubéruleux, longs de 25 mm., à peine tronqués au sommet. *Étamines* paraissant fertiles, atteignant presque le stigmate ; anthère orbiculaire, acuminée au sommet, cordée à la base. *Disque* assez épais. *Ovaire* globuleux, à peine atténué au sommet ; stigmate épais, discoïde, à 4 lobes courts orbiculaires, presque sillonnés en avant. *Inflorescence* fructifère courte, longue et large de 4-8 cm. ; pédoncules et pédicelles courts, robustes, très ridés sur le sec et subéreux. *Baie* globuleuse ou ovoïde-jaunâtre, 15 mm. de diam. ; graines 2-3, triangulaires-obcordées, émarginées au sommet, longues de 9 mm., larges de 6,5 mm., peu convexes sur le dos qui porte deux sillons descendants jusque vers le milieu, à face plane ou raphéale marquée de 2 sillons divergents depuis le milieu, ruminées vers les bords. — Fleurs en mars ; fr. en août-novembre.

TONKIN : prov. de Ninh-binh (*Boi*) ; Hanoï (*Balansa*, *Demange*), près Quang-yen et Tu-phap (*Balansa*). — ANNAM : Phon-thane (*Spire*). — Haïnan, n° 8273 (*Henry*). — Philippines.

NOM tonk. : *Dây quay bi* (sarment des écrouelles).

USAGES : servirait peut-être à guérir les écrouelles (*struma*).

12. *T. Beauvaisii* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 262.

Arbuste grimpant. *Tige*... *Rameaux* jaunâtres, cylindriques, très glabres, finement striés en travers sur le sec ; vrilles filiformes, non rameuses. *Feuilles* pédalées, à 5 folioles ; folioles elliptiques-oblongues, obtuses à la base, acuminées au sommet, longues de 5-11 cm., larges de 25-45 mm., épaisses, brillantes en dessus, pâles et ternes en dessous, très glabres, dentées distinctement ; nervure médiane épaisse en dessous, les latérales 4-7 paires, fines, toutes finement saillantes en dessus dans un sillon, les veinules en réseau peu visible ; dents 4-6 de chaque côté, arrondies avec une callosité au sommet voisine du sinus, fortement roulées en dessous ; pétioles longs de 5-12 mm., robustes, glabrescents ou glabres, striés en travers ; pétiole de 5-8 cm., robuste, glabre, strié en travers. *Inflorescence* finement velue, en corymbe pédonculé, large de 20-30 mm. ; pédoncule de 15 mm., finement velu ; pédicelles 2 fois plus longs que la fleur. — ♀ : *Calice* en disque concave, courtement lobulé-denté, papilleux. *Corolle* longue de 2,5 mm., étranglée au milieu en sablier, entière, débordant le calice, tronquée au sommet et à la base ; pétales fortement papilleux, oblongs, sans cornicule, un peu bossus vers le sommet, cucullés au quart supérieur. *Étamines* stériles dépassant la moitié de l'ovaire ; anthères un

Tetrastigma planicaule Gagnep. var. *annam-*
ensis Bak.f. JMHSSiam 4: 130. 1921
S. Annam, Boden Kloss

rulement. — ♂ : *Calice* finement pubérulent, ne débordant pas la corolle. *Corolle* cylindrique, corniculée ; pétales pubérulents, longs de 25 mm., à peine tronqués au sommet. *Étamines* paraissant fertiles, atteignant presque le stigmate ; anthère orbiculaire, acuminée au sommet, cordée à la base. *Disque* assez épais. *Ovaire* globuleux, à peine atténué au sommet ; stigmate épais, discoïde, à 4 lobes courts orbiculaires, presque sillonnés en avant. *Inflorescence* fructifère courte, longue et large de 4-8 cm. ; pédoncules et pédicelles courts, robustes, très ridés sur le sec et subéreux. *Baie* globuleuse ou ovoïde-jaunâtre, 15 mm. de diam. ; graines 2-3, triangulaires-obcordées, émarginées au sommet, longues de 9 mm., larges de 6,5 mm., peu convexes sur le dos qui porte deux sillons descendants jusque vers le milieu, à face plane ou raphéale mar-

Tetrastigma Beauvaisii Gagnep. in H. Lec. Not. Syst. I, p. 262.
 Bex. I. T. M. 1911 : 4
 S. Annam, Boden, 1908

12. *T. Beauvaisii* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 262.

Arbuste grimpant. *Tige*... *Rameaux* jaunâtres, cylindriques, très glabres, finement striés en travers sur le sec ; vrilles filiformes, non rameuses. *Feuilles* pédalées, à 5 folioles ; folioles elliptiques-oblongues, obtuses à la base, acuminées au sommet, longues de 5-11 cm., larges de 25-45 mm., épaisses, brillantes en dessus, pâles et ternes en dessous, très glabres, dentées distinctement ; nervure médiane épaisse en dessous, les latérales 4-7 paires, fines, toutes finement saillantes en dessus dans un sillon, les veinules en réseau peu visible ; dents 4-6 de chaque côté, arrondies avec une callosité au sommet voisine du sinus, fortement roulées en dessous ; pétioles longs de 5-12 mm., robustes, glabrescents ou glabres, striés en travers ; pétiole de 5-8 cm., robuste, glabre, strié en travers. *Inflorescence* finement velue, en corymbe pédonculé, large de 20-30 mm. ; pédoncule de 15 mm., finement velu ; pédicelles 2 fois plus longs que la fleur. — ♀ : *Calice* en disque concave, courtement lobulé-denté, papilleux. *Corolle* longue de 2,5 mm., étranglée au milieu en sablier, entière, débordant le calice, tronquée au sommet et à la base ; pétales fortement papilleux, oblongs, sans cornicule, un peu bossus vers le sommet, cucullés au quart supérieur. *Étamines* stériles dépassant la moitié de l'ovaire ; anthères un

1 (1910)

Tetrastigma

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 95,

peu aiguës, non émarginées. *Disque* épais, large, adhérent à l'ovaire. *Ovaire* large, brusquement rétréci en style épais et court; stigmate discoïde-lobulé, à lobes papilleux courts et obtus. *Fruit* blanc (Bon), globuleux, de la grosseur d'un pois; graine unique, subglobuleuse, longue et large de 5-5,5 mm., épaisse de 4 mm. creusée d'un sillon large et peu profond sur le côté convexe, de deux sillons profonds et divergents depuis le milieu de la face plane, émarginée au sommet, ruminée transversalement; albumen divisé en 3 parties longitudinales par 2 intrusions profondes. — Fleurs en mai, fr. en sept.

TONKIN : environs de Ninh-binh, à Luong-xa et Van-son (Bon). — Chine mérid. : Liao-lient-chang (Beauvais).

13. **T. planicaule** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 319; *Vitis planicaulis* Hook. in *Bot. Mag.* tab. 5685.

Tiges larges, parfois 5 cm., très comprimées, cannelées-striées. *Rameaux* peu ou non comprimés, striés, très glabres, à lenticelles petites et rares; vrilles non rameuses. *Feuilles* palmées à 5 folioles; folioles lancéolées, obtuses à la base, acuminées brusquement, obtuses et mucronées au sommet, longues de 9-12 cm., larges de 35-48 mm., les latérales plus étroites, un peu plus courtes, toutes mucronulées-ondulées sur la marge, très glabres, parcheminées; nervure médiane mince, les secondaires 6-8 paires, fines, les veinules formant un réseau assez distinct; mucrons marginaux calleux et obtus, terminant les nervures secondaires et en même nombre; pétioles presque égaux, glabrescents, longs de 15-25 mm.; pétiole long de 12-16 cm., glabre à la base, glabrescent au sommet. *Inflorescence* axillaire en ombelle composée, pédonculée, large de 3-6 cm.; pédoncule glabre, long de 2-6 cm., bractéifère à la base; rameaux glabres, divariqués, longs de 15-30 mm., terminés par des ombellules; pédicelles de 3-5 mm., épaissis et un peu velus au sommet; fleurs blanchâtres, à peine plus courtes que les pédicelles. — *Calice* court, fortement ondulé et papilleux-blanchâtre, à peine lobulé. *Corolle* cylindrique, très papilleuse-blanchâtre, tronquée au sommet, longue de 3 mm.; pétales 4, ovales-triangulaires, obtus au sommet, un peu bossus, non corniculés. *Étamines* stériles 4, dépassant à peine le disque. *Disque* à peine distinct de l'ovaire. *Ovaire* conique, glabre; stigmate moitié aussi large que le disque, divisé en 4 lobes tronqués et papilleux, au moins aussi longs que larges. *Inflorescence* fructifère opposée à la feuille, longue et large de 20 cm., glabre; pédoncule long de 8 cm.; rameaux étalés, opposés ou verticillés, terminés par des dichotomies étalées; pédicelles de

8 mm., épais de 2 mm. *Fruit* globuleux, charnu, jaune, acidulé, de 25-30 mm. de diam. étant aplati ; graine solitaire, obovale, comprimée, longue de 13 mm., large de 8 mm., marquée de 2 sillons dorsaux, de 2 sillons ventraux également presque parallèles, ruminée-sillonnée transversalement ; albumen coupé de 2 intrusions ventrales profondes, non ruminé. — Fruits mûrs en novembre.

TONKIN : forêts au nord de Ouonbi (*Balansa*). — Hong-kong (*Bodinier*, n° 1062).

15. **T. apiculatum** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 261.

♂ : *Tiges* radicales, striées, noueuses. *Rameaux* courts, presque herbacés, glabres ; vrilles ? *Feuilles* trifoliées ou unifoliées par exception ; folioles obovales, atténuées à la base, courtement acuminées au sommet, longues de 13-15 cm., larges de 6-7 cm., les latérales asymétriques, à peine plus petites, toutes fortement dentées ; nervures secondaires 7-8 paires, les veinules en réseau assez marqué ; dents autant que de nervures secondaires, profondes, mucronées, distantes ; pétioles presque égaux, 15-20 mm. ; pétiole de 6-8 cm. — *Inflorescence* en corymbe composé, large de 10 cm., glabrescente ou glabre ; pédoncule nu, long de 7-9 cm., glabre, muni de 2-3 bractées dans sa moitié inférieure ; pédicelles très grêles, 3 fois plus longs que la fleur, finement pubérents. — *Calice* débordant à peine la corolle, à 4 dents très courtes, finement pubérent. *Corolle* glabre, longue de 4 mm. à peine, terminée par 4 pointes ; pétales cucullés, terminés en pointe aiguë et verticale. *Étamines* 4 ; anthères elliptiques, 2-3 fois plus courtes que le filet. *Disque* en coupe carrée. *Ovaire* nul. — Fleurs en avril.

TONKIN : mont Bavi, dans les forêts (*Balansa*).

16. **T. retinervium** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 444.

Arbrisseau grimpant et rampant, très glabre. *Tige* grisâtre. *Rameaux* grêles, finement striés en long, épais de 2-4 mm. ; vrilles non rameuses. *Feuilles* trifoliées, très glabres ; folioles largement elliptiques, arrondies, presque cordées à la base, acuminées et obtuses au sommet, longues de 4-8 cm., larges de 25-60 mm., coriaces, fortement nervées, dentées, les latérales à peine plus petites et asymétriques ; nervure médiane fine, les latérales 5-7 paires, très fines, peu distinctes des veinules avec lesquelles elles forment un réseau très ténu et très apparent sur les 2 faces ; dents presque réduites à des mucrons, autant que de nervures secondaires ; pétioles longs de 2-5 mm., le médian de 10-17 mm. ; pétiole long de

1 (1912)

Tetragymna

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 959

10-55 mm. *Inflorescence* en ombelle de 3-5 ombellules ou en ombelle composée, large de 15-40 mm. ; pédoncule nu, long de 7 cm., souvent 15-30 mm., glabre, muni de plusieurs bractées ; pédicelles de la longueur des fleurs. — ♀ : *Calice* réduit à un disque glabre, à peine denté. *Corolle* cylindrique, très glabre, longue de 2 mm. ; pétales concaves non corniculés, à bec plus ou moins infléchi. *Étamines* 4, presque fertiles, atteignant presque le stigmate ; anthères ovales-obtuses. *Disque* en bourrelet peu prononcé, débordant à peine l'ovaire. *Ovaire* tronc-conique ; stigmate à 4 lobes courts, obtus, à la fin étalés. *Fruit* de la grosseur d'un pois, globuleux ; graines 2, souvent demi-globuleuses, marquées d'un ombilic dorsal et de 2 sillons ventraux divergents dès la base, longues et larges de 7-6 mm. — Fl. en avril ; fr. en novembre.

TONKIN : prov. de Ninh-binh (*Bon*).

NOM tonk. : *Day dé*.

17. **T. Gaudichaudianum** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 435.

♀ : *Rameaux* grêles, 1,5 mm. de diam., anguleux, glabres ; vrilles non rameuses, filiformes. *Feuilles* trifoliées ou les supérieures unifoliolées ; folioles lancéolées, atténuées ou obtuses à la base, à peine acuminées au sommet, longues de 5-6 cm., larges de 20-35 mm., un peu épaisses, très glabres, dentées ; nervure médiane assez saillante en dessous, les secondaires 3-4 paires, peu visibles, les veinules indistinctes ; dents 3-4 de chaque côté, distantes, terminées par un mucron ou une callosité mousse ; pétioles longs de 3-5 mm., plus ou moins épais et ridés sur le sec, très glabres ; le médian à peine plus long ; pétiole de 2 cm. à peine, très glabre. *Inflorescence* en ombelle composée, large de 15-20 mm., pubescente ; rameaux 2-3, étalés ; pédicelles pubescents, aussi longs que la fleur. — *Calice* pubescent à 4 dents triangulaires, très courtes. *Corolle* large, cylindrique, presque glabre, plus large au sommet par les cornicules ; pétales ne portant que quelques papilles allongées, munis près du sommet d'une corne aiguë et étalée, longs de 2 mm. à peine. *Étamines* stériles atteignant presque le stigmate ; filet élargi au sommet, anthère ovale-obtuse. *Disque* atteignant presque la moitié de l'ovaire, épais, à 4 angles obtus. *Ovaire* en tronc de cône ; stigmate à 4 lobes cylindriques, obtus, plus longs que larges. *Fruit* orangé à la maturité, globuleux, de 9-10 mm. de diam., portant à la base une zone (disque), au sommet, le stigmate persistant ; graines 2, ruminées.

ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — Hong-kong.

18. *T. erubescens* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 444 ;
T. oliviforme Planch. (p. p.).

Tige élevée. *Rameaux* grêles, cylindriques, sillonnés-striés, verts ou rougeâtres et glabres ; vrilles non rameuses, filiformes, opposées aux feuilles. *Feuilles* trifoliées, glabres ; folioles minces, glabres, dentées, rougissant sur les nervures, ovales ou elliptiques, arrondies ou obtuses à la base (les latérales un peu asymétriques, parfois semi-cordées), acuminées et mucronées au sommet, longues de 5-7 cm., larges de 2-4 cm., les latérales plus petites ; dents courtes, mucronulées ou calleuses, en même nombre que les nervures secondaires ; nervure médiane assez mince, les latérales 7 paires, les veinules en réseau lâche ; pétioles longs de 5-10 mm., le médian de 10-20 mm., rougeâtres ; pétioles de 25-60 mm. *Inflorescence* en corymbe de cymes ou en ombelle composée, longue et large de 2-4 cm. ; pédoncule rougeâtre, finement velu, long de 1-2 cm., très long, 4-7 cm. dans les mâles, muni à la base des 2-5 bractées rougeâtres, ovales, espacées ; pédicelles filiformes, à peine plus longs que les fleurs, velus-papilleux ; fleurs d'un vert rosé. — *Calice* velu-papilleux, très court, ne débordant pas la corolle, à dents obtuses très courtes. *Corolle* cylindrique, élargie au sommet par les cornes, glabres ; pétales 4, corniculés au-dessous du sommet, très glabres, longs de 1,5 mm. ♂ : *Étamines* orbiculaires, émarginées aux extrémités. *Disque* carré, en cuvette. *Ovaire* nul. ♀ : *Étamines* stériles à filets larges et anthères obtuses, dépassant le disque. *Disque* en bourrelet large, débordant l'ovaire. *Ovaire* conique, pyramidal ; style appréciable ; stigmate presque aussi large que l'ovaire, à 4 lobes aigus. *Fruit* ellipsoïdal, long de 10-15 mm., large de 6-10 mm., fauve-rouge, apiculé ou non ; graines 1-2, longues de 7-10 mm. plus ou moins larges, ovales, sillonnées en travers, avec une vallée sur le dos et un ombilic sur la face ventrale. — Fleurs en sept.-octobre ; fr. en janvier.

TONKIN : prov. de Ninh-binh (*Bon*) ; mont Bavi, Tu-phap, roches de Notre-Dame, Dong-son (*Balansa*) ; vers Long-tchéou (*Simond*).

Var. **monospermum** Gagnep. — Diffère par ses folioles plus larges et longues, jusqu'à 12 cm. sur 7 cm. et surtout par le fruit monosperme, noir à maturité (*T. oliviforme* Planch. p. p.). — Les échantillons de Balansa sont intermédiaires comme feuilles entre le type et la variété.

TONKIN : prov. de Ninh-binh (*Bon*), Than-moi (*Balansa*). — ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — CAMBODGE : prov. de Thepong (*Pierre*).

NOM tonk. : *Dây dê*.

Var. **monophyllum** Gagnep. — Diffère du type par les pétioles de 2-

(1912)

Tetrastigma

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 961

7 cm. par la foliole unique, ovale, longue de 11-16 cm., large de 6-10 cm. et l'inflorescence plus courtement pédonculée (10-15 mm.).

TONKIN : Tu-phap (*Balansa*).

19. **T. Godefroyanum** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 436.

Rameaux robustes, vite décroissants, grisâtres ou jaunâtres, glabres. *Feuilles* composées-pédalées ; folioles 5-7, elliptiques, très glabres, arrondies (les latérales inégalement) à la base, courtement acuminées-obtuses au sommet, longues de 9 cm., larges de 6 cm. en moyenne, persistantes, coriaces ; dents 3-5, de chaque côté, distantes, arrondies, faisant la marge ondulée-crénelée ; nervures secondaires 5-6 paires, arquées, peu visibles ; veinules presque indistinctes ; pétioles longs de 5-10 mm., ceux de premier ordre atteignant 3 cm., tous robustes ; pétiole robuste, long de 7 cm., également très glabre. *Inflorescence* fructifère très divariquée ; rameaux longs de 3 cm. ; pédicelles de 5 mm. *Fruits* en massue, longs de 12 mm., larges de 8-9 mm., rétrécis en pédicule à la base ; graine solitaire, ovoïde, non comprimée, avec un sillon sur le dos et 2 sillons divergents dès la base sur la face ventrale, marquée de nombreux sillons légers et transversaux, longue de 8 mm., large de 6 mm. — Fruits en décembre.

CAMBODGE : Angkor (*Godefroy*). — COCHINCHINE : prov. de Baria (*Pierre*).

20. **T. oliviforme** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 438 (p. p.).

Arbrisseau grimpant. *Rameaux* cylindriques, striés en long, très glabres, brun rougeâtre sur le sec ; vrilles robustes... *Feuilles* trifoliolées ; folioles lancéolées, brusquement acuminées-aiguës et mucronées au sommet, obtuses à la base, longues de 12-14 cm., larges de 5-6 cm., les latérales à peine plus petites, toutes coriaces, pâles en dessus, rougeâtres en dessous sur le sec, très glabres, non dentées ; nervure médiane épaisse, les latérales 7 paires, peu distinctes des veinules qui sont en réseau lâche ; dents nulles ou réduites au mucron que font les nervures latérales ; pétioles longs de 7-10 mm., le médian de 3-4 cm., très glabres ; pétiole long de 5 cm., glabre. *Inflorescence* fructifère longue et large de 8 cm., rougeâtre, finement pubérulente ; rameaux 2-3, étalés à angle droit, terminés par 2-3 fruits. *Fruits* longs de 2 cm., larges de 8-12 mm., atténués au sommet ; graine unique, longue de 12 mm., large de 4-6 mm., large-

ment fusiforme, non comprimée, un peu émarginée au sommet, canaliculée étroitement sur le dos, marquée sur la face ventrale de 2 sillons ascendants et divergeant dès la base, sillonnée-ruminée en travers. — Fruits jeunes en février.

COCHINCHINE : ile de Phu-quoc, n° 847 (*Pierre*). — CAMBODGE : monts de Knang-krépeuh, prov. de Thepong (*Pierre*).

21. **T. ramentaceum** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 430.

♀ : *Tiges* plus ou moins comprimées, hérissées de piquants plus ou moins obtus, longs de 3-6 mm., larges de 2-3 mm. à la base, étalés, presque contigus. *Rameaux* grêles, lenticellés-verruqueux, rougeâtres, finement pubérulents, puis glabres; vrilles longues, non bifurquées. *Feuilles* trifoliolées; folioles glabres, pâles en dessus, rousses en dessous sur le sec, lancéolées-elliptiques, atténuées ou arrondies à la base, acuminées-aiguës et mucronées au sommet, longues de 8-13 cm., larges de 3-6 cm., dentées, assez épaisses; nervure médiane saillante et large en dessous, les latérales fines et saillantes en dessous; veinules indistinctes; dents en nombre double des nervures secondaires, terminées presque dans le sinus par une callosité obtuse; pétiolules de 3-5 mm., le médian de 5-10 mm. tous finement velus; pétiole de 15-55 mm., finement pubérulent. *Inflorescence* fructifère large de 4-6 cm., en ombelle composée, finement pubérulente; pédoncule de 1 cm. à peine; pédicelles pubérulents, longs de 6 mm. — *Calice* à peine velu, vaguement denticulé. *Corolle*... *Étamines*... *Ovaire* conique surbaissé, atténué en style court au sommet; stigmate en disque, à 4 lobes courts, épais, obtus. *Disque* adhérent à l'ovaire, mince, ne le débordant pas, formant pédicule au-dessus du fruit. *Fruit* non mûr, obovale, long de 8 mm., large de 6-7 mm., atténué faiblement à la base; graines 2, obcordiformes, émarginées au sommet, canaliculées sur le dos, avec une arête ventrale, fortement et grossièrement ridées-aréolées, longues de 6 mm., larges de 5 mm.

CAMBODGE : monts de Knang-krépeuh, prov. de Thepong (*Pierre*). — LAOS : Xieng-kouang (*Spire*).

22. **T. robustum** Planchon in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 443; *Vitis muricata* S. Kurz *Fl. Andaman Isl.*, distrib. Anderson!

♀ : *Tige* robuste, noueuse, crevassée, subéreuse, cendrée ou blanchâtre, émettant des vrilles courtes, bifurquées, rares. *Rameaux* cylindriques, lenticellés-verruqueux, cendrés. *Feuilles* naissant avec les inflorescences

1 (1912)

Tetrastigma

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 963

sur des ramuscules courts; folioles 3-4-6, presque orbiculaires, ou largement elliptiques, arrondies et un peu décurrentes à la base, non acuminées, grossièrement dentées, longues de 6-11 cm., larges de 35-90 mm., les latérales peu différentes, épaisses et glabres; nervure médiane épaisse, les latérales 4-5 paires, bien visibles, un peu saillantes en dessus, les veinules peu apparentes; pétioles principaux 3, presque égaux, longs de 2-3 cm.; pétiole très épaissi vers la base, long de 11 cm. au plus, très glabre. *Inflorescence* en ombelle composée, large de 3-5 cm., à 3-6 rayons étalés; pédoncule long de 25-35 mm.; pédicelles glabres, longs de 7 mm., épaissis vers le sommet; fleurs glabres(?) — *Calice* glabre, ne débordant pas sur le disque, à 4 lobes obtus, épais, très courts. *Corolle*... *Étamines* stériles 4, atteignant la moitié de l'ovaire; anthères triangulaires-obtuses. *Disque* très épais, sinueux, haut de 0,5 mm. *Ovaire* globuleux; stigmate subsessile, discoïde, vaguement lobulé. *Fruit* jeune globuleux, ou obovoïde, faiblement pédiculé. — Fr. jeunes en juin.

CAMBODGE : monts de Pursat (*Pierre*); ile de Khone (*Thorel*).

2. CISSUS L. (*Eucissus* Pl.).

Arbrisseaux sarmenteux, munis de vrilles opposées aux feuilles. *Feuilles* simples, souvent denticulées, parfois lobées; stipules 2, petites. *Inflorescence* pédonculée, en ombelle ou corymbe, opposée à la feuille; fleurs pédicellées. — *Calice* en cupule. *Pétales* 4, valvaires, se séparant par le sommet au moment de l'anthèse. *Étamines* 4, opposées aux pétales, insérées autour du disque; anthère introrse. *Disque* entier, sinueux ou lobulé, à bords épais et étalés dans l'intervalle des filets staminaux. *Ovaire* soudé dans presque toute sa hauteur avec le disque qui l'entoure; loges 2, biovulées; ovules campylotropes, à nucelle presque toujours prolongé en un appendice contourné; style en colonne; stigmate indistinct. *Fruit*: baie peu charnue; graine unique, atténuée à la base d'un seul côté par deux fossettes linéaires, verticales, continuées dans l'albumen par deux intrusions verticales qui divisent l'albumen en 3 lobes parallèles; section transversale de l'albumen en forme de (||). — **DISTRIB.** : 30 espèces asiatiques ou de la Sonde.

A. Ovaire finement velu sur la ligne du disque; connectif bossu en dedans; anthères orbiculaires; calice bossu

- d'un côté; ovules à appendice nucellaire court ou nul.
- a. Pétales et pédicelles très glabres; feuilles en fer de hallebarde avec deux lobes courts dressés à la base; vrilles simples. 1. *C. subbastata*.
- b. Pétales et pédicelles velus; feuilles cordées, non trilobées; vrilles rameuses. 2. *C. adnata*.
- B. Ovaire glabre; calice non bossu; ovules avec appendice nucellaire.
- a. Connectif bossu à la face interne; anthères orbiculaires.
- α Poils en navette, au moins sur les premiers rameaux de l'inflorescence.
- * Disque crénelé; dents des feuilles réduites à un mucron. 3. *C. assamica*.
- ** Disque non ou à peine crénelé; feuilles presque trilobées, à dents en scie, d'abord laineuses en dessus. 4. *C. rosea*.
- β Poils jamais en navette; pédicelle et inflorescence glabres ou presque.
- * Rameaux carrés-ailés; feuilles en fer de flèche. 5. *C. bastata*.
- ** Rameaux cylindriques ou à 5 angles jamais ailés.
- * Rameaux pourpres, non glauques; inflorescence presque sessile; feuilles souvent tachetées en dessus. 6. *C. discolor*.
- ** Rameaux glauques; inflorescence nettement pédonculée. 7. *C. repens*.
- b. Connectif non bossu à la face interne.
- α Anthères orbiculaires; fleur et pédicelle glabres; feuilles cordées à la base à nervures blanchâtres.
- * Feuilles lobulées faiblement, parfois lobées presque jusqu'au pétiole, membraneuses. 8. *C. modeccoides*.
- ** Feuilles ni lobulées, ni lobées, à peine aiguës, faiblement acuminées, fermes. 9. *C. siamica*.
- β Anthères plus longues que larges, ovales; pédicelle finement verruqueux ou velu; fleurs glabres.
- * Rameaux sans ailes ni côtes saillantes, cylindriques, simplement striés ou à 4 angles obtus.
- * Feuilles tronquées, un peu décurrentes sur le pétiole à la base; nervures basilaires 3, la médiane avec 6 paires de secondaires; bouton floral globuleux. 10. *C. convolvulacea*.
- ** Feuilles arrondies ou obtuses à la base; nervures basilaires latérales aussi faibles que les secondaires; bouton floral pyramidal. 11. *C. subtetragona*.
- ** Rameaux à 6 angles très prononcés, presque ailés; feuilles rappelant celles d'un Peuplier, vaguement tronquées à la base. 12. *C. hexangularis*.
- Espèces insuffisamment connues* : 13. *C. aristolochioides*; — 14. *C. Kerrii*; — 15. *C. rheifolia*.

1 (1912)

Cissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 965

1. *C. subhastata* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 360; *C. discolor* forma *subhastata* Planch. in *Herbier Paris*, DC. *Monog. Phan.* V, p. 497.

Rameaux grêles, polygonaux, papilleux, puis glabres; vrilles filiformes, simples. *Feuilles* ovales-oblongues, acuminées, souvent avec un lobe court de chaque côté et alors en fer de hallebarde, longues de 4-10 cm., larges de 20-40 mm. à la base, glabres, simplement papilleuses sur les nervures; nervures basilaires 5, la médiane très importante avec 4-6 paires de latérales; veinules formant un réseau dense; dents en mucron terminant les nervures; pétiole papilleux, long de 15-20 mm.; stipules ovales, denticulées, persistantes, longues de 2-3 mm. *Inflorescences* en corymbes composés, opposées aux feuilles supérieures, pédonculées, plus courtes que les feuilles, larges de 2-3 cm.; pédoncules commun et particuliers un peu papilleux; pédicelles de 2-3 mm., glabres; bractées petites, triangulaires; bouton floral globuleux, large de 1,5 mm. et plus. — *Calice* en cupule, glabre. *Pétales* 4, à peine papilleux sur le bord. *Étamines* 4, égales au stigmate; anthère globuleuse; connectif gibbeux à la face interne. *Disque* épais, à 4 lobes semi-circulaires. *Ovaire* écailleux-papilleux sur le pourtour. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : Kampot (*Pierre*).

2. *C. adnata* Roxb. *Fl. ind.*, p. 136 (éd. Clarke); Planch. in DC. *Monog. Phanerogam.*, p. 495 (p. p.); *Vitis adnata* Wall., Lawson in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 649.

Tige atteignant presque la grosseur du bras, fibreuse, striée, haute de 2-6 m. *Rameaux* cylindriques, velus-papilleux, puis glabres; vrilles filiformes, à 2-3 rameaux inégaux. *Feuilles* cordées, à peine papilleuses en dessous, blanches puis rousses sur le sec, très velues-papilleuses en dessous au moins sur les nervures, à poils crépus, longues de 4-8 cm., larges de 5-7 cm., un peu atténuées sur le pétiole, courtement acuminées au sommet; nervures basilaires 5, la médiane plus forte avec 5-7 paires de secondaires, parallèles; veinules transversales peu apparentes; dents courtes, réduites à des mucrons terminant les nervures; pétiole velu-papilleux, long de 2-4 cm.; stipules petites, ovales, avec un épaississement foncé au milieu. *Inflorescences* en corymbe composé, velues-papilleuses et roussâtres, opposées aux feuilles et plus courtes qu'elles; pédoncule commun et particuliers roux-papilleux; pédicelles roux-papilleux, longs de 2-3 mm.; bouton ovale, long de 2 mm., velu-papilleux. — *Calice* en

cupule, souvent bossu sur un côté, épais. *Pétales* 4, velus-papilleux. *Étamines* 4, dépassant le stigmate; anthères orbiculaires; connectif épaissi sur la face interne. *Disque* à 4 lobes épais, étalés. *Ovaire* légèrement cilié sur le pourtour. *Fruil* ovoïde ou presque obovoïde, long de 6-8 mm., large de 4-6 mm., à chair peu épaisse; graine obovoïde, atténuée inégalement à la base, avec 2 fossettes linéaires formant inclusions verticales dans l'albumen; enveloppe crustacée polygone; albumen avec 2 vides verticaux le divisant en 3 lobes. — Fleurs en juin; fr. en septembre.

COCHINCHINE : (*Thorel, Talmy*), monts Dinh (*Pierre*). — CAMBODGE : Compong-chnang (*Godefroy*), Compong-thom (*Gourgand*); Angkor-thom (*Harmand*); monts Krevanh, prov. de Pursath (*Pierre*); Phu-quoc (*Godefroy*). — SIAM : prov. de Petchabouri (*Pierre*); Xieng-may (*Kerr*). — Indes angl., Birmanie, Java, Timor.

NOM cambod. : *Vœur dai kmoch*; *Dai kuon*.

3. *C. assamica* Craib in *Kew Bull.* (1911), p. 31; *C. adnata* Pl. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 495 (p. p.); *Vitis adnata* Laws. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 649; *Vitis assamica* Laws. *l. c.*, p. 648; *C. indica* Willd. *Act. am. berol.* IV, p. 183.

Rameaux velus-rouillés, puis glabres, striés-sillonnés, à poils en navette, horizontaux, adhérents par leur milieu; vrilles velues, puis glabres, à 2 branches plus ou moins égales. *Feuilles* cordées-acuminées, atteignant 9 cm. de long et de large, souvent plus petites, velues en dessus sur les nervures, toutes couvertes en dessous dans la jeunesse d'un feutrage épais de poils en navette; nervures basilaires 5, la médiane plus forte avec 6-7 paires de nervures secondaires; veinules transversales formant réseau au milieu de l'intervalle des nervures secondaires; dents en nombre double de celles-ci, réduites à un mucron qui termine les nervures; pétiole de 2-4 cm., velu-rouillé sur le sec, feutré de poils en navette; stipules ovales, tronquées, sans épaississement central. *Inflorescences* en corymbe composé, opposées aux feuilles, plus courtes qu'elles, très feutrées de poils en navette, sur les pédoncules et pédicelles; bouton ovoïde tronqué; bractées semblables aux stipules, mais plus petites. — *Calice* en cupule, ondulé, velu. *Pétales* 4, avec des poils en navette au dehors. *Étamines* 4, dépassant à peine le stigmate; anthère orbiculaire; connectif épais sur la face interne. *Disque* crénelé avec 4 sillons correspondant aux filets. *Ovaire* glabre, presque tétragone; ovules avec un court prolongement tubuleux de nucelle au-dessous du micropyle. *Fruit* en forme de poire, long de 6-8 mm., large de 4-5 mm.; graine unique. — Fl. en nov.-déc.; fr. en février.

1 (1912)

Cissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 967

Var. α . — Rameaux, pétioles, feuilles en dessous à peine velus; fleurs glabres.

TONKIN : village de Kaïn-tchouk, au N. des Roches de Notre-Dame (*Balansa*). — SIAM : Xieng-may (*Kerr*). — Assam, Sikkim.

Var. β . **pilosissima** Gagnep. ; *C. indica* Willd. — Très velu dans toutes ses parties; fleurs velues.

COCHINCHINE : (*Thorel*) monts Dinh, Bao-chiang (*Pierre*). — Indes angl. : Coromandel, Bengal or., Ceylan, Perak; Java; Manille; Bornéo.

4. **C. rosea** Royle *Illustr.* I, p. 149, tab. 26, fig. 1; Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 475; *Vitis repanda* W. et A. (p. p.); Laws. in *Fl. Brit. India*, I, p. 648.

Arbrisseau sarmenteux, haut de 4-10 m. *Rameaux* courts, pubescents, roussâtres, puis glabres, grisâtres, fendillés; vrilles opposées aux feuilles à 2-3 rameaux, robustes. *Feuilles* cordiformes, aiguës, longues de 8-10 cm., larges de 6-8 cm., un peu laineuses-aranéuses, puis glabres en dessus, laineuses à poils sinueux, insérés par leur milieu en dessous et surtout sur les nervures, presque trilobées par des dents fortes et aiguës; dents irrégulières, aiguës; nervures basilaires 5, la médiane avec 3-4 paires de secondaires; pétiole velu à nombreux poils en navette, long de 3-7 cm.; stipules ovales-arrondies, tomenteuses, avec une callosité glabre vers la base. *Inflorescences* en ombelle composée, opposées aux feuilles, velues, à poils en navette, égales aux feuilles ou plus courtes, larges de 15-40 mm.; pédoncule long de 2-3 cm.; fleurs rougeâtres en bouton ovoïde-tronqué, long de 2-3 mm., tout couvert de poils en navette. — *Calice* en cupule, à peine denté, très velu. *Pétales* 3, très velus en dehors. *Étamines* 4, atteignant ou dépassant le stigmate; anthère globuleuse, connectif épaissi entre les loges à la face interne. *Disque* à peine crénelé, avec 4 sillons. *Ovaire* glabre, sillonné; style conique; ovules avec un court prolongement micropylaire. *Fruit* obovoïde, rétréci à la base, gros comme un grain de raisin; graine solitaire, obovoïde, avec 2 intrusions basilaires partageant l'albumen en 3 lobes verticaux, parallèles. — Fleurs en mars-avril.

LAOS : Penom et La-khon (*Thorel*). — Himalaya occidental!

5. **C. hastata** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 502; *Vitis hastata* Miq. *Fl. Ind. Bat. Suppl.*, p. 517; *V. sagittifolia* Laws. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 645.

Rameaux pâles ou glauques à quatre angles, ou ailés, un peu rétrécis

aux nœuds; ailes larges de 0,5-2 mm. sur les jeunes rameaux: vrilles filiformes, bifurquées. Feuilles en fer de flèche, à oreillettes arrondies et distantes ou presque cordées, aiguës au sommet qui est atténué graduellement, longues de 5-9 cm. (oreillettes comprises), larges de 3-5 cm. à la base, très glabres, un peu pâles en dessous; nervures basilaires 5, la médiane plus forte avec 4-5 paires de secondaires, confluentes par des

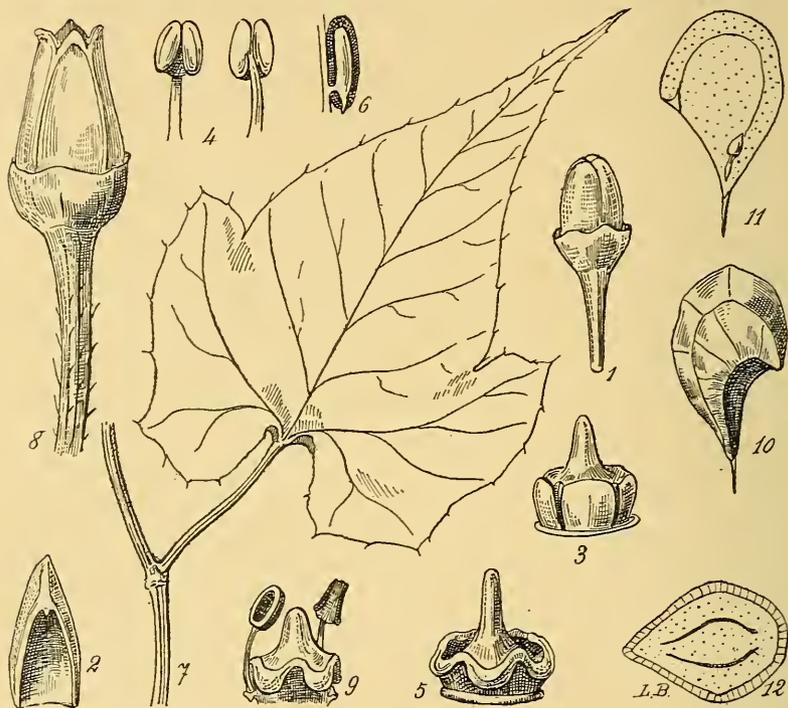


FIG. 120. — *Cissus hastata*: 1, pédicelle et bouton $\times 5$; — 2, un pétale vu en dedans $\times 10$; — 3, disque et ovaire $\times 10$; — 4, étamine vue de face et de dos $\times 10$; — 5, disque et ovaire fécondé; — 6, un ovule avec son petit appendice nucellaire. — *C. modeccoides* var. *subintegra*: 7, une feuille, *gr. nat.*; — *Cissus repens*: 8, une fleur $\times 10$; — 9, disque et ovaire avec 2 étamines à connectif bossu $\times 10$; — 10, amande de la graine avec la baie où commence l'intrusion du péricarpe $\times 2$; — 11, coupe verticale de la même, montrant l'albumen et l'embryon $\times 2$; — 12, coupe transversale de la graine, montrant les 3 lobes de l'albumen $\times 2$.

arcs près de la marge; veinules peu distinctes; dents en mucron, 2 fois plus nombreuses que les nervures, dirigées vers le sommet de la feuille;

1 (1912)

Cissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 969

pétiole long de 10-25 mm.; stipules larges de 4-5 mm., hautes de 2-3, trapézoïdes, tronquées, inégalement embrassantes, maculées-renflées vers le milieu. *Inflorescences* en corymbes composés, naissant sur des ramuscules étalés, plus courtes que les feuilles, très glabres; pédicelles 2-3 fois plus longs que le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, ondulé, glabre. *Pétales* 4, longs de 2-2,5 mm., très glabres. *Étamines* 4; anthère à peine plus longue que large; connectif à peine bossu sur la face interne. *Disque* ondulé-crênelé, épais, à 4 lobes séparés par 4 sillons. *Ovaire* glabre; ovules prolongés à la pointe micropylaire par un bec court. — Fleurs en octobre. — FIG. 120, p. 968.

COCHINCHINE : (*Talmy*), Poulo-condor (*Talmy*). — Singapore, péninsule Malaise, n° 1301 (*Griffith*).

6. *C. discolor* Vent. ex Planch. in DC. *Monog. Phanerog.*, p. 496; Bl. *Bijdr.* I, p. 181; *Bot. Mag.* tab. 4763; Viala *Ampélog.* I, p. 84, fig. 121-2; *Vitis discolor* Dalz. in Hook. *Kew Journ. Bot.* II, p. 39; Laws. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 647; King *Mat. Malay.*, p. 685.

Arbrisseau sarmenteux, presque glabre dans toutes ses parties. *Rameaux* grêles, hexagonaux, striés, glabres, épais de 2 mm.; vrilles presque capillaires à 2 branches inégales. *Feuilles* oblongues-acuminées, ou triangulaires, tronquées à la base ou atténuées courtement, acuminées-obtuses au sommet, longues de 7-9 cm., larges de 25-50 mm., tachetées de blanc en dessus, pourprées en dessous; nervures basilaires 5, la médiane plus forte avec 4-5 paires de secondaires; veinules assez distinctes, transversales; dents en mucron aigu, réparties çà et là sur la marge sinueuse; pétiole de 10-15 mm.; stipules ovales, scarieuses, plus longues (3 mm.) que larges, avec une macule renflée vers la base. *Inflorescences* opposées aux feuilles, en corymbe, presque sessiles, plus courtes que les feuilles, à peine pubescentes, larges de 2 cm. à peine; pédicelle glabre, égalant le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, bossu fortement d'un côté, très glabre. *Pétales* 4, glabres, longs de 1,5 mm. à peine. *Étamines* 4; anthère presque globuleuse, à peine plus longue que large; connectif convexe sur la face interne. *Disque* peu épais, divisé en 4 lobes par autant de sillons. *Ovaire* glabre. *Fruit* en forme de poire, long de 5-7 mm., épais de 4-5, peu aigu au sommet; graine unique. — Fl. en octobre nov.

SIAM : Xieng-may (*Kerr*). — LAOS : (*Massie*) Phon-thane (*Spire*). — CAMBODGE : prov. de Thepong, monts Knang-krépeuh, Préacan, Phu-

quoc, monts Rangcoao (*Pierre*), Kampot (*Geoffroy*). — COCHINCHINE : Bao-chiang (*Pierre*), Ti-tinh (*Thorel*), Poulo-condor (*Harmand*). — Chine : Yunnan ! Indes angl. : Birmanie ; Java ; Philippines.

7. **C. repens** Lamk, *Dict.* I, p. 31 ; Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 504 ; *Vitis repens* W. et A. *Prodr.*, p. 125 ; Laws. in Hook. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 646 ; King *Mat. Malay.*, p. 686 ; *C. cordata* Roxb. ; *C. glauca* Roxb.

Arbuste de 1-3 m., très glabre. *Rameaux* à 4 angles, jamais ailés, souvent couverts d'une pruine glauque ; ramuscules très étalés ; vrilles filiformes à deux branches inégales. *Feuilles* ovales ou triangulaires, cordées ou tronquées à la base (oreillettes distantes), longues de 5-10 cm., larges de 3-6 cm., rougeâtres en dessous ; nervures basilaires 3-5, la médiane plus forte avec 2-4 paires de secondaires plus saillantes ; veinules indistinctes ; dents en mucron terminant les nervures et en nombre double des secondaires ; pétiole de 15-30 mm. ; stipules trapézoïdes, embrassantes, hautes de 1-1,5 mm., scarieuses. *Inflorescences* opposées aux feuilles, en corymbe composé, large de 2 cm. à peine, presque glabres ; pédicelles portant quelques poils, 2 fois plus longs que le bouton pyramidal. — *Calice* en cupule, ondulé, très glabre. *Pétales* 4, triangulaires, avec un bourrelet au sommet, longs de 2 mm., très glabres. *Étamines* 4 ; anthère orbiculaire, fortement convexe sur la face interne du connectif. *Disque* épais, à 4 lobes séparés par des sillons. *Ovaire* glabre ; ovules prolongés par un appendice micropylaire court. *Fruit* en forme de poire, long de 6 mm., large de 4-5 mm. ; graine unique, à peine comprimée, très inégalement atténuée à la base, à surface lisse, légèrement polygonale ; fossettes 2, basilaires et unilatérales donnant naissance à 2 inclusions verticales étroites dans l'albumen. — Fl. en juin ; fr. en janvier. — FIG. 120, p. 968.

Var. **glauca** Roxb. — Rameaux filiformes, glauques ; feuilles triangulaires cordées, rougeâtres en dessous, petites.

COCHINCHINE ; Poulo-condor (*Godefroy*). — CAMBODGE : monts de Pursath (*Godefroy*). — LAOS : Phon-thane (*Spire*).

Var. **cordata** Roxb. — Rameaux plus robustes, étranglés aux nœuds, à peine glauques ; feuilles ovales cordées, plus grandes, à peine roses en dessous.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*). — CAMBODGE : Pnom-penh (*Gourgand*). — LAOS : (*Massie*) ; Luang-prabang (*Dupuy*).

1 (1912)

Cissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 971

Les deux formes, avec intermédiaires : Indes angl., Chine, Java, Philippines.

NOM camb. : *Veur sanda* ; laot. : *Som poun*.

8. *C. modeccoides* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 103.

Arbrisseau grimpant, haut de 2-4 m., glabre dans toutes ses parties. *Rameaux* presque cylindriques, parfois rougeâtres, pâles ou glauques, de la grosseur d'un tuyau de plume, striés ; vrilles simples, filiformes. *Feuilles* simples, palmées-lobées, cordées à la base, mais atténuées sur le pétiole, longues et larges de 6-8 cm., les supérieures presque entières, lancéolées ; lobes 5-7, larges de 12-15 mm., presque aussi longs que le limbe ; dents très fines, semblables à des poils, dirigées vers le sommet, distantes de 5 mm. ; nervures basilaires 5-7, formant la médiane de chaque lobe, avec chacune 8-10 paires de secondaires, toutes blanchâtres en dessous ; veinules peu distinctes, en réseau fin ; pétioles épaissis vers la base, longs de 4-6 cm., ceux du sommet plus courts ; stipules oblongues, cordées à la base, obtuses au sommet, rétrécies vers le milieu, assez caduques. *Inflorescences* opposées aux feuilles, en forme de corymbe, plus courtes que les feuilles, pédonculées, hautes et larges de 3 cm. au plus ; bractées oblongues semblables aux stipules, très caduques ; pédicelles glabres ; bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, très glabre. *Pétales* 4, jaunâtres, longs de 2 mm. *Étamines* 4 ; filets égalant le stigmate ; anthère orbiculaire ; connectif non gibbeux à la face interne. *Disque* épais, crénelé, à 4 lobes séparés par des sillons. *Ovaire* glabre ; ovules terminés par un appendice filiforme micropylaire, très allongé et contourné. — Fl. en juillet.

COCHINCHINE : Baria (*Pierre*), Cai-cong (*Thorel*). — CAMBODGE : Angkor (*Pierre*).

Var. *subintegra* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 356 ; *C. Kerrii* Craib in *Kew. Bull.* (1911), p. 31. — Diffère du type α par ses feuilles à 3-5 lobes très courts, à peine indiqués ou atteignant rarement la moitié de la longueur du limbe. Il existe d'ailleurs des formes de passage. — FIG. 120, p. 968.

COCHINCHINE : (*Godefroy, Talmy, Thorel*). — TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*), près Quang-yen (*Balansa*), Sept-Pagodes (*Mouret*). — SIAM : Xieng-may (*Kerr*). — Haïnan, n° 67 (*Carles*).

NOM tonk. : *Chia voi, Bach phàn dâng*.

9. *C. siamica* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 506.

— *Arbuste* grimpant, très glabre dans toutes ses parties. *Rameaux* de la grosseur d'un tuyau de plume, très glauques, prunieux, cylindriques, striés; vrilles filiformes, simples. *Feuilles* cordées-orbiculaires, non ou courtement aiguës, plus pâles en dessous, longues et larges de 5-6 cm.; nervures basilaires 5, la médiane un peu plus forte, accompagnée de 3-4 paires de secondaires, toutes blanches en dessous; veinules en réseau bien marqué; dents en nombre double des nervures, en mucron, terminant celles-ci et leurs ramifications principales; pétiole assez robuste, blanc, glauque, long de 2-3 cm.; stipules petites, orbiculaires, adhérentes par toute leur surface, ressemblant à une macule. *Inflorescences* opposées aux feuilles, en corymbe, pédonculées, très glabres; pédicelles glabres, plus longs que le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, très glabre. *Pétales* 4, très glabres. *Étamines* 4; filet dépassant le disque; anthère orbiculaire, sans gibbosité à la face interne. *Disque* en bourrelet, à 4 lobes. *Ovaire* glabre. *Fruit*... — Fl. en juillet-août.

SIAM : vers Caulay, prov. de Petchabouri (*Pierre*).

10. *C. convolvulacea* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 501.

Arbuste grimpant, entièrement glabre, sauf les pédicelles. *Rameaux* cylindriques, lisses, non striés; vrilles simples. *Feuilles* ovales, tronquées-atténuées à la base, aiguës, non atténuées au sommet, plus larges vers le milieu, longues de 6-9 cm., larges de 4-6 cm.; nervures basilaires 5, la médiane très importante, avec 4 paires de secondaires saillantes, s'évanouissant vers le bord; veinules peu distinctes, en réseau lâche; dents réduites à des mucrons qui terminent les nervures, plus nombreuses que celles-ci; marge sinueuse, légèrement crénelée; pétiole robuste, long de 25-40 mm., épaissi à la base; stipules oblongues, maculées vers le centre. *Inflorescences* en corymbe, pauciflores (6-8 fleurs), opposées aux feuilles; pédoncule bifurqué; pédicelles plus longs que le bouton, velus-papilleux. — *Calice* en cupule, sinueux, très glabre. *Pétales* 4, glabres, longs de 2 mm. et plus. *Étamines* 4; anthère elliptique, presque 2 fois plus longue que large; connectif non gibbeux à la face interne. *Disque* crénelé, à parties saillantes en face des filets. *Ovaire* glabre; ovules à appendice micropylaire long et sinueux. *Fruit* jeune long de 1 cm., large de 7-8 mm. — Fl. en avril; fr. en juillet-août.

CAMBODGE : prov. de Tran (*Pierre*). — SIAM : vers Muong-pran, au sud de Petchabouri (*Pierre*).

11. *C. subtetragona* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 499.

1 (1912)

Cissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 973

Arbuste grimpant, très glabre. *Rameaux* presque carrés, articulés et fragiles aux nœuds, striés; vrilles simples. *Feuilles* longuement triangulaires, tronquées ou arrondies à la base, acuminées au sommet, longues de 10-13 cm., larges de 45-60 mm., pâles en dessous; nervures basilaires 3, la médiane beaucoup plus forte avec 5-7 paires de secondaires brusquement rétroarquées au sommet; veinules peu distinctes, en réseau lâche; dents en forme de mucron, calleuses, terminant chaque nervure secondaire; pétiole robuste, long de 20-35 mm.; stipules ovales-cordées, rétrécies vers le milieu, hautes et larges de 2 mm., avec une macule blanchâtre vers la base. *Inflorescences* en corymbe, opposées aux feuilles, ne dépassant pas le pétiole, pauciflores; pédicelles 2 fois plus longs que la fleur, finement velus-papilleux; bouton pyramidal. — *Calice* à peine cilié, en cupule, non crénelé. *Pétales* 4, triangulaires-aigus, glabres; longs de 3-3,5 mm., rougeâtres, verts au sommet. *Étamines* 4; filets en lanière épaisse; anthère elliptique, presque 2 fois plus longue que large; connectif non gibbeux. *Disque* épais, sinueux, à 4 lobes étalés. *Ovaire* glabre; ovules avec un appendice micropylaire assez court. *Fruit* d'un brun noirâtre, globuleux, de 10-12 mm. de diam.; graine unique, comprimée, courtement et inégalement atténuée à la base; fossettes 2 basilaires et unilatérales formant deux vides verticaux et parallèles dans l'albumen; embryon basilaire; radicule infère, fusiforme, plus longue que les cotylédons transversalement elliptiques. — Fl. en oct.; fr. en mai.

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bon*); Than-moï et près du mont Bavi (*Balansa*); vers Long-tchéou (*Simond*).

12. *C. hexangularis* Thorel mss.; Planch. in DC. *Monogr. Phanerog.* V, p. 511.

Arbuste grimpant, haut de 3-7 m. *Rameaux* robustes, 4-7 mm. de diam., à six angles ailés sur le sec, luisants, jaunâtres sur le sec, presque charnus, articulés et étranglés aux nœuds; vrilles filiformes, simples, longues de 10 cm. *Feuilles* ovales-triangulaires, tronquées ou obtuses à la base, jamais franchement cordées, atténuées au sommet, parfois obtuses, rappelant les feuilles de Peuplier, longues de 12 cm., larges de 8, souvent plus petites, surtout les terminales; nervures principales 3, les 2 latérales bientôt rameuses, la médiane plus importante, accompagnée de 2-3 paires de secondaires, toutes saillantes et blanchâtres en dessous; veinules noyées dans le parenchyme épais; dents triangulaires, très fines, en nombre double des nervures, parfois presque nulles; pétiole long de

2-9 cm. ; stipules ovales, arquées, presque complètement adhérentes, fragiles. *Inflorescences* opposées aux feuilles, en corymbe ou en ombelle, pédonculées, hautes et larges de 4 cm. au plus ; pédoncules glabres ; pédicelles densément velus-papilleux, plus longs que le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, glabre. *Pétales* 4, très glabres, longs de 3-3.5 mm. *Étamines* 4 ; filets dépassant le stigmate ; anthères presque 2 fois plus longues que larges ; connectif non gibbeux à la face interne. *Disque* épais, crénelé, à 4 parties saillantes correspondant aux filets. *Ovaire* glabre ; ovules munis d'un appendice micropylaire bien marqué. *Fruit* peu charnu, ovoïde, d'un violet terne, long de 9 mm., large de 6-7 mm. ; graine unique, un peu comprimée, lisse à la surface, inégalement atténuée à la base ; fossettes basilaires et unilatérales 2, donnant 2 intrusions verticales, parallèles, étroites. — Fl. en sept.-déc. ; fr. en mars.

TONKIN : Phu-dien, Dong-son (*Bon*). — ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — CAMBODGE : cataractes de Khône (*Harmand*). — COCHINCHINE : Caï-cong, Ti-tinh, Gnia-tong (*Thorel*). — Haïnan : n° 8148 (*Henry*).

13. *C. aristolochioides* Planch. in DC. *Monogr. Phanerog.*, V, p. 508.

Arbrisseau grimpant de 1-2 m. *Rameaux* comprimés et fortement sillonnés, presque ailés sur les côtes, très glabres, assez robustes, tortueux ; vrilles?... *Feuilles* grandes, orbiculaires, presque réniformes, cordées et atténuées sur le pétiole, obtuses ou arrondies au sommet, longues et larges de 8-14 cm., glabres ; nervures basilaires 5, la médiane un peu plus forte, avec 4-5 paires de secondaires ; veinules en réseau large ; dents en mucron, 2 fois plus nombreuses que les nervures ; pétiole robuste, fortement sillonné, long de 5-9 cm. ; stipules petites, plus larges que hautes. *Inflorescence* en corymbe, pédonculée, haute et large de 4-5 cm., glabre ; pédicelles finement velus-papilleux, aussi courts que le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule ondulée. *Pétales* 4, glabres, ridés sur le sec, long de 1.5-2 mm. *Étamines* 4 ; anthère orbiculaire ; connectif non gibbeux à la face interne. *Disque* épais, à 4 lobes en croissant, étalés. *Ovaire* glabre, ovules avec un court prolongement micropylaire. *Fruit*... — Fl. en juin.

SIAM : monts Taleng, près Petchabouri (*Pierre*).

14. *C. rheifolia* Planch. in DC. *Monogr. Phanerog.*, V, p. 507.

Arbrisseau de 40-50 cm. *Tige* dressée, épaisse, anguleuse et sillonnée, courtement pubérulente, paraissant annuelle ; vrilles ? *Feuilles* grandes,

1 (1912)

Cissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 975

simples, réniformes, larges et longues de 12-20 cm., à oreillettes arrondies et distantes, courtement velues en dessus, plus densément et blanchâtres en dessous; nervures basilaires 7, la médiane à peine plus forte avec 5 paires de secondaires; veinules transversales; dents en mucron, courtes, distantes de 2 mm.; pétiole robuste, comprimé, sillonné, pubérescent, long de 9-11 cm.; stipules ovales-triangulaires, longues de 5 mm., finement pubérescentes. *Inflorescences* fructifères (jeunes) opposées aux feuilles, en corymbe, larges de 5-7 cm.; pédoncule non articulé, pubérescent, long de 7 cm., non géniculé près de la base; pédicelles pubérescents. *Fleurs*..... *Fruit* jeune ovoïde-acuminé; graine solitaire. — Mai.

CAMBODGE: monts Pang-tkiaque dans la prov. de Thepong, prov. de Knang-krépeuh (*Pierre*).

3. CAYRATIA Juss. (*Columella* Lour.).

Arbrisseaux sarmenteux, munis de vrilles opposées aux feuilles. *Feuilles* composées, trifoliolées ou pédalées; folioles 3-5-7-9; stipules 2, petites. *Inflorescence* pédonculée en ombelle ou corymbe, axillaire, latérale ou terminale par avortement du rameau; fleurs pédicellées. — *Calice* en cupule. *Pétales* 4, valvaires, se séparant par le sommet au moment de l'anthèse. *Étamines* 4, opposées aux pétales, insérées autour du disque; anthère introrse. *Disque* entier sinueux ou lobulé, à bords minces, membraneux, non étalés. *Ovaire* soudé avec le disque qui l'entoure; loges 2, biovulées; ovules campylotropes, à nucelle sans appendice; style en colonne; stigmaté indistinct. *Fruit*: baie presque sèche; graines 2-4, avec une ou deux faces ventrales, et autant d'ouvertures profondes; coupe transversale en \cap ou T. — **DISTRIB.**: 22 espèces asiatiques ou de la Sonde.

A. Graines avec une seule ouverture ventrale; albumen en forme de \cap en coupe transversale; pédoncule articulé et bractéolé au-dessous du milieu, toujours axillaire.

a. Anthères ovales, plus longues que larges; folioles 3-9; disque mince sinué.

z. Folioles 3.

* Calice verruqueux-papilleux.

* Graines presque orbiculaires de 5-6 mm. de diam.; ouverture ventrale ronde, large de

1.5 mm.; pétales farineux, glabres..... 1. *C. geniculata*.

- ★★ Graines plus longues que larges, ouverture ventrale longuement elliptique.
- ♁ Pétales finement velus ; graines de 15 mm. sur 10 ; foliole médiane aiguë à la base. 2. *C. mollissima*.
- ♀♀ Pétales glabres ; graines de 9-10 mm. sur 6-7 mm. ; foliole médiane atténuée puis tronquée à la base. 3. *C. Wrayi*.
- β. Folioles 5, rarement 7 ; toute la plante, même sur les folioles, très velue 4. *C. pellita*.
- b. Anthères orbiculaires ou à peine plus longues que larges.
- α. Pétales non corniculés.
- * Calice ondulé, velu ; disque membraneux à 4 lobes triangulaires courts ; folioles 7, acuminées au sommet, dentées, plus ou moins velues 5. *C. pedata*.
- ** Calice glabre ; disque sans lobes triangulaires ; folioles non acuminées ; toute la plante très glabre 6. *C. cambodiana*.
- β. Pétales corniculés ; calice à 4 dents aiguës ; disque à peine sinueux ; folioles 5-7, linéaires-lancéolées, très acuminées à la base. 7. *C. ceratophora*.
- B. Graines avec 2 ouvertures et 2 faces ventrales ; albumen en forme de T en coupe transversale ; pédoncule non articulé ni bractéolé, parfois terminal, à l'aisselle de 2 feuilles opposées ; pétales non ou à peine corniculés.
- a. Anthères orbiculaires.
- α. Folioles 3, presque orbiculaires, crénelées-dentées. 8. *C. carnosa*.
- β. Folioles 5-7. Inflorescence plus ou moins villeuse-papilleuse ; calice et pétales papilleux ; graines fortement atténuées à la base. 9. *C. tenuifolia*.
- b. Anthères près de 2 fois plus longues que larges ; pétales à peine ou non corniculés ; folioles 5 ; graines très ridées, peu atténuées à la base. 10. *C. japonica*.
1. **C. geniculata** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 345 ; *Cissus geniculata* Bl. *Bijdr.* I, p. 184 ; Miq. *Ann. Mus. Lugd.-Batav.*, I, p. 81 ; Planch. in DC. *Monogr. Phanerog.* V, p. 573 ; *C. pubinervis* Miq. ; *C. hirtella* Bl. *Bijdr.* I, p. 183 ; Planch. *l. c.*, p. 573 ; *C. reticulata* Bl.

Arbuste grimpant, presque glabre. *Rameaux* cylindriques ou un peu comprimés, verdâtres, puis rougeâtres, finement pubérulents ; vrilles bifurquées, longues de plusieurs dm. *Feuilles* composées ; folioles 3, ovales la médiane losangique, obtuse ou aiguë à la base, acuminée au sommet, longue de 11-15 cm., large de 5-8 cm., les 2 latérales, arrondies inégalement à la base, asymétriques, avec un lobule indiqué extérieurement.

1 (1912)

Cayratia

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 977

plus courtes, toutes glabres, ponctuées en dessus, pubérulentes au moins sur les nervures en dessous; nervures secondaires 7-8 paires; veinules transversales, parallèles; dents nulles, marge vaguement ondulée; pétioles pubérulents, longs de 12 mm., le médian de 20-30 mm.; pétiole robuste long de 7-8 mm., pubérulent; stipules triangulaires, longues de 3-4 mm., brunes au sommet obtus. *Inflorescence* axillaire, en corymbe, large de 4-5 cm., de 16 cm. au temps des fruits; pédoncule pubérulent, géniculé et bractéolé à 1 cm. de la base, long de 4-5 cm.; pédicelle papilleux-pubérulent, plus long que le bouton ovoïde. — *Calice* ponctué papilleux, en cupule, à peine ondulé. *Pétales* 4, blanchâtres, finement farineux, longs de 2 mm. *Étamines* 4; filet dépassant le disque; anthère elliptique, 2 fois plus longue que large; connectif non gibbeux. *Disque* à bords minces, à peine crénelé, portant 4 sillons. *Ovaire* glabre; ovules sans appendice micropylaire. *Fruit* jaunâtre, charnu, à 2-4 graines; graine plan-convexe ou triquètre, lisse, longue et large de 5 mm.; tache chalazique oblongue sur le dos; face ventrale avec une lucarne ronde fermée par une membrane mince; albumen en forme de \cap sur les coupes longitudinale et transversale; embryon basilair. — Fl. en mai-juillet; fr. en sept. — Pl. XXVI: 1, bouton $\times 10$; — 2, disque et ovaire $\times 10$; — 3, graine, face dorsale $\times 3$; — 4, face ventrale (on voit au milieu une ligne qui représente la cloison entre les deux parties de la cavité) $\times 4$; — 5, coupe verticale de la graine $\times 3$; — 6, la même en coupe transversale $\times 5$.

TONKIN: Tu-phap, Hanoï et Bat-bac (*Balansa*); Hanoï (*d'Alleizette*); environs de Ninh-bin (*Bon*). — LAOS: Pak-lay (*Thorel*). — Hainan, n° 8738 (*Henry*), Java, Bornéo.

La var. *hirtella* est velue sur les feuilles en dessus.

2. *C. mollissima* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 345; *Cissus mollissima* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 575; *Vitis mollissima* Wall. *Cat.* 1012; Laws. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 656; King *Mat. Malay*, I p. 688.

Arbuste grimpant, long de 5-10 m. *Rameaux* cylindriques, velus, quelquefois hirsutes, puis glabrescents, rougeâtres; vrilles à 2-3 rameaux distants. *Feuilles* composées; folioles 3, obovales, acuminées-aiguës au sommet, arrondies à la base, la médiane presque tronquée, peu inégales, longues de 4-11 cm., larges de 2.5-6 cm., velues-molles et pâles en dessous, velues au moins sur les nervures en dessus; nervures secondaires

7 paires, arquées, veinules transversales et en réseau ; dents nombreuses, peu accusées ; pétioles très inégaux, velus mollement, le terminal long de 15-20 mm., les latéraux de 3-5 mm. ; pétiole velu, long de 4-6 cm. ; stipules très courtes. *Inflorescences* en corymbe, axillaires, villeuses, larges de 4-5 cm. ; pédoncule long de 7-8 cm., géniculé et bractéolé vers le milieu ou au-dessous ; pédicelle villeux, disposés sur un même côté du rameau, égalant le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, villeux, vaguement denté. *Pétales* 5, finement velus-papilleux, longs de 2-3 mm. *Étamines* 4 ; anthère oblongue, presque rectangulaire. *Disque* mince, vaguement lobulé. *Ovaire* glabre ; ovules 4, sans prolongement nucellaire. *Fruit* globuleux, de 12-15 mm. de diam. ; graines 2, convexes sur le dos, très concaves sur la face ventrale, longues de 10-12 mm., larges de 7-8 mm., d'un jaune brun luisant, lisses.

ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — Presqu'île Malaise, Philippines.

3. **C. Wrayi** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 346 ; *Vitis Wrayi* King *Mat. Malay*, I, p. 680.

Arbuste s'élevant à 10-12 m. *Rameaux* grêles, cylindriques, striés, pubé-
rulents à l'état jeune ; vrilles grêles, fourchues. *Feuilles* composées ;
folioles 3, membraneuses, oblongues-lancéolées, la médiane plus grande,
atténuée puis subitement arrondie, presque cordée à la base, les laté-
rales arrondies, asymétriques à la base, toutes longuement acuminées au
sommet, à poils rares sur les nervures, longues de 10-12 cm., larges de
35 mm. ; nervures secondaires 6-7 paires, arquées, confluentes vers la
marge ; veinules transversales et formant un réseau lâche ; dents très
mousses (marge ondulée-dentée) ; pétioles presque glabres, longs de
8-16 mm. ; pétiole long de 3-6 cm. ; stipules triangulaires-obtuses, très
courtes. *Inflorescences*, grêles, axillaires, en corymbe, étalées, de 25-50 mm.
de diam. ; pédoncule géniculé et bractéolé à 20-25 mm. au-dessus de
sa base ; pédicelle glabre. — *Calice* pubescent avec 4 dents obscures.
Pétales 4, oblongs, pubescents. *Étamines*... *Disque* mince, sinueux. *Ovaire*
glabre ; style acuminé ; stigmate non lobulé. *Fruit* blanchâtre, cireux,
globuleux, rouge à la maturité, de 12-15 mm. de diam., charnu ; graines
2-3, ovales, longues de 8 mm. et plus, convexes sur le dos qui porte
une macule chalazique oblongue, dièdres sur la face ventrale avec une
lucarne profonde aussi longue que la graine, ovale, fermée par une mem-
brane. — Fl. en fév.-mars ; fr. en août.

CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre*). — Malaisie : Penang, Perak.

1 (1912)

Cayratia

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 979

4. **C. pellita** Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 357.

Arbuste grimpant, densément velu sur toutes ses parties. *Rameaux* jeunes presque herbacés et comprimés, striés, velus à poils roux sur le sec; vrilles... *Feuilles* composées-pédalées; folioles 5, oblongues, cordées à la base ou tronquées, acuminées au sommet, la terminale longue de 8 cm., large de 4 cm., les autres, surtout les latérales, plus petites (5-7 × 3-3.5 cm.), toutes très densément veloutées sur les 2 faces; nervures secondaires 6-8 paires, cachées sous la villosité; dents obtuses 25-40 de chaque côté, irrégulières; pétioles hirsutes, longs de 20 mm., les latéraux longs de 8 mm.; pétiole densément velu-roux, long de 4-5 cm.; stipules longues de 8-10 mm., oblongues, larges de 2 mm., velues-rousses. *Inflorescences* pédonculées, axillaires, en forme de corymbe, velues, larges de 5 cm., hautes de 7-10 cm.; pédoncule portant vers son milieu une inflorescence plus petite et 2 bractées triangulaires, aiguës, longues de 7-9 mm.; pédoncules particuliers densément villoses; pédicelles villoses, un peu plus longs que le bouton ovoïde-cylindrique. — *Calice* villoses, en cupule, non crénelé, ciliolé. *Pétales* 4, couverts d'une poussière adhérente et blanchâtre, longs de 3 mm. *Étamines* 4; filés dépassant le disque; anthère elliptique, 2 fois plus longue que large. *Disque* à bords minces, fortement crénelé; lobes 4, opposés aux étamines qui y tracent un sillon. *Ovaire* glabre. *Fruit*...

LAOS: Luang-prabang (*Thorel*).

5. **C. pedata** Juss. *Dict. cl. hist. naturelle* IV, p. 136; *Cissus pedata* Lamk., *Dict.* I, p. 31; *Illustr.*, n° 1628; DC. *Prodr.* I, p. 632; Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 558; *Vitis pedata* Wall.; W. et A. *Prodr.* I, p. 128; Laws. in *Fl. Brit. India* I, p. 661; *Columella pedata* Lour. *Fl. coch.*, p. 85.

Arbuste de 2-5 mm., grimpant. *Tige* roussâtre, vivace à la base, presque comprimée ou carrée. *Rameaux* finement pubescents, puis glabres, striés, cylindriques; vrilles filiformes, à 2-3 rameaux non verticillés. *Feuilles* composées-pédalées; folioles 7, lancéolées, tronquées-cordées à la base, acuminées peu à peu au sommet, la médiane plus grande, longues de 5-12 mm., larges de 2-4 cm., courtement pubescentes en dessus, densément et blanchâtres en dessous; nervures secondaires 5-8 paires, arquées; veinules indistinctes; dents en arc, en nombre double des nervures, marge crénelée-sinueuse; pétioles inégaux, pubérulents, le médian long de 3-4 cm., les latéraux de 8-15 mm.; pétiole robuste de 8 cm.,

généculé à la base, pubérent ; stipules caduques. *Inflorescence* axillaire, en corymbe, large de 4-8 cm., étalée, pubescente ; pédoncule long de 5-6 cm., pubescent, géneulé et bractéolé à 1 cm. au-dessus de la base ; pédicelle pubérent, égalant le bouton ovoïde, dilaté au sommet. — *Calice* en cupule à peine denté, courtement velu, cilié. *Pétales* 4, finement farineux, glabres, longs de 2 mm. et plus. *Étamines* 4 ; anthère elliptique, plus longue que large. *Disque* membraneux au bord ; lobes 4, peu accusés, triangulaires, courts. *Ovaire* glabre ; ovules sans appendice micropylaire. *Fruit* globuleux, presque tétragone, blanc, de 7-9 mm. de diam. ; graines 3-4, ovales, convexes sur le dos, lisses, concaves sur la face ventrale avec une lucarne presque égale au diam., à bords crétés ; coupe transversale et longitudinale en \cap peu concave. — Fl. en septembre ; fr. en mai-sept.

COCHINCHINE : delta (*Harmand*), Cay-cong, etc. (*Thorel*), Bao-chiang (*Pierre*). — CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*), Xieng-may (*Kerr*). — Indes angl., Java.

6. *C. cambodiana* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 358.

Arbrisseau sarmenteux, grimpant, glabre dans toutes ses parties. *Rameaux* cylindriques, grisâtres ou cendrés, subéreux ; vrilles capillaires, simples. *Feuilles* persistantes, composées-pédalées ; folioles 5-7, pâles sur les 2 faces, lancéolées, obtuses à la base, acuminées-obtuses au sommet, presque égales entre elles, longues de 5-8 cm., larges de 2-3 cm., fermes, un peu épaisses, enroulées à la marge, non dentées ; pétioles de 15 mm., les latéraux de 2-4 mm. ; pétiole de 5-8 cm., géneulé près de la base ; stipules ovales, scarieuses, adhérentes dans leur moitié inférieure. *Inflorescences* axillaires, en corymbe, à 3 rameaux pluriflores, large de 2-3 cm. ; pédoncule articulé et bractéolé près de la base, long de 4 mm. ; pédicelle glabre, 2 fois plus long que le bouton subglobuleux. — *Calice* glabre, en cupule, sinué. *Pétales* 4, largement ovales, très glabres, longs de 2 mm. ; nervures secondaires presque invisibles. *Étamines* 4 ; filet égal au stigmate ; anthère suborbiculaire de 1 mm. de diam. *Disque* à bords minces, ondulé. *Ovaire* glabre. *Fruit*... — PL. XXVI : A, une feuille et inflorescence axillaire, *gr. nat.* ; — 7, pédicelle et bouton $\times 10$; — 8, un pétale $\times 10$; — 9, disque et une étamine $\times 10$; — 10, anthère vue en dehors $\times 10$.

CAMBODGE : Angkor, Compong-luong, Oudong (*Thorel*).

7. *C. ceratophora* Gagnep., in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 359.

1 (1912)

Cayratia

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 981

Arbrisseau bas, rampant, long de 1 m. ? tortueux, glabre. *Rameaux* cylindriques, rapidement effilés, à entre-nœuds courts; vrilles opposées aux feuilles, simples ?, presque capillaires. *Feuilles* composées-pédalées; folioles 5-6-7-9, linéaires-lancéolées, longues de 4-12 cm., larges de 8-30 mm., les latérales plus courtes et étroites que les autres, toutes aiguës à la base, longuement acuminées au sommet; nervures secondaires 4-6 paires; veinules en réseau; dents presque nulles (marge sinuée), marquées près des sinus par un mucron qui termine chaque nervure secondaire; pétiole terminal long de 10-20 mm., les latéraux de 3-10 mm.; pétiole commun de 25-60 mm.; stipules triangulaires, longues de 3 mm. *Inflorescence* axillaire ou faussement terminale, en corymbe dense, large de 1-2 cm., papilleuse-blanche; pédoncule de 10-15 mm., articulé et bractéolé vers le tiers inférieur; bouton cylindrique court, à 4 cornes courtes; pédicelle papilleux-velu de 0,5-1 mm. — *Calice* en cupule, velu-papilleux, à 4 dents triangulaires égalant la partie soudée. *Pétales* velus-papilleux, blanc-rougeâtre au sommet corniculé, longs de 1,5-2 mm. *Étamines* 4; anthère orbiculaire ou plus large que haute. *Disque* membraneux, à peine crénelé-lobé. *Ovaire* glabre. *Fruit*... — Fl. en janvier.

TONKIN : Lang-son sur les rochers calcaires (*Balansa*).

8. *C. carnosa* Gagnep. in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 347; *Cissus carnosa* Lamk., *Dict.* I, p. 31; Vahl *Symb.* III, p. 9; Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 570; Viala, *Amp.* I, p. 98, fig. 160-1; *C. cinerea* Lamk. *Illust.*, n° 1624; *C. timoriensis* DC. *Prodr.* I, p. 630; *Vitis carnosa* Willd.; Laws. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 654; Wight *Icon.*, tab. 171; *V. trifolia* L.; King *Mat. Malay.*, I, p. 688; *C. trifolia* K. Sch.

Arbrisseau sarmenteux, glabre ou un peu pubescent. *Rameaux* grêles, striés, flexueux; vrilles capillaires à 3 branches distantes. *Feuilles* composées; folioles 3, largement ovales, rondes à la base, aiguës au sommet, longues de 15-35 mm., larges de 12-25 mm., la médiane plus grande; nervures secondaires 6-8 paires, arquées; veinules peu distinctes, réticulées; dents crénelées, en arc, mucronées, 1-2 par nervure secondaire; pétioles presque égaux, longs de 5-7 mm.; pétiole de 15-30 mm.; stipules triangulaires, hautes de 2 mm. *Inflorescences* en corymbe, axillaires ou terminales par avortement, parfois insérées entre 2 feuilles supérieures, larges de 4-5 cm.; pédoncule de 5-6 cm., ni articulé, ni bractéolé à la base; pédicelles glabres, aussi longs que le bouton ovoïde.

— *Calice* en cupule, plus étroit que la corolle, à peine papilleux, ciliolé, non crénelé. *Pétales* 4, ponctués-papilleux au sommet, longs de 2 mm. *Étamines* 4; anthère orbiculaire ou un peu elliptique en travers. *Disque* mince, à peine lobulé. *Ovaire* glabre. *Fruit* noir, de la grosseur d'un petit pois, globuleux, un peu atténué à la base; graines 3-4, triquêtes, hautes et larges de 3-4 mm., ridées; albumen en T en section transversale. — Fl. en juin-juillet; fruits en octobre.

TONKIN : Haï-phong (*Balansa*); vers Ninh-binh (*Bon*), Nam-dinh (*Mouret*), — SIAM : Nieng-may (*Kerr*). — LAOS : (*Massie*). — CAMBODGE : (*Habu*). — COCHINCHINE : (*Tborel*). — Haïnan : n° 8185 (*Henry*), Chine, Indes angl., Java, Bornéo, Timor, Philippines.

Var. **cinerea** (Lamk.). — Feuilles cendrées par une pubescence courte sur les 2 faces.

COCHINCHINE : Song-lu (*Pierre*); Mi-tho (*Baudouin*, *Talmy*).

USAGES : les indigènes boivent la sève abondante qui s'écoule des tiges coupées.

NOM tonk. : *Sànsat*. ; camb. *Ta dét*.

9. **C. tenuifolia** Gagnep., in H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 348; *Cissus tenuifolia* Heyne; Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 553; *Vitis tenuifolia* W. et A. *Prodr.*, p. 129; Laws. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 660.

Arbrisseau grimpant, glabre ou pubérescent. *Rameaux* grêles, striés-sillonnés; vrilles presque capillaires, à 3 rameaux non verticillés, distants. *Feuilles* composées-pédalées; folioles 5-7, ovales-arrondies, aiguës ou arrondies à la base et au sommet, les latérales asymétriques, presque rondes 15-30 mm. de diam., la terminale atteignant 4 cm. sur 2; nervures secondaires 4-7 paires; veinules fines en réseau; dents en arc, terminées par un mucron qui prolonge les nervures secondaires; pétiole terminal long de 10-15 mm., les latéraux de 4-5 mm.; pétiole de 3 cm.; stipules triangulaires, surbaissées, longues de 1,5 mm. *Inflorescence* axillaire, parfois terminale et insérée entre 2 feuilles opposées, en corymbe étalé, large de 6-12 cm.; pédoncule nu, non articulé; pédicelle papilleux, égalant le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, ondulé, à peine aussi large que la corolle, papilleux. *Pétales* 4, non corniculés, papilleux, longs de 2-2,5 mm. *Étamines* 4; anthère orbiculaire, longue de 0,5 mm. *Disque* à bord mince, à peine sinué. *Ovaire* glabre. *Fruit* de la grosseur d'un pois, globuleux, d'un bleu noir; graines 3-4, obcordées, triquêtes, peu ridées; faces ventrales avec une lucarne oblongue chacune; embryon en T en coupe transversale. — Fl. et fr. en juillet.

(1912)

Cayratia

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 983

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*), baie d'Along (*G. Debeaux*). —
LAOS : (*Massié*), Keng-trap (*Spire*). — Chine, Indes angl.

Var. *cinerea* Planch. ; *Cissus cinerea* Lamk. — Feuilles pubescentes
cendrées surtout en dessous.

COCHINCHINE : Saïgon (*Pierre*). — TONKIN : Ninh-binh (*Bon*) ; Hanoi
(*d'Alleizette*).

NOM tonk. : *Cáy sàt sat* ; laot. : *Khua tièn sà*.

10. **C. japonica** Gagnep. in. H. Lec. *Not. Syst.* I, p. 349 ; *Cissus japo-*
nica Willd. *Sp.* I, p. 659 ; DC. *Prodr.* I, p. 632 ; Planch. in DC.
Monog. Phanerog. V, p. 561 ; *Vitis japonica* Thunb. *Fl. jap.*,
p. 104 ; King *Mat. Malay.*, I, p. 689.

Arbuste grimpant, glabre ou pubescent. *Rameaux* cylindriques, lisses,
striés ; vrilles à 2-3 branches, bractéolées à la bifurcation. *Feuilles* com-
posées-pédalées ; folioles 5, ovales, obtuses ou aiguës à la base, la termi-
nale plus longue et acuminée au sommet, longue de 5-8 cm., large de
3-4 cm., les latérales presque rondes, toutes presque glabres ou velues
en dessous ; nervures secondaires 6-7 paires, très arquées ; veinules for-
mant un réseau dense ; dents en arc surbaissé, terminées par un mucron
qui prolonge les nervures secondaires, souvent en même nombre qu'elles ;
pétioles très inégaux, le terminal long de 20-35 mm., les latéraux de
5 mm. ; pétiole commun strié, long de 2-5 cm. ; stipules triangulaires,
obtus, longues de 2-3 mm. *Inflorescence* axillaire (ou terminale par
avortement et naissant à l'aisselle des 2 feuilles terminales d'un ramus-
cule), en corymbe ou ombelle, large de 6-10 cm. ; pédoncule nu, non
articulé, long de 4-7 cm., glabrescent ; pédicelle papilleux-velu, plus
court que le bouton pyramidal. — *Calice* en cupule, vaguement 4-denté,
plus étroit que la corolle, papilleux. *Pétales* 4, blancs, papilleux, prolon-
gés par une pointe courbe au-dessous du sommet d'adhérence, formant
4 cornes très petites en bouton, longs de 3,5 mm. *Étamines* 4 ; filets élar-
gis à la base, plus longs que le disque ; anthère elliptique, plus longue
que large. *Disque* à bords minces, crénelé ; lobes 4, opposés aux étamines,
avec un sillon au milieu. *Ovaire* glabre ; ovules sans appendice micropyl-
laire. *Fruit* globuleux, un peu atténué à la base, de la grosseur d'un
pois ; graines 3-4, triquètres, fortement ridées sur le dos, moins sur les
faces ventrales planes, longues et larges de 5 mm., aiguës à la base ; faces
ventrales avec deux lucarnes elliptiques, obliques, donnant à la section
transversale la forme d'un T. — Fl. toute l'année. — PL. XXVI : 11,
fleur $\times 10$; — 12, disque et ovaire $\times 10$; — 13, étamine vue en dedans et

13, en dehors $\times 10$; — 14, coupe verticale du disque et de l'ovaire $\times 10$; — 15, graine, face dorsale et 15', faces ventrales $\times 3$; — 16, graine en coupe transversale $\times 5$.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*), Hanoï, Tu-phap (*Balansa*). — Chine, Japon, Formose, Philippines, Java, Indes angl.

NOM tonk. : *Cây nho*.

4. AMPELOPSIS Mich., Planchon.

Arbustes sarmenteux. Rameaux à vrilles opposées aux feuilles. *Feuilles* simples, dentées ou lobées, parfois à 3-5 folioles, subsessiles, ou composées, pennées ou bipennées. *Inflorescences* toujours opposées aux feuilles, en corymbe; fleurs hermaphrodites, petites. — *Calice* en cupule lobulée, sinuée ou presque entière. *Pétales* 5, non en coiffe, libres au sommet à la déhiscence. *Étamines* 5, opposées aux pétales, souvent emprisonnées dans leur concavité, insérées à la base du disque; anthères introrses. *Disque* adhérent à l'ovaire, en anneau ou en couronne sinueuse. *Ovaire* libre seulement au sommet; style cylindrique; stigmate indistinct; loges 2, biovulées. *Fruit* : baie petite, presque sèche; graines 3-4, obovales, triquètres, atténuées à la base; faces ventrales munies de 2 fossettes linéaires, en boutonnière, divergentes dès la base; albumen non ruminé, pénétré latéralement et ventralement par deux inclusions étroites qui lui donnent en coupe transversale la forme d'un T. — **DISTRIB.** : 12 espèces asiatiques environ.

- A. Feuilles jamais composées-pennées, mais simples, plus ou moins divisées, cordées-pentagonales..... 1. *A. heterophylla*.
 B. Feuilles composées-pennées à 5-9 folioles; disque à bord non crénelé-ondulé..... 2. *A. cantoniensis*.

1. **A. heterophylla** Sieb. et Zucc. *Abhandl. Baier. Akad. Wissensch.* IV, vol. 2, p. 197 et *Fl. jap.*, p. 89; Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 455; *Vitis heterophylla* Thunb.; *Vitis glandulosa* Wall.; Laws. in *Fl. Brit. India* I, p. 652.

Var. **Hancei** Planch.

Tige sarmenteuse, cylindrique ou polygonale. *Rameaux* cylindriques,

1 (1912)

Ampelopsis

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 985

souvent articulés au-dessus des nœuds, finement pubérulents; vrilles rameuses, robustes, opposées aux feuilles. Feuilles simples, ovales-cordées, dentées, plus ou moins 3-5 lobées, très variables, acuminées faiblement, longues de 5-8 cm., larges de 4-8 cm.; nervures principales 5, la médiane accompagnée de 3 paires de latérales; veinules en réseau, toutes finement velues sur les 2 faces; dents en arc surbaissé, terminées par un fin mucron; pétiole de 15-30 mm., grêle, un peu velu. Inflorescences opposées aux feuilles, en forme de corymbe, plus courtes qu'elles, larges de 2-5 cm., finement pubérulentes; pédicelles à peine aussi longs que le

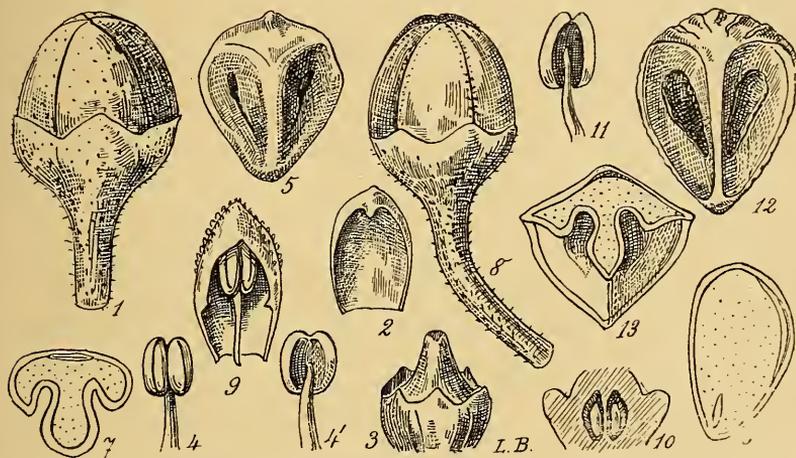


FIG. 121. — *Ampelopsis heterophylla* : 1, bouton floral $\times 10$; — 2, un pétale $\times 10$; — 3, disque et ovaire $\times 10$; — 4 et 4', anthère vue extérieurement et en dedans $\times 10$; — 5, graine, face ventrale $\times 5$; — 6, coupe verticale $\times 5$; — 7, coupe transversale $\times 5$. — *A. cantoniensis* : 8, pédicelle et bouton $\times 10$; — 9, un pétale et l'étamine opposée $\times 10$; — 10, coupe du disque et de l'ovaire $\times 10$; — 11, étamine vue de dos $\times 10$; — 12, une graine $\times 5$ (face ventrale); — 13, la même en coupe transversale.

bouton, pubérulents; bouton finement papilleux, ovoïde-globuleux. — Calice en cupule, finement pubérulent, à 5 lobules courts. Pétales 5, ovales-obtus. Étamines 5, introrses; filets filiformes, un peu épaissis vers le milieu; anthère presque orbiculaire. Disque très court, à 5 lobes triangulaires. Ovaire soudé au disque, plus haut conique; style cylindrique court; stigmatte indistinct; loges 2, biovulées. Fruit : baie presque sèche, bleue ou violacée; graines 3-4, convexes et lisses sur le dos, avec une saillie longitudinale (raphé) et une fossette (chalaze), longues de 4 mm.,

larges de 4 à peine, obovales, obtuses à la base; faces ventrales 2, un peu concaves, avec 2 fossettes linéaires divergentes; coupe transversale en T épais. — Fleurs et fruits en juin-décembre. — FIG. 121, p. 985.

TONKIN : Hanoi, Tu-phap (*Balansa*); Tuyen-quan (*Brousmiche*); Nam-dinh (*Mouret*); Ninh-binh (*Bou*); baie d'Along (*Debeaux*), vers Long-tchéou (*Simond*).

Var. à feuilles glabres, plus grandes et acuminées.

TONKIN : Quang-yen (*Balansa*). — Haïnan, n° 67 (*W. R. Charles*). — Espèce très variable, répandue sous différentes formes : Japon, Chine, Philippines, Indes angl.

NOM tonk. : *Nho, Cây gio, Cây nho rung*.

2. **A. cantoniensis** Planch. in DC. *Monog. Phan.* V, p. 460; *Cissus cantoniensis* Hooker et Arn. *Bot. of Beech. Voy.* p. 175; *C. diversifolia* Walp.; *Vitis cantoniensis* Seem.; Laws. in *Fl. Brit. India* I, p. 662.

Tiges grimpantes. Rameaux finement pubérulents, cylindriques, grêles, vrilles à 2-3 rameaux, opposées aux feuilles, souvent remplaçant les inflorescences avortées. Feuilles pennées ou bipennées; folioles 7-12, parfois plus, ovales-acuminées ou non, arrondies à la base, sauf la terminale, parfois presque cordées, longues de 25-75 mm., larges de 15-50 mm., glabres ou presque, très pâles en dessous; dents faibles, rarement réduites à un mucron; nervures secondaires 4-5 paires, finement papilleuses; veinules en réseau serré; pétioles de 3-10 mm., le terminal toujours 2 fois plus long; rachis long de 10-30 cm.; stipules presque orbiculaires, scarieuses, 3-4 mm. de diam. Inflorescences opposées aux feuilles, en corymbe grêle, large de 3-6 cm., à 2-4 rameaux; pédoncule grêle, plus court que la feuille; pédicelles à peine plus longs que le bouton, finement pubérulents; bouton ovoïde-globuleux. — Calice en cupule, sinué, finement pubérulent. Pétales 5, ovales-obtus, un peu papilleux sur les bords, peu capuchonnés au sommet, longs de 2 mm.; bords épais, épaissis vers leur milieu en dedans. Étamines 5; filet filiforme; anthère ovale, émarginée aux extrémités; connectif brun sur le dos. Disque adhérent à l'ovaire, à bord large, strié, non crénelé. Ovaire glabre, conique; style cylindrique, stigmaté à peine discoïde; loges 2, biovulées. Fruit : baie noire à 3-4 graines, convexes et ridées sur le dos, à 2 faces ventrales, longues de 5, larges de 4 mm., obovales, atténuées à la base, en coupe transversale en T; fossettes oblongues, divergentes dès leur base. — Fleurs en juin; fr. en septembre. — FIG. 121, p. 985.

VITACEAE

new *Ann* 19: 50. 1935
Ampelopsis cantoniensis (H. & A.) K. Koch, var. **grossedentata**
Hand.-Maz. Anz. Akad. Wiss. Wien **59**: 104. 1922.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5818*, July, 1937, a liana 4 to 5
m. long, alt. 1500 m. Fukien, Kwangtung, Kiangsi, and Kweichow.
Vitis multijugata Lév. is a synonym.

...
rigida Sieb. & Zucc. is represented, there being, however, great differences in the indumentum between this Indo-Chinese form and Japanese material and in the details of the reticulations. In the latter the ultimate reticulations on the lower surfaces of the leaves are more or less foveolate, in the present one the areolae are smooth, not at all impressed.

Meliosma dunicola W. W. Sm. Notes Bot. Gard. Edinb. **13**: 170.

1 (1912)

Ampelopsis

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 987

TONKIN : Tu-phap, Ouonbi (*Balansa*); environs de Ninh-binh (*Bon*).
LAOS : Peunongs (*Thorel*). — Chine, Java, etc.

Var. **Harmandi** Planch. — Folioles subsessiles.

TONKIN : Quang-yen (*Balansa*). — CAMBODGE : monts Knang-krépeuh (*Pierre*). — COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand*).

5. **PARTHENOCISSUS** Planch. (? *Psedera* Necker).

Arbustes grimpants. *Rameaux* tortueux, noueux à cause des coussinets saillants ; vrilles rameuses, à rameaux pennés, terminés par des ventouses. *Feuilles* simples ou composées, souvent très différentes suivant les rameaux, opposées aux vrilles. *Inflorescence* en corymbe allongé, parfois en grappe courte, opposée aux feuilles, ou paraissant axillaire, mais portée sur des rameaux courts feuillés à la base. — *Calice* petit, en cupule. *Pétales* 5, rarement 4, étalés à l'anthèse. *Étamines* 5, opposées aux pétales, insérées autour de l'ovaire, à sa base ; anthère grosse, introrse. *Disque* adhérent à l'ovaire, souvent invisible. *Ovaire* biloculaire, globuleux ; style cylindrique, court ; stigmate peu apparent, faiblement capité ; ovules anatropes. *Fruit* bacciforme ; graines 2-4, obovales, atténuées à la base, convexes sur le dos, à 1-2 faces ventrales ; sillons ventraux 2, divergents depuis la base, linéaires ; albumen avec 2 intrusions ventrales peu profondes ; racine infère, aussi longue que les cotylédons ou plus longue. — **DISTRIB.** : 9 espèces asiatiques.

- A. Feuilles toutes semblables sur un même individu ; folioles 3 ; pétales non prolongés en dedans par un appendice membraneux. 1. *P. himalayana*.
- B. Feuilles dissemblables : les florales grandes, à 3 folioles ; celles des rameaux stériles simples et plus petites. 2. *P. Landuk*.

1. **A. himalayana** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 450 ; *Ampelopsis himalayana* Royle *Illust.* I, p. 149 ; *Vitis himalayana* Brandis in Laws. *Fl. Brit. Ind.* I, p. 655.

Arbuste grimpant ou couvrant les rochers. *Rameaux* cylindriques, tortueux, noueux, portant les cicatrices des feuilles tombées ; vrilles bipennées, à rameaux capillaires, enroulés en ventouses à l'extrémité. *Feuilles*

toutes trifoliolées, très glabres, pâles en dessous, celle des rameaux stériles plus petites; folioles ovales-lancéolées, atténuées ou tronquées-inégales à la base, et brusquement et finement acuminées au sommet, longues de 7-9 cm., larges de 4-6 cm., la médiane plus grande que les autres et symétrique; bords dentés en scie à mucron voisin du sinus; nervures secondaires 6 paires; veinules fines en réseau; pétioles de 4-6 mm., presque égaux; pétiole de 6-15 cm., grêle et glabre. *Inflorescence* en panicule large ou en faux corymbe, glabre et lâche, longue de 6-8 cm., large de 4-6 cm., divariquée; pédicelle glabre, aussi long que le bouton ovoïde-cylindrique. — *Calice* en cupule, à peine ondulé. *Pétales* 4, rarement 5, longs de 3-5 mm., capuchonnés au sommet, mais sans appendice. *Étamines* 4; filet plus long que l'anthère, dilaté à la base; anthère oblongue-ovale, à connectif teinté sur le dos. *Disque* soudé à l'ovaire, formant un épaulement à la base du style. *Ovaire* cylindrique-court, à 4 côtes; style en colonne; stigmaté un peu discoïde. *Fruit* noir ou bleuâtre, peu charnu; graines 3-4, longues et larges de 5 mm., atténuées à la base, triangulaires, en section transversale; chalaze dorsale et centrale, elliptique; fentes ventrales peu marquées.

SIAM : Xieng-may (*Kerr*) d'après Craib. — Indes angl., Chine.

2. **P. Landuk** Gagnep. in *Bull. Soc. hist. nat. Autun* (1911) pp. 11, 12, 15; *Ampelocissus heterophylla* Bl. *Bijdr.* I, p. 194; *Vitis Landuk* Miq. *Ann. bot. Lugdun. Bat.* I, p. 90; *Landukia Landuk* Planch. in DC. *Monog. Phan.* V, p. 446.

Arbrisseau grimpant aux arbres. *Rameaux* tortueux, glabres, lisses, plus ou moins anguleux et roussâtres; vrilles opposées aux feuilles, rameuses, à rameaux pennés, les terminaux finissant en disque ou ventouse. *Feuilles* de deux formes : les inférieures trifoliolées, les supérieures simples, cordées à la base, brusquement acuminées au sommet, à 3 nervures principales, longues et larges de 6-7 cm., souvent plus petites; folioles presque sessiles, les latérales très inégales à la base, demi-cordées, toutes acuminées, longues de 7-12 cm., larges de 5-6 cm., la moyenne aiguë à la base; dents en arc surbaissé, mucronées par la fin des nervures; nervure médiane de la feuille entière ou de la foliole moyenne accompagnée de 5-7 paires de secondaires; veinules en réseau dense; pétiole environ de la longueur du limbe. *Inflorescence* terminant de courts rameaux axillaires à 1-2 feuilles, en fait opposées à ces feuilles réduites, en corymbe à 2-3 rameaux étalés, large de 3-10 cm., floribonde plus ou moins, très glabre; pédicelles égalant le bouton cylindrique-globuleux.

1 (1912)

Parthenocissus

(Gagnepain)

AMPELIDACÉES 989

— *Calice* en cupule, faiblement ondulé. *Pétales* 5, longs de 2-2,5 mm., à bords fortement infléchis, concaves emprisonnant les étamines, cuculés au sommet. *Étamines* 5; filet linéaire presque filiforme; anthère ovale, allongée, atténuée-obtuse au sommet. *Disque* adhérent entièrement à l'ovaire, indistinct. *Ovaire* globuleux; style cylindrique court; stigmate indistinct; loges 2, biovulées. *Fruit* d'un rouge noir, ou noir, de la grosseur d'un pois, globuleux, un peu atténué à la base; graines 3-4, obcordées, aiguës à la base, convexes sur le dos, à dépression centrale elliptique, longues de 5 mm., larges de 4, avec 1-2 faces ventrales et 2 sillons linéaires, obliques. — Fleurs en août-novembre; fr. en mai. — Pl. XXVI : B, une feuille et inflorescence axillaire; — 17, bouton floral $\times 10$; — 18, un pétale et l'étamine opposée $\times 10$; — 19, ovaire (disque non apparent par soudure avec lui) avec une étamine $\times 10$; — 20, anthère vue en dedans et en dehors; — 21, graine, face dorsale, avec sa chalaze $\times 3$; — 22, graine oblique mécaniquement face ventrale $\times 3$; — 23, coupe transversale d'une graine oblique $\times 5$; — 25, coupe verticale d'une graine oblique $\times 5$.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*); près Quang-yen (*Balansa*). — Haïnan, n° 1009 (*Herb. Hong-kong*), Java, Formose? n° 1836 (*Henry*).

6. AMPELOCISSUS Planchon.

Arbustes sarmenteux. *Rameaux* rarement épineux; vrilles opposées aux feuilles. *Feuilles* simples et ordinairement lobées ou dentées, ou composées-palmées ou pédalées; stipules très caduques. *Inflorescences* opposées aux feuilles, en épi, en longue panicule, pyramidale ou corymboïde, toujours accompagnée d'une vrille qui naît sur le pédoncule; fleurs petites, sessiles ou pédicellées, ordinairement hermaphrodites. — *Calice* en cupule, à peine lobulé. *Pétales* 3-5, souvent 4-5, s'étalant à l'anthèse. *Étamines* 4-5, insérées sous le disque; anthères introrses, à loges parallèles, dorsifixes. *Disque* continu, en anneau crénelé, sillonné, entourant l'ovaire dans sa moitié inférieure. *Ovaire* globuleux, conique à cause du style libre; loges 2, biovulées; style court et gros, conique, sillonné; stigmate figuré par une dépression au sommet du style. *Fruit* : baie plus ou moins charnue; graines 1-4, souvent 3-4, comprimées dorsiventralement, avec une fossette sur le dos et 2 vallécules larges

sur la face ventrale ; tégument épais, corné. — **DISTRIB.** : 30 espèces asiatiques ou de la Sonde.

- A. Anthères oblongues, plus longues que larges ; fleurs non laineuses.
- a. Fleurs très glabres, sessiles ; feuilles composées à 5-7 folioles, non tuberculeuses scabres en dessus, mais noirâtres sur le sec ; poils aranéeux ; bouton floral cylindrique. 1. *A. polythyrsa*.
 - b. Fleurs papilleuses, pédicellées ; feuilles simples ; rameaux et pétiole avec mélange de poils aranéeux et aciculaires étalés. 2. *A. arachnoidea*.
- B. Anthères orbiculaires, aussi larges que longues.
- a. Feuilles simples.
 - α Pas d'aiguillons même courts ; poils de deux sortes, les uns aranéeux, les autres aciculaires étalés.
 - * Pédicelle presque nul ; inflorescence en pyramide, très dense ; axes tertiaires florifères dès la base ; feuilles lobées. 3. *A. Martini*.
 - ** Pédicelle presque aussi long que le bouton ; inflorescence en pyramide lâche ; fleurs disposées en glomérules ; axes tertiaires florifères au sommet ; feuilles non lobées. 4. *A. barbata*.
 - β Aiguillons courts, cachés sous la laine plus sensibles au doigt que visibles ; feuilles jeunes ou à peine nées à la floraison. 5. *A. Harmandii*.
 - b. Feuilles composées ; plante non aiguillonnée ; folioles 3, laineuses-blanchâtres en dessous ; pédicelle et calice velus-papilleux. 6. *A. divaricata*.

1. ***A. polythyrsa*** Gagnep. in *Bull. Soc. hist. nat. Autun*, pp. 18-20, *Vitis polythyrsa* Miq. in *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I, p. 89 ; King, *Mat. Malay.*, p. 676 ; ? *V. Mottleyi* Hook. in *Linn. Trans.* XXIII, p. 165 ; *A. compositifolia* Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 412.

Arbuste s'élevant très haut. *Rameaux* cylindriques, laineux-blanchâtres ou aranéeux même sur le sec, souvent verruqueux ; vrilles robustes, opposées aux feuilles, laineuses-aranéuses, à 2 rameaux. *Feuilles* composées-palmées, à 5 folioles, souvent pédalées à 7 folioles ; folioles lancéolées ou elliptiques, acuminées brusquement, arrondies ou atténuées à la base, longues de 11-16 cm., larges de 5-8 cm., les latérales ou inférieures plus petites que les moyennes, noires en dessus sur le sec, grisâtres ou cendrées en dessous, aranéuses-blanchâtres surtout sur les nervures en dessous et même en dessus ; dents courtes figurées par un mucron dur,

1 (1912)

Ampelocissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 991

en même nombre que les nervures secondaires ; nervures secondaires 7-9 paires, imprimées en dessus, saillantes en dessous ; veinules transversales simples ou bifurquées ; pétioles aranéens presque égaux, 15-20 mm. ; pétiole aranéen, robuste, long de 8 cm. ; stipules... *Inflorescence* accompagnée d'une vrille vers son milieu, peu dense, pyramidale, longue de 20 cm. au plus ; pédoncule commun de la vrille long de 9 cm. ; rameaux étalés, aranéens, longs de 2 cm. et moins ; fleurs noirâtres sur le sec, très glabres, distantes de 0,5 mm., sessiles ; bouton cylindrique, long de 2 mm. — *Calice* en cupule, sinué. *Pétales* 4, rarement 3, s'étalant à l'anthèse, très glabres. *Étamines* 4 ; anthère à peine plus longue que large, elliptique ; filet atténué au sommet. *Disque* à bord à peine visible, enveloppant l'ovaire aux deux tiers ; style cylindrique, court, égalant la moitié du disque. — Fleurs en mars.

CAMBODGE : Phu-quoc (*Pierre*). — COCHINCHINE : (*Tborel*). — Presqu'île Malaise, Sumatra, Bornéo.

2. **A. arachnoidea** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 375 ; *Cissus arachnoidea* Hassk. *Cat. bog.*, p. 166 ; *Ampelopsis indica* Bl. *Bijdr.*, p. 193.

Arbuste sarmenteux. *Rameaux* robustes, densément laineux, puis floconneux, à laine mélangée de poils rougeâtres, étalés, presque glanduleux au sommet ; vrilles robustes, laineuses, adhérentes à l'inflorescence, de 8-14 cm. de diam., à 2 rameaux grêles. *Feuilles* simples, profondément cordées à la base, pentagonales ou à 5 lobes, dentées, aranéennes et presque glabres en dessus, densément laineuses-feutrées en dessous ; lobes 5, très superficiels ou séparés par des sinus obtus ; dents en arc, brusquement mucronées, inégales ; nervures principales 5, les 2 basilaires vite bifurquées, la médiane avec 3-4 paires de secondaires ; veinules peu visibles ; pétiole laineux-feutré, avec un mélange de poils étalés ; stipules... *Inflorescence* en broussin, très dense, très rameuse, laineuse, munie d'une vrille à la base, longue de 8-12 cm., large de 9 ; pédicelle égalant le bouton, glanduleux ; bouton violacé cylindrique, long de 1,5 mm., muni de poils courts, papilleux. — *Calice* en cupule, à peine sinué. *Pétales* 5, s'étalant à l'anthèse, capuchonnés faiblement au sommet, papilleux sur le dos. *Étamines* 5 ; anthères oblongues, 2 fois plus longues que larges ; filet régulier ou un peu atténué au sommet. *Disque* soudé à l'ovaire à 5 sillons, crénelé au bord. *Ovaire* conique, soudé avec le disque ; style court, épaissi, sillonné. *Fruits* violets. — Fleurs en mai.

CAMBODGE : pyramide de Phnom-penh (Godefroy). — Java, Sourabawa.

NOM ann. : *Nho*.

3. **A. Martini** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 373; *V. barbata* Roxb., var. *trilobata* King. *Mat. Malay.* I, p. 674.

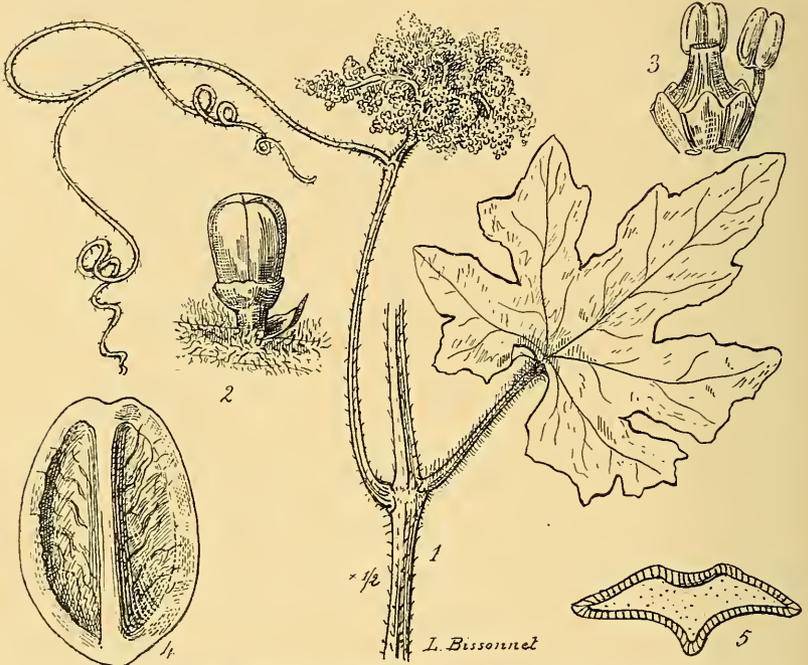


FIG. 122. — *Ampelocissus Martini* : 1, feuille et inflorescence $\times 1/2$; — 2, portion de l'axe et fleur $\times 10$; — 3, disque, ovaire et étamines $\times 20$; — 4, une graine $\times 5$; — 5, la même en coupe transversale.

Racine tubéreuse. *Arbuste* grimpant, sarmenteux. *Rameaux* cylindriques, presque herbacés, très aranéeux, jaunes sur le sec, avec mélange de poils longs, étalés, glanduleux, brunâtres; vrilles opposées aux feuilles, pubescentes comme les rameaux, ordinairement bifurquées. *Feuilles* simples, lobées, cordées à la base et à sinus ouvert, aranéeuses faiblement et finement pubérulentes et scabres en dessus, fortement laineuses-feutrées en dessous, de 6-20 cm. de diam.; lobes 3-5, séparés par des sinus obtus ou arrondis, atteignant au plus la moitié du limbe; dents

1 (1912)

Ampelocissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 993

nombreuses, rapprochées, en triangle très surbaissé, terminées par un mucron calleux; nervures principales 5-7, imprimées en dessus, la médiane avec 4-5 paires de secondaires; veinules transversales formant un réseau lâche; pétiole très poilu à la manière des rameaux, long de 30-40 cm.; stipules très caduques. *Inflorescences* opposées, portant une vrille près des fleurs, très rameuses et très denses, en broussin, pyramidales, longues de 7 cm., larges de 5-7, laineuses avec poils en aiguillon; pédoncule commun, long de 6 cm. et plus; fleurs presque sessiles, très serrées, vertes et jaunâtres; bouton cylindrique, long de 1,5 mm., très glabre. — *Calice* en cupule, à peine sinueux, glabre. *Pétales* 5, étalés à la floraison, vite caducs. *Étamines* 5; anthère globuleuse; filet à peine atténué au sommet. *Disque* à 5 lobules, embrassant la moitié inférieure de l'ovaire, présentant 5 sillons. *Ovaire* soudé au disque, à partie terminale conique, sillonnée (style) courte. *Fruits* en grappe pyramidale, courte et dense, longue de 8 cm., de la grosseur d'une cerise, rouge foncé; graines 3-5, largement elliptiques, lisses, longues de 8 mm., larges de 6,5-7 mm., émarginées au sommet, comprimées avec deux larges vallécules sur la face interne et une côte pour les séparer. — Fleurs en mai-juillet. — FIG. 122, p. 992.

COCHINCHINE : (*Thorel, Baudoin, Talmy*), Bao-chiang, Thu-duc (*Pierre*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray*). — LAOS : monts de Lakhon (*Harmand*). — ANNAM : sources du Donnaï (*Pierre*); Nha-trang (*Krampf*). — SIAM : fleuve du Petchabouri (*Pierre*); Xieng-may (*Kerr*). — Philippines, n° 4150 (*Merrill*).

NOM ann. : *Giay dât* ou *Dât*; cochinch. : *Cay nbo rung*.

USAGES : raisin mangeable, assez bon; mangé avec du sel avant la maturité par les indigènes.

4. **A. barbata** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 372; *Vitis barbata* Wall. in Roxb. *Fl. ind.*, éd. Carey, II, p. 478; Laws. in *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 651; Kurz *Fl. Brit. Burma* I, p. 276; King, *Mat. Malay.*, I, p. 673.

Tige ligneuse. *Rameaux* cylindriques, striés sur le sec, très aranéux avec mélange de poils longs, étalés, glanduleux, brunâtres, *Feuilles* simples, cordées-réniformes, courtement acuminées, très vaguement ou non lobées, à sinus basilair profond, plus ou moins laineuses en dessus, d'abord fortement laineuses-feutrées en dessous puis glabrescentes, jusqu'à 25 cm. de diam.; dents nombreuses, inégales, mucronées; nervures principales 5, les 2 basilaires bientôt bifurquées, la médiane avec

4-5 paires de secondaires; veinules peu visibles; pétioles poilus-hirsutes comme les rameaux, longs de 10-20 cm.; stipules très caduques. *Inflorescences* opposées aux feuilles, portant une vrille près des fleurs, longues de 15-20 cm., en grappes lâches, laineuses; fleurs groupées en tête au sommet des ramuscules; pédicelle papilleux, adulte égalant le bouton;

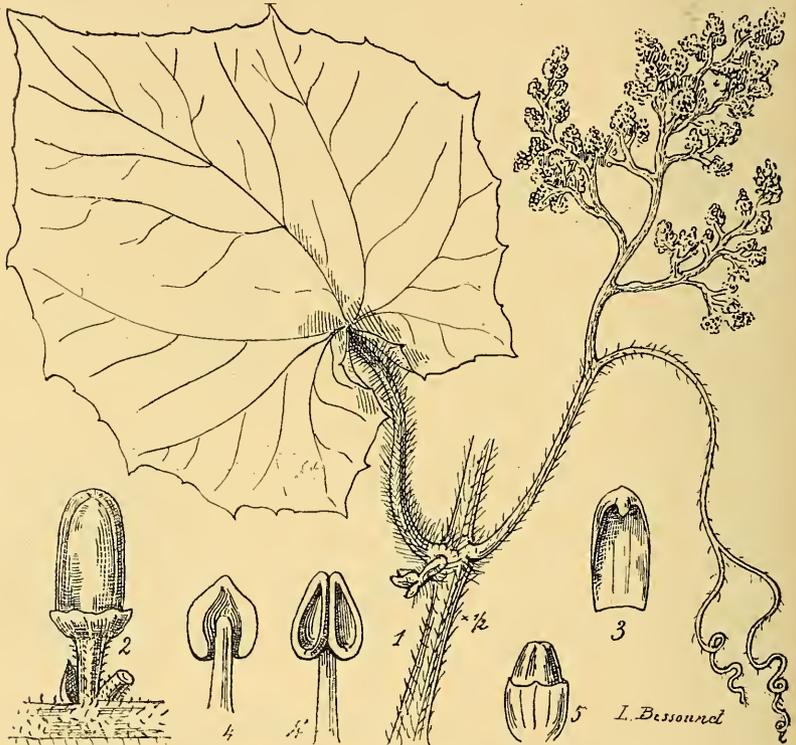


FIG. 123. — *Ampelocissus barbata* : 1, feuille et inflorescence $\times 1/2$; — 2, portion de l'axe et fleur $\times 10$; — 3, un pétale $\times 10$; — 4, étamine vue en dehors et 4', en dedans $\times 20$; — 5, disque et ovaire $\times 10$.

bouton large de 2 mm., cylindrique. — *Calice* en cupule, sinueux, glabre. *Pétales* 4, rarement 5. *Étamines* 4; anthères orbiculaires, un peu atténuées au sommet; filet non atténué au sommet. *Disque* à 4 lobes, embrassant la moitié inférieure de l'ovaire, soudé avec lui, peu sinué. *Ovaire* à partie terminale conique s'accroissant après l'anthèse, strié. *Fruits* en grappe lâche, longue de 15 cm., large de 6-8 cm., pédicellés, globuleux,

1 (1912)

Ampelocissus

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 995

peu charnus, de 7-8 mm. de diam. ; graines 3-4, comprimées, longues de 6 mm., larges de 4, chagrinées et convexes sur le dos, avec 2 vallécules larges sur la face centrale. — Fleurs en mai-juin. — FIG. 123, p. 994.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bon*) ; vers Long-tchéou (*Simond*). — LAOS : (*Massié*). — Birmanie, presqu'île Malaise, etc.

NOM tonk. . *Nho tráu*.

5. **A. Harmandi** Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 378.

Arbuste sarmenteux. *Rameaux* cylindriques, plus ou moins laineux-aranéux, parsemés d'aiguillons coniques très courts ; vrilles bifurquées, aranéuses. *Feuilles* paraissant en même temps que les fleurs ou après, cordées, pentagonales, très aranéuses en dessus, davantage et très feutrées en dessous, 3-4 cm. de diam. au temps des fleurs ; pétiole jeune de 1-3 cm., très laineux. *Inflorescences* accompagnées d'une vrille, très denses, en corymbe ou capitule, large de 2 cm., à 3-4 rameaux courts et rapprochés, très laineux ; pédicelle à peine velu à la base, égalant environ le bouton ; bouton globuleux, long de 2 mm., très glabre. — *Calice* en cupule, vaguement sinué, glabre. *Pétales* 5, glabres, en capuchon au sommet. *Étamines* 5, petites, dépassant à peine le disque ; filet atténué au sommet ; anthère orbiculaire. *Disque* formant ceinture au tiers inférieur de l'ovaire, crénelé à 10 dents obtuses. *Ovaire* ovoïde-conique, à partie libre cylindro-conique ; stigmate un peu élargi en entonnoir, à lobes très courts. *Fruit* : baies en capitule arrondi, compactes, ovoïdes, peu charnues ; graine solitaire longue de 12 mm., large de 6 mm., oblongue, émarginée au sommet, obtuse et apiculée à la base, striée sur le dos avec une longue fossette fusiforme, avec 2 vallécules sur la face ventrale, presque aussi longues que la graine, assez étroites, chagrinées sur les bords. — Fleurs en janvier-mars.

LAOS : bassin du Sémoun (*Harmand*) ; bassin d'Attopeu (*Harmand*) ; La-khon (*Thorel*).

6. **A. divaricata** Planchon in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 378 ;
Vitis divaricata Wall. in Laws. *Fl. Brit. India* I, p. 657 ;
A. tomentosa (p. p.) Planch.. *l. c.*, p. 376.

Tige aplatie, renflée et presque articulée aux nœuds, naissant d'une souche vivace. *Rameaux* cylindriques, presque herbacés, un peu sillonnés, très aranéux, puis glabres et floconneux-blanchâtres ; vrilles opposées

aux feuilles, longues de 10-20 cm., bifides ou trifides supérieurement, avec une écaille à la bifurcation, laineuses-aranéuses. *Feuilles* composées, trifoliées; folioles lancéolées, atténuées à partir du milieu jusqu'au sommet acuminé, obtuses ou arrondies à la base, longues de 6-16 cm., larges de 2-6 cm., les inférieures inégales à la base, toutes faiblement aranéuses en dessus avec de fines aspérités, très laineuses-feutrées en dessous, dentées sur le bord; dents en scie, courtes, terminées par un mucron calcaireux, en nombre double des nervures secondaires; nervures secondaires 4-5 paires, peu visibles; pétioles longs de 5-15 mm., fortement aranéux-blanchâtres; pétiole robuste, long de 3-7 cm.; stipules très caduques, triangulaires-aiguës, dressées. *Inflorescences* opposées aux feuilles, accompagnées d'une vrille, larges de 2-5 cm.; pédoncule commun, long de 7-10 cm.; pédoncule floral de 1-2 cm., très aranéux; rameaux 2-3, dichotomes en corymbe; fleurs rougeâtres, denses; pédicelle pubérulent long de 2 mm., plus court que le bouton ovoïde. — *Calice* en cupule, à peine lobé, pubérulent. *Pétales* 5, rouges, à demi étalés à l'anthèse, capuchonnés faiblement au sommet. *Étamines* 5; anthère globuleuse; filet à peine atténué au sommet. *Disque* ondulé-crênelé, à 10 lobules, soudé à l'ovaire, *Ovaire* globuleux, conique au-dessus du disque; style court, sillonné formant la partie conique de l'ovaire. *Fruit*: baie, noir-rougeâtre, ovoïde; graines 2-4, ovales, 7×5 mm., plates, émarginées, de couleur pâle; munies sur la face ventrale de 2 vallécules larges, séparées par une forte côte, striées en travers, chagrinées sur le bord. — Fleurs en février-mai.

LAOS: Pak-lay, Nong-kay, Kemmarath (*Thorel*). — Himalaya, Nilgherries.

7. VITIS L.; Planch.

Arbustes sarmenteux, grimpants. *Rameaux* ligneux ou herbacés; vrilles opposées aux feuilles, mais manquant à certaines feuilles (interrompues). *Feuilles* simples, pétiolées, rarement foliolées, parfois profondément lobées, dentées, souvent cordiformes; nervures principales palmées; stipules 2, opposées, caduques. *Inflorescences* opposées aux feuilles, en grappes pyramidales, souvent longues, jamais tronquées, accompagnées ou non d'une vrille (rameau inférieur transformé); fleurs très petites, pédicellées, mâles (δ) ou hermaphrodites (φ). — *Calice* en cupule, très surbaissé. *Pétales* 5,

1 (1912)

rarement 4 ou 6, soudés au sommet et tombant ensemble comme un ballon (coiffe). *Étamines* 5; anthères introrsées, s'ouvrant par 2 fentes; filets insérés autour du disque, à sa base. *Disque* formé de 5 glandes à peine plus longues que larges, contiguës en manchon beaucoup plus court que l'ovaire fertile. *Ovaire* soudé à sa base avec le disque; loges 2, biovulées; ovules 2, à raphé interne, à micropyle externe et inférieur. *Fruit* charnu à 2-4 graines; graines obovales, atténuées à la base, convexes en dehors, à double face du côté ventral; chalaze dorsale, elliptique, décurrente ou non, continue ou non avec le raphé; vallécules 2, une sur chaque face interne, étroites et profondes dans l'albumen.

DISTRIB. : 13 espèces asiatiques, tempérées.

- A. Anthère orbiculaire; graines à bec tronqué à leur base.
 - a. Chalaze non continue avec le raphé; feuilles glabrescentes tronquées à la base..... 1. *V. flexuosa*.
 - b. Chalaze continue avec le raphé; feuilles cordées, feutrées-laineuses en dessous; chalaze décurrente sur le raphé..... 2. *V. pentagona*.
- B. Anthère oblongue, c'est-à-dire environ 2 fois plus longue que large; graine à bec tronqué carrément.
 - a. Graine non côtelée; chalaze non continue avec le raphé; feuilles non papilleuses, finement mais nettement réticulées sur les 2 faces..... 3. *V. Balansavana*.
 - b. Graine fortement côtelée; chalaze non continue avec le raphé; feuilles réticulées, finement papilleuses en dessus..... 4. *V. Retordi*.

1. **V. flexuosa** Thunb. in *Linn. Trans.* II (1793), p. 103; Sieb. et Zucc. in *Münch. Abhandl.*, p. 179; Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I, p. 92; Planch. in DC. *Monog. Phanerog.* V, p. 347; *V. sylvestris* Bl. *Bijdr.* I, p. 194; *V. truncata* Bl. *l. c.*, p. 195; *V. parvifolia* Roxb. *Fl. ind.* I, p. 662; Laws. in *Fl. Brit. Ind.* I, p. 652.

Var. **malayana** Planch. *l. c.*; *V. sylvestris* Bl.

Arbuste sarmenteux, presque glabre. *Rameaux* cylindriques, striés, glabres; vrilles interrompues, bifurquées. *Feuilles* triangulaires-ovales, tronquées à la base ou un peu obtuses, acuminées courtement, à peine velues le long des nervures en dessous, longues de 6, larges de 5 cm. en moyenne, membraneuses; dents triangulaires, apprimées ou surbais-

sées ; nervures basilaires 5, la médiane avec 4 paires de secondaires ; veinules en réseau, peu visibles ; pétiole grêle, long de 2-3 cm., glabre ou glabrescent ; stipules caduques. *Inflorescences* glabrescentes, opposées aux feuilles, en grappes, longues de 5 cm., ordinairement sans vrille ; rameaux inférieurs 1-2 plus longs, finement pubescents ; pédicelles grêles, glabres, 2 fois plus longs que le bouton, groupés par 4 et plus sur des ramuscules en tubercule ; bouton obovoïde, long de 1,5 mm. — *Calice* en cupule, à peine sinué. *Pétales* 5, soudés en coiffe. *Étamines* 5 ; anthère orbiculaire et même presque plus large que longue. *Disque* à 5 côtes, crénelé au sommet. ♂ : *Ovaire* rudimentaire, inclus dans le disque. ♀ : *Ovaire* ovoïde-conique, 4 fois plus haut que le disque (style court compris). *Fruit* vert brun sur le sec, globuleux, de 6-7 mm. de diam. ; graines 3-4, obcordées, longues de 4,5, large de 4 mm. ; chalaze elliptique, non continue avec le raphé ; vallécules divergentes, un peu larges, en forme de massue.

LAOS : de Xieng-kouang à Pak-lay, Vien-chang (*Thorel*). — TONKIN : (*Balansa*). — COCHINCHINE : Cay-cong (*Thorel*) — Les différentes variétés très répandues : Japon, Corée, Chine, Indes angl., Java, etc...

2. *V. pentagona* Diels et Gilg in Engler *Jahrb.* XXIX, p. 460 ; *V. Thunbergii* Siebold et Zucc., var. *yunnanensis* Planch. in DC. *Monog. Phan.* V, p. 611 ; *V. lanata* de quelques auteurs.

Arbrisseau sarmenteux, s'élevant à 3-5 m. *Rameaux* ligneux, cylindriques, rougeâtres, couverts de poils aranéux, floconneux, plus ou moins caducs, parfois avec de rares poils glanduleux ; vrilles interrompues, opposées aux feuilles, aranéuses, bifurquées. *Feuilles* simples, ovales, souvent pentagonales, tronquées ou à peine cordées à la base, d'abord aranéuses, puis ternes en dessus, très laineuses-feutrées et de couleur crème ou cannelle en dessous, longues de 7-15 cm., larges de 7-11 cm. ; lobes 3, superficiels ou nuls ; dents un peu inégales, très courtes, mucronées, en nombre double des nervures secondaires ; veinules fines, un peu saillantes, transversales, presque parallèles ou peu rameuses ; pétiole de 3-8 cm., aranéux-floconneux ; stipules scarieuses, brunâtres, un peu persistantes et renversées, triangulaires, longues de 4 mm. *Inflorescences* en grappe, opposées aux feuilles, avec ou sans vrille à la base, pyramidales, longues de 5-8 cm., larges de 3-5 cm., aranéuses, presque rameuses dès la base ; pédicelles glabres, aussi longs que le bouton, souvent groupés sur les ramuscules ; bractées scarieuses, plus courtes, à peine laineuses, persistant à l'anthèse ; bouton obovoïde, long de

1 (1912)

Vitis

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 999

2 mm. — *Calice* en cupule, à peine ondulé, glabre. *Pétales* 5, en coiffe. *Étamines* 5; filet en lanière, courbé au sommet; anthères orbiculaires. *Disque* à 5 sillons, crénelé au sommet. ♂: *Ovaire* rudimentaire, dépassant à peine le disque. ♀: *Ovaire* ovoïde, caché par son disque dans le tiers inférieur, atténué en style; style en colonne cylindrique, égalant l'ovaire; stigmate en disque, très vaguement lobulé. *Fruit* vert, puis noir bleuâtre, acide, comestible, charnu, de 1 cm. de diam. à la maturité; graines 2-4, obovales, comprimées, longues de 6 mm., larges de 4-4,5 mm., atténuées-tronquées à la base; raphé elliptique, décurrent longuement sur le raphé; vallécules divergentes étroites. — Fleurs en mai-juin; fr. en septembre.

TONKIN: vers Ninh-binh (*Bon*); Song-hoa (*Castellini*). — Chine: Yunnan, Kouy-tchéou, Tibet, Formose, etc.

Var. **microcarpa** Gagnep. — Diffère par les fruits beaucoup plus petits.

LAOS: Bang-muoc, Kong, Pak-lay (*Thorel*).

USAGES: raisin donnant un mauvais vin, mais un excellent vinaigre.

NOM tonk.: *Cay gio* ou *Cay gio nbo*, *Tien do*.

3. *V. Balansæana* Planch. in DC. *Monog. Phan.* V, p. 612.

Arbuste sarmenteux, grimpant. *Rameaux* grêles, bleuâtres, glabres ou floconneux-laineux; vrilles interrompues, opposées aux feuilles, bifurquées, filiformes. *Feuilles* simples, ovales-cordées, courtement acuminées, aiguës, glabres ou floconneuses un peu sur les 2 faces, très réticulées, longues de 6-8, larges de 5-8 cm.; dents apprimées, mucronées, nombreuses; nervures basilaires 5, la médiane plus forte avec 4 paires de latérales; veinules très nombreuses et fines, formant un réseau serré visible sur les 2 faces: pétiole grêle, glabre ou floconneux, long de 3-7 cm.; stipules ovales, scariées, longues de 2-4 mm., caduques. *Inflorescences* opposées aux feuilles, avec ou sans vrille à la base, pyramidales, lâches, longues de 3-13 cm., larges de 3 cm.; pédoncule grêle, long de 2-10 cm., glabre ou floconneux; rameaux distants; pédicelles grêles, glabres, égalant le bouton; bractées très petites (2-3 mm.) persistant après l'anthèse; bouton obovoïde, long de 1,5-2 mm. — *Calice* en cupule, sinueux, glabre. *Pétales* 5, soudés en coiffe. *Étamines* 5; filet atténué au sommet, en lanière; anthère oblongue, 2 fois plus longue que large, avec une bande brune médiane sur le dos. ♂: *Disque* continu à 5 sillons, crénelé au sommet, enveloppant presque tout l'ovaire rudimentaire. ♀: *Ovaire* ovoïde-conique, 2 fois plus long que le disque (3 fois

plus long, style cylindrique compris). *Fruit* globuleux, à pédicule de 4 mm., globuleux, de 6-8 mm. de diam., d'un bleu noirâtre à la maturité; graines 3-4, en poire, acuminées-tronquées à la base, longues de 4 mm., larges de 3 mm., brunes; chalaze elliptique, non continue avec le raphé; vallécules très étroites, presque parallèles. — Fleurs en juillet-septembre; fr. en septembre-novembre.

ANNAM : Tourane (*Gaudichaud*). — TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bou*), mont Bavi, Haïphong (*Balansa*), Sept-Pagodes (*Mouret*); vers Long-tchéou (*Simond*). — Chine : Hainan, Macao, etc...

NOM tonk. : *Cay nho*.

USAGES : fruit comestible, un peu acide.

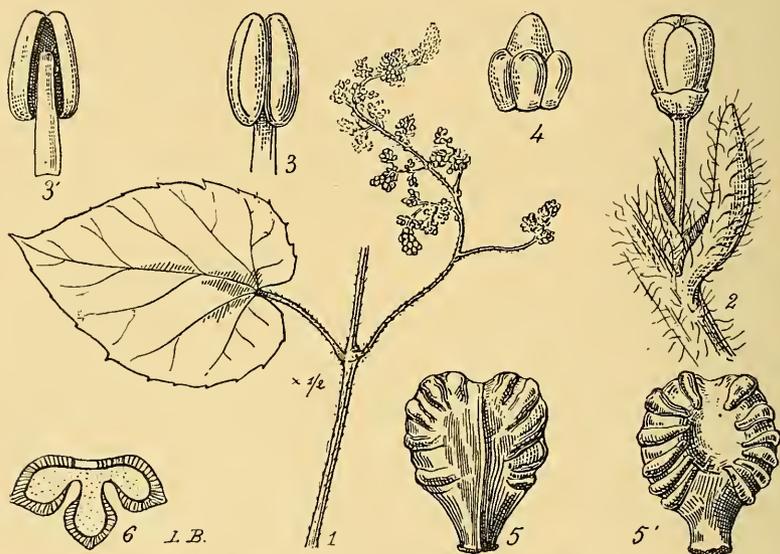


FIG. 124. — *Vitis Retordi* : 1, feuille et inflorescence opposée $\times 1/2$; — 2, portion de l'axe secondaire avec bractées et bouton $\times 10$; — 3, anthère vue en dedans et 3', en dehors $\times 20$; — 4, disque et ovaire stérile $\times 5$; — 5, graine vue en dedans et 5', en dehors $\times 5$; — 6, coupe transversale $\times 5$.

4. *V. Retordi* Rom. du Caill.; Planch. in DC. *Monog. Phanerog. V*, p. 613; *V. lanata* Auct. (p. p.).

Arbrisseau sarmenteux, de 2-5 m.; écorce fibreuse se lacérant facilement. *Rameaux* assez grêles, couverts de poils roussâtres, aranéux et plus ou moins abondants; vrilles interrompues, opposées aux feuilles, bifurquées. *Feuilles* ovales-cordées, à sinus aigu et profond, d'abord membra-

1 (1912)

Vitis

(Gagnepain)

AMPÉLIDACÉES 1001

neuses, puis coriaces, vaguement pentagonales, très finement papilleuses en dessus, laineuses-feutrées et roussâtres en dessous, longues de 6-11 cm., larges de 4,5-9 cm.; dents inégales, peu saillantes, mucronées; nervures basilaires 5, les latérales rapidement bifurquées; veinules transversales, presque parallèles, les plus fines formant en dessus un réseau très ténu; pétiole de 3-5 cm., parfois avec villosité glanduleuse; stipules de 2-3 mm., scariées. *Inflorescences* en grappe pyramidale, aranéeuses, roussâtres, longues de 6-7 cm. avec ou sans vrille à la base; rameaux inférieurs, longs de 3 cm. et plus, les autres beaucoup plus courts; pédoncule commun grêle, long de 2-4 cm.; pédicelle glabre, égalant le bouton; bractée laineuse, égalant le pédicelle; bouton obovoïde, long de 1.5 mm. — *Calice* en cupule, très court, à peine sinué, glabre. *Pétales* 5, soudés en coiffe. *Étamines* 5; filets en lanière, coudés au sommet; anthère oblongue, presque 2 fois plus longue que large. *Disque* à 5 sillons, crénelé au sommet. ♂ : *Ovaire* rudimentaire, conique, dépassant à peine le disque. ♀ : *Ovaire* ovoïde, 2 fois plus long que le disque, atténué en style; style cylindrique, égalant la partie exserte de l'ovaire. *Fruit* globuleux, de 6-8 mm. de diamètre; graines 3-4, obcordées, atténuées à la base qui est tronquée carrément, fortement côtelées sur les 2 faces, longues de 4 mm., larges de 4 mm. à peine; chalaze marquée par le vide des côtes; raphé indistinct sur le dos, filiforme sur la face ventrale; valécules très étroites, peu visibles. — Fleurs en mai; fr. en juillet. — FIG. 124, p. 1000.

TONKIN : environs de Ninh-binh (*Bou*). — LAOS : Luang-prabang, Pak-lay (*Thorel*). — Chine : Hong-kong.

SAPINDACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres, arbustes, ou herbes rarement grimpantes. *Feuilles* alternes ou opposées¹, sans stipules², simples ou plus souvent composées-trifoliolées-pennées ou digitées; folioles entières, lobées ou dentées. *Inflorescence* : grappes ou panicules; fleurs souvent polygames et petites, cycliques (régulières) ou symétriques (irrégulières). — *Calice* à sépales libres ou soudés, imbriqués ou valvaires. *Pétales*

1. *Æsculus*.

2. Stipules chez les *Cardiospermum*.

libres, égaux ou inégaux, parfois absents, souvent pourvus à la base interne d'une écaille velue, simple ou lobée. *Disque* annulaire ou unilatéral, parfois absent dans les fleurs ♂. *Étamines* 5-10, libres, insérées sur le disque autour de l'ovaire ou rarement à l'extérieur du disque (Dodonées); filet souvent velu. *Ovaire* placé au centre du disque ou excentriquement; loges 1-3, souvent 1-ovulées, bi-ovulées dans quelques genres seulement; ovules anatropes, compylotropes ou orthotropes. *Fruit* capsulaire ou indéhiscent, lisse ou couvert d'épines, simple ou lobé, parfois pourvu d'ailes membraneuses; graines accompagnées ou non d'un arille complet ou incomplet; embryon généralement épais, parfois replié sur lui-même ou spiralé. — **DISTRIB.** : les régions tropicales des deux mondes.

- A. Feuilles pourvus de stipules; plantes grimpantes... 1. CARDIOSPERMUM.
 B. Pas de stipules.
 a. Étamines extérieures au disque; fruit samaroïde à 3 ailes... 2. DODONÆA.
 b. Étamines intérieures au disque.
 α Feuilles opposées, composées-palmées... 3. ÆSCULUS.
 β Feuilles alternes.
 * Fleurs symétriques par rapport à un plan, au moins par le disque (irrégulières)...
 * Ovules 2 par loge; fruit pourvu de 3 ailes... 4. ARFEUILLEA.
 ** Ovule 1 par loge.
 ¶ Feuilles 3-5-foliolées (généralement 3-fol.)... 5. ALLOPHYLUS.
 ¶¶ Feuilles composées-pennées.
 † Fruit indéhiscent 1-3-loculaire.
 †† Fruit couvert de longues pointes... 6. DELPYA.
 ††† Fruit non couvert de longues pointes.
 ⊖ Endocarpe velu à la face interne... 7. HEMIGYROSA.
 ⊖⊖ Endocarpe glabre à la face interne... 8. LEPISANTHES.
 †††† Fruit formé de plusieurs (1-3) parties épaisses.
 ††††† Écaille des pétales entière ou à peine émarginée; fruit sphérique... 9. DITTELASMA.
 †††††† Écaille profondément bifide; fruit ellipticoïdal... 10. ERIOGLOSSUM.
 ** Fleurs cycliques ou régulières.
 * Fruit à 2-3 ailes membraneuses; embryon replié sur lui-même... 11. ZÖLLINGERIA.
 ** Pas d'ailes membraneuses au fruit.
 ¶ ovules 2 par loge de l'ovaire; fruit renflé... 12. HARPULLIA.
 ¶¶ ovule 1 par loge.

1 (1910)

- † Fruit capsulaire, déhiscent.
 - f Sépales fortement imbriqués ; écaille des pétales pourvues de 2 crêtes. 13. GUIOA.
 - H Calice petit, denté ou lobé, caduc.
 - ⊖ Pétales à grande écaille infundibuliforme ; fruit souvent épineux. 14. PARANEPHELIUM.
 - ⊖⊖ Pétales à écaille nulle ou bilobée ; arille pourvu d'un appendice. 15. MISCHOCARPUS.
- †† Fruit indéhiscent.
 - † Fruit peu ou pas divisé en parties distinctes.
 - ⊖ Sépales imbriqués ; une paire de folioles stipuliformes. 16. OTOPHORA.
 - ⊖⊖ Sépales valvaires ; pétales 0 ; fruit ovoïde, souvent pourvu de saillies. 17. SCHLEICHERA.
 - H Fruit divisé profondément en 1-3 parties.
 - ⊖ Sépales très imbriqués.
 - ‡ Fruit lisse drupacé.
 - ⊕ Embryon droit. 18. APHANIA.
 - ⊕⊕ Embryon fortement arqué. 19. SAPINDUS.
 - ‡ ‡ Fruit muriqué ; radicule infère. 20. XEROSPERMUM.
 - ⊖⊖ Sépales valvaires ou très peu imbriqués.
 - ‡ Fruit lisse ; feuilles inférieures, stipuliformes ; radicule latérale. 21. POMETIA.
 - ‡ ‡ Fruit muriqué.
 - ⊕ Arille libre.
 - † Calice non cupuliforme ; des poils étoilés. 22. EUPHORIA.
 - †† Calice cupuliforme, à peine lobé. 23. LITCHI.
 - ⊕⊕ Arille adhérent ; pétioles souvent nuls ; radicule supérieure. 24. NEPHELIUM.

Genres incomplètement connus 25. SISYROLEPIS.
 26. PHILLOTRICHIUM.

1. CARDIOSPERMUM, L.

Herbe grimpante. *Feuilles* alternes, sans stipules, biternées, folioles dentées. *Inflorescence* : grappes axillaires ; pédoncule commun pourvu de deux vrilles opposées ; fleurs polygames-dioïques. — *Sépales* 4, concaves, imbriqués, les deux extérieurs plus petits. *Pétales* 4, alternes avec les sépales, pourvus d'une écaille, les deux

intérieurs à écailles symétriques, les supérieures à écailles inégales. *Disque* incomplet, formé de deux parties superposées aux pétales inférieurs. *Étamines* 8, excentriques, les 4 voisines du disque plus courtes; filets libres ou soudés. *Ovaire* sessile ou subsessile, 3-loculaire; style court, trifide; ovules solitaires, ascendants. *Fruit* : capsule membraneuse, 3-loculaire, renflée, loculicide; graines globuleuses, sans albumen, pourvues d'un arille de couleur claire, restreint à la base; tégument noirâtre, assez épais; cotylédons larges, condupliqués. — **DISTRIB.** : environ 30 espèces; régions tropicales du monde entier; 2 en Asie.

C. Halicacabum L. *Spec. Pl.*, éd. I, p. 366; *Bot. Magaz.*, tab. 1049.

Herbe annuelle ou vivace. *Rameaux* grêles, striés, pubescents ou subglabres. *Feuilles* : folioles deltoïdes, acuminées, lobées, glabres ou pubescentes. *Inflorescence* : fleurs blanches. — *Fruit* : capsule globuleuse ou pyriforme, très renflée, à nervures saillantes.

Commun dans toute l'INDO-CHINE française et au SIAM.

2. DODONÆA L.

Arbres ou *arbrisseaux*, souvent visqueux. *Feuilles* alternes, sans stipules, simples (pour l'espèce d'Indo-Chine). *Inflorescence* : fleurs axillaires ou terminales, solitaires, en grappes ou en corymbes, assez petites, hermaphrodites ou polygames-dioïques. — *Sépales* 5, imbriqués ou valvaires. *Pétales* 0. *Disque* incomplet dans les fleurs ♂, petit dans les fleurs ♀. *Étamines* 5-8, en cercle; filet très court; anthères linéaires-oblongues, obtuses, à section presque carrée. *Ovaire* sessile, à 3-6 lobes, 3-6 loculaire; styles 3-6, plus ou moins divisés au sommet; ovules 2 par loge, collatéraux ou superposés, ascendants ou le supérieur suspendu. *Fruit* : capsule membraneuse ou coriace à 2-9 saillies; loges à 1-2 graines, formant 2-3 ailes (généralement 2) très développées; graines lenticulaires ou subglobuleuses, comprimées, sans arille, à hile concave, à raphé épaissi; tégument crustacé ou coriace; embryon enroulé en spirale. — **DISTRIB.** : 46 espèces; pays tropicaux des Deux-Mondes; 44 en Australie seulement.

HIPPOCASTANEACEAE

Merr. JAA 20: 346. 1939

Aesculus assamica Griff. Notul. 4: 540. 1854; Kurz, For. Fl. Brit. Burma 1: 286. 1877; Craib, Fl. Siam. Enum. 1: 338. 1926.

Aesculus punduana Wall. List, no. 1189. 1829, *nomen nudum*; Hiern, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 675. 1875.

Aesculus khasyana Voigt, Hort. Suburb. Calc. 97. 1845, *nomen nudum*.

INDO-CHINA, Tonkin, Langson Province, near Dong Mo, *Pételot* 6315, February, 1938. Sikkim, Assam, Burma, Siam, and Yunnan.

Not previously recorded from Indo-China, the only species of the genus admitted by Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1: 1005. 1912, being *Aesculus chinensis* Bunge. As the latter species is one of northern China (Chihli, Shansi, Shensi, Honan, Chekiang, Kiangsu) it is suspected that Lecomte's Indo-Chinese record was based on an erroneously identified specimen. Possibly a glabrescent form of *Aesculus Wilsonii* Rehd. is represented by the Balansa specimen that Lecomte examined.

1 (1912)

Dodonaea

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1005

D. viscosa L. *Mant.* 228 ; J. D. Hooker, *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 697.

Arbrisseau ou petit *arbre*. *Rameaux* subcylindriques ou trigones, glabres ou velus-glanduleux dans la jeunesse. *Feuilles* subsessiles ou brièvement pétiolées, spatulées-oblongues ou oblongues-lancéolées, ou simplement lancéolées, cunéiformes ou atténuées à la base, atténuées et aiguës ou obtuses avec un apicule au sommet, membraneuses, glabres ou pubérulentes sur la côte et le pétiole (longues de 50-150 mm., larges de 15-25 mm.). *Inflorescence* en corymbe ou en grappe ; pédicelles articulés vers le tiers inférieur. — *Sépales* 3-5, ovés ou oblongs, obtus, pubescents (2 2,5 mm. de long). *Pétales* 0. *Étamines* 8-12, de même longueur que les sépales ou un peu plus longues. *Ovaire* elliptique, à 3 ailes, pubescent ; stigmate sessile. *Fruit* : capsule longue de 15-22 mm., à 2-3 ailes entières, circulaires, membraneuses (larges de 2-7 mm.).

COCHINCHINE : (*Harmand*, *Baume*) ; POULO-CONDOR (*Harmand*). — ANNAM (*Gaudichaud*). — TONKIN (*Balansa*).

3. *ÆSCULUS* L.

Arbres ou *arbrisseaux* avec bourgeons écailleux. *Feuilles* opposées, digitées, caduques, sans stipules ; folioles obovales ou oblongues-denticulées, *Inflorescence* en panicule terminale ; fleurs assez grandes, polygames, irrégulières. — *Calice* tubuleux ou campanulé, 5-lobé ou denté, caduc, avec lobes inégaux et imbriqués. *Disque* annulaire ou unilatéral, lobé ou entier. *Étamines* 5-8, souvent 7, insérées à l'intérieur du disque, libres. *Ovaire* sessile, 3-loculaire ; style allongé, grêle ; stigmate simple ; ovules 2 par loge, superposés. *Fruit* capsulaire 1-3-loculaire ; valves loculicides, coriaces ; graine 1 par loge ; subglobuleuse sans albumen, avec un hile large ; tégument coriace ; cotylédons épais. — *DISTRIB.* : 14 espèces, dont 4 en Asie.

Æ. chinensis Bge *Enum. pl.*, p. 10 ; Miq. *Prol.*, p. 257.

Arbre de 4-5 m. *Rameaux* pourvus de lenticelles. *Feuilles* composées-digitées ; pétiole de 25 cm. environ ; folioles 9, oblancéolées, pétiolulées, atténuées vers le bas, acuminées au sommet, finement dentées, longues de 20 cm. sur 6,5 au maximum, presque coriaces, glabres. *Inflorescence* : panicule terminale, dépassant quelque peu la feuille ; fleurs

blanchâtres, à pédicelle pubérulent articulé de la base. — *Calice* extérieurement pubérulent, tubuleux. *Pétales* 4, assez longuement onguiculés. *Étamines* 7 à filets peu recourbés. *Fruit* (inconnu pour l'échantillon d'Indo-Chine) ovoïde ou subpyriforme, lisse.

TONKIN : Than-moï à la base de la chaîne calcaire (*Balansa*). — Chine.

4. ARFEUILLEA Pierre.

Arbre de 5-10 m. *Feuilles* alternes, composées, à 3-4 paires, sans foliole impaire ; folioles subopposées, elliptiques-lancéolées, asymétriques, acuminées au sommet, acumen arrondi ; pétiole court (2-3 mm.), un peu poilu. *Inflorescences* terminales en panicule ; fleurs inconnues ; pédicelles velus. *Disque* rejeté de côté sous le fruit (fleur irrégulière). *Fruit* sec, capsulaire, à 3 ailes, porté par un court pédicule velu ; ailes papyracées, semi-circulaires ; loges 3 ; graines 2 par loge, subglobuleuses, presque noires, couvertes de poils courts et serrés ; arille à peine marqué à la base de la graine ; embryon enroulé en spirale ; radicule dirigée vers le bas. — **DISTRIB.** : 1 seule espèce.

A. arborescens Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 322.

Caractères du genre. *Feuilles* longues de 6-17 cm. ; folioles 2-4 paires ; pétioles de 3-4 mm. ; limbe de 6-3,5 mm., glabre, entier. *Inflorescence* : pédoncules couverts de poils courts et serrés. *Fruit* : ailes de 45 mm. de diam. FIG. 126, p. 1020.

LAOS méridional : bassin du Sé-moun (*Harmand*). — SIAM : bords du Petchabouri (*Pierre*).

5. ALLOPHYLUS L.

Petits *arbres* ou *arbrisseaux*, glabres ou pubescents. *Feuilles* 3-5-foliolées, rarement simples. *Inflorescence* en grappe ou en panicule ; fleurs petites, irrégulières, globuleuses, fasciculées, pédicellées ; pédicelles articulés. — *Sépales* 4, subégaux, les extérieurs plus petits et souvent carénés, recouvrant les deux internes plus grands.

Allophylus Petelotii sp. nov. *Nouv. J. Bot.* 79: 46. 1932

Frutex scandens, partibus junioribus inflorescentiisque exceptis glaber, ramis teretibus, glabris, subgriseis, ramulis 2 mm. diametro, consperse adpresseque pubescentibus; foliis 1-foliolatis, late oblanceolatis, chartaceis vel submembranaceis, 15-19 cm. longis, 4-6 cm. latis, supra olivaceis, glabris, nitidis, subtus pallidioribus, obscure pubescentibus vel glabrescentibus, deorsum integris, sursum distanter denticulatis, basi acutis, apice acuminatis, nervis primariis utrinque circiter 10, curvatis, anastomosantibus, distinctis; petiolo consperse pubescente, 1 cm. longo; inflorescentiis axillaribus, solitariis, simpliciter racemosis, folia subaequantibus, breviter consperse pubescentibus, pedicellis circiter 1.5 mm. longis, glabris; floribus albidis, 2.5 mm. diametro, sepalis binis exterioribus orbiculari-ovatis, obtusis, leviter pubescentibus, 1 mm. diametro, binis interioribus petaloideis, orbiculari-obovatis, concavis, 2 mm. diametro; petalis 4, membranaceis, leviter pubescentibus, 1.5-1.8 mm. longis, obtusis, squamis crassis, leviter pubescentibus, 1 mm. longis; filamentis glabris, 2 mm. longis, ovario 2-loculari, leviter pubescente.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Tam Dao, *A. Petelot 4360* (type), May, 1931, "liane à fleurs blanches." Also represented by *Petelot 4814* from Pho Vi, Province of Bac Giang, May, 1933, a shrub 1.5 m. high.

A species unrelated to any of those recorded from Indo-China, characterized by its simple leaves and racemes, the latter about equalling the former in length. It resembles *Allophylus samarensis* Merr. of the Philippines.

Allophylus viridis Radlk. Sitzungsber. Math.-Phys. Kl. Bayer. Akad. Wiss. 38: 229. 1909, Pflanzenr. 98b (IV-165): 564. 1932.

INDO-CHINA, Tonkin, Cho Ganh, *Petelot 1237*, September, 1923, on limestone hills. Hainan; the species is new to Indo-China.

Acer Fenzelianum Hand.-Mazz. Oester. Bot. Zeitschr. 82: 250. 1933.

The type of this was a specimen collected at Chapa by *Fenzel*. It is represented by *Petelot 5059 bis* from the same locality, August, 1931.

Acer oblongum Wall. var. **concolor** Pax in Hook. Ic. 19: sub t. 1897.

1889, Pflanzenr. 8(IV. 163): 32. 1902.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5366*, Sept., 1930, in forests, alt. about 1500 m. The species from India to central China, the variety in China.

SAPINDACEAE

Allophylus macrodontus sp. nov.

Suffrutex 0.8 m. altus (fide collectoris), caulibus teretibus, perspicue lenticellatis, glabris vel subglabris, circiter 4 mm. diametro, cortice pallide brunneo; foliis longe petiolatis, 3-foliolatis, petiolo 10 cm. longo, consperse adpresse pubescente; foliolis in sicco utrinque viridibus, membranaceis, utrinque glabris vel ad costam breviter adpresse pubescentibus, oblongo-ellipticis, 16–20 cm. longis, 7–9 cm. latis, acuminatis, basi acutis, deorsum integris, in parte superiore grosse et irregulariter subundulato-dentatis, dentibus paucis, 2–3 cm. distantibus, aliquando 1.5 cm. latis, subrotundatis apiculatisque; nervis primariis utrinque circiter 12, gracilibus, perspicuis; petiolulis breviter adpresse pubescentibus; inflorescentiis axillaribus, gracilibus, simplicibus, racemosis, breviter depauperato-pubescentibus, petiolum subaequantibus; floribus pro genere inter minores, circiter 3.5 mm. diametro, breviter (1 mm.) pedicellatis, solitariis, 1–2 mm. remotis, sepalis suborbicularibus, glabris, concavis, 2 mm. longis, petalis sepala aequantibus, deorsum angustatis, sursum barbatis; filamentis glabris; ovario leviter pubescente.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, route to the Notre Dame

1 (1912)

Pétales 4, pourvus d'une écaille velue, simple ou double. *Disque* unilatéral, le plus souvent 4-lobé. *Étamines* 8, presque excentriques, à peine exsertes ou non. *Ovaire* excentrique, 2- rarement 3-loculaire; style simple, divisé au sommet en 2-3 stigmates; ovule 1 par loge, ascendant. *Fruit*: drupe obovoïde ou globuleuse, le plus souvent simple par avortement, rarement double; graine dressée; arille peu développé, charnu; embryon recourbé. — **DISTRIB.**: environ 160 espèces dont 50 en Amérique, 55 en Afrique et 55 en Asie et Océanie.

- A. Disque velu.
 - a. Inflorescence égalant ou dépassant le pétiole..... 1. *A. juscus*.
 - b. Inflorescence plus courte que le pétiole; feuilles velues..... 2. *A. hirsutus*.
- B. Disque glabre.
 - a. Étamines à filets glabres.
 - α Pédicelles très courts (moins de 1 mm)..... 3. *A. pallidus*.
 - β Pédicelles de plus de 1 mm.; pétales denticulés... 4. *A. cochinchinensis*.
 - b. Étamines à filets plus ou moins velus.
 - α Pédicelles longs (2 ou 3 fois la fleur).
 - * Grappe égalant ou dépassant le pétiole.
 - * Folioles ovales-oblongues..... 5. *A. brachystachys*.
 - ** Folioles lancéolées..... 6. *A. longifoliolatus*.
 - ** Grappe dépassant les feuilles..... 7. *A. caudatus*.
 - β Pédicelles de même longueur que les fleurs ou plus courts.
 - * Grappe plus courte que le pétiole.
 - * Feuilles petites, rhomboïdales; arbrisseau de 1-2 m..... 8. *A. montanus*.
 - ** Feuilles grandes; arbres ou arbrisseaux; inflorescences très courtes..... 9. *A. grandiflorus*.
 - ** Grappes égalant ou dépassant les pétioles.
 - * Égalant les pétioles; feuilles grandes, à grosses dents éloignées..... 10. *A. grossedentatus*.
 - ** Dépassant les pétioles.
 - ¶ Grappes n'atteignant pas le sommet de la foliole terminale..... 11. *A. racemosus*.
 - ¶¶ Grappes dépassant la foliole terminale... 12. *A. glaber*.

1. **A. fuscus** Radlk. in *Sitzb. K. bay. Akad.*, XXXVIII (1908), p. 229; H. Lec. *Not. System.*, I, p. 300.

Arbrisseau. *Rameaux* cylindriques, d'abord pubéruleux, puis glabres. *Feuilles* trifoliolées, grandes, longuement pétiolées; pétiole aplati en dessus, contracté à la base et au sommet, long de 3-7 cm.; folioles oblongues-

lancéolées, en coin vers le bas, brièvement pétiolulées (3-5 mm.); le pétiole médian plus long que les deux autres; limbe (7-11 × 2,5-4,5 cm.) membraneux-papyracé, rougeâtre en dessous, à nervures secondaires assez espacées. *Inflorescences*: grappes simples, souvent plus longues que les pétioles; pédoncules hérissés; fleurs médiocres, glabres; pédicelles groupés par 3-5, glabres, articulés à la base. — *Sépales* 4, subglabres, concaves, les intérieurs plus grands. *Pétales* 4, lobés, brièvement onguiculés, un peu velus en dedans, pourvus d'une écaille bilobée. *Étamines* 8; filets assez longs, velus. *Disque* 4-lobé, un peu velu en dedans et au sommet.

COCHINCHINE: province de Bien-hoa (*Pierre*).

2. **A. hirsutus** Radlk. in *Sitz. K. bayer. Ak.*, XXXVIII (1908), p. 228; *A. fulvinervis* Williams, in *Bull. Herb. Boiss.*, 2^e sér., V (mars 1905), p. 221 non Bl.; H. Lec., *Not. Syst.*, I (1910), p. 300.

Arbrisseau? *Rameaux* cylindriques, flexueux, à écorce pâle, hérissés de poils. *Feuille*: pétiole long de 7-8,5 cm.; folioles longues de 16-18 cm., larges de 5-6 cm.; pétiolule de 12 mm.; limbe oblong-lancéolé, membraneux, régulièrement denté; le médian cunéiforme à la base, les deux latéraux asymétriques; nervures latérales assez espacées, recourbées; face supérieure à poils épais excepté sur la côte et les nervures; face inférieure également hérissée sur toute sa surface. *Inflorescences*: grappes simples à peine égales aux pétioles; pédoncules hirsutes; bractées linéaires-aiguës, velues; fleurs en glomérules; pédicelles de 1-1,5 mm. environ, articulés près de la base; boutons de 1,5-2 mm. de diam. — *Sépales* 4, imbriqués, inégaux, glabres. *Pétales* petits, brièvement onguiculés, à écaille subentière ou bilobée, velue. *Disque* velu. *Étamines* à filet velu. *Ovaire* velu. *Fruits* sphériques, petits, velus, à poils épars.

SIAM: (d'après Williams). — CAMBODGE: prov. de Thepong, dans les monts Knang-krépeuh, entre le Siam et le Cambodge (*Pierre*); bords du Mékong (*Thorel*).

3. **A. pallidus** Radlk. in *Sitz. K. bayer. Ak.*, XXXVIII (1908), p. 231; H. Lec., *Not. Syst.*, I, p. 301.

Arbrisseau? *Rameaux* cylindriques, presque flexueux, glabres de même que les feuilles; écorce brunâtre lenticellée. *Feuilles* trifoliolées, de grandeur moyenne; pétiole long de 3-7 cm.; folioles de 7-11 cm. sur 2,5-

SAPINDACEAE

Allophylus macrodontus sp. nov. *New York 19:45, 1925*

Suffrutex 0.8 m. altus (fide collectoris), caulibus teretibus, perspicue lenticellatis, glabris vel subglabris, circiter 4 mm. diametro, cortice pallide brunneo; foliis longe petiolatis, 3-foliolatis, petiolo 10 cm. longo, consperse adpresse pubescente; foliolis in sicco utrinque viridibus, membranaceis, utrinque glabris vel ad costam breviter adpresse pubescentibus, oblongo-ellipticis, 16–20 cm. longis, 7–9 cm. latis, acuminatis, basi acutis, deorsum integris, in parte superiore grosse et irregulariter subundulato-dentatis, dentibus paucis, 2–3 cm. distantibus, aliquando 1.5 cm. latis, subrotundatis apiculatisque; nervis primariis utrinque circiter 12, gracilibus, perspicuis; petiolulis breviter adpresse pubescentibus; inflorescentiis axillaribus, gracilibus, simplicibus, racemosis, breviter depauperato-pubescentibus, petiolulum subaequantibus; floribus pro genere inter minores, circiter 3.5 mm. diametro, breviter (1 mm.) pedicellatis, solitariis, 1–2 mm. remotis, sepalis suborbicularibus, glabris, concavis, 2 mm. longis, petalis sepala aequantibus, deorsum angustatis, sursum barbatis; filamentis glabris; ovario leviter pubescente.

INDO-CHINA, Tonkin, Sontoy Province, route to the Notre Dame rocks, *A. Petelot 5909*, October 8, 1936.

A species characterized not only by its small size for those in the trifoliolate group, the plant being less than one meter high, but also by its long-petioled, 3-foliolate, very coarsely undulate-toothed, uniformly green, membranaceous, glabrous leaflets, and by its solitary, simple, slender, few-flowered, simple racemes that are about as long as the petioles, the flowers not at all crowded, mostly 1 to 2 mm. apart and solitary, very rarely two together. After Radlkofer's arrangement of the species it belongs in the group with *Allophylus serratus* Radlk.,

A. fuscus Radlk., *A. sootepensis* Craib, and *A. viridis* Radlk., distinguished from all by numerous characters, the most evident one being perhaps the coarsely repand-toothed leaves.

inflorescentiis axillaribus, solitariis, simpliciter racemosis, folia subaequantibus, breviter consperse pubescentibus, pedicellis circiter 1.5 mm. longis, glabris; floribus albidis, 2.5 mm. diametro, sepalis binis exterioribus orbiculari-ovatis, obtusis, leviter pubescentibus, 1 mm. diametro, binis interioribus petaloideis, orbiculari-obovatis, concavis, 2 mm. diametro; petalis 4, membranaceis, leviter pubescentibus, 1.5–1.8 mm. longis, obtusis, squamis crassis, leviter pubescentibus, 1 mm. longis, filamentis glabris, 2 mm. longis, ovario 2-loculari, leviter pubescente.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Tam Dao, *A. Petelot 4360* (type), May, 1931, "liane à fleurs blanches." Also represented by *Petelot 4814* from Pho Vi, Province of Bac Giang, May, 1933, a shrub 1.5 m. high.

A species unrelated to any of those recorded from Indo-China, characterized by its simple leaves and racemes, the latter about equalling the former in length. It resembles *Allophylus samarensis* Merr. of the Philippines.

Allophylus viridis Radlk. Sitzungsber. Math.-Phys. Kl. Bayer. Akad. Wiss. **38**: 229. 1909, Pflanzenr. **98b (IV-165)**: 564. 1932.

INDO-CHINA, Tonkin, Cho Ganh, *Petelot 1237*, September, 1923, on limestone hills. Hainan; the species is new to Indo-China.

BRETSCHNEIDERACEAE

Bretschneidera sinensis Hemsl. Hook. Ic. **28**: t. 2708. 1901; Chun, Sunyatsenia **1**: 265. 1934.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5830, 5831*, April, 1936, in

INDO-CHINA, Tonkin, between Chapa and Lo Qui Ho, in deep ravines, alt. about 1600 m., *Petelot 5823*, April, 1936. Kwangtung, Kwangsi, Szechuan, and Hainan, with a variety extending to Hupeh, Kiangsi and

1 (1910)

Allophylus

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1009

4.5 cm., losangiques, ou les latérales ovales-lancéolées, toutes acuminées, presque incisées-dentées, brièvement pétiolulées; pétiolules latéraux plus courts, de même que les folioles. *Inflorescences*: grappes axillaires simples, grêles pubérulentes égalant ou dépassant les feuilles; pédoncules couverts de poils courts, épars; pédicelles groupés, très courts, articulés près de la base; bractées triangulaires, velues, atteignant la fleur. — *Sépales* 4, glabres. *Pétales* 4, spatuliformes, denticulés, à écaille double et velue vers le tiers supérieur. *Disque* 4-lobé, glabre. *Étamines* 8; filets assez longs, glabres. *Ovaire* en partie velu. *Fruits* globuleux, noirâtres, petits.
COCHINCHINE: près de Baria (*Pierre*).

4. **A. cochinchinensis** H. Lec., *Not. Syst.*, II, p. 55.

Arbrisseau. *Rameaux* cylindriques, d'abord pubérulents, puis glabres; écorce pâle, ponctuée de nombreuses lenticelles. *Feuilles* trifoliolées, brièvement pétiolées (2-3 cm.); folioles lancéolées-losangiques, cunéiformes vers le bas, lobées-dentées vers le sommet, longues de 5-7 cm., larges de 1.5-3 cm., toutes brièvement pétiolulées; limbe membraneux brillant à la face supérieure, pubescent à la face inférieure à l'aisselle des nervures. *Inflorescence*: grappes simples, flexueuses, égalant ou dépassant les feuilles; pédoncules à poils espacés; pédicelles glabrescents, longs de 1.5 mm., articulés à la base; bractées linéaires, velues, longues de 0.5 mm. — *Sépales* 4, glabres, 2 extérieurs plus petits, carénés. *Pétales* 4, denticulés au sommet, longs de 1.25 mm., onguiculés, pourvus d'une écaille velue, bilobée. *Disque* 4-lobé; filets glabres; anthères petites. *Ovaire* bilobé, couvert de poils allongés; style 1, court; stigmates 2. *Fruit*...

COCHINCHINE: bois et haies de Phuoc-than (*Thorel*).

5. **A. brachystachys** Radlk. in *Sitzb. K. bayer. Ak.*, XXXVIII (1908), p. 228; H. Lec., *Not. Syst.*, I, p. 299.

Arbrisseau. *Rameaux* cylindriques, généralement flexueux, pubérulents, puis glabres; écorce grisâtre. *Feuilles* trifoliolées, grandes, longuement pétiolées (pétiole long de 15 cm., longueur totale de la feuille 35 cm.); folioles ovales-oblongues, la moyenne atténuée en coin à la base et à pétiolule plus long; limbe membraneux, subentier ou denté, acuminé, à acumen obtus, cilié sur les bords, pourvu en dessous de poils épars sur la côte et les nervures. *Inflorescences*: grappes axillaires, beaucoup plus courtes que les pétioles; rachis pubérulent; fleurs jaunâtres en faisceaux de 2-4; pédicelles de 1.5-2 mm., glabres, articulés près de la base;

bractées très courtes, ne dépassant pas l'articulation ; boutons assez petits et aplatis, glabres. — *Sépales* 4, par paires, inégaux, glabres, les 2 plus grands en dedans. *Pétales* 4, un peu irréguliers, petits, pourvus d'une écaille bilobée ; velue près de la base. *Étamines* 8 et filets velus en bas. *Disque* très petit, 3-4-lobé. *Ovaire* pubescent. *Fruit* didyme-rougeâtre, gros comme un pois, légèrement atténué.

COCHINCHINE : (Pierre).

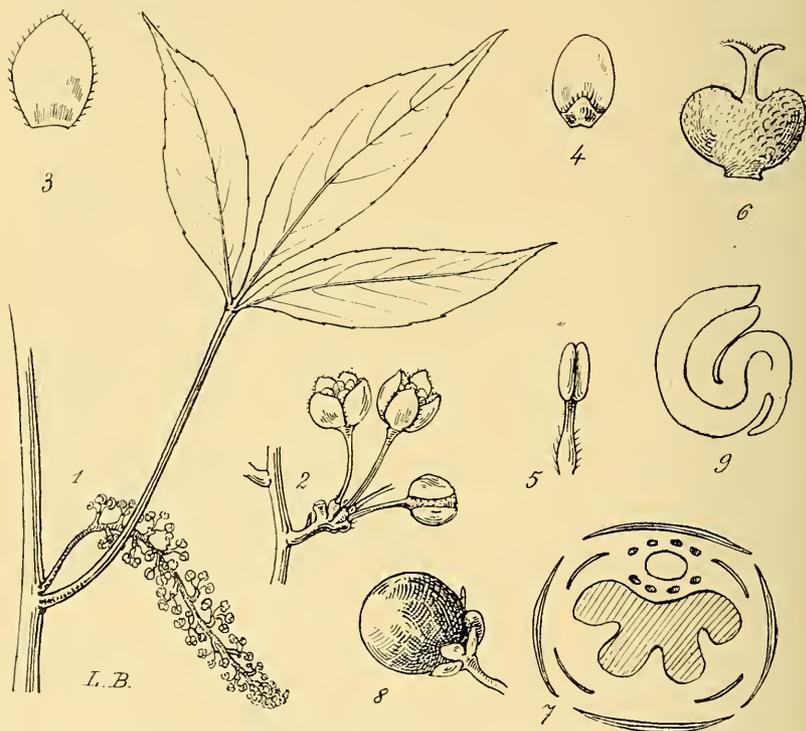


FIG. 125. — *Allophylus longifoliolatus* : 1, inflorescence et feuille $\times 1/2$; — 2, portion d'inflorescence $\times 5$; — 3, sépale $\times 7$; — 4, pétale $\times 6$; — 5, étamines $\times 7$; — 6, ovaire $\times 10$; — 7, diagramme de la fleur ; — 8, fruit ; — 9, embryon enroulé.

Var. *attenuata* H. Lec. — Folioles toutes fortement atténuées en bas ; nettement velues sur les 2 faces ; poils épars en dessus ; face inférieure hérissée surtout sur les nervures secondaires et tertiaires ; limbe beaucoup plus nettement denté. Fleurs... — Pourrait être une espèce distincte ; fleurs à rechercher.

1 (1912)

Allophylus

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1011

CAMBODGE : Mé-kong (*Thorel*).

6. **A. longifoliolatus** Radlk. in H. Lec., *Not. Syst.*, I, p. 298.

Arbre? Rameaux cylindriques, ponctués de lenticelles. Feuilles trifoliolées, longuement pétiolées (8 cm.); folioles allongées, lancéolées, longuement atténuées au sommet, pourvues à la base d'un pétiolule de 6-12 mm, subentières ou à petites dents en forme de mucron, éloignées, subcoriaces; face supérieure vert foncé, glabre; face inférieure plus pâle; nervures secondaires espacées et recourbées. *Inflorescences* : grappes simples, florifères dans presque toute leur longueur, plus courtes que les pétioles; fleurs en glomérules nombreux parfois 9; rachis et pédicelles glabres; pédicelles articulés vers le tiers inférieur, dépassant souvent 2.5 mm. au-dessus de l'articulation; boutons aplatis. — *Sépales* 4, opposés 2 à 2, les extérieurs plus petits. *Pétales* 4, allongés (1.8 mm.), ciliés, pourvus de 2 écailles velues vers le quart supérieur. *Disque* glabre, 4-lobé, unilatéral. *Étamines* 8, à filets velus à la base. *Ovaire* biloculaire, légèrement pédiculé, couvert de poils courts; style simple; stigmates 2, de même longueur que le style, papilleux, divergents; loges de l'ovaire uniovulées; ovule ascendant et anatrophe. — Fig. 125, p. 1010.

LAOS : (*Spire*).

NOM VULG. : *Kolammnat*.

7. **A. caudatus** Radlk. in *Sitz. K. bayer. Ak.*, XXXVIII (1908), p. 231; H. Lec., *Not. Syst.*, I, p. 301.

Arbrisseau. Rameaux cylindriques, subglabres comme les feuilles et ponctués de petites lenticelles. Feuilles trifoliolées, grandes, à pétiole long (3-9 cm.), robuste, pubérent à la partie supérieure; folioles ovales ou la moyenne lancéolée-oblongue; pétiolules très courts au moins les latéraux (5-15 mm.); limbe long de 10-20 cm., large de 3-7 cm., glabre (excepté les côtés de la nervure médiane à la face inférieure), membraneux-parcheminé, denté, à dents souvent éloignées, acuminé, acumen obtus; nervures assez distantes. *Inflorescences* : grappes simples, solitaires à l'aisselle des feuilles, égalant les feuilles ou les dépassant; rachis droit, hérissé de poils raides, couvert presque sur toute sa longueur de fleurs réunies en glomérules; pédicelle de 1.5 mm., articulé près de sa base; bractées courtes; fleurs blanches. — *Sépales* 4, concaves, inégaux, ciliés sur les bords, fortement imbriqués. *Pétales* 4, plus petits que les sépales, cunéiformes; écaille peu visible, médiane, bilobée,

velue. *Disque* latéral, 4-lobé, glabre. *Étamines* 8; filets courts, velus; anthères ovales. *Ovaire* bilobé, velu; stigmates 2. *Fruit* drupacé, sphérique, de la grosseur d'un petit pois.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

8. **A. montanus** Williams, *Liste des pl. connues du Siam*, in *Bull. Herb. Boiss.*, 2^e série, 1905, p. 221.

Arbrisseau de 1 m. *Rameaux* cylindriques, tomenteux à poils rougeâtres. *Feuilles* à pétiole hérissé, long de 20-25 mm.; folioles inégales, la médiane losangique, plus grande, en coin vers la base, les deux latérales subsessiles ovales, toutes crénelées-dentées, couvertes comme le pétiole de poils épars. *Inflorescences* en grappes solitaires, courtes, avec un pédoncule plus court que les pétioles, tomenteux; fleurs par 7-8, petites, réunies en glomérules. — *Sépales* 4, subégaux, ciliés. *Pétales* 4, hauts de 1.5 mm., orbiculaires, à peine onguiculés, velus intérieurement, pourvus d'une écaille arrondie ou aiguë. *Étamines* 6; filet à peine velu à la base; connectif un peu saillant au sommet. *Ovaire* stipité, villeux; styles 2, séparés dès la base.

SIAM : province de Petchabouri, au mont Talang (*Pierre*).

9. **A. grandiflorus** Radlk. in *Sitzungsber. K. bayer. Ak.*, XXXVIII (1908), p. 228; H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 298.

Arbrisseau de 1-2 m. de hauteur, peu rameux. *Tige* cylindrique; bois blanc; écorce fibreuse, couverte de poils courts et épars; lenticelles petites. *Feuilles* trifoliolées; pétiole cylindrique, long de 5-7 cm., dilaté à la base; poils courts; folioles pendantes, brièvement pétiolulées; pétiolule de 3-5 mm. à poils courts; limbe ovale ou obovale, très inégalement denté, long de 9-17 cm., large de 3.5-6.5 cm., vert, presque luisant en dessus, pâle en dessous; foliole moyenne atténuée vers le bas; folioles latérales moins atténuées, asymétriques toutes acuminées et obtuses; nervures velues, surtout en dessous. *Inflorescence* : grappes très courtes, simples, longues de 2-4.5 cm.; rachis hirsute; fleurs groupées par 3-4, formant des faisceaux souvent verticillés ou spirales; pédicelle court, articulé près de la base, glabre ou velu; bractées fines, velues, dépassant l'articulation; boutons aplatis. — *Sépales* 4, inégaux, longs de 2 mm., le dorsal à 2 nervures divergentes. *Pétales* 4, spatulés, brièvement onguiculés, à écaille bilobée, velue, au sommet de l'onglet. *Disque* latéral, un peu lobé, glabre; gynophore portant étamines et pistil. *Étamines* 8; filet court;

1 (1917)

Allophylus

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1013

velu en bas ; anthères dorsifixes. *Ovaire* bilobé, velu, avec 2 styles séparés presque jusqu'à l'ovaire ; loges uniovulées ; ovule attaché latéralement, ascendant, anatrope. *Fruit* : drupe presque sphérique, de 5-6 mm. de diam. ; pulpe noirâtre sur le sec ; noyau peu épais ; graine sans arille, tégument mince, brunâtre ; albumen 0 ; embryon recourbé ; radicule assez longue, infère.

COCHINCHINE : (Germain, Thorel, Lefèvre).

10. **A. grossedentatus** F. Villar *Noviss. Append. ad Blanco Fl. Philipp.*, éd. 3, 1880, p. 51.

Arbre. Feuilles trifoliolées ; pétiole long ; folioles longuement pétiolulées surtout la terminale, grandes, ovales-lancéolées, crénelées-dentées, à dents éloignées, membraneuses, glabres, atténuées assez longuement vers le bas. *Inflorescence* : panicules à ramifications peu nombreuses, souvent nulles ; fleurs réunies en glomérules ; bractées aiguës, dépassant l'articulation. — *Calice* formé de 4 sépales inégaux, glabres, ciliés sur les bords. *Pétales* 4, onguiculés, spatuliformes, pourvus vers le tiers supérieur d'une écaille double, velue. *Étamines* 8 ; filets en alêne, velus à la base. . . *Disque* 4-lobé, glabre, unilatéral. *Ovaire* très réduit (fleurs ♂ ?).

CAMBODGE : monts Schral (*Pierre*). — COCHINCHINE et LAOS : (*Bronmiché*).

11. **A. racemosus** Radlk. in Engl. et Prantl *Pflanzenf.* III, 5, p. 313.

Arbuste. Rameaux plus ou moins pubérulents. Feuilles trifoliolées ; pétiole pubérulent, long de 5-7 cm. ; folioles membraneuses, dentées, ovales ou ovales-lancéolées, la moyenne nettement atténuée en bas, atténuées et obtuses au sommet ; côtes et nervures velues en dessus ; face inférieure, plus ou moins velue ; pétiolules de 2-4 mm. *Inflorescences* : grappes axillaires plus longues que les pétioles ; rachis pubérulent ; fleurs groupées par 2-3-4 ; pédicelles courts (0.8 mm.), articulés en bas ; bractées courtes. — *Sépales* 4, inégaux. *Pétales* 4, onguiculés, pourvus à la naissance de la lame simple, d'une écaille velue. *Disque* glabre, en coupe. *Étamines* 8, un peu surélevées par le gynophore ; filets un peu velus en bas. *Ovaire* stipité, bilobé, velu ; style simple, pourvu de deux stigmates divergents, papilleux, de même longueur. *Fruit* drupacé, sphérique ou obovoïdal, petit, 5 mm. de diam. environ, pubérulent.

CAMBODGE : Mé-kong (*Harmand*). — COCHINCHINE : Bien-hoa (*Pierre*) ; Poulo-condor (*de Perry*).

12. **A. glaber** Radlk. in Engler et Prantl *Pflanzenfam* III, 5, p. 313; *Über die Gattung Allophylus* etc. in *Sitzungsb. K. Bayer. Ak.*, XXXVIII (1908), p. 229; *Ornitrophe glabra* Roxbg.; *Schmidelia glabra* Steud.; *Allophyllus ligustrinus* Bl.

Arbrisseau de 2-3 m. *Rameaux* couverts de poils extrêmement courts et de lenticelles. *Feuilles* trifoliolées; pétiole long de 2-3 cm., creusé en dessus, à poils brunâtres très courts; folioles pétiolulées (3-5 mm.); limbe ovale-lancéolé, subcoriace, un peu ondulé vers les bords, long de 8-11 cm., large de 2.5-4 cm., la foliole moyenne plus atténuée en bas que les deux latérales, toutes acuminées et obtuses au sommet, subglabres, obscurément dentées ou presque entières avec quelques touffes de poils à l'aisselle des nervures secondaires, sombres en dessus, plus claires et presque brillantes en dessous. *Inflorescences* en longues grappes peu fournies, dépassant les feuilles; rachis presque glabre, à poils épars et excessivement courts; pédicelles courts, articulés en bas; bractées dépassant à peine l'articulation; fleurs glabres. — *Sépales* 4, ciliés. *Pétales* 4, ongui-lés, longs de 1 mm., à écaille bilobée et velue au-dessus du milieu. *Disque* 4-lobé, unilatéral. *Ovaire* 2-lobé, à poils très courts; style simple, stigmates 2, papilleux en dedans. *Fruits* drupacés, globuleux, noirâtres.

COCHINCHINE : (*Harmand, Pierre*). — CAMBODGE et SIAM : (*Harmand*).

6. **DELPYA** Pierre, emend. Radlk.

Arbres médiocres. *Rameaux* cylindriques couverts d'un tomentum jaune-cendré. *Feuilles* alternes, irrégulièrement pennées, 4-5-juguées, longuement pétiolées, sans stipules; folioles presque opposées ou alternes, brièvement pétiolulées, les inférieures plus courtes, ovales, asymétriques près du pétiolule, les supérieures elliptiques, brièvement acuminées, entières ou irrégulièrement dentées-sinuées près du sommet, membraneuses-cartilagineuses. *Inflorescence* en thyrses à l'aisselle des feuilles supérieures ou en panicule au sommet des rameaux; bractées et bractéoles linéaires, pubérulentes de même que les pédicelles; fleurs grandes, polygames-dioïques; boutons ovoïdes, couverts de poils crépus. — *Sépales* 5, lancéolés, en alène, presque pétaloïdes, étroitement imbriqués. *Pétales* 4, rarement 5, largement elliptiques, contractés en bas en onglet très court, glabres, pourvus

1 (1912)

Delpya

(H. Lecomte)

SAPINDACEES 1015

au-dessus de l'onglet d'une écaille tomenteuse émarginée. *Disque* semi-lunaire, interrompu. *Étamines* 8, insérées autour de l'ovaire et à l'intérieur du disque, dépassant un peu les pétales dans les fleurs ♂, plus petites dans les fleurs ♀; filets filiformes, velus; anthères elliptiques, obtuses, glabres ou pubérulentes. *Ovaire* au centre du disque, ovoïde, 3-loculaire (une loge intérieure); lobes profondément séparés par un sillon profond, velus à l'extérieur; loges glabres à l'intérieur; style recourbé; stigmates 3, linéaires; ovule 1 par loge, dressé, anatrope, à micropyle inférieur et externe. *Fruit* assez grand, 3-loculaire, indéhiscent, globuleux, couvert de pointes serrées; graines solitaires, dressées, comprimées latéralement, sans arille; tégument coriace. — **DISTRIB.** : 1 espèce au Siam.

1. **D. muricata** Pierre. emend. Radlk. in H. Lec. *Not. Syst.*, I, p. 306. *Paranephelium* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 328; *Sisyrolepis* Radlk., Williams, *Liste des plantes connues du Siam*, in *Bull. Herb. Boiss.*, 2^e série, V, p. 222 (1905).

Arbre de 8-10 m.; rameaux épaissis à écorce jaune cendré. *Feuilles* longues de 25-40 cm.; pétiole commun long de 6-8 cm.; folioles longues de 10-18 cm. sur 6-8 cm., les inférieures de $8 \times 5,5$ cm.; pétiole de 2-4 mm. *Inflorescences* longues de 12-20 cm.; pédicelles florifères (6-8 mm.), plus longs (2 cm.) sous le fruit. — *Sépales* de $4 \times 1,5$ mm. *Pétales* de $4,5 \times 3,4$ mm. *Étamines* de 5 mm. *Ovaire* de 2 mm.; style de 3 mm. *Fruit* atteignant jusqu'à 4-5 cm. de diamètre. — **FIG.** 131, p. 1048.

SIAM : près de la ville Petchabourî (Pierre); Bangkok (Zimmermann).

7. HEMIGYROSA BL.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, rarement opposées, sans stipules, paripennées; folioles peu nombreuses, opposées. *Inflorescence* en grappes axillaires ou terminales, fasciculées; fleurs irrégulières, polygames-monoïques. — *Calice* profondément 5-partite, à lobes imbriqués, disposés sur 2 séries, en quinconce. *Pétales* 4-5, le cinquième petit ou absent; écaille bifide, avec ou sans crête. *Disque* unilatéral, semi-lunaire. *Étamines* 8' (ou 6-10 dans les fleurs ♂), ascendantes, insérées autour de l'ovaire; filets velus; anthères

exsertes. *Ovaire* excentrique, turbiné, trigone, triloculaire; stigmate trilobé, obtus; ovule solitaire dans chaque loge. *Fruit* indéhiscent, fortement coriace, charnu ou ligneux, triloculaire; loges velues intérieurement; graines oblongues, sans arille, à tégument coriace; cotylédons charnus, égaux, superposés; racicule latérale. — **DISTRIB.** : 4 espèces en Asie tropicale.

H. canescens Thw. *Enum.*, 56, p. 408; J. D. Hooker *Flora Brit. India*, I, p. 671; *Molinæa canescens* Roxb. *Cor. Pl.*, I, p. 43, tab. 60; *Sapindus tetraphylla* Vahl, *Symb.*, III, p. 54; *S. bijugus* Wall., *Cat.*, 8045; *Cupania canescens* Pers., *Syn. Pl.*, I, p. 413.

Arbre ou *arbrisseau*. *Tronc* volumineux; écorce cendrée. *Feuilles* parfois grandes, à rachis presque cylindrique; folioles 2-8, généralement 2 paires subopposées; pétiole court (5 mm.), dilaté; limbe presque coriace, entier, glabre, ovale-lancéolé, plus atténué au sommet, obtus ou même émarginé, rarement aigu jusqu'à 14×5.5 cm.. *Inflorescence* en panicules plus courtes que les feuilles, couvertes de poils très courts et serrés; pédicelles articulés à la base; fleurs blanches. — *Sépales* 5, inégaux, imbriqués, en quinconce, les extérieurs pubescents. *Pétales* 5, imbriqués, pourvus de deux écailles réfléchies et velues. *Étamines* 8, à filets velus. *Disque* unilatéral, ouvert en arrière, glabre. *Ovaire* légèrement pédiculé, triloculaire; style court à stigmate trilobé; ovule 1 par loge, ascendant, anatrope, muni d'une sorte d'obturateur. *Fruit* subglobuleux ou à 3 faces, tomenteux, à péricarpe épais, velu à la face interne; graine sans albumen; cotylédons superposés; racicule latérale et externe.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa (*Pierre*). — Ceylan, Indes or.

Var. **cambodiana** Pierre. — Feuilles larges, elliptiques, arrondies ou émarginées ou quelquefois acuminées. Étamines dépassant l'ovaire. Fruit plus petit.

CAMBODGE : prov. de Samrong-tong (*Pierre*). — COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

8. LEPISANTHES Bl.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, pennées, sans stipules; folioles entières, presque opposées. *Inflorescence* en grappes axillaires ou terminales; fleurs régulières, polygames-dioïques. — *Sépales* 5-

1 (1912)

Lepisanthes

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1017

4, imbriqués, en quinconce. *Pétales* 5-4, égaux, pourvus à la base d'une écaille courte et réfléchie. *Disque* annulaire, plus ou moins régulier. *Étamines* 8, dressées, insérées sur le disque. *Ovaire* sessile, 3-loculaire; style simple, stigmate émoussé; ovule 1 dans chaque loge. *Fruit* drupacé à 3 faces et à 3 loges, non lobé; graines sans arille, solitaires, dressées, sans albumen; cotylédons épais, inégaux, appliqués verticalement l'un contre l'autre ou superposés. — **DISTRIB.** : 16 espèces en Asie tropicale.

L. mekongensis Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 326.

Arbre de 20 m. *Feuilles* alternes à pétiole principal strié en long; folioles 4-8, alternes ou subopposées; pétiolule très court, renflé; limbe lancéolé, inéquilatéral (jusqu'à 15×4.5 cm.), longuement atténué aux extrémités, subaigu au sommet, d'un vert pâle, presque coriace, glabre. *Inflorescence* : panicule terminale plus courte que le pétiole commun; pédicelles longs de 3-6 mm. et articulés. — *Sépales* 5, imbriqués, en quinconce, velus en dehors et ciliés. *Pétales* 4-5, onguiculés, pourvus en haut de l'onglet d'une écaille bifide et velue. *Disque* lobé, glabre, plus développé d'un côté. *Étamines* 8, plus longues que les fleurs ♂; filets atténués aux deux extrémités et velus; anthères ovoïdes et glabres. *Ovaire* sessile, trilobé, triloculaire; style à peu près de même longueur que l'ovaire, à stigmate obtus; ovule 1 par loge, suspendu, anatrope, à micropyle supérieur et extérieur. *Fruit* peu profondément 2-3 lobé; péri-carpe glabre en dedans, charnu en dehors et ligneux dans sa partie interne; graine à tégument coriace; embryon formé de deux cotylédons épais, superposés; radicule latérale et interne.

CAMBODGE : Mé-kong (*Harmand, Thorel*); monts Cherréo (*Pierre*).

9. **DITTELASMA** Hook. f.

Arbres. *Feuilles* alternes, composées-pennées, sans stipules; folioles subopposées ou alternes, entières. *Inflorescence* : fleurs polygamés-monoïques, en panicules terminales. — *Sépales* 5, oblongs, arrondis au sommet, inégaux. *Pétales* 4, dressés, oblongs, concaves, tomenteux en dehors, la place du cinquième libre; écaille large, obovale oblongue, recourbée et émarginée au sommet, velue. *Disque* semi-lunaire, glabre. *Étamines* 8, inégales, insérées autour de l'ovaire;

filets velus, atténués au sommet et à la base; anthères petites. *Ovaire* subglobuleux, glabre, 3-lobé, 3-loculaire, contracté au sommet en un style court et dressé; stigmaté 3-lobé; ovule 1 dans chaque loge. *Fruit* formé de 1-3 coques (2 parties généralement réduites), indéhiscent; graine globuleuse, sans arille; tégument épais et dur; embryon recourbé; cotylédons larges, inégaux, recourbés; radicule courte et incombante. — **DISTRIB.** : 2 espèces en Asie tropicale et en Malaisie.

D. Rarak Hook. f. in Benth. et Hook. f. *Gen. Plant.*, I, p. 396; Hook. f. *Fl. Brit. Ind.*, I, p. 672; Kurz *For. Flora Brit. Burma*, I, p. 293; *Sapindus Rarak* DC. *Prodr.* I, p. 608; Blume, *Rumphia*, III, 93, 197; *S. sâponaria* Lour. *Fl. Cochinch.*, p. 238; *Saponaria Rarak* Rumph. *Amb.*, I, 2, p. 134.

Arbre de 18-20 m. *Tonc* cylindrique et écorce grise. *Feuilles* alternes, paripennées, longues de 25-45 cm.; folioles 6-9 paires, généralement oblongues-lancéolées, rarement oblongues-oblanccéolées, arrondies, cunéiformes et asymétriques à la base, assez longuement atténuées au sommet, glabres, d'un vert clair. *Inflorescence* : panicule terminale dressée, à ramifications étalées; pédicelles articulés, pourvus de bractéoles au-dessous de l'articulation. *Disque* en forme de losange avec un sommet échancré, rejeté d'un seul côté. *Fruit* formé de coques de la grosseur d'une prune; péricarpe charnu, contenant un suc abondant.

LAOS : Kemmarath (*Thorel*). — Malacca, Birmanie, Java.

10. ERIOGLOSSUM Bl.

Arbres dressés. *Rameaux* cylindriques. *Feuilles* alternes, pétiolées, sans stipules, irrégulièrement pennées; folioles alternes ou opposées, entières, pourvues à la face inférieure d'un tomentum roux. *Inflorescence* : panicules dressées, axillaires ou terminales à ramifications spiciformes; fleurs irrégulières. — *Calice* profondément divisé; sépales 5, imbriqués sur deux rangs. *Pétales* 4, le cinquième absent, asymétriques, pourvus d'une écaille à crête. *Disque* incomplet, anguleux. *Étamines* 8, insérées excentriquement sur le réceptacle et entourant l'ovaire; filets inégaux, libres. *Ovaire* excentrique, subsès-

1 (1917)

Erioglossum

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1019

sile, trilobé, triloculaire; style grêle, stigmaté trilobé; ovule 1 par loge, ascendant, inséré près de la base. *Fruit* charnu, divisé jusqu'à la base en 1-3 lobes drupacés, divergents, oblongs; graines oblongues, sans arille, à tégument membraneux; embryon droit; cotylédons épais, juxtaposés verticalement; radicule petite. — **DISTRIB.** : 4 espèces en Asie et 1 en Afrique.

E. edule Bl. *Bijdr.*, p. 229 (1829); *Rumphia*, III, (1847) p. 119; Koorders et Valetton, *Bijdr.*, n° 9, p. 154; *E. rubiginosum* Bl. *Rumph. l. c.*; *Pancovia rubiginosa* H. Baill.; *Moulinsia cupanioides* Cambess. in *Mém. Mus. Par.*, XVIII, p. 27, tab. 2; *Moulinsia rubiginosa* G. Don *Gen. Syst.*, I, 667.

Arbrisseau ou petit *arbre*; parties jeunes couvertes d'un tomentum dense et jaunâtre. *Feuilles* pétiolées, 3-6-juguées, souvent 5-juguées; rachis et pétiole mesurant ensemble 25-40 cm.; folioles brièvement pétiolulées, souvent opposées, oblongues ou elliptiques, arrondies, obtuses et inéquilatérales à la base, obtuses, rarement aiguës, toujours atténuées et submucronées au sommet, subcoriaces ou membraneuses, discolorées, grisâtres en dessus, rougeâtres en dessous, pouvant atteindre jusqu'à 20 cm. de long sur 8 cm. de large; pétiolule épais, long de 4-5 mm. *Inflorescence* : fleurs fasciculées; pédicelles de 3-4 mm. — *Sépales* largement ovales, soyeux. *Pétales* 4, égalant 2 fois le calice, obovales-oblongs, glabres, ongiculés, arrondis ou subcordés à la base, longs de 5 mm.; onglet velu dorsalement; écaille courte, velue à crête. *Disque* trilobé, à lobes proéminents entre les pétales. *Étamines* de même longueur que les pétales; anthères glabres; filets inégalement velus. *Ovaire* nul dans les fleurs ♂, pédiculé, velu; style placé entre les lobes, filiforme, pubescent; stigmaté court, obtus. *Fruit* : drupe obovoïde-ellipsoïdale, glabre; exocarpe mou et endocarpe mince et fibreux.

Toute l'INDO-CHINE. — SIAM.

11. ZÖLLINGERIA Kurz.

Arbres. *Feuilles* pennées. *Inflorescence* en panicules axillaires ou terminales; fleurs petites, hermaphrodites. — *Sépales* 5, imbriqués, les deux intérieurs plus grands. *Pétales* 5, ongiculés, avec une écaille velue à la base. *Étamines* 8, insérées autour de l'ovaire; filets longs, mais anthères non exsertes. *Ovaire* conique, 3-loculaire;

ovules 1 ou 2 par loge. *Fruit* : capsule sèche, papyracée, habituellement à 3 ailes ; cotylédons larges, repliés sur eux-mêmes. — *DISTRIB.* : 2 espèces, l'une dans l'Inde, l'autre en Indo-Chine.

Z. dongnaiensis Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 325.

Arbre de 20-30 m. *Rameaux* jeunes, face inférieure des folioles et inflo-

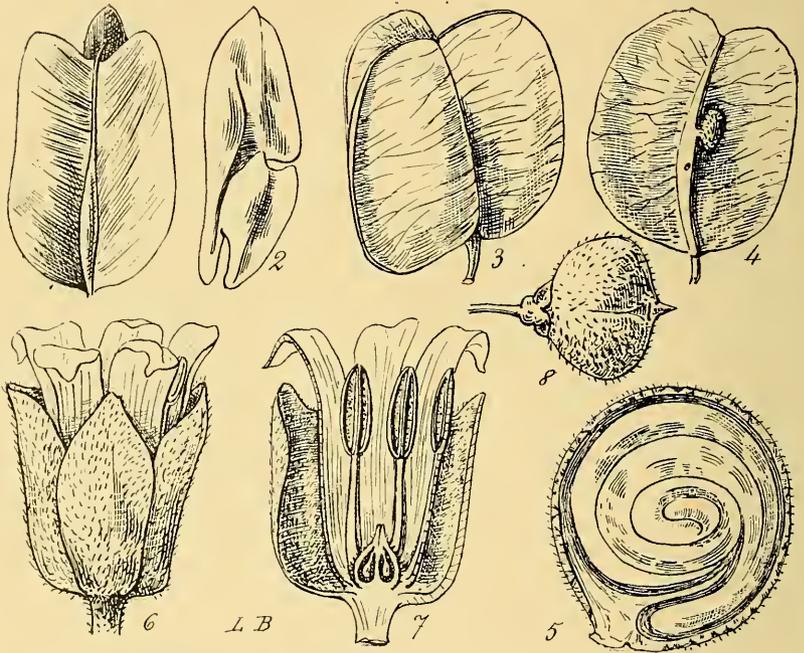


FIG. 126. — *Zöllingeria dongnaiensis* : 1, fruit à trois ailes membraneuses, *gr. nat.*; — 2, embryon avec l'un des cotylédons replié sur lui-même $\times 5$. — *Arfeuillea arborescens* : 3, fruit entier $\times 1$; — 4, fruit ouvert pour montrer une graine à tégument couvert de poils courts; — 5, graine coupée pour montrer l'embryon enroulé sur lui-même $\times 8$. — *Harpullia cupanioides* : 6, fleur ouverte $\times 7$; — 7, fleur en coupe verticale; — 8, Fruit, *gr. nat.*

rescences gris, pubérulents ou velus. *Feuilles* composées-pennées, à 6-12 folioles; rachis de 7-10 cm., velu; folioles brièvement pétiolulées (3-4 mm.), elliptiques, atténuées et asymétriques à la base, arrondies et souvent émarginées au sommet, glabrescentes au-dessus, sauf la côte, velues en dessous, les inférieures longues de 4-6 cm. et larges de 4.5 cm.,

1 (1912)

Harpullia

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1021

les supérieures longues de 12-13 cm. et larges de 6 cm., les plus longues pourvues de 8 paires de nervures secondaires proéminentes en dessous. *Inflorescence* : panicule de 15-20 cm. ; bractées obovales, caduques. — *Sépales* inégaux, ciliés, le dorsal plus petit, mesurant 1.5 mm. de haut. *Pétales* inégaux, légèrement onguiculés, velus sur les bords vers la base et sans écaille. *Disque* complet, peu élevé, glabre. *Étamines* 7-9, à filets velus ; anthères elliptiques. *Ovaire* trigone et triloculaire, glabre ; ovule 1 par loge, ascendant. *Fruit* : capsule monosperme, longue de 4.5 cm., pourvue de 3 ailes coriaces et à nervures obliques ascendantes ; graine solitaire, trigone, dressée, longue de 12 mm. ; tégument mince et coriace ; albumen 0 ; embryon recourbé ; cotylédons bilobés, l'inférieur rabattu sur la radicule, le supérieur grand, à bords divergents ; radicule infère, longue et droite. — FIG. 126, p. 1020.

COCHINCHINE : Song-lu, prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

12. HARPULLIA Roxbg.

Arbres. Feuilles alternes, sans stipules, irrégulièrement pennées ; folioles alternes, ovales-acuminées, glabres ou velues. *Inflorescence* : grappes ou panicules de fleurs verdâtres, pédicellées ; pédicelles articulés, naissant à l'aisselle d'une bractée ; fleurs régulières. — *Sépales* 4-5, dressés, subégaux, imbriqués. *Pétales* 4-5, linéaires, obovales, onguiculés et pourvus d'oreillettes latérales, ou non onguiculés et épaissis. *Disque* pentagonal. *Étamines* 5-8, assez allongées. *Ovaire* oblong, bilobé, biloculaire ; style court ou allongé et tordu ; ovules 1-2 par loge, fixés au sommet ou vers le milieu de l'axe central. *Fruit* : capsule coriace, rougeâtre ou orange, renflée, bilobée, 2-loculaire, loculicide, à 2 valves ; loges à 1-2 graines ; graines ellipsoïdales à arille complet ou très réduit ; embryon charnu, cotylédons hémisphériques ; radicule courte et incombante. — **DISTRIB.** : 2-3 espèces.

- A. Calice caduc ; pétales minces, onguiculés, pourvus d'oreillettes latérales ; style spiralé ; graines presque dépourvues d'arille 1. *H. arborea*.
- B. Calice persistant ; pétales épaissis, ni onguiculés, ni à oreillettes ; style court ; graines arillées 2. *H. cupanioides*.
- Espèce insuffisamment connue* : pétales minces, onguiculés, pourvus d'appendices latéraux 3. *H. parviflora*.

1. *H. arborea* Radlk. *Sitz. bay. Ak.*, 1886, p. 404; *Ptelea arborea* Blanco (1837); *Harpullia imbricata* Thw., *Enum.*, p. 56 (1858); *Otonychiium imbricatum* Bl., *Rumphia*, III, p. 180; *H. cupanioides* (non Roxbg.) Kurz, *For. fl. Brit. Burma*, I, p. 287; *Blancoa arborea* Bl., (1847).

Arbre de 10-15 m. *Rameaux* cylindriques, d'abord ochracés-tomenteux, puis glabrescents. *Feuilles* 3-5-juguées; rachis de 7-15 cm., à poils étoilés; folioles alternes ou opposées, brièvement pétiolulées (3-5 mm.), elliptiques ou lancéolées, supérieurement atténuées et à acumen aigu, atténuées et presque symétriques à la base, membraneuses ou subcoriaces, olivâtres sur le sec, un peu brillantes en dessus, pubescentes sur la côte et les nervures secondaires en dessous. *Inflorescence*: grappes fasciculées, tomenteuses, pauciflores, généralement plus courtes que les feuilles; fleurs assez grandes, jusqu'à 15 mm. de long; pédicelles s'accroissant sous le fruit jusqu'à 25 mm.; bractées et bractéoles aiguës et velues. — *Sépales* oblongs, tomenteux, presque égaux (6-7 mm.), caducs. *Pétales* longuement onguiculés; limbe obovale-oblong, auriculé, glabre. *Disque* pentagonal, pubescent. *Étamines* 5-6, subégales; filets flexueux, puis droits dans les fleurs ♂, égalant l'ovaire dans les fleurs ♀. *Ovaire* tomenteux, renflé, atténué à la base, terminé par un style long et spiralé; ovules 2 par loge à funicule court. *Fruit*: capsule biloculaire, avec rudiment de style dans le sinus interlobaire, comprimé, subglabre, loculicide, rougeâtre; graine à arille basal et circulaire; tégument noirâtre, brillant; cotylédons inégaux superposés; radicule courte, près de la base.

CAMBODGE: Poulo-condor (*Harmand*).

2. *H. cupanioides* Roxbg. *Fl. Ind.*, éd. Carey, I, p. 646; *H. confusa* Bl., *Rumphia*, III, p. 176; *Tina rupestris* Bl., *Bijdr.*, p. 235.

Arbrisseau: bord des ruisseaux en forêt. *Tronc* gros, cylindrique. *Rameaux* d'abord couverts de poils étoilés-roux, puis glabres. *Feuilles* alternes, sans stipules; pétiole renflé à son insertion, subcylindrique (2 cm. environ); folioles 3-4 paires, rarement opposées, obscurément ponctuées par transparence; pétiolule de 2 mm.; glabrescent; limbe allongé, elliptique, long de 7-9 cm., large de 4-5 cm., entier, atténué et aigu au sommet, à bords ondulés. *Inflorescence*: grappes simples en faisceaux axillaires, portant 5-12 fleurs; rachis aplati; pédicelles de 1 cm. environ. — *Sépales* 5, ovales, en quinconce, pubescents. *Pétales* 5, subégaux,

1 (1912)

Harpullia

(H. Lecomte)

SAPINDACEES. 1023

rétrécis en bas, mais non onguiculés, ni auriculés. *Étamines* 5, à filet court. *Disque* pentagonal, pubescent. *Ovaire* biloculaire, à loges biovulées; style élargi, contourné; stigmate élargi, papilleux. *Fruit* : capsule didyme couverte de poils courts et grisâtres, accompagnée du calice persistant; graines solitaires par avortement; arille pourpre, à bords subdentés, enveloppant presque complètement la graine; cotylédons épais, charnus, superposés. — Fig. 126, p. 1020.

COCHINCHINE : près de Baria (*Pierre*); Phuoc-than (*Thorel*).

3. *H.* ¹ *parviflora* H. Lec., sp. n.

Arbre? *Rameaux* légèrement striés; écorce brune avec de nombreuses lenticelles. *Feuilles* composées-pennées, à foliole terminale non développée, à 8-10 folioles; pétiole principal long de 7-9 cm., velu sur des lignes longitudinales, à poils courts et crochus; folioles petites, brièvement pétio-lulées; pétiolule articulé à la base, velu; limbe asymétrique, obliquement lancéolé, long de 3-4.5 cm., large de 1.5-2.75 cm., crénelé-denté, atténué aux extrémités, glabre, excepté sur les 2 bords inférieurs décurrents, presque luisant sur les deux faces. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales multiflores et corymbiformes; pédoncules velus; pédicelles velus de 2.5-3 mm., articulés près de la base. — *Sépales* 5, libres, presque jusqu'à la base, imbriqués en quinconce, ciliés. *Pétales* 5, velus extérieurement, onguiculés, longs de 3 mm., pourvus de deux oreillettes repliées vers le dedans au sommet de l'onglet et un peu velues. *Disque* circulaire 5-lobé, glabre, à lobes alternipétales. *Étamines* 8; filets en alène, glabres, longs de 3 mm.; anthères petites, ovoïdes, longues de 0.4 mm. *Ovaire* très petit (dans les fleurs étudiées), velu, formé de 3 loges; ovules 2 par loge. *Fruits*...

TONKIN : vers Ninh-binh (*Bou*).

13. *GUIOA* Radlk.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Rameaux* souvent soyeux-pubescents. *Feuilles* pennées; folioles pâles, 1-6-rarement 10-juguées, opposées, oblongues, obtuses, entières et coriaces. *Inflorescences* en panicules axillaires de grappes multiflores; fleurs globuleuses, polygames-monoïques; pédicelles articulés vers la base et pourvus d'une bractée.

1. Tant que les fruits ne seront pas connus, cette plante ne peut être rapportée que provisoirement au genre *Harpullia*.

— *Sépales* 5, inégaux, les 2 extérieurs plus petits, dressés, concaves, imbriqués. *Pétales* 4-5, pourvus au-dessus de l'onglet d'une écaille à crêtes. *Disque* circulaire en forme de coussin, généralement complet. *Étamines* 8; filets velus. *Ovaire* trigone et 3-loculaire; style recourbé; stigmate trigone, obtus; ovule 1 par loge, attaché à l'angle interne. *Fruit* : capsule obcordée, trilobée, à endocarpe cartilagineux; lobes comprimés, glabres à l'intérieur et à l'extérieur; graine oblongue, incluse dans un arille caudé; embryon plié transversalement. — **DISTRIB.** : plus de 30 espèces, en Asie et en Australie.

- A. Rachis ailé; pédicelles articulés près de la base; anthères glabres..... 1. *G. pleuropteris*,
 B. Rachis non distinctement ailé; pédicelles articulés à moins de 0,5 mm. de la fleur.
 a. Anthères velues..... 2. *G. cambodiana*.
 b. Anthères non velues..... 3. *G. squamosa*.

1. *G. pleuropteris* Radlk. in *Sitzb. Bayer. Akad. Mathem. Phys.*, IX (1879), p. 611; *Cupania pleuropteris* Bl. *Rumphia*, III, p. 158; Miq. *Fl. Ind. Bat.*, I, pars 2, p. 564; *C. Griffithiana* Kurz in *Journ. As. Soc. Beng.*, XLIV, p^t 2 (1875), p. 1888.

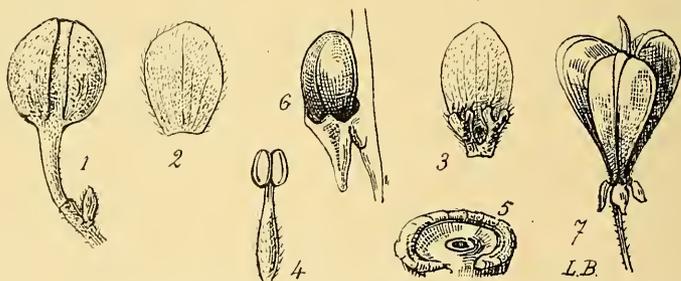


FIG. 127. — *Guioa pleuropteris* : 1, fleur en bouton $\times 10$; — 2, un sépale $\times 10$; — 3, un pétale avec écaille double; — 4, étamine $\times 20$; — 5, disque isolé; — 6, ovule sur son éperon. — *G. cambodiana* : 7 fruit \times .

Arbre ou *arbrisseau*. *Rameaux* jeunes, légèrement pubescentes. *Feuilles* longues de 10-25 cm., pennées irrégulièrement; rachis nettement ailé et pubérent; folioles 6-10, ovales-lancéolées ou obovées-lancéolées, aiguës ou brièvement acuminées, à acumen large, atténuées à la base, à poils plus nombreux en dessous; nervures secondaires environ 5 paires, bien

1 (1912)

Guioa

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1025

marquées à la face inférieure; pétiolules très courts, 2-3 mm. *Inflorescences* beaucoup plus courtes que les feuilles; pédicelle velu, articulé près de la base; fleurs d'un blanc verdâtre, très odorantes. — *Sépales* imbriqués, concaves, velus, longs de 2.5 mm. *Pétales* légèrement velus, pourvus dès la base de deux écailles dépassant le milieu du pétale, émarginées au sommet, velues. *Disque* presque circulaire, un peu ouvert d'un côté. *Étamines* exsertes; filet atténué aux extrémités, velu dans sa moitié inférieure. *Ovaire* velu, trigone; style court; ovule 1 par loge, dressé, entouré en bas par un arille éperonné. — FIG. 127, p. 1024.

COCHINCHINE : Poulo-condor (*Harmand, de Perry, Pierre*); Hatien (*Pierre*). — CAMBODGE : Kampot (*Geoffray, Hahn*). — Java, Birmanie.

2. *G. cambodiana* Pierre, *Fl. for. Coch.*, pl. 317.

Arbre de 4-10 m. *Rameaux* assez grêles, ascendants, velus et ferrugineux dans le jeune âge. *Feuilles* alternes, à rachis à peu près cylindrique, non ailé; folioles 8-10, presque coriaces, opposées ou subopposées (jusqu'à 12×4 cm.), pétiolulées (4-5 mm.), oblongues, asymétriques à la base, à acumen aigu au sommet; excavations glanduleuses à l'aisselle des nervures secondaires. *Inflorescence* en grappes axillaires ou terminales, assez courtes; pédicelles articulés à moins de 0.5 mm. de la fleur; boutons globuleux. — *Sépales* 5, velus et ciliés, imbriqués. *Pétales* 4-5, obovales, velus après l'anthèse, pourvus de deux écailles courtes, velues et pointues au sommet. *Étamines* 8, courtes; filets atténués aux deux extrémités et velus; anthères didymes, velues. *Disque* circulaire, régulier. *Ovaire* trilobulaire, trigone pubescent, plus long que le style. *Fruit* capsulaire à 3 ailes; péricarpe mou extérieurement et crustacé à l'intérieur; graine obovoïde, entourée à la base d'un arille ondulé; embryon à cotylédons recourbés l'un sur l'autre. — FIG. 127, p. 1024.

CAMBODGE : prov. Siem-reap (*Pierre*).

3. *G. squamosa* Radlk. in *Sitzungsb. k. bayer. Akad.*, 1879, p. 609.

Arbre. *Feuilles* alternes; rachis non ailé, terminé par une pointe; folioles alternes ou subopposées; pétiolule très court; limbe fortement asymétrique à la base, lancéolé ou lancéolé-oblong, long de 3.5-6 cm., large de 1.2-2 cm., glabre sur les deux faces, atténué aux extrémités, obtus au sommet, brunâtre sur le sec. *Inflorescence* : panicules axillaires, longues de 10 cm. environ; pédoncules couverts de poils courts; pédicelles articulés

à 1 mm. de la fleur. — *Sépales* 5, concaves, glabres, imbriqués, longs de 1.5 mm. *Pétales* 5, plus courts que les sépales, longs de 1 mm., pourvus vers la base de deux écailles velués et de forme variable. *Étamines* 8; filets velus. *Disque* circulaire, en couronne, glabre. *Ovaire* velu à 3 lobes; styles 3, accolés, courts. *Fruit*...

COCHINCHINE : (Thorel).

14. **PARANEPHELIUM** Miq.

Arbres. Feuilles alternes, sans stipules, irrégulièrement pennées; folioles opposées ou subopposées. *Inflorescence* en panicule; fleurs régulières, hermaphrodites ou polygames sur les types 4-6. — *Calice* lobé, à lobes étroitement imbriqués. *Pétales* habituellement 5, petits, pourvus chacun d'une écaille simple de même largeur. *Disque* concave, entier. *Étamines* 6-10; filets atténués en alène, glabres; anthères courtes, à 2 loges, basifixes. *Ovaire* triloculaire, obscurément à 3 angles. *Fruit*: capsule ligneuse à 3 valves, extérieurement tuberculeuse, lobulée ou épineuse, imparfaitement 3-loculaire, avec 1-3 graines; graine grande, anguleuse, en partie recouverte par un arille; cotylédons charnus, oléagineux, condupliqués. — **DISTRIB.** : 6 espèces asiatiques.

A. Folioles ovales ou obovales, à dents très espacées... 1. *P. Spirei*.

B. Folioles très allongées, oblongues, entières... 2. *P. longifoliolatum*.

1. **P. Spirei** H. Lec., *Not. Syst.*, II, p. 6.

Arbre. Feuilles 2-3-juguées avec une foliole impaire; pétiole et pétiolule nettement renflés à la base; folioles opposées ou subopposées; pétiolule long de 8 mm., glabre; limbe long de 18 cm. et large de 7 cm., elliptique ovale ou obovale, atténué à la base, arrondi au sommet. glabre, coriace parcheminé, pourvu de dents très espacées; nervures secondaires en creux en dessus, luisantes, saillantes à la face inférieure moins luisante. *Inflorescence*: panicule axillaire ou terminale, plus courte que les folioles, tomenteuse; pédicelles articulés vers la base, couverts de poils courts. — *Sépales* 5, velus sur les deux faces, légèrement imbriqués. *Pétales* 5, blancs-jaunâtres, imbriqués, longs de 1 mm., pourvus d'une écaille entière, velue, réfléchie vers le dedans. *Étamines* 8-9; filet glabre, court. *Disque* régulier, 5-lobé. *Ovaire* triloculaire, épineux; épines renflées à la

1 (1912)

Paranephelium

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1027

base, couvertes de poils courts, obliquement mucronées au sommet; style 1; stigmates 3 ou 2 par avortement; loges 1-ovulées. *Fruit*...

LAOS : Keng-trap (*Spire*).

NOM VULG. : *Dok fan pin*.

2. ***P. longifoliolatum*** H. Lec. *Not. Syst.*, II, p. 7.

Arbre. Rameaux couverts de lenticelles allongées. *Feuilles* 4-juuguées avec une foliole impaire; pétioles et pétiolules glabres, nettement renflés à la base; folioles mesurant jusqu'à 30 cm. de long sur 5.5 de large, opposées ou subopposées, elliptiques ou elliptiques-oblongues, entières, coriaces, un peu luisantes sur les deux faces, glabres; nervures secondaires 18-20 paires, en creux en dessus et en relief en dessous; limbe atténué en bas, acuminé au sommet; pétiole long de 8 cm. et pétiolule de 5 mm. *Inflorescence*: panicule axillaire plus courte que les feuilles; pédicelles articulés, couverts de poils courts; fleur... *Fruit* globuleux, 3-loculaire, couvert de longues épines; épines papilleuses, obliquement mucronées au sommet; graine 1 dans chaque loge, recourbée, ascendante. — FIG. 131, p. 1048.

LAOS : Pak-lay (*Thorel*).

15. **MISCHOCARPUS** Bl.

Arbres. *Feuilles* irrégulièrement pennées; folioles peu nombreuses, opposées ou alternes, entières, glabres. *Inflorescence* en grappes spiciformes ou en panicules axillaires ou terminales; fleurs régulières, fasciculées. — *Calice* cupuliforme, 5-6-fide, valvaire. *Pétales* nuls ou très petits, souvent sans écaille. *Disque* annulaire, complet, crénelé. *Étamines* 6-7-8. *Ovaire* central, presque pédiculé, 3-4-loculaire; style terminal court; stigmaté 3-4-lobé. *Fruit*: capsule pédiculée, pyriforme à 3-4 angles, à 3 valves; péricarpe subcharnu (drupacé), à la fin coriace; graines subglobuleuses, incluses dans un arille cupuliforme, prolongé en bas par un appendice en éperon; tégument parcheminé; embryon recourbé; cotylédons épais, superposés; radicule incombante, infère. — **DISTRIB.**: 12 espèces en Asie, Malaisie et Australie.

A. Fleurs pourvues de pétales.

a. Pétales en même nombre que les sépales; disque velu.

α. Folioles 4-8; veines réticulées; pétales avec une écaille.....

1. *M. pentapetalus*

3. Folioles 4-10; veines réticulées; pétales sans
 écaille 2. *M. fuscescens*.
 b. Un pétale dans certaines fleurs ou 0; disque glabre... 3. *M. tonkinensis*.
 B. Fleurs complètement dépourvues de pétales; disque et
 étamines presque glabres..... 4. *M. sundaicus*.

1. ***M. pentapetalus*** Radlk. in *Sitzungb. k. bayer. Akad.*, 1879, p. 646; *Pedicellia grandis* Pierre *Fl. for. Cochinch.*, pl. 324 A.

Arbre de 20 m. *Feuilles* 5-6-foliolées; pétiole commun long de 12-15 cm.; folioles subopposées ou alternes; pétiolule de 5-6 mm.; limbe glabre, subcoriace, atténué aux extrémités, ovale ou ovale-oblong, long de 11-26 cm., large de 3,5-7,5 cm., légèrement acuminé au sommet; acumen large et très obtus; côte et nervures secondaires nettement saillantes en dessous. *Inflorescence*: panicules axillaires des feuilles supérieures et terminales; pédoncules veloutés, fortement ramifiés. — *Sépales* 5, valvaires ou légèrement imbriqués, subcharnus, pubescents en dehors. *Pétales* 5, inégaux, plus courts que les sépales, pourvus à la base d'une écaille bilobée et velue. *Étamines* 8, insérées autour d'un disque velu; filets velus; anthères pubescentes à poils épars. *Ovaire* inséré au milieu du disque, trilobé, couverts de poils. *Fruit*...

COCHINCHINE: province de Bien-hoa (*Pierre*?).

NOM VULG.: *Cây vai giông*.

Var. **cambodianus** H. Lec. — Pétiole commun de 20-25 cm.; pétiolules de 7-8 mm.; pédicelles longs de plusieurs millimètres, articulés dans le quart inférieur.

CAMBODGE: Kompong-thom, (*Magnein, Gourgand, Châtillon*).

2. ***M. fuscescens*** Bl. *Rumphia*, III, p. 166; Radlk. *Über Cupania*, p. 646; *Cupania Helferii* Hiern fide Radlk., *l. c.*, pp. 517 et 646.

Arbre de 25-30 m. *Rameaux* cylindriques rougeâtres, glabres, couverts de lenticelles. *Feuilles* 2-3-juguées, glabres: rachis glabre, cylindrique, long de 5-11 cm.; folioles opposées ou subopposées, brièvement pétiolulées, oblongues ou lancéolées, atténuées aux extrémités, aiguës en bas, à acumen obtus au sommet (80-120 × 25-50 mm.), coriaces, glabres, jaunâtres sur le sec, à peine brillantes en dessus; nervures secondaires 12-14, arquées, un peu proéminentes à la face inférieure, très souvent glanduleuses à leur aisselle. *Inflorescence*: grappes de 25-150 mm., axillaires ou terminales, rarement simples, généralement à ramifications peu

1 (1912)

Mischocarpus

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1029

nombreuses et spiciformes, tomenteuses ; cymes de 3-10 fleurs à pédicelle court et articulé. — *Calice* à lobes ovales, aigus, couverts de poils appliqués. *Pétales* 1-3 (parfois 5, rarement 0), inégaux ou très petits, aigus, subglabres, un peu épaissis et velus à la base interne. *Étamines* courtes dans les fleurs ♀, exsertes dans les fleurs ♂, (2-2,5 mm.) ; filets velus ; anthères arrondies, pubérulentes. *Ovaire* substipité, ellipsoïde ; style court ; stigmaté à 3 lobes, papilleux, recourbés. *Fruit* glabre, subtriangulaire (rarement à 4 faces), à arêtes nettement proéminentes.

CAMBODGE : province Thepong (*Pierre*). — ANNAM : Hué (*Harmand*). — TONKIN : (*Bou*).

Var. **Bonii** H. Lec. — Feuilles à acumen subaigu, panicule terminale longue de 25-30 cm. Pédicelle long de plusieurs millimètres.

TONKIN : Phu-dien (*Bou*).

3. *M. tonkinensis* Pierre mss.

Arbrisseau. Rameaux grêles. Feuilles à rachis subcylindrique (jusqu'à 20 cm. de long) ; folioles subopposées ou alternes, à pétiole un peu renflé (7-8 mm.) ; limbe ovalé-oblong (jusqu'à 20 × 5,5 cm.), asymétrique et plus ou moins arrondi à la base, à acumen très obtus et même émarginé au sommet, subcoriace, glabre, un peu brillant en dessus, terne en dessous ; nervures secondaires, courbées, proéminentes de même que les veines à la face inférieure ; glandes fréquentes à l'aisselle des nervures secondaires. *Inflorescences* axillaires et terminales presque aussi longues que les feuilles ; pédoncule principal grêle, à longues ramifications ; pédicelles fasciculés, assez longs (4-5 mm.), articulés près de leur base, couverts de poils appliqués, épars ; fleurs blanches. — *Calice* à 5 lobes, ovales-lancéolés, un peu charnus, aigus, valvaires, longs de 1.25 mm., couverts de poils épars. *Pétale* 1, souvent 0. *Disque* cupuliforme, à 8 lobes, glabre. ♂ : *Étamines* 8, inégales ; filets velus inférieurement et glabres en haut ; anthères glabres ; ♀ : filets de 3 mm. au lieu de 2 mm. ♂ : *Ovaire* avorté ♀ : ovoïde, pubescent, terminé par trois styles réfléchis ; ovule 1 dans chaque loge, ascendant. *Fruit* non mûr longuement stipité.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*) ; forêts de Ninh-thai (*Bou*).

4. *M. sundaicus* Bl. *Bijdr*, p. 238.

Arbre de 10 m., fleurissant et fructifiant de bonne heure. Rameaux cylindriques, glabres. Feuilles 2-3-juguées, parfois trifoliolées sur les rameaux florifères ; rachis cylindrique long de 5-10 cm. ; folioles (9-15 × 3-8 cm.), subopposées ou alternes, pétiole, ovales, ovales-lan-

céolées, acuminées, à acumen obtus, aiguës en bas, coriaces, glabres, poils. ♂ : *Étamines* généralement 8 ; filets longs et glabres. *Ovaire* stipité atténué en un style court, couvert de poils épars, appliqués ; stigmaté trifide. *Fruit* : capsule de même longueur que son pédicule cylindrique, brillantes à la face supérieure ; nervures non ou à peine proéminentes en dessus ; pétiole de 4-10 mm. *Inflorescence* : grappes de 5-25 cm., simples ou groupées en panicle, couvertes de poils courts, appliqués ; fleurs fasciculées en cymes, à pédicelle articulé nettement près de la base. — *Calice* à

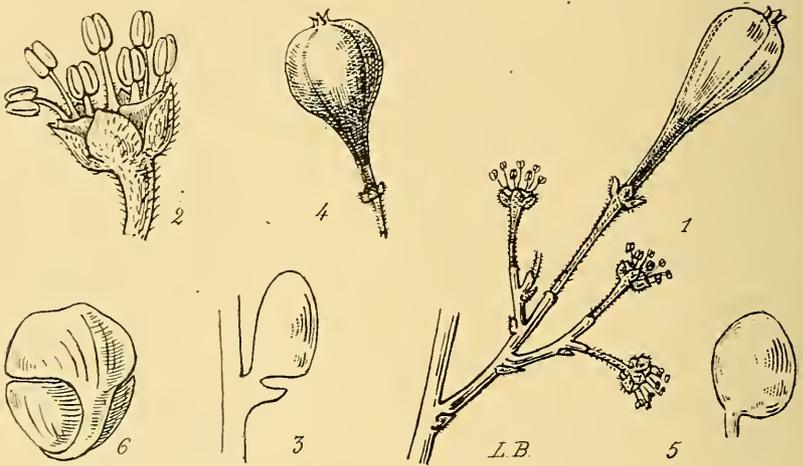


FIG. 128. — *Mischocarpus sundaicus* : 1, portion d'inflorescence $\times 4$; — 2, fleur épanouie $\times 18$; — 3, ovule avec son opercule, très grossi ; — 4, fruit $\times 5$; — 5, graine avec son mode d'attache $\times 12$; — 6, embryon avec les deux cotylédons superposés et la radicule descendante $\times 5$.

5-6 lobes dressés, puis étalés. *Pétales* 0. *Disque* glabre ou portant quelques globuleuse ou à 3-4 côtes, rougeâtre, couronnée souvent par le style persistant ; graine entourée par un arille bleuâtre, ouvert au sommet. —

FIG. 128, p. 1030.

COCHINCHINE : Poulo-condor (de Perry, Pierre) ; Saïgon (Pierre) ; monts Dinh (Pierre) ; Thu-duc (Pierre) ; Thu-dau-mot (Thoré). — CAMBODGE : Phu-quoc (Pierre) ; Knang-krépeuh (Pierre) ; Sandek-prey (Magnein, Gourmand et Châtillon).

1 (1912)

16. **OTOPHORA** Bl. (emend.).

Arbres ou *arbrisseaux*. Feuilles alternes, sans stipules, composées-paripennées, rarement imparipennées; folioles plus ou moins nombreuses, sessiles ou pétiolulées, opposées ou alternes, entières, les inférieures plus petites et stipuliformes. *Inflorescences* axillaires ou terminales, en panicule ou en grappe; fleurs régulières. — *Sépales* 4-5, concaves, imbriqués, en quinconce. *Pétales* 4-5, souvent petits ou même nuls, à bord réfléchi en auricule. *Disque* complet, annulaire, entier ou crénelé. *Étamines* 5-9; filets courts; anthères oblongues, incluses, glabres ou pubescentes. *Ovaire* 2-4-loculaire; stigmate sessile, globuleux ou à 2-4 lobes rayonnants; ovule 1 par loge, inséré vers la base. *Fruit* comprimé ou ovoïde, entier ou 1-3-lobé, 1-3-loculaire, bacciforme, coriace ou cortiqué sur le sec, lisse ou ponctué-verruqueux; graines sans arille; tégument parcheminé; cotylédons épais, subinégaux, juxtaposés ou obliquement superposés; radicule infère. — **DISTRIB.**: 15 espèces asiatiques et malaises.

- A. Filets de même longueur que les anthères.
 - a. Rachis fortement ailé. 1. *O. amplifolia*.
 - b. Rachis des feuilles non ailé: écaille en forme de poche. 2. *O. nodosa*.
- B. Filets bien plus courts que les anthères.
 - a. Stipules simples; face inférieure des feuilles brunâtre. 3. *O. cambodiana*.
 - b. Stipules souvent divisées; face inférieure des feuilles rouge brunâtre. 4. *O. furcata*.

1. **O. amplifolia** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 331; *Otoplepis amplifolia* Pierre, *l. c.*

Petit *arbre* de 2-3 mètres à rameaux épaissis. *Feuilles* alternes à pétiole commun fortement ailé, glabres, excepté sur le pétiole commun et sur les pétiolules; folioles subopposées, obovales-lancéolées, atténuées à la base et arrondies ou subcordées, aiguës et parfois acuminées au sommet (jusqu'à 35 × 8 cm.), vertes et brillantes en dessus, pâles en dessous ou un peu glauques; pétiolules fortement épaissis et brunâtres; stipules grandes, oblongues-lancéolées, falciformes, cordées ou arrondies à la base. *Inflorescence*: grappes fasciculées, longues de 30-40 cm.; pédicelles de 8-14 mm., généralement par 3 au sommet de courtes ramifications; fleurs inconnues. *Fruit*: baies obcordées, didymes, le plus souvent un

peu plus longues que larges, pourpres, généralement biloculaires, longues de 16 mm. environ; péricarpe épais de 1.5 mm.; endocarpe mince et brillant; graine longue de 12-15 mm.; tégument noir, brillant; cotylédons inégaux juxtaposés ou inégalement superposés, à radicule infère. —

FIG. 129, p. 1032.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa (*Pierre*).



FIG. 129. — *Otophora cambodiana*: 1, pétiole et stipule. — 4, bouton floral $\times 10$; — 5, sépale; — 6, pétale; — 7, étamine $\times 12$; — 8, ovaire $\times 20$; — 9, ovaire coupé en long pour montrer les ovules $\times 10$; — *O. nodosa*: 2, mêmes organes. — *O. amplifolia*: 3, pétiole largement ailé et stipule; — 10, fruit.

2. *O. nodosa* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 331.

Arbre de 8-10 m., à tronc lisse. *Feuilles* longues, pennées; pétiole commun, épaissi à la base, atteignant jusqu'à 60 cm., pourvu de deux stipules lancéolées, simples, aiguës; folioles glabres 12-14 paires, légèrement coriaces et épaisses, oblongues ou lancéolées, aiguës ou arrondies

(1912)

Otophora

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1033

au sommet, asymétriques à la base; nervures secondaires recourbées; nervures tertiaires peu visibles en dessus; pétioles longs de 9-10 mm., épaissis. *Inflorescence*: grappes fasciculées sur le tronc; fleurs pourpres, groupées par 3-8 sur de courtes ramifications. — *Sépales* 5, inégaux, oblongs, à peine ciliés. *Pétales* 5, ovales, légèrement onguiculés, pourvus d'une écaille velue en forme de poche ou bilobée. *Étamines* 7-10; filets longs de 1 mm., velus à la base; anthères de même longueur. *Disque* annulaire régulier, peu marqué, glabre. *Ovaire* très atténué à la base, à 2 loges, terminé par un style court; ovule 1 par loge. *Fruit* didyme, bacciforme, long de 12-15 mm., pourpre, subcordé. — FIG. 129, p. 1032.

COCHINCHINE: province de Bien-hoa (*Pierre*).

3. *O. cambodiana* et *Otolepis cambodiana* *Pierre*, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 330.

Arbre de 3-4 m. *Tronc* recouvert de grosses nodosités. *Feuilles* assez grandes, composées-pennées; pétiole commun, jusqu'à 30 cm., strié; folioles généralement 8 paires, alternes, linéaires-oblongues, atténuées aux extrémités, presque aiguës à la base, arrondies au sommet, verdâtres en dessus, brunes en dessous; pétiole très court, presque nul; folioles stipuliformes arrondies, cordées, longues de 15-20 mm. sur 22-25 mm. de large. *Inflorescence*: grappes naissant sur le vieux bois, 2 fois plus courtes que le rachis commun. — *Sépales* 5, oblongs, concaves, obovales, à bords ciliés, longs de 3,25 mm. *Pétales* obovales, concaves, ondulés, longs de 2 mm., à oreillette de chaque côté de l'onglet très court. *Disque* entier, annulaire, glabre. *Étamines* à filets velus, plus courts que l'anthère. *Ovaire* biloculaire, terminé par un style court et un stigmate obtus; ovule 1 par loge, ascendant, anatrophe. *Fruit* didyme obové, un peu aplati. — FIG. 129, p. 1032.

LAOS: bassin du Sé-moun (*Harmand*). — CAMBODGE: bassin du Mékong (*Thorel*)¹. — SIAM: (*Harmand*); Bangkok (*Zimmermann*).

4. *O. furcata* et *Otolepis furcata* *Pierre*, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 330.

Arbre de 4-10 m. *Rameaux* grisâtres un peu comprimés. *Feuilles* longues; pétiole commun rond, sillonné et nu dans sa partie inférieure, anguleux vers le haut; folioles jusqu'à 21, linéaires-oblongues, lancéolées, obliques à la base, aiguës aux extrémités, fermes et chartacées, vertes en dessus, d'un brun rougeâtre en dessous, vernissées, longues de 16 cm. sur 4:

1. La plante de Thorel a les feuilles plus larges et les stipules plus allongées.

pétiolules courts (2-3 mm.); stipules grandes, simples et lancéolées ou divisées en deux lobes divergents et aigus. *Inflorescence* : grappes fasciculées, pendantes, plus courtes que les feuilles, atteignant jusqu'à 30 cm. : pédicelles de 10-11 mm., groupés par 3-6 sur de courts rameaux. — *Sépales* 5, à peine ciliés, concaves. *Pétales* elliptiques, légèrement onguiculés avec deux oreillettes latérales, de même longueur que les sépales. *Disque* petit et régulier. *Étamines* 8; filets très courts, velus. *Ovaire* à 1-2 loges, glabre, terminé par un style court et un stigmate très discoïde; ovule 1 par loge, ascendant, anatrope. *Fruit* : baie pourpre, longue de 24-28 mm. et épaisse de 10 mm.; graine dressée, à tégument épais, coriace, noir et brillant; cotylédons juxtaposés, plan-convexes; radicule infère.

COCHINCHINE : prov. de Bien-hoa, mont Lu (*Pierre*).

17. **SCHLEICHERA** Willd.

Arbres. Feuilles alternes, sans stipules, pétiolées, paripennées, rarement avec une foliole impaire; folioles peu nombreuses, opposées, subsessiles, entières ou presque entières. *Inflorescence* : grappes axillaires, spiciformes; pédicelles grêles; fleurs régulières, polygames-dioïques. — *Calice* 5-6- rarement 4-fide, à préfloraison valvaire. *Pétales* 0. *Disque* complet, annulaire, hispide ou glabre. *Étamines* 8-10, rarement moins, insérées entre le disque et l'ovaire; filets libres, velus, s'allongeant après l'anthèse. Pistil comprenant un ovaire central, sessile, 3- rarement 4-loculaire; ovule 1 dans chaque loge, inséré à la base de l'angle interne, ascendant; style court; stigmate 3- rarement 4-fide. *Fruit* : drupe ovoïde, indéhiscente, 1-2- rarement 3-loculaire, généralement 1-loculaire par avortement; graine pourvue d'un arille libre, généralement complet et plus ou moins lobé au sommet; tégument assez épais; embryon en fer à cheval; cotylédons recourbés, l'un interne, l'autre externe; radicule courte et infère. — **DISTRIB.** : 3 espèces; Asie tropicale, Malaisie et Philippines.

S. trijuga Willd., *Spec. plant.*, IV, 1096; Blume, *Rumphia*, III, p. 147; Koorders et Th. Valetton, *Bijdrage*, n°9, p. 176; Trimen, *Handb. Ceylon*, I, p. 304; *Melicocca trijuga* Juss. *Mém. Mus. d'Hist. nat.*, III, p. 187, tab. 8; *Schleicheria pubescens* Roth., *Nov. spec.*, p. 385; *Stadmannia Sideroxylon* Bl. *Bijdr.*, p. 237 (non Lam.);

Schleichera

Cussambrium Rumph., *Herb. Amb.*, I, p. 154, tab. 57; Koon Gærtn., *Fruct.*, II, p. 486, tab. 180.

Arbre assez élevé (15-20 m.). *Tronc* fort et tête irrégulière. *Ramuscules* couverts de poils couchés dans tous les sens. *Feuilles* alternes, paripennées, à 2-3 paires de folioles, les supérieures généralement plus grandes que les inférieures; pétiole commun de 6,5-22 cm., renflé à sa base; folioles 4-8, opposées, presque sessiles, elliptiques ou oblongues, obovales ou lancéolées, parfois pourvues d'un acumen obtus, asymétriques à la base, couvertes de poils à la face inférieure, comme le rachis dans le jeune âge. *Inflorescence* en grappes spiciformes de 15-18 cm., fasciculées sur le bois âgé; ramifications de l'inflorescence courtes; fleurs polygames ou hermaphrodites: pédicelle court et grêle (2-4 mm.). — *Sépales* 5-6, velus, valvaires, triangulaires. *Pétales* 0. *Disque* circulaire, régulier, presque glabre ou hispide. *Étamines* 6-7, insérées entre le disque et l'ovaire; filets velus, filiformes, exserts après l'anthèse, plus courts dans les fleurs femelles. *Ovaire* très réduit dans les fleurs mâles, ovoïde et hirsute dans les femelles; style 1; lobes stigmatiques réfléchis. *Fruit* ovoïde, de la grosseur d'une cerise moyenne, presque sphérique, souvent couvert de verrues produites par des piqûres d'insectes.

Var. **cambodiana** Pierre. — Disque hispide; folioles plus grandes et plus velues, à l'état jeune, que dans l'autre variété.

LAOS: Oudong (*Thorel*); (*Harmand*). — COCHINCHINE: province de Chaudoc (*Pierre*).

Var. **extensa** Pierre. — Disque glabre; folioles plus petites, à nervures secondaires moins nombreuses (6-16 paires), glabres de bonne heure.

LAOS: Luang-prabang (*Spire*). — CAMBODGE: Lekepay (*Pierre*, *Harmand*).

NOMS annam.: *Cây van rao*, *Cây dean Irông*; kmer: *Pongro*, *Bang bao*; laot.: *Dok phen* (*Spire*).

USAGES: arbre très utile. Fruit et arille comestibles; graines oléagineuses: huile à brûler et médicinale employée contre la gale; bois rougeâtre de bonne durée.

18. APHANIA Bl.

Arbres ou *arbrisseaux*. *Feuilles* alternes, sans stipules, simples ou 2-4-foliolées, souvent 2-foliolées. *Inflorescence*: grappes ou panicules axillaires, rarement terminales; fleurs régulières. — *Sépales* 4-5, en

2 séries, largement imbriqués. *Pétales* 4-5 avec 1 ou 2 écailles au sommet de l'onglet. *Disque* complet, concave. *Étamines* 4-8, en cercle; filets libres, souvent velus; anthères dorsifixes, versatiles. *Ovaire* 2-4-lobé, 2-4-loculaire; style terminal; stigmate à 2-4 lobes; ovule 1 par loge, ascendant, inséré au bas de la loge, à l'angle interne. *Fruit* charnu, coriace sur le sec, profondément bilobé, souvent didyme, à lobes oblongs ou globuleux, drupacés; graines le plus souvent sphériques, sans arille, à tégument membraneux; embryon dressé, cotylédons épais et juxtaposés; radicule opposée au hile. — **DISTRIB.** : 14 espèces en Asie et Océanie.

- | | |
|--|-----------------------------|
| A. Feuilles toujours simples, | 1. <i>A. Danura</i> . |
| B. Feuilles bifoliolées (parfois 3-foliolées dans <i>A. ochnoïdes</i>). | |
| a. Pétiole très court (2-4 mm.); pétiole nul ou presque. | 2. <i>A. ochnoïdes</i> . |
| b. Pétiole de 1 cm. au moins; pétiole net. | |
| α. Fruits petits; inflorescence en grappe ou en panicule plus courte que les feuilles. | 3. <i>A. microcarpa</i> . |
| β. Fruits plus grands; inflorescence en panicule dépassant les feuilles. | |
| * Panicule à rameaux étalés. | |
| * Feuilles obtuses, assez larges. | 4. <i>A. viridis</i> . |
| ** Feuilles aiguës, étroites. | 5. <i>A. Philastreana</i> . |
| ** Panicules à ramifications dressées. | 6. <i>A. Spirei</i> . |

1. **A. Danura** Radlk. *Über d. Sapind. Holl. Ind.*, p. 69; *Sapindus Danura* Voigt, *Hort. Bot. suburb. Calc.*, p. 94; Hiern in Hook. f. *Fl. Br. India*, I, p. 684; *Scytalia Danura* Roxbg., *Hort. Beng.*, p. 29; *Euphoria verticillata* Lindl., *Bot. Reg.*, tab. 1059; *E. Danura*; Wall., *Catal.*, 8051; *Nepbelium verticillatum* G. Don, *Gen. Syst.*, I, p. 670.

Arbrisseau glabre à l'exception de l'inflorescence. *Feuilles* simples, presque verticillées ou alternes, presque coriaces, oblongues, elliptiques, oblancéolées ou obovales, aiguës ou acuminées, atténuées, arrondies ou même cordées à la base, réticulées et brillantes en dessus, longues jusqu'à 30 cm., et larges de 10 cm.; nervures secondaires 10-16 paires, fines, étalées. *Inflorescence* : panicule terminale; pédoncule principal pubérent; ramifications étalées. — *Sépales* 5, inégaux, subarrondis, concaves, en quinconce. *Pétales* 4-5, ovales, émarginés, brièvement onguiculés, pourvus d'une écaille simple, triangulaire, velue. *Disque* circulaire, glabre, un peu lobé. *Étamines* 6-8; filet de même longueur que l'anthère, en alène,

velu. *Ovaire* biloculaire ; stigmaté bifide. *Fruit* formé de deux drupes ellipsoïdales, long de 1 cm. environ.

LAOS inférieur : Lakhone (*Thorel*).

2. *A. ochnoides* Pierre mss.

Arbrisseau de 1-2 m. *Rameaux* jeunes, pubescents. *Feuilles* 1-3-foliolées, habituellement bifoliolées ; pétiole principal très court (2-4 mm.) : folioles latérales opposées, elliptiques, parfois obovales, atténuées en bas, arrondies ou acuminées, à acumen obtus au sommet, longues de 6-8 cm., larges de 2.2-2.5 cm., la terminale, dans les feuilles trifoliolées, souvent plus étroite, longuement atténuée vers le bas ; limbe subcoriace, terne, à veines réticulées à la face inférieure ; pétiolule nul ou presque nul. *Inflorescences* axillaires, en grappes, dépassant souvent les feuilles ; pédicelles un peu velus en bas, articulés à un tiers de mm. au-dessous de la fleur. — *Sépales* 5, concaves, inégaux, en quinconce. *Pétales* 5, ciliés, à écaille simple et velue à la base. *Étamines* 6-7 ; filet velu devenant un peu plus grand que l'anthère oblongue. *Disque* à peine visible. *Ovaire* bilobé, glabre ; style simple ; stigmaté bilobé ; ovule 1 par loge, ascendant, anatrope. *Fruits* 1-2, ovoïdes, divergents, avec un reste du style entre les deux ; exocarpe charnu ; endocarpe ligneux ; graine à cotylédons plan-convexes, juxtaposés verticalement.

COCHINCHINE : Thivan (*Pierre*). — SIAM : Muong-pran (*Pierre*).

3. *A. microcarpa* Kurz in *Journ. of the Asiatic Society*, XLIV (1875), p. 205.

Arbre ou *arbrisseau*. *Rameaux* jeunes brièvement hirsutes. *Feuilles* bifoliolées ; pétiole court, à peine 1 cm., cylindrique, glabrescent ; folioles oblongues ou linéaires-oblongues, atténuées et inéquilatérales à la base, obtuses ou presque tronquées (jusqu'à 13 cm. sur 3 cm.), glabres, d'un vert terne, membraneuses ; pétiolule très court, 1-2 mm. *Inflorescence* : grappes axillaires ou panicules plus courtes que les feuilles ; pédoncule principal glabre ou presque ; pédicelles glabres, articulés vers le tiers inférieur ; fleurs petites, glabres. — *Sépales* 5, concaves, glabres. *Pétales* concaves, à onglet très court et à écaille double, velue. *Fruit* : baie profondément bilobée ou simple par avortement ; lobes obovoïdes, divergents, glabres.

SIAM : Bangkok (*Zimmermann*).

4. *A. viridis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 329.

Petit *arbre*. *Rameaux* jeunes roux, pubescents. *Feuilles* alternes, bifoliolées; pétiole commun long d'environ 2 cm., aplati à la face supérieure; folioles elliptiques ou obovales-elliptiques, jusqu'à 18×5 cm., toutes atténuées vers le bas, arrondies ou brièvement acuminées au sommet; presque coriaces, d'un vert clair, assez brillantes en dessus, ternes en dessous; pétiolules de 3-4 mm., renflés. *Inflorescence*: panicule terminale dépassant longuement les feuilles; ramifications primaires longues et divergentes; fleurs fasciculées par 2-3 sur des ramifications secondaires très courtes; pédicelles presque glabres, articulés à environ 0.5 mm. du sommet. — *Sépales* 5, à peine ciliés, inégaux, en quinconce (3.5-4 mm.). *Pétales* 4-5, longs de 3 mm., obovales, concaves, glabres, munis d'une petite écaille double et velue au-dessus de l'onglet très court. *Disque* peu apparent. *Étamines* 7; filet un peu velu vers le milieu, de même longueur que l'anthère. *Ovaire* biloculaire, pédiculé, terminé par un style bifide au sommet; ovule 1 par loge, ascendant, à base entourée par un renflement cupuliforme du placenta.

COCHINCHINE: Chiao-xhan (*Pierre*). — CAMBODGE: Khong (*Harmand*). — LAOS inférieur: bassin du Sé-moun (*Harmand*).

Var. *bassacensis* H. Lec. — Panicule plus courte que les feuilles.

LAOS: Bassac (*Harmand, Thorel*).

5. *A. Philastreana* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 329.

Arbuste de 1-3 mètres. *Rameaux* penchés et d'abord pubescents. *Feuilles* alternes, bifoliolées; pétiole commun assez court, généralement moins de 1 cm.; folioles linéaires-oblongues, subcoriaces, longuement atténuées aux extrémités, aiguës au sommet; pétiolule de 3-4 mm., renflé. *Inflorescence*: panicules axillaires et terminales peu ramifiées, dépassant longuement les feuilles; pédicelles articulés près de la base; fleurs groupées par 2-3 sur des ramifications très courtes. — *Sépales* 5, concaves, inégaux, imbriqués, ciliés, longs de 2.5 mm. environ. *Pétales* 4, plus petits que les sépales, ovales, ciliés, brièvement onguiculés, pourvus d'une écaille simple ou bilobée, velue. *Disque* pentagonal, glabre. *Étamines* 7; anthères plus longues que le filet et ciliés; filet court et velu. *Ovaire* pédiculé, bilobé, surmonté par un style simple; stigmate à 2 lobes très courts. *Fruil* 1-2-lobé, long de 1 cm., ellipsoïdal; péricarpe charnu, mince, grisâtre, le lobe avorté rejeté à la base, sur le côté, avec le style; graine à tégument épais, presque osseux; cotylédons verticaux et plan-convexes; radicule infère.

COCHINCHINE: prov. de Bien-hoa (*Pierre*).

1 (1912)

6. **A. Spirei** H. Lec., sp. n.

Arbre. Rameaux jeunes striés en long, couverts de poils roux et courts. Feuilles isolées, bifoliolées; pétiole principal de 2-3 cm., cylindrique; folioles assez grandes, jusqu'à 18 × 5 cm., ovales ou elliptiques, ou elliptiques-oblongues, atténuées aux extrémités, subcoriaces, glabres, un peu brillantes en dessus, ternes en dessous, acuminées au sommet, à acumen obtus et mucroné; nervures secondaires peu recourbées, se rejoignant en arc à une certaine distance de la marge; pétiolule de 6-7 mm., renflé et ridé transversalement dans sa moitié inférieure. *Inflorescence*: panicules axillaires et terminales ne dépassant pas les feuilles; pédoncules anguleux, peu velus et à peine divergents; pédicelles articulés à 1.5 mm. sous la fleur; fleurs de 2 sortes les unes ♂ et plus grandes, les autres hermaphrodites et plus petites. — ♂: *Sépales* 5, inégaux, imbriqués, en quinconce, velus et ciliés. *Pétales* 5, ovales, (3-3.5 mm.), un peu onguculés; écailles 2, velues au-dessus de l'onglet. *Étamines* 7, longues de 2-2.6 mm.; anthères ovales, mucronées; filet en alène de même longueur que l'anthère ou plus long, velu dans sa moitié inférieure. *Disque* pentagonal glabre. *Ovaire* très réduit. — ♀: *Calice* comme ci-dessus. *Pétales* petits; écaille à peine marquée. *Étamines* 7, à filet court et velu. *Ovaire* biloculaire: style unique et stigmate double; ovule 1 par loge. *Fruit*. . . — FIG. 130, p. 1040.

LAOS: Muong-yen (*Spire*).

Var. **mekongensis** H. Lec. — Feuilles brunes, moins atténuées à la base, à nervures secondaires plus saillantes et plus rapprochées. Fruit mûr en mars et avril, subcharnu, pourpre, lisse, gros comme une prune, indéhiscent; paroi interne membraneuse; graine à cotylédons épais, plan-convexes; radicule infère; embryon droit.

LAOS: Luang-prabang (*Tborel*).

19. **SAPINDUS** Plum.

Arbres. Feuilles alternes, sans stipules, grossièrement pennées, multifoliolées, rarement 1-foliolées. *Inflorescences*: panicules terminales amples, ramifiées, multiflores; fleurs régulières ou irrégulières. — *Calice* 5-partite, à lobes arrondis, imbriqués sur deux cycles, les extérieurs plus petits que les internes. *Pétales* 5 ou 4 (le 5^e manquant), soyeux, villeux sur les bords, pourvus intérieurement

d'une crête velue, ou de deux écailles, s'il y a 5 pétales. Disque annulaire ou semi-lunaire, anguleux, glabre. Étamines disposées autour de l'ovaire, inégales, brièvement exsertes, à filets velus et à anthères petites. Ovaire globuleux, trilobé, triloculaire, atténué en un style trigone, renflé en stigmate au sommet; ovule 1 par loge, fixé

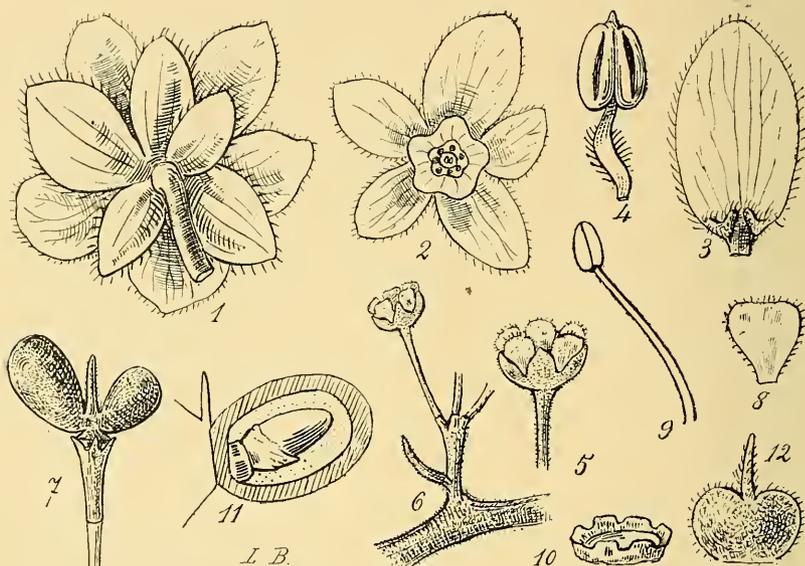


FIG. 130. — **Aphania Spirei** : 1, fleur vue en dessous $\times 7$; — 2, fleur vue en dessus, les étamines et les pétales enlevés; — 3, pétale avec son écaille double $\times 10$; — 4, étamine $\times 10$. — **Pometia pinnata** : 5, fleur $\times 10$; — 6, portion d'inflorescence $\times 7$; — 7, jeune fruit $\times 3$; — 8, pétale $\times 8$; — 9, étamine $\times 8$; — 10, disque lobé; — 11, fruit coupé en long; graine avec un arille incomplet; — 12, ovaire à 2 lobes, jeune, $\times 9$.

vers le milieu de la hauteur. Fruit souvent simple, pourvu alors à la base de 2 lobes avortés, subcharnu, globuleux, contenant 1 graine; graine globuleuse ou obovoïde, sans arille; tégument crustacé-osseux; embryon recourbé; cotylédons recourbés, inégaux; radicule courte, incombante. — **DISTRIB.** : très nombreuses espèces en Asie, Amérique, Afrique et Océanie.

- | | |
|--|--------------------------|
| A. Graine obovoïde; hile de 2 mm..... | 1. <i>S. oocarpus</i> . |
| B. Graine sphérique; hile de 5-6 mm..... | 2. <i>S. Mukorossi</i> . |
| <i>Espèce inconnue par ses fruits, à pétales pourvus d'une écaille large et réfléchie.....</i> | |
| | <i>S. anamensis</i> . |

1 (1912)

Sapindus

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1041

1. **S. oocarpus** Radlk. in H. Lec. *Notul. Syst.*, p. 302 (1910).

Arbre de 6-8 m. *Rameaux* cylindriques, glabres, striés de lenticelles. *Feuilles* pennées, 4-5-juguées; pétiole principal convexe en dessous, aplati en dessus, long de 10 cm. environ; rachis subcylindrique, glabre; folioles subopposées, les inférieures ovales, les supérieures elliptiques, toutes asymétriques à la base, entières, subaiguës ou arrondies au sommet, papyracées ou subcoriacées; pétiolule court (5 mm.); nervures latérales et côte rougeâtres, proéminentes davantage à la face inférieure. *Inflorescence* en panicule: fleurs inconnues (régulières d'après le disque persistant sous le fruit). *Fruit* subdrupacé, brièvement pédiculé, simple par avortement, long de 30-35 mm., large de 22 mm. et épais de 18 mm., avec 1-2 lobes avortés et saillants, accolés à la face inférieure; péricarpe charnu, ovoïde, noir, glabre; endocarpe ligneux, mince, velu intérieurement; graine obovoïde à hile peu allongé (2 mm.); sillons ascendants 2, séparant la région contenant la radicule; tégument osseux, épais (1,5-2 mm.) avec une cloison incomplète, ascendante, séparant la radicule des cotylédons; radicule infère et incombante; cotylédons pétiolés, inégaux, courbés en cercle, oléagineux.

TONKIN: mont Bavi (*Balansa*).

Espèce voisine de *S. Mukorossi* Gaertn.; en diffère par les graines et les fruits plus grands et de forme différente.

2. **S. Mukorossi** Gaertn. *De fruct.* 1, p. 342.

Arbre. *Feuilles* pennées; pétiole principal très variable; folioles 4-5 paires, subopposées; pétiolule de 4-5 mm.; limbe asymétrique à la base, atténué aux extrémités, acuminé au sommet, entier, glabre, à acumen obtus; nervures latérales proéminentes sur les deux faces. *Inflorescence* terminale en panicule; pédicelles courts, articulés à 0.5 mm. du sommet. — *Calice* à 5 sépales ciliés, peu velus, souvent émarginés. *Pétales* 5, obovales, pourvus de chaque côté de la base d'une écaille courte, recourbée, velue. *Étamines* 8. *Disque* régulier, lobé, glabre. *Ovaire* ovoïde, glabre, trilobé, triloculaire, surmonté d'un style de même hauteur, recourbé au sommet. *Fruit* formé de 3 drupes dont 2 avortées, ovales, légèrement triquètres, la fertile grande, globuleuse, pourvue sur son méridien d'une arête saillante; péricarpe charnu, assez épais, tapissé par un endocarpe mince et ligneux, velu seulement au bas de la loge; graine sphérique à hile linéaire assez allongé (5.6 mm.); embryon oléagineux; radicule latérale, infère, incombante, cotylédons recourbés, inégaux. — FIG. 131, p. 1048.

TONKIN: (*Balansa*, *Bon*). — LAOS: (*Spire*).

Flore générale de l'Indo-Chine, T. I.

3. **S. anamensis** Pierre mss. ; *Paviesia anamensis* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 317.

Feuilles à rachis aplati en haut; folioles 5-13, opposées, subopposées ou alternes; limbe (5-12,5 × 3-5 cm.), ovale-oblong, arrondi aux extrémités; nervures secondaires 15-17 paires, saillantes en dessous, creusées en dessus; pétiole renflé, long de 3 mm. environ. *Inflorescence*: grappes de 10-28 cm.; fleurs polygames. — *Sépales* 5, imbriqués, concaves, membraneux. *Pétales* 5, rosés, longs de 2,5 mm., pourvus en dedans, au-dessus d'un onglet très court, d'une écaille velue plus large que le pétale. *Disque* élevé, un peu ondulé, cupuliforme, rosé. *Étamines* 8, insérées à l'intérieur du disque; filet velu, long de 1,25 mm.; anthère apiculée. *Ovaire*: ovule 1 par loge, ascendant, anatrope, à micropyle extérieur et inférieur pourvu d'une sorte d'opercule.

TONKIN: mont Bavi, forêts, vers 600 m. d'altitude (*Balansa*).

20. XEROSPERMUM Bl

Arbres. *Feuilles* alternes, sans stipules, pennées; folioles opposées, entières. *Inflorescence*: grappes axillaires et terminales; fleurs régulières, polygames-dioïques. — *Sépales* 4-5, imbriqués. *Pétales* 4-5, égaux, spatulés, plus courts ou à peine plus longs que les sépales, sans écaille. *Étamines* 7-8, incluses, insérées à l'intérieur d'un *disque* annulaire. *Ovaire* sessile, didyme, 2-loculaire; ovule 1 par loge, ascendant; style court et épais; stigmate épaissi, papilleux. *Fruit* formé de 1-2 lobes, ellipsoïdaux, divergents, muriqués, indéhiscent, pourvus de tubercules pyramidaux; graine à arille; tégument coriace, charnu, extérieurement par soudure avec l'arille; embryon recourbé; cotylédons grands, épais, superposés; radicule tournée vers le bas. — **DISTRIB.**: 10 espèces, dont 4 en Indo-Chine.

- A. Fruits mûrs très petits, ne dépassant pas 12-13 mm. de long. 1. *X. microcarpum*.
 B. Fruits mûrs dépassant 2 cm. de long.
 a. Folioles grandes, atteignant 20-25 cm. de long. 2. *X. macrophyllum*.
 b. Folioles ne dépassant pas 12-15 cm. de long. 3. *X. loukineuse*.
 Espèce insuffisamment connue. 4. *X. glabrum*.

1 (1912)

Xerospermum

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1043

1. **X. microcarpum** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 320; *X. lanceolatum* Radlk. ? *Ueber die Sapind. Holl.-Ind.* in *Actes du Congr. intern. de bot.*, 1877, p. 25.

Arbre de 15-20 mètres. *Rameaux* cylindriques, pubescents. *Feuilles* formées de 2 paires de folioles opposées; pétioles longs de 2-3 mm. : limbe subcoriace, oblong-elliptique, aigu à la base, acuminé au sommet, à acumen obtus; nervures secondaires, 8-10 paires; veines réticulées. *Inflorescence* : panicules solitaires ou fasciculées, axillaires des feuilles supérieures; pédicelles de 2 mm. — *Sépales* 4, ovales, arrondis, ciliés, glabres sur les 2 faces, les intérieurs plus grands que les extérieurs. *Pétales* 4, obovales, oblongs, velus sur les 2 faces, à onglet large à lame de même longueur que l'onglet. *Étamines* 8, plus longues que les pétales; filets en alène, velus. *Disque* glabre, irrégulièrement lobé. *Ovaire* tomenteux, tuberculeux, de même longueur que le style. *Fruit* long de 10-16 mm., ovoïde, couvert de saillies un peu aplaties latéralement.

COCHINCHINE : Phuoc-than (*Thorel*); Bien-hoa (*Pierre*).

2. **X. macrophyllum** Pierre, *Fl. for. Cochinch.* pl. 321 B.

Arbre de 15-20 m. *Rameaux* glabres, noirâtres. *Feuilles* à 1-2 paires de folioles, souvent 2-foliolées; pétiole commun de 4-10 cm.; folioles très inégales, oblongues ou obovales, asymétriques à la base, les plus grandes longues de 20-26 cm. sur 9-10 cm., les plus petites de 5-11 sur 2-3 cm., glabres; nervures secondaires 9-10 paires, ascendantes, recourbées, très saillantes en dessous; acumen triangulaire, obtus au sommet; pétiole renflé, long de 7-8 mm. *Inflorescence* : grappes de 8-40 cm., axillaires, fasciculées, à ramifications relativement courtes; pédicelles courts, tout au plus 1-2 mm. — *Sépales* 4, longs de 2-2,5 mm., arrondis, ciliés et pubescents. *Pétales* longs de 2,5 mm., onguiculés, ciliés longuement sur les bords. *Étamines* courtes; anthères oblongues; filets aplatés et ciliés. *Disque* glabre et régulier. *Ovaire* velu, formé de 2 carpelles obovés, divergents, réunis par un style simple un peu velu; stigmate bilobé ou presque nul; ovule 1 par loge, anatrope. *Fruit* muriqué, long de 25-30 mm. et large de 18-20 mm., ovoïde, jaunâtre; graine ovoïde; embryon à cotylédons superposés; radicule descendante.

CAMBODGE : monts Tamir (*Pierre*).

3. **X. tonkinense** Radlk. in H. Lec. *Not. Syst.*, 1910, p. 303.

Arbre de 10-15 m. *Rameaux* jeunes, pubérulents. *Feuilles* 1-2-juguées;

folioles lancéolées (12-16 cm. \times 2.5-4.5 cm.), aiguës en bas, atténuées en un acumen obtus vers le sommet, parcheminées, réticulées irrégulièrement, brillantes sur les 2 faces; pétiole de 3-5 mm. *Inflorescence* : thyrses longs de 2-7 cm.; fleurs inconnues. — *Sépales* 4, persistants sous le fruit. *Fruits* ellipsoïdes, muriqués, longs de 2 cm. et larges de 18 mm., rougeâtres, couverts de tubercules pyramidaux, aigus; graine ellipsoïdale comprimée, entourée par un arille adhérent, charnu, blanc et comestible; cotylédons obliquement superposés; racine tournée vers le bas. — FIG. 131, p. 1048.

TONKIN : mont Bavi (*Balansa*).

4. **X. glabrum** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 322 A.

Arbre de 15 mètres. *Feuilles* 4-foliolées; pétiole commun de 8-12 cm.; folioles oblongues ou linéaires-oblongues, atténuées aux deux extrémités, pourvues d'un acumen obtus au sommet, coriaces, glabres; nervures secondaires 10 paires; limbe long de 8-16 cm., large de 2-5 cm., brillant en dessus; pétiole de 4-6 mm. *Inflorescence* : panicules axillaires bien plus courtes que les feuilles, glabres, fasciculées. — *Sépales* 4, les externes plus petits, les internes longs de 2.15 mm., obovales et ciliés. *Pétales* largement ongiculés, velus en dedans, à peine plus longs que les sépales internes. *Étamines* 8; anthères oblongues; filets velus et inégaux. *Disque* inégal, plus élevé d'un côté. *Ovaire* formé de deux carpelles inégaux, velus; style très court, stigmate obtus. *Fruit* jeune ovoïde; fruit mûr inconnu¹.

COCHINCHINE : région d'Attopeu (*Harmand*).

21. **POMETIA** Forst.

Arbres élevés, glabres ou tomenteux. *Feuilles* alternes, souvent grandes, les inférieures plus petites et stipuliformes. *Inflorescence* : panicules terminales allongées, grêles; fleurs petites, pédicellées; pédicelle articulé; fleurs régulières, andro-monoïques. — *Calice* petit, cupuliforme 4-5-fide ou-partite, à lobes dressés, valvaires. *Pétales* 4-5, sans écaille (ou avec écaille, d'après Radlkofer). *Disque*

1. L'espèce précédente, *X. tonkinense* Radlk., paraît être la même que *X. glabrum* Pierre.

1 (1912)

Pometia.

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1045

complet, annulaire, 5-lobé. *Étamines* 4-8, généralement 5; filets allongés, exserts; anthères petites, basifixes. *Ovaire* profondément 2-3-lobé, 2-3-loculaire; style souvent allongé, tordu; stigmate obtus; ovule 1 par loge, ascendant. *Fruit*: drupe didyme, presque sèche à mésocarpe scléreux et à endocarpe spongieux; graine renfermée dans un arille adhérent; embryon condupliqué; radicule petite. — **DISTRIB.**: 4 espèces en Asie tropicale.

P. pinnata Forst. *Char. gen.*, p. 109, tab. 55; Radlk. *Sap. Holl. Ind.*, p. 30; *Pometia glabra* T. et B. *Cat. Hort. Bog.* 1866; *Irina glabra* Bl. *Bijdr.*, p. 230; *Rumph.*, III, p. 113; *Irina diplocordia* Bl. *Rumph.*, III, p. 115.

Arbre. Rameaux couverts d'une pubescence rousse. *Feuilles* alternes à 6 paires de folioles, les inférieures beaucoup plus petites que les autres et stipuliformes; rachis long de 20 cm., tomenteux; folioles elliptiques ou oblongues, les moyennes longues de 17 cm., larges de 6-6,5 cm.; pétiole court (2-3 mm.), tomenteux; limbe denté à chaque extrémité d'une nervure secondaire; dents petites; face inférieure velue; côte velue à la face supérieure. *Inflorescence*: panicule terminale à ramifications très longues; fleurs fasciculées par 2-3; pédicelles articulés à 3 mm. sous la fleur; bractées triangulaires, aiguës, velues. — *Calice* cupuliforme à 5 lobes triangulaires, valvaires, longs de 0,6 mm. *Pétales* 5, obcordés, longs de 1-3 mm., ciliés, sans écaille. *Étamines* 6, atteignant jusqu'à 4 mm.; filets glabres; anthères petites, ovoïdes. *Ovaire* couvert de papilles, 2-lobé; style unique; stigmate simple. *Fruit* inconnu, pour la forme d'Indo-Chine du moins. — **FIG.** 130, p. 1040.

TONKIN: Tu-phap (*Balansa*). — Java, Australie.

22. EUPHORIA Comm.

Arbres. *Feuilles* pennées; jeunes feuilles et inflorescence couvertes de poils étoilés. *Inflorescence*: panicules axillaires ou terminales. — *Calice* à lobes imbriqués. *Pétales* petits ou nuls. *Étamines* 6-10. *Ovaire* didyme à 1 ovule par loge; ovule dressé, anatrope. *Fruit* double ou simple par avortement; graine pourvue d'un arille libre, souvent mince; radicule — **DISTRIB.**: Asie et Océanie.

- A. Arille mince, circulaire, limité à la base de la graine... 1. *L. cambodiana*.
 B. Arille complet.
 a. Arille charnu..... 2. *E. Longana*.
 b. Arille mince, sec..... 3. *E. pallens*.

1. ***E. cambodiana*** H. Lec., sp. n.

Arbre. Rameaux grisâtres, cylindriques, couverts de poils courts et étoilés. Feuilles composées-pennées, à 6-10 folioles; rachis cylindrique, pourvu de poils étoilés, long de 10-14 cm.; folioles alternes, lancéolées, pétiolulées (5 mm.), elliptiques ou elliptiques-oblongues, asymétriques à la base, pétiolulées; pétiolule un peu épaissi, long de 5 mm.; limbe subcoriace, glaucescent sur les deux faces, atteignant 15 cm. de long sur 4 cm. de large, ondulé sur les bords, légèrement velu sur la côte et les nervures secondaires, atténué vers le bas, acuminé et à acumen obtus vers le haut; nervures parallèles 13-15 paires, saillantes en dessous. *Inflorescence*: panicule axillaire ou terminale plus courte que les feuilles; pédoncule principal et pédoncules secondaires couverts de poils roux étoilés; fleurs inconnues; pédicelle fructifère couvert de poils étoilés, articulé nettement à la base avec changement de couleur. — *Calice* persistant à 5 sépales ovales, velus, longs de 3 mm., séparés presque jusqu'au bas. *Disque* complet, obscurément lobé, velu. *Fruit* globuleux, brunâtre, de 5-6 mm. de diamètre, couvert de tubercules coniques couronnés par une touffe de poils; péricarpe épais; graine sphérique; arille mince, incomplet, cupuliforme, libre; tégument assez épais, coriace: embryon non complètement formé dans les fruits étudiés. — FIG. 131, p. 1048.

CAMBODGE: Mien-prey (Châtillou).

2. ***E. Longana*** Lamk. *Dict.*, III, p. 574; *Dimocarpus Longan* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 223; *Nephelium Longana* Cambess. in *Mém. Mus. Par.*, XVIII, p. 30; *Bl. Rumph.*, III, p. 108.

Arbre de 10-15 m. Rameaux jeunes pubérulents. Feuilles très variables de longueur, également ou inégalement pennées; folioles oblongues ou ovales-lancéolées, obliques, cunéiformes à la base, arrondies au sommet, ou très brièvement acuminées, glabres et réticulées sur les deux faces, glauques en dessous; limbe long de 7-20 cm., large de 2,5-5 cm.; pétiolule de 7-12 mm.; nervures secondaires 10-14 paires. *Inflorescence*: panicules terminales et axillaires pubérulentes; pédicelles de 0,5 mm., fasciculés. — *Calice* tomenteux, à 5-6 lobes imbriqués. *Pétales* 5-6,

1 (1912)

Euphoria

(H. Lecomte)

SAPINDACÉES 1047

linéaires, sans écaille, spatulés, pubescents, égalant à peu près le calice. *Disque* complet, lobé, velu. *Étamines* 6-10, incluses chez les fleurs ♀ et exsertes dans les fl. ♂; filets velus à la base; anthères courtes et glabres. *Ovaire* 2-3-lobé, tuberculeux. *Fruit* moyen, généralement solitaire par avortement, globuleux ou ovoïde; péricarpe jaunâtre, muriqué; graine sphérique, solitaire, complètement enveloppée par un arille charnu et un peu acide.

TONKIN (*Bon, Balansa*). — LAOS (*Spire*). — COCHINCHINE (*Thorel, Thu-dau-mot (Pierre)*). — SIAM : cultivé.

3. **E. pallens** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 318.

Arbre de 10-15 m. *Tronc* élancé, tête pyramidale. *Feuilles* 6-8-foliolées; rachis cylindrique, long de 10-15 cm.; folioles alternes ou opposées, brièvement pétiolulées (4 mm.), ovales ou oblongues-lancéolées, un peu obliques, subaiguës ou arrondies à la base, acuminées au sommet, à acumen obtus; limbe légèrement ondulé sur les bords, long de 10-13 cm., large de 3-3,5 cm., brillant en dessus, glabre en dessous. *Inflorescence* : panicules axillaires et terminales; pédoncules couverts de poils brunâtres, étoilés; pédicelles courts, articulés en bas. — *Sépales* 5, elliptiques dressés, obtus ou arrondis, velus sur les deux faces, longs de 3,5 mm., larges de 2 mm. *Pétales* 5, linéaires-oblongs, atténués à la base, soyeux en dedans, glabres en dehors, plus longs que les sépales. *Disque* complet, velu, ondulé. *Étamines* 8; filets pubescents; anthères elliptiques, glabres. *Ovaire* à 2 loges, didyme, tomenteux; style 2-3 fois plus élevé que l'ovaire, velu en bas, bilobé au sommet; ovule entouré à la base par une sorte de cupule formée par le funicule. *Fruit* globuleux ou subglobuleux, jaune rougeâtre, légèrement tuberculeux; graine à arille blanc, complet; très mince; tégument brillant, noir rougeâtre, à hile large, orbiculaire; cotylédons dressés à commissure irrégulière.

COCHINCHINE : Bien-hoa et Poulo-condor (*Pierre, Harmand*).

23. LITCHI Sonn.

Caractères des *Nephelium*, genre suivant, avec calice cupuliforme, à peine lobé et arille libre. — DISTRIB. : 1 espèce.

1. **L. chinensis** Radlkofer; *N. Litchi* Cambess. in *Mém. Mus. Paris*, XVIII, p. 30; *Bl. Rumphia*, III, p. 106; Hook. f. *Fl. Brit.*

Ind., I, p. 687; *Sapindus edulis* Ait. *Hort. Kew*, II, p. 36 (1789); *Euphoria punicea* Lamk. *Dict.*, III, 573; *Dimocarpus Litchi* Lour. *Fl. Cochinch.*, p. 233; *Scytalia chinensis* Gaertn. *Fruct.*, I, p. 197, tab. 42, f. 3.

Arbre de taille moyenne. Rameaux étalés, cylindriques, ocreux, couverts de petites lenticelles. Feuilles ordinairement 3-4-juguées; rachis

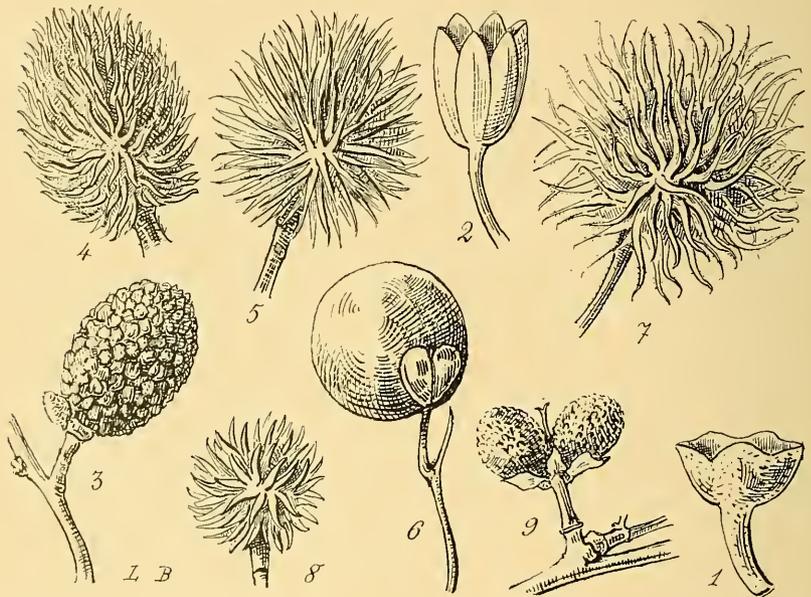


FIG. 131. — *Litchi chinensis* : 1, calice, très grossi. — *Nephelium cochinchinense* : 2, calice, très gr. — *N. lappaceum* : 4, fruit, gr. n. — *N. bassacense* : 5, fruit, gr. n. — *Xerospermum tonkinense* : 3, fruit, gr. n. — *Sapindus mukorossi* : 6, fruit, gr. n. — *Delpya muricata* : 7, fruit gr. n. — *Paranephelium longifoliolatum* : 8, fruit, gr. n. — *Euphoria cambodiana* : fruit double $\times 2$.

cylindrique; folioles pétiolulées (2-6 mm.) subopposées, de taille très variable, lancéolées ou oblongues-lancéolées, atténuées vers le pétiole, acuminées au sommet, à acumen obtus, coriaces, brillantes en dessus, ternes en dessous. Inflorescence : panicule terminale, couverte de poils brunâtres; pédicelles articulés, longs de 2 mm. environ. — Calice cupuliforme, velu sur les deux faces, lobé. Pétales 0. Disque complet, circu-

1 (1912)

laire, lobé, glabre. *Étamines* 7-10, s'allongeant après l'anthèse; filets velus; anthères ovoïdes. *Ovaire* 2-lobé, velu; styles 2, courts dans les fleurs ♂. *Fruit* ovoïde, long de 2,5 cm., muriqué; graines à arille en partie libre; embryon à cotylédons verticalement juxtaposés. — FIG. 131, p. 1048.

COCHINCHINE (*Thorel*). — TONKIN (*Bon, Balansa*). — SIAM : cultivé. USAGES : fruits comestibles.

24. NEPHELIUM L.

Arbres. Rameaux, pétioles et inflorescences le plus souvent pubescents tomenteux. *Feuilles* alternes, sans stipules, irrégulièrement composées-pennées. 2-6-juguées; folioles entières, subopposées. *Inflorescences* : panicules axillaires et terminales multiflores; fleurs petites, régulières, polygames-dioïques. — *Calice* petit, 4-6-fide; lobes assez courts, valvaires. *Pétales* 0, ou 4-6, velus et à écaille généralement double. *Disque* annulaire ou renflé, glabre ou pubescent. *Étamines* 6-10, en verticille, exsertes; filets allongés, glabres ou velus; anthères petites. *Ovaire* 2-3-lobé, obovoïde ou obcordé, didyme, souvent verruqueux; style naissant entre les lobes, parfois très court; stigmates 2-3, plus ou moins allongés; ovule 1 par loge, ascendant. *Fruit* formé de 1-3 parties, souvent 1 seule, avec le style persistant rejeté vers la base, globuleusés ou ovoïdes, plus ou moins soudées à la base; endocarpe mince et fibreux; péricarpe couvert de saillies coniques, pyramidales ou filiformes; graines globuleuses ou ovoïdes; arille libre ou adhérent; tégument lisse, brillant; cotylédons épais, plan-convexes; radicule tournée vers le haut, opposée au hile. — **DISTRIB.** : 24 espèces en Asie et Malaisie.

- A. Ovules à micropyle placé en haut; calice 5-6 partite; lobes ovales, velus; arille soudé.
 - a. Fruit muriqué.
 - 1. Feuilles à 10-12 paires de nervures secondaires; pétales 0 ou 1-3, très petits. 1. *N. cochinchinense*.
 - 2. Feuilles à 12-15 paires de nervures secondaires; pétales 0; feuilles 3 fois plus longues que larges, elliptiques lancéolées. 2. *N. chryseum*.
 - b. Fruit couvert de pointes molles, plus ou moins recourbées.
 - 1. Pointes molles recourbées, crochues, aplaties; feuilles obovales à 8-10 nervures secondaires. 3. *N. lappaceum*.

- β. Pointes molles, fines, recourbées, non crochues;
 feuilles elliptiques à 15-17 nervures secondaires. 4. *N. bassacense*.
 B. Ovules à micropyle externe; fruit inconnu. 5. *N. Thorelii*.

1. *N. cochinchinense* Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, pl. 321.

Arbres de 15-20 m., entièrement glabre, sauf les jeunes pousses et l'inflorescence. *Feuilles* 2-3-juguées; pétiole commun long de 6-12 cm.; folioles inférieures elliptiques, les supérieures ovales-oblongues, aiguës ou un peu arrondies à la base, atténuées et obtuses au sommet, ondulées sur les bords, coriaces (7 × 5 cm. pour les inférieures, 11-15 × 5,5 cm. pour les supérieures); nervures secondaires 10-11 paires; veines réticulées sur les deux faces. *Inflorescence*: panicule de 10-22 cm., velue; pédicelles velus, articulés à 1,5-2 mm. sous la fleur. — *Calice* souvent 5-lobé; lobes un peu velus à l'extérieur, glabres intérieurement. *Pétales* 0 ou 1-3, en cuilleron, très petits. *Disque* épais, circulaire, glabre. *Étamines* 8-10; filets à la fin longs et velus; anthères elliptiques, pubescentes. *Ovaire* bilobé; styles 2; ovule 1 par loge, anatrope. *Fruit* long de 20-25 mm. et large de 13-16 mm.; péricarpe rouge, muriqué, en forme de fraise; arille adhérent au tégument; graine à tégument assez épais; cotylédons inégaux, superposés obliquement; radicule latérale à pointe tournée vers le haut. — FIG. 131, p. 1048.

COCHINCHINE ET CAMBODGE (*Pierre, Harmand*). — LAOS: bassin du Sélamphau (*Harmand*).

2. *N. chryseum* Bl. *Rumphia* III, p. 105.

Arbre de 8-10 m.; écorce grise. *Feuilles* 3-4-juguées; rachis long de 8-12 cm.; folioles obliques (au moins les inférieures), alternes ou subopposées, brièvement pétiolulées (4-5 mm.), lancéolées ou elliptiques-lancéolées, un peu atténuées vers le bas, acuminées au sommet et à acumen obtus; limbe glabre, brillant en dessus et terne en dessous, long de 10 cm. et large de 3 cm.; nervures secondaires 10-15 paires, proéminentes en dessous. *Inflorescence*: panicules axillaires ou terminales; pédoncules couverts de poils courts et simples; pédicelles articulés à la base, velus, longs de 1,5 mm.; bractée courte, dépassant à peine l'articulation. — *Calice* à 5 lobes ovales, velus en dehors et en dedans. *Pétales* 0. *Disque* légèrement velu vers le dedans. *Étamines* 7; filets velus, s'allongeant après l'anthèse. *Ovaire* bilobé, velu; style court dans la fleur ♂. *Fruit* ovoïde, long de 2 cm. environ, couvert de saillies molles et recourbées à l'extrémité; graine ellipsoïdale.

TONKIN : Tu-phap, bois ; forêts du mont Bavi (*Balansa*). --- Java.

NOM VULG. : *Nai kias*.

USAGES : fruits comestibles.

3. **N. lappaceum** L. *Mant.*, I, p. 125 ; Gærtn. *Fruct.*, II, p. 272, tab. 140 ; Blume, *Rumph.*, III, p. 103 ; Lamk. *Ill.*, tab. 764 ; *Euphoria Nephelium* DC. *Prodr.*, I, p. 612 ; *Dimocarpus crinita* Lour. *Fl. cochinch.*, p. 234.

Arbre élevé (15 m.). *Rameaux* jeunes légèrement tomenteux, puis glabres. *Feuilles* à 1-4 paires de folioles (généralement 2-3) paires ; rachis cylindrique, glabrescent ; folioles alternes ou subopposées, brièvement pétiolulées ; pétiole (6 mm.) épaissi ; limbe de taille moyenne, coriace, elliptique ou elliptique-oblong, souvent plus ou moins obovale, cunéiforme en bas, arrondi et obtus au sommet, glabre à l'état adulte, réticulé sur les 2 faces ; nervures latérales 9-11 paires, très inclinées et proéminentes en dessous. *Inflorescence* : panicule dépassant parfois les feuilles ; fleurs pédicellées. — *Calice* cupuliforme à 4-6 lobes ovales, subaigus. *Pétales* 0. *Étamines* 5-8 ; filets pubescents, insérés sur un gynophore peu élevé. *Disque* plat, un peu lobé. *Ovaire* brièvement pédiculé, didyme, velu ; style velu, fendu jusque vers le milieu. *Fruit* ellipsoïdal, rouge, long de 1-6 cm., couvert de pointes longues, aplaties, recourbées, crochues, presque glabres ; graine à arille adhérent et à tégument subcoriace ; embryon à cotylédons appliqués l'un contre l'autre ou superposés, à radicule tournée vers le haut. — FIG. 131, p. 1048.

COCHINCHINE : Thu-dau-mot (*Pierre*). — Java.

4. **N. bassacense** Pierre, *Fl. for. Cochinch.*, tab. 319.

Arbre. *Rameaux* roux et tomenteux. *Feuilles* 3-5-juguées ; folioles elliptiques ou oblongues-elliptiques ; pétiole un peu épaissi, long de 4-5 mm. ; limbe de 13-14 cm. \times 4-7 cm., velu et roussâtre en dessous ; nervures secondaires 15-22 paires, moins inclinées que dans l'espèce précédente. *Inflorescence* : panicules roussâtres, longues de 10-12 cm. — *Calice* à sépales inégaux, longs de 1-1,5 mm. *Pétales* 0 ou non persistants sous les fruits. *Étamines* à filets pubescents. *Disque* un peu lobé, légèrement pubescent. *Ovaire* didyme, velu ; style court ; stigmaté 2, allongés et recourbés. *Fruit* ellipsoïdal, long de 3-4 cm., couvert de pointes fines, molles, à peine recourbées ; graine à arille mince, comestible ; cotylédons juxtaposés ; radicule supère. — FIG. 131, p. 1048.

LAOS : bassin d'Attopeu (*Harmand*).

Sect. **Cnemidiscus** Pierre¹.

Pétales 0. *Disque* annulaire, lobé, glabre. *Étamines* 6-7, glabres; anthères cordées à la base, un peu plus courtes que les filets. *Ovaire* formé de deux carpelles sessiles, terminés chacun par un style très court; lobes tomenteux; loges 2, uniovulées; ovule ascendant incomplètement anatrope. *Fruit*...

5. **N. Thorelii**, nom. nov.; *Cnemidiscus Thorelii* Pierre. *Fl. forest. Cochinch.*, pl. 320.

Arbre de 2-8 m. *Rameaux* glabrescents. *Feuilles* à pétiole commun de 1-4 cm.; pétiolule épaissi à la base, long de 10 mm.; limbe oblong ou oblong-lancéolé, long de 10-30 cm., large de 3-9 cm., longuement acuminé, acumen obtus; côte proéminente sur les 2 faces. *Inflorescence*: grappes longues de 6-8 cm.; pédicelles velus, longs de 4-5 mm. — *Sépales* portés par un réceptacle creusé en coupe, longs de 8 mm. et larges de 2,5 mm.

COCHINCHINE: haut Donnaï et mont Tong-lu (*Pierre*).

25. **SISYROLEPIS** Radlk.

Arbres. *Rameaux* cylindriques, couverts d'une pubescence molle. *Feuilles* alternes, 4-5-juguées, pétiolées, sans stipules; folioles subopposées ou alternes, couvertes d'abord de poils mous sur les nervures, puis glabres. *Inflorescences*: panicules à l'aisselle des feuilles supérieures; fleurs pédicellées, médiocres, polygames, irrégulières. — *Sépales* 5, imbriqués, lancéolés, velus. *Pétales* 4, largement elliptiques, pourvus, au-dessus d'un onglet court, d'une écaille subémarginée ou réfléchie. *Disque* semi-lunaire, interrompu, presque double. *Étamines* 8, insérées autour de l'ovaire à l'intérieur du disque. *Ovaire* ovoïde, triloculaire, couvert de poils; style apical, filiforme, renflé au sommet; ovule 1 par loge, inséré sur un renflement de l'axe, campylotrope; micropyle externe et inférieur. *Fruit* inconnu.

1. Le genre *Cnemidiscus* est « incertæ sedis », car il a le calice peu imbriqué des *Nephelium* et l'ovule à micropyle externe des *Xerospermum*. La connaissance du fruit est désirable.

BRETSCHNEIDERACEAE

Bretschneidera sinensis Hemsl. Hook. Ic. 28: t. 2708. 1901; Chun, Sunyatsenia 1: 265. 1934. *Proc. Acad. Sci. 19: 46, 1935*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petclot* 5830, 5831, April, 1936, in forests, alt. about 1500 m. Hunan, Kweichow, Kwangtung, and Yunnan. A striking addition to the Indo-Chinese flora, this sole representative of the family previously known only from China.

rocks, A. Petelot 5909, October 8, 1936.

A species characterized not only by its small size for those in the trifoliolate group, the plant being less than one meter high, but also by its long-petioled, 3-foliolate, very coarsely undulate-toothed, uniformly green, membranaceous, glabrous leaflets, and by its solitary, simple, slender, few-flowered, simple racemes that are about as long as the petioles, the flowers not at all crowded, mostly 1 to 2 mm. apart and solitary, very rarely two together. After Radlkofer's arrangement of the species it belongs in the group with *Allophylus serratus* Radlk..

S. siamensis Radlk. in F. N. Williams, *Liste des plantes connues du Siam*, in *Bull. Herb. Boiss.* 2^e série, t. IV, p. 222.

Rameaux de 5 mm. de diamètre. *Feuille* : pétiole de 6-8 cm. ; longueur totale des feuilles 25-35 cm. ; folioles longues de 10-14 cm. et larges de 6-8 cm. *Inflorescence* : thyrses longs de 12-20 cm. ; pédicelles de 6-8 mm. ; bractées et bractéoles de moitié plus courtes ; fleurs ouvertes de 8-10 mm. de diamètre.

SIAM : Bangkok (Zimmermann).

26. PHYLLOTRICHUM Thorel mss.

Feuilles alternes, sans stipules, pétiolées, irrégulièrement pennées ; pétiole renflé à la base. — *Calice* dressé, 5-lobé ; lobes ovales, imbriqués. *Pétales* 4, allongés, atténués à la base, pourvus d'une écaille ovale, arrondie au sommet, velue sur les deux faces. *Disque* unilatéral, semi-lunaire, légèrement velu. *Étamines* 8-9, inégales ; filets en alène. *Ovaire* subsessile, ovoïde, trilobé ; loges bi-ovulées ? (Thorel) ; style 1 ; stigmate trilobé. *Fruit* capsulaire, pédiculé, déhiscent (Thorel), couvert d'épines allongées, cylindriques ; épines velues à la base, obliquement mucronées au sommet ; graine 1 dans chaque loge, ascendante, sans arille ; tégument coriace, brillant.

P. mekongense H. Lec. *Not. Syst.* II, p., 8.

Arbre ; écorce gris noirâtre. *Rameaux* inégaux, brièvement pubescents, couverts de poils jaunâtres. *Feuilles* à 5-6 paires ; pétiole à poils épais ; folioles alternes ou subopposées, pétiolulées, atténuées aux extrémités, irrégulièrement dentées, à dents aiguës ; limbe long de 7-10 cm., large de 3 cm., vert sombre à la face supérieure, glabre en dessous, mais à côte et nervures pubescentes. *Inflorescence* : panicule grêle, allongée, ayant jusqu'à 40 cm. de long, pubescente, située à l'aisselle des feuilles tombées ; bractées aiguës, persistantes ; pédicelles courts, articulés à la base. — *Calice* dressé, 5-lobé, couvert de poils épars ; lobes ovales, imbriqués. *Pétales* 4, allongés, atténués vers le bas, arrondis au sommet, pourvus d'une écaille entière et velue. *Étamines*, *disque*, *ovaire* et *fruit* comme pour le genre.

LAOS : de Pak-lay à Luang-prabang (Thorel).

ACÉRACÉES, par H. LECOMTE.

Arbres ou arbustes. Feuilles opposées, simples, palmatilobées ou composées-pennées, sans stipules. Inflorescence terminale; fleurs régulières, polygames ou dioïques, pentamères ou tétramères, généralement pourvues de pétales et de sépales, rarement apétales. Disque annulaire ou lobé, rarement nul, intra- ou extrastaminal. Étamines 4-10; filets libres. Ovaire biloculaire, comprimé latéralement; styles 2, libres ou soudés à la base; ovules 2 par loge, orthotropes ou anatropes. Fruit: samare double, prolongée en deux ailes membraneuses plus ou moins divergentes; graine sans albumen; tégument membraneux. — **DISTRIB.:** 2 genres (*Acer* et *Diphtheronia*) dont le second est exclusivement asiatique.

ACER L.

Arbres ou arbustes. Feuilles opposées, simples, palmatilobées, palmatifides ou composées-pennées à 3-5 folioles. Inflorescences terminales généralement sur les rameaux bifoliés; fleurs polygames ou dioïques. — *Sépales* et *pétales* présents; rarement pétales 0. *Disque* annulaire, lobé, rarement très réduit ou nul. *Étamines* 4-10, souvent 8, hypogynes ou périgynes, très souvent insérées sur le disque, rarement autour. *Ovaire* bilobé; loges biovulées; styles et stigmates 2. *Fruit* comprimé latéralement; graines à tégument membraneux; radicule située près du hile; cotylédons foliacés ou épais, plans ou irrégulièrement repliés. — **DISTRIB.:** 110 espèces dans l'Europe et l'Asie tempérées et dans l'Amérique du Nord.

A. Feuilles palmatilobées; inflorescence en grappe. 1. *A. tonkinense*.

B. Feuilles entières; inflorescence en cyme; limbe arrondi

près du pétiole ou très peu atténué. 2. *A. oblongum*.

1. **A. tonkinense** H. Lec., sp. nov.

Arbre. Feuilles trilobées, entremêlées de quelques feuilles entières; *pétiole* glabre, long de 2-3,5 cm.; *limbe* trilobé, long et large de 12 cm.,

1 (1912)

Acer

(H. Lecomte)

ACÉRACEES 1055

cordé à la base, entier, membraneux, légèrement réticulé; lobes presque égaux, acuminés, à acumen aigu; touffes de poils à l'aisselle des côtes et à celle des nervures secondaires. *Inflorescence*: grappes longues de 10-12 cm. à pédoncules secondaires 2- ou 3-flores; fleurs brièvement pédicellées. — *Sépales* triangulaires, couverts de poils épais, à la fin réfléchis. (*Sépales* et *pétules* rouges, d'après Bon). *Étamines*... *Ovaire* bilobé, couvert de poils courts. *Fruit*...

TONKIN: vers Ninh-binh (Bon).

NOM tonk: *Mong than dâi*.

2. **A. oblongum** Wall. in DC. *Prodr.* I (1824), p. 593; Hiern in Hook. f. *Fl. Brit. Ind.*, I (1875), p. 693; Pax, *Aceraceae* in *Pflanzenr.* 1902, p. 31.

Arbre. Feuilles coriaces, longues de 5-17 cm., larges de 3-7 cm., ovales ou oblongues, arrondies ou quelque peu atténuées à la base; acumen assez allongé et obtus; limbe glabre, un peu réticulé. *Inflorescence*: corymbe pubescent; style court; ovaire velu. *Fruit*: ailes à peu près à angle droit.

LAOS: bassin d'Attopen (Harmand).

Var. **laosianum** H. Lec. — Moitié supérieure de l'aile du fruit concave et non convexe vers le dedans.

LAOS: (*Spire*).

ACERACEAE

Acer decandrum Merr. *Lingnan Sci. Jour.* 11: 47. 1932, Merr. & Chun, *Sunyatsenia* 2: 269, t. 56. 1935. *Merr. J. AA.* 19: 44, 1935

INDO-CHINA, Tonkin, Tam Dao, *Petelot* 5060, October 15, 1936, a tree 5 m. high, alt. about 900 m. Hainan.

Acer Fabri Hance, *Jour. Bot.* 22: 76. 1884; Metcalf, *Lingnan Sci. Jour.* 11: 204. 1932.

1938]

MERRILL, INDO-CHINESE PLANTS

45

INDO-CHINA, Tonkin, between Chapa and Lo Qui Ho, in deep ravines, alt. about 1600 m., *Petelot* 5823, April, 1936. Kwangtung, Kwangsi, Szechuan, and Hainan, with a variety extending to Hupeh, Kiangsi and Kweichow.

Acer Fenzelianum Hand.-Mazz. *Oester. Bot. Zeitschr.* 82: 250. 1933.

The type of this was a specimen collected at Chapa by Fenzel. It is represented by *Petelot* 5059 bis from the same locality, August, 1931.

Acer oblongum Wall. var. **concolor** Pax in Hook. *IC.* 19: sub t. 1897.

1889, *Pflanzenr.* 8(IV. 163): 32. 1902.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot* 5366, Sept., 1930, in forests, alt. about 1500 m. The species from India to central China, the variety in China.

STAPHYLEACEAE

Turpinia montana (Blume) Kurz, Jour. As. Soc. Bengal 64(2): 182. 1875; Koord. Atlas Baumart. Java 1: t. 92. 1913; Merr. Contr. Arnold Arb. 8: 93. 1934, *cum syn.* *Merr. Contr. Arnold Arb. 8: 93. 1934*

Zanthoxylum montanum Blume, Bijdr. 248. 1825.

Maurocena Zollingeri O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 150. 1891.

Turpinia parva Koord. & Val. Meded. Lands Plantent. 61: 249. 1903 (Bijdr. Boomsoort. Java 9: 249).

Turpinia gracilis Nakai, Jour. Arnold Arb. 5: 79. 1924.

INDO-CHINA, Annam, Mount Bana, *Clemens 3894*, May-July, 1903; Tonkin, Hoa Binh Province, Muong Thon, route from Hanoi to Hoa Binh, *Petelot 5259*, May 23, 1936.

I am unable to distinguish *Turpinia gracilis* Nakai, based on *Henry 12039*, from Yunnan, from Blume's species. *Rock 1548* from Siam is

1938]

MERRILL, INDO-CHINESE PLANTS

43

also referable here. *Turpinia glaberrima* Merr. of Kwangtung and Hainan is doubtfully distinct. Burma, Sumatra, Java.

Turpinia cochinchinensis (Lour.) comb. nov. *Merr. Contr. Arnold Arb. 8: 94. 1934*

Triceros cochinchinensis Lour. Fl. Cochinch. 184. 1790, ed. 2, 230. 1793.

Maurocena cochinchinensis O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 150. 1891.

Turpinia nepalensis Wall. List no. 4277, 1830, *nomen nudum*; W. & A.

Prodr. 156. 1834; Merr. Contr. Arnold Arb. 8: 94. 1934, *cum syn.*

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5216, 5929*, July, 1930, and April, 1935, alt. about 1500 m.; Hanoi to Hoa Binh, *Petelot 5388*, March, 1935; Annam, Mount Bana, *Clemens 3791*, May-July, 1927.

The authors of the "Flore générale de l'Indo-Chine" apparently overlooked this genus (and family), although at least three species of *Turpinia* occur in Indo-China. This form has been confused with *T. pomifera* (Roxb.) DC., a species of British India with much larger fruits, that does not occur in southeastern Asia or in Malaysia. In my extensive paper on Loureiro's species (Trans. Am. Philos. Soc. II 24(2): 246. 1935) I merely indicated that *Triceros cochinchinensis* Lour. was a *Turpinia*. I am now convinced that *Clemens 3791*, a fruiting specimen from reasonably near the probable type locality (Hue), represents Loureiro's species, for this specimen has fruits with three short horns (remains of the styles) mentioned by Loureiro, and the character whence he derived his generic name. India to southern China, and Malaysia.

Kansu, Shensi, Szechuan, and Yunnan.

Celastrus monosperma Roxb. Hort. Bengal. 18. 1814, *nomen nudum*,
Fl. Ind. 2: 394. 1824; Rehd. & Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 357.
1915.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5931*, April, 1936, in open
forests, alt. 1600 m. Bengal and Assam to Yunnan and Kwangtung.

Evonymus Petelotii sp. nov.

Frutex erectus, glaber, ramis atro-brunneis, teretibus vel obscure
sulcato-angulatis, ultimis circiter 2 mm. diametro, internodiis 3.5-7 cm.

are currently referred to *Turpinia pomifera* DC. and *T. nepalensis* Wall.,
these and their allied species, however, always having pinnate leaves.

ICACINACEAE

Gomphandra obscurinervis sp. nov.

Frutex circiter 3 m. altus, ramulis et petiolis et inflorescentiis adpresse
pubescentibus, ceteroquin glabris; ramis teretibus, ramulis ultimis 1 mm.
diametro; foliis lanceolatis, coriaceis, in sicco subatris vel brunneis,
nitidis, 5-12 cm. longis, .7-2.5 mm. latis, acuminatis, basi acutis, nervis
primariis utrinque 5-7, distantibus, curvatis, obscuris, obscure anasto-
mosantibus, interdum obsolete, reticulis plerumque obsolete; petiolo
5-10 mm. longo; cymis axillaribus subterminalibusque, pedunculatis,
trichotomis, circiter 3 cm. longis, leviter adpresse pubescentibus,
pedunculo circiter 1 cm. longo; floribus 4- vel 5-meris, sessilibus,
plerumque in triadibus in ramulis ultimis dispositis, calycibus cupulatis,
glabris, 1.5 mm. longis latisque, truncatis, dentibus 4 vel 5, minutissimis;
corolla 5 mm. longa, lobis plerumque 4, triangulari-ovatis, acutis, apice
inflexo-appendiculatis; staminibus 5, filamentis 5-6 mm. longis, sursum
intusque barbatis, antheris ellipsoideis, 1 mm. longis; fructibus oblongis,
cylindricis, glabris, 2 cm. longis.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Tam Dao, *A. Petelot 4359* (type),
May, 1931, alt. 1100 m.; Chapa, *A. Petelot 4463*. September, 1932, alt.

Turpinia indochinensis sp. nov.

Arbor glabra, circiter 10 m. alta, ramis ramulisque teretibus, ultimis circiter 3 mm. diametro, internodiis 3-7 cm. longis; foliis simplicibus, ellipticis vel obovato-ellipticis, coriaceis, 8-19 cm. longis, 4-10 cm. latis, in sicco olivaceo-brunneis, acuminatis, basi late acutis, margine subincrassato-serratis, dentibus plusminusve incurvato-apiculatis, nervis primariis utrinque 8-12, manifestis; petiolo 1.5-3 cm. longo; inflorescentiis paniculatis, terminalibus, pedunculatis, multifloris, usque ad 12 cm. longis; floribus numerosis, in ramulis ultimis plus minusve confertis, 5-6 mm. longis, pedicellis circiter 2 mm. longis, bracteolis quam pedicellis paullo brevioribus; sepalis subcoriaceis, ellipticis vel obovato-ellipticis, 3-5 mm. longis; petalis submembranaceis, anguste oblongo-obovatis vel late oblanceolatis, quam sepalis paullo brevioribus; filamentis latis, planis, petalis subaequantibus; ovario glabro, 3-loculari, stylis 3, brevibus.

INDO-CHINA, Tonkin, Massif du Tam Dao, *Petelot 3881*, November, 1930, alt. about 900 m., a tree 10 m. high with white flowers.

The striking character of this species is its simple leaves which in texture and general appearance approximate those of some forms that

are currently referred to *Turpinia pomifera* DC. and *T. nepalensis* Wall., these and their allied species, however, always having pinnate leaves.

about 1600 m.

A species among the very few known from Indo-China apparently most closely allied to *Gomphandra cambodiana* Pierre. It is well characterized by its narrow, lanceolate, obscurely nerved leaves.

Platea latifolia Blume, Bijdr. 647. 1826; Ridl. Fl. Malay Penin. 1: 426. 1922.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 1787*, April, 1925, alt. about 1500 m.; Annam, route to Haut Donai, *Poilane 20987*, Sept. 24, 1932. Java, Malay Peninsula, Hainan; the first representative of the genus to be recorded from Indo-China.

ACERACEAE

Acer decandrum Merr. Lingnan Sci. Jour. 11: 47. 1932, Merr. & Chun, Sunyatsenia 2: 269. t. 56. 1935.

INDO-CHINA, Tonkin, Chapa, *Petelot 5060*, October 15, 1926.

1938]

MERRILL, INDO-CHINESE PLANTS

43

also referable here. *Turpinia glaberrima* Merr. of Kwangtung and Hainan is doubtfully distinct. Burma, Sumatra, Java.

(1912)

I. — TABLE DES FAMILLES ET GENRES

DU TOME PREMIER

Les familles sont imprimées en CAPITALES ; les genres admis, en romain ; les genres synonymes, en italique.

Le signe * en tête du genre indique qu'il est figuré dans le texte ; le signe **, qu'il est figuré dans les planches.

A

- Abelmoschus*, 433, 434.
- **Abroma*, 513.
- **Abutilon*, 406.
- Abutilon*, 410.
- Acer*, 1054.
- ACÉRACÉES, 1054.
- **Acronychia*, 646.
- Actæa*, 15.
- Actinidia*, 28.
- **Adinandra*, 334.
- **Egle*, 682.
- Æsculus*, 1005.
- **Aglaia*, 750.
- **Ailantus*, 690.
- ***Alphonsea*, 120.
- **Allophylus*, 1006.
- **Alsodeia*, 212.
- Amoora*, 750, 767, 768, 769, 771.
- AMPÉLIDACÉES, 944.
- **Ampelocissus*, 989.
- Ampelocissus*, 988.
- **Ampelopsis*, 984.
- Ampelopsis*, 987, 991.
- Amyris*, 661, 710.
- **Anacolosia*, 815.
- Anamirta*, 138.
- Anamirta*, 136.
- **Anaxagorea*, 76.
- ANCISTROCLADACÉES, 393.
- **Ancistrocladus*, 394.
- **Anisoptera*, 366.
- **Anneslea*, 335.

- Anomianthus*, 46.
- Anona*, 106.
- ANONACÉES, 42.
- **Antitaxis*, 154.
- Aphanamixis*, 750.
- Aphanamixis*, 768, 769.
- **Aphania*, 1035.
- **Apodytes*, 833.
- APTANDRACÉES, 818.
- Aquilicia*, 941.
- **Archytea*, 331.
- **Arfeuillea*, 1006.
- ***Artabotrys*, 78.
- **Aspidopterys*, 601.
- ***Atalantia*, 669.
- Atalantia*, 672, 673.
- Atragene*, 8.
- **Averrhoa*, 605.
- **Azadiracta*, 729.

B

- Baccaurea*, 766.
- BALSAMINACÉES, 611.
- Banisteria*, 598.
- ***Barclaya*, 159.
- Beddomea*, 750.
- BERBÉRIDACÉES, 157.
- Berberis*, 157.
- Berchemia*, 923.
- **Berchemia*, 919.
- Bergera*, 648, 659.
- **Bergia*, 282.
- **Berrya*, 529.
- **Biophytum*, 607.

- *Bixa, 220.
 BIXACÉES, 218.
 Blancoa, 1022.
 Bocagea, 45.
Bocagea, 121.
 *Bombax, 447.
Bombax, 221.
Boymia, 636.
 *Brachystemma, 265.
 *Brassica, 170.
 *Brownlowia, 524.
 *Brucea, 697.
 **Buettneria, 515.
 Bursera, 718.
Bursera, 722.
 BURSÉRACÉES, 707.
- C
- *Calophyllum, 320 ou 319.
Calysaccion, 293.
Camelia, 341, 344.
Campylocercum, 703.
Camunium, 756.
 *Cananga, 65.
Canangium, 64.
 *Canarium, 708.
 *Cansjera, 808.
 Cardamine, 170.
 CAPPARIDACÉES, 171.
 **Capparis, 181.
 *Capsella, 169.
 *Carapa, 776.
 CARDIOPTÉRIDACÉES, 846.
 *Cardiopteris, 847.
 Cardiospermum, 1003.
 CARYOPHYLLACÉES, 262.
Cassine, 882.
Catba, 884, 886.
 **Cayratia, 975.
 Ceanothus, 930.
Cedrela, 792, 793.
 CÉLASTRACÉES, 863.
 *Celastrus, 889.
Celastrus, 882, 884, 886, 893.
 *Cenocentrum, 443.
Cercinia, 703, 704.
Chailletia, 796, 797.
 CHAILLÉTIACÉES, 796.
Chalcus, 657.
- *Chaydaia, 925.
Chionotria, 654.
 *Chisocheton, 735.
 *Chukrasia, 780.
 *Cipadessa, 782.
 *Cissampelos, 149.
Cissampelos, 135, 147.
 *Cissus, 963.
Cissus, 952, 954, 976, 977, 978, 981, 982, 983, 986, 991.
 Citrus, 676.
Citrus, 675.
 *Clausena, 660.
Clausena, 647.
 *Clematis, 1.
 *Cleome, 172.
 Clypea, 148.
Cnemidiscus, 1052.
 *Cocculus, 141.
Cocculus, 132, 139, 146, 148, 151.
Cochlearia, 168.
 *Cochlospermum, 221.
 *Colubrina, 930.
 *Columbia, 546.
Columella, 975, 979.
 *Commersonia, 521.
Cookia, 661, 664.
 *Corchorus, 555.
 *Corydalis, 163.
 *Cosciniun, 137. *Craegia 457*
 **Cratæva, 177.
Cratæva, 683.
 *Cratoxylon, 287.
 CRUCIFÈRES, 164.
Cupania, 1016, 1024, 1028.
Cussambrium, 1035.
 Cyathocalyx, 81.
 *Cyclea, 150.
Cyminosma, 647.
- D
- **Dasymaschalon, 104.
 **Decaschistia, 417.
Delina, 15, 16.
Delimopsis, 16.
 *Delpya, 1014.
 Desmos, 60.
 DICHAPÉTALACÉES, 796.
 *Dichapetalum, 796.

1 (1912)

- Dicostigma*, 299.
- **Dillenia*, 16.
- DILLÉNIACÉES, 12.
- Dimocarpus*, 1046, 1048, 1051.
- **Diploclisia*, 140.
- Diplophractum*, 547.
- Diporidium*, 706.
- DIPTÉROCARPACÉES, 353.
- **Dipterocarpus*, 355.
- Discladium*, 706.
- **Dysoxylon*, 741.
- Disoxylum*, 736.
- Dittelasma*, 1017.
- Dodonæa*, 1004.
- Dombeya*, 511.
- Doona*, 373.
- Dracontomelum*, 711.
- **Drymaria*, 266.
- **Durio*, 452.

E

- Echinocarpus*, 562.
- Ehretia*, 862.
- **Elæocarpus*, 564.
- **Elæodendron*, 882.
- ÉLATINACÉES, 280.
- **Elatine*, 280.
- **Ellipeia*, 58.
- Epicharis*, 741, 745, 746, 774.
- **Epirhizante*, 249.
- **Eriodendron*, 446.
- Erioglossum*, 1018.
- ERYTROPALACÉES, 821.
- **Erythralum*, 822.
- ÉRYTHROXYLACÉES, 588.
- **Erythroxyllum*, 589.
- Espera*, 529.
- **Euphoria*, 1045.
- Euphoria*, 1048, 1051.
- **Eurya*, 336.
- Eurya*, 341.
- **Eurycoma*, 695.
- **Evodia*, 631.
- **Evonymus*, 868.

F

- Fagara*, 632, 639, 641, 644.
- Fallopia*, 543.
- **Feronia*, 684.

- Feronia*, 683.
- **Fibraurea*, 134.
- Firmiana*, 459.
- **Flacourtia*, 233.
- FUMARIACÉES, 163.

G

- Gartnera*, 598.
- Gallesioa*, 661.
- **Garcinia*, 295.
- **Garuga*, 719.
- Gela*, 647.
- Glossospermum*, 508.
- **Glycosmis*, 652.
- Glycosmis*, 662, 665.
- **Glyptopetalum*, 864.
- **Gomphandra*, 825.
- Gomphia*, 703.
- Goniocetou*, 746.
- **Goniothalamus*, 86.
- **Gonocaryum*, 827.
- **Gordonia*, 347.
- Gordonia*, 350, 351.
- **Gossypium*, 438.
- **Gouania*, 932.
- **Grewia*, 531.
- Guatteria*, 51, 68.
- **Guioa*, 1023.
- GUTTIFÈRES, 292.
- **Gymnosporia*, 883.
- **Gynandropsis*, 174.
- Gynoccephalum*, 839.

Geranium 611

H

- **Harmandia*, 818.
- **Harpullia*, 1021.
- Harrisonia*, 689.
- Hearnia*, 750.
- **Helicteres*, 487.
- Hemigyrosa*, 1015.
- **Heritiera*, 482.
- Hesperethusa*, 665.
- Hexadica*, 853.
- **Heynea*, 791.
- Heynea*, 786.
- **Hibiscus*, 421.
- Hibiscus*, 436, 437.
- Hildegardia*, 465.
- **Hippocratea*, 895.

Hortia 830

- HIPPOCRATÉACÉES, 895.
 *Hiptage, 594.
Hiptage, 597, 598.
 *Hopea, 370.
Hopea, 385-6, 391.
 *Hugonia, 587.
 **Hydnocarpus, 222.
 Hydrocera, 628.
 HYPÉRICACÉES, 284.
 *Hypericum, 284.
Hypericum, 331.
Hypserpa, 144.
- I
- ICACINACÉES, 823.
Icica, 722.
 *Ilex, 850.
 ILICACÉES, 850.
 *Illicium, 29.
 *Impatiens, 611.
 *Iodes, 844.
 *Ionidium, 210.
Irina, 1045.
Irvingella, 701.
 Irvingia, 700.
 IRVINGIACÉES, 700.
Isauxis, 388.
 *Ixonanthes, 584.
- Jackia*, 243.
Jambolifera, 687.
Johnia, 905.
- K
- Kadsura, 41.
 *Kayea, 325.
 *Kleinhovia, 496.
Koon, 1035.
 *Kurrimia, 893.
 *Kydia, 444.
- L
- Landukia*, 988.
Lansium, 750.
 LARDIZABALACÉES, 155.
Lasiotepis, 689.
 **Leea, 935.
 LE EACÉES, 934.
- Lepidaglaia*, 750, 754, 774, 775.
 *Lepionurus, 805.
 Lepsianthes, 1016.
Lepta, 652.
Leptonium, 806.
 *Limacia, 143.
 Limonia, 665.
Limonia, 645, 650, 654, 669, 672,
 673, 722.
 LINACÉES, 582.
Liriodendron, 37.
Liriopsis, 37.
 *Litchi, 1047.
Loßlingia, 271.
 *Lophopetalum, 876.
Loureira, 654.
 *Luvunga, 666.
- M
- *Malachium, 263.
 Magnolia, 36.
Magnolia, 37.
 MAGNOLIACÉES, 29.
 *Mahonia, 157.
Mallea, 782.
 MALPIGHIACÉES, 592.
 MALVACÉES, 397.
 **Manglietia, 34.
Mangostana, 307.
 Mappia, 824.
Medusa, 214.
Megabotria, 636.
 *Melia, 726.
Melia, 730.
 MÉLIACÉES, 723.
 *Melientha, 802.
Melicocca, 1034.
 *Melochia, 507.
 **Melodorum, 95.
 MÉNISPERMACÉES, 124.
Menispermum, 132, 138, 143, 146.
Merostela, 750, 761.
 *Mesua, 328.
 **Michelia, 37.
 *Micromelum, 648.
 *Microtropis, 879.
 **Milusa, 109.
Milnea, 750, 762, 763, 765,
 *Miquelia, 835.
 *Mirtana, 136.

1 (1912)

- *Mischocarpus, 1027.
- *Mitrephora, 90.
- Mitrephora*, 53.
- Molinæa*, 1016.
- Molina*, 598.
- Monocera*, 573.
- Moulinsia*, 1019.
- *Munronia, 725.
- Muntingia, 562.
- *Murraya, 657.
- Murraya*, 661, 756.
- Myxospermum*, 654.

N

- *Naravelia, 7.
- *Nasturtium, 165.
- *Natsiatum, 829.
- Nelumbium, 162.
- *Neothorelia, 198.
- *Nephelium, 1049.
- Nephelium*, 1036, 1046.
- Nephroia*, 142.
- *Niebuhria, 175.
- Nothocnestis*, 893.
- Nymphaea L., 160.
- NYMPHÉACÉES, 158.

O

- *Ochna, 705.
- OCHNACÉES, 702.
- *Ochrocarpus, 292.
- Olacacées (sensu l.), 801-849.
- OLACACÉES (s. str.), 810.
- *Olax, 811.
- *Opilia, 803.
- Opilia*, 756, 806.
- OPILIACÉES, 801.
- Ornitrophe*, 1014.
- *Orophea, 114.
- Otolepis*, 1031, 1033.
- Otonychium*, 1022.
- *Otophora, 1031.
- Oudemansia*, 489.
- *Ouratea, 703.
- OXALIDACÉES, 601.
- Oxalis*, 610.
- *Oxymitra, 85.

P

- *Pachygone, 152.
- *Paliurus, 915.
- Pancovia*, 1019.
- *Parabæna, 135.
- *Paranephelium, 1026.
- Paramignya*, 671, 675.
- *Parashorea, 387.
- Paritium*, 431.
- *Parthenocissus, 987.
- Paullinia*, 645.
- *Pentace, 527.
- *Pentacme, 385. *Pentaclypea* 206
- *Pentapetes, 511. n. 230
- *Pericampylus, 139.
- Philagonia*, 635.
- Philastræa*, 725.
- Phlebocalymna*, 827.
- Phoberos*, 227, 229.
- Phyllotrichum, 1053.
- PHYTOCRÉNACÉES, 832.
- *Phytocene, 839.
- Picrasma, 698.
- Pimela*, 710, 714.
- PITTIOSPORACÉES, 237.
- Pittosporopsis, 831.
- **Pittosporum, 237.
- Platynema*, 593.
- Pleurostyliia, 881.
- Ploiarum*, 331.
- Polanisia*, 173.
- Polia*, 269.
- *Polyalthia, 65.
- Polyalthia*, 83.
- **Polycarpæa, 267.
- **Polycarpon, 271.
- *Polygala, 252.
- POLYGALACÉES, 247.
- Polythecanthum*, 706.
- Polythecium*, 705, 706.
- *Pometia, 1044.
- **Popowia, 82.
- **Portulaca, 273.
- PORTULACACÉES, 273.
- Prinos*, 854.
- *Protium, 721.
- *Ptelea, 1022.
- **Pterospermum, 497.

Pterygota, 466.
 **Pyrenacantha*, 842.
 **Pyrenaria*, 339.

Q

Quassia, 688.
Quinaria, 664.

R

**Ranunculus*, 9.
 **Reevesia*, 486.
Reinwardtia, 585.
 RENONCULACÉES, 1.
Retinododendron, 388.
 RHAMNACÉES, 908.
 **Rhamnus*, 926.
Rhamnus, 920, 923.
Rhus, 635.
Riedleia, 508, 509.
 **Roucheria*, 586.
Roydsia, 199.
Ruta, 644.
 RUTACÉES, 629.

S

Sageræa, 45.
 **Sageretia*, 928.
 **Salacia*, 899.
Salas, 647.
 **Salomonina*, 249.
 **Samandura*, 693.
 **Sandoricum*, 731.
Santalum, 742.
 SAPINDACÉES, 1001.
 **Sapindus*, 1036.
Sapindus, 1016, 1039, 1048.
 **Sarcostigma*, 841.
 **Saurauja*, 24.
 **Schima*, 350.
 **Schizandra*, 39.
Schleichera, 1034.
Schmidelia, 632.
 **Schœpfia*, 820.
 SCHŒPFIACÉES, 820.
 **Schoutenia*, 559.
Sclerostylis, 654, 672.
 **Scolopia*, 227.
Scopolia, 645.
Scutia, 890.

**Scyphellandra*, 217.
Scytalia, 1036, 1048.
 **Securidaca*, 261.
Severina, 672.
 **Shorea*, 377.
Shorea, 385-6, 388.
 **Sida*, 399.
Sida, 408, 409, 410, 509.
 SIMAROUBACÉES, 688.
Sinapis, 170.
 **Siphonodon*, 906.
Siphonodon, 905.
Sisymbrium, 166.
Sisyrolepis, 1052.
 **Sloanea*, 562.
Spharosacme, 771.
 STACHYURACÉES, 352.
 **Stachyurus*, 353.
Stadmannia, 1034.
 **Stauntonia*, 155.
 **Stellaria*, 264.
Stellaria, 263.
 **Stephania*, 147.
 ***Sterculia*, 456.
 STERCULIACÉES, 454.
 **Stixis*, 199.
Synaptea, 388, 391, 392.

T

**Talauma*, 31.
Talauma, 36.
 TAMARICACÉES, 277.
 **Tamarix*, 278.
 ***Taractogenos*, 224.
 **Tarrietia*, 481.
Telotia, 154.
 **Ternstroemia*, 332.
 TERNSTRŒMIACÉES, 330.
 **Tetracera*, 12.
Tetracronia, 687.
 **Tetrastigma*, 945.
 **Thea*, 340.
 **Thespesia*, 436.
Thoreldora, 651.
 TILIACÉES, 523.
Tina, 1022.
 **Tinomisium*, 127.
 **Tinospora*, 130.
 **Tirania*, 197.

1 (1912)

TABLE DES MATIÈRES

- *Toddalia, 645.
- Tonsella*, 905.
- *Toona, 792.
- Trichilia*, 669.
- Triphasia, 650.
- Triphasia*, 670.
- *Tristellateia, 593.
- *Triumfetta, 551.
- *Turræa, 734.
- Turræa*, 669.
- Toddalia, 645.
- Toluifera*, 654.
- Toona, 792.

U

- **Unona, 58.
- Unona*, 48, 64, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 84.
- *Urena, 413.
- Urena*, 491.
- Urostigma*, 591.
- **Uvaria, 46.
- Uvaria*, 45, 64.

- *Vatica, 388.
- *Ventilago, 909.
- *Viola, 207.
- VIOLACÉES, 206.

- Visenia*, 508, 509.
- *Vitis, 996.
- Vitis*, 952, 954, 957, 962, 965, 966, 967, 969, 970, 977, 978, 981, 982, 983, 984, 986, 987, 988, 990, 992, 993, 994.

W

- *Walsura, 784.
- Walsura*, 791.
- *Waltheria, 510.
- *Wissadula, 410.
- Wormia*, 16.

X

- XANTHOPHYLLACÉES, 242.
- **Xanthophyllum, 242.
- *Xerospermum, 1042.
- Xylocarpus*, 777, 779.
- *Xylophia, 93.
- *Xylosma, 231.
- Ximenia, 814.

Z

- *Zanthoxylum, 637.
- Zanthoxylum*, 632.
- *Zizyphus, 917.
- *Zollingeria, 1019.

II. — TABLE DES NOMS VULGAIRES

DU TOME PREMIER

- | | | |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;">A</p> <p>Ach sat, 525.
Anis étoilé, 30.
Ansall sroùt, 573.
Antoni amprok, 491.
Ao ca peu, 205.</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p>Ba binh, 696.
Ba cho, 852.
Bach dau, 743.
— phân dâng, 971.
Bai thuà, 473-4.
— tùà, 475.
Bà khí ha, 877.
— mia, 3.
Bàng all, 648.
— hao, 1035.
Baume de Tamanou, 325.
Bedong, 394.
Ben nain, 886.
— nao, 138.
Bergamottier, 679.
Bey samlek, 633.
Bigaradier, 679.
Binh tchnai, 562.
Bô dip moc, 544.
Bom wan, 515.
Bo nang, 740.
Bong hang niên, 441.
Bos phnom, 427.
Boum song nuoc, 162.
Boung djereune, 424.
B'tau kei giol, 53.
Bua, 311.
— lueur, 312.
— moi, 303.
— nha, 309.</p> | <p>Bua nui, 310.
— ring, 310, 316.
Buihlai, 544.
Bui, 855, 860.
— ba vo, 859.
— nui, 855.
Buoï bong, 648.</p> <p style="text-align: center;">C</p> <p>Ca lau, 882.
Cam ruoc, 654.
— xhau, 682.
Cana, 315.
Cang hom thom, 692.
Can than, 686.
Cao ly young, 658.
Ca sanh, 686.
Cavi, 648.
Cây bac, 894.
— ba chia, 762.
— bài cãnh, 465.
— bai xoi, 404.
— bai chôi, 403.
— baong, 679.
— ban, 286.
— bây thuà, 463.
— baong, 679.
— bi bải, 633, 648.
— binh bat, 108.
— bong, 441.
— boung vang, 433.
— bui, 711.
— buoi, 677.
— bung, 180.
— ca chac, 386.
— cam biên, 386.
— — dang, 673.
— — moro, 648.
— cá na, 582, 715.</p> | <p>Cây câng, 586.
— can thang, 687.
— cau, 681.
— cây, 702.
— — nên, 625.
— — nin, 624.
— chùoc bùng, 571.
— côi xay, 410.
— cong, 322.
— côn côn, 581.
— cut lon, 928.
— dau deàu, 633, 635.
— dean truong, 1035.
— — heo, 721.
— — rai, 710.
— do, 406.
— dzau nước, 363.
— giam, 541.
— gié, 60.
— gio, 986, 999.
— — nho, 999.
— gioi, 665.
— keik koc, 880.
— giũa ngựa, 772.
— goi mioc, 754.
— houn vân, 358.
— keu, 475.
— khé, 606.
— lang cay, 646.
— lan hau, 289.
— lo bo, 526.
— la long, 527.
— lon bon, 767.
— lù noi, 480.
— may, 293.
— mo, 171.
— mu cuon, 234.
— muong truong, 639.
— mu u, 325.</p> |
|--|--|---|

- Cây mạy, 757.
 — na, 107.
 — ngan, 756.
 — — ngan, 289.
 — — rùng, 755.
 — ngâu, 757.
 — nhoc quich, 76.
 — nho, 984, 1000.
 — — rung, 986, 993.
 — nhoi, 575.
 — ong lão, 4.
 — quao, 916.
 — quat, 682.
 — ro, 406.
 — rop, 559.
 — sang, 471.
 — sân sat, 983.
 — san tran, 576.
 — sào, 733.
 — sauchia, 733.
 — saudo, 733.
 — saù tia, 733.
 — sen, 163, 665.
 — sen lai, 639.
 — siêm phùng, 221.
 — so, 224, 345.
 — song, 644.
 — tai nghe, 65.
 — tanh yen, 681.
 — thung, 522.
 — tla làm chieo, 432.
 — trau trau, 293.
 — tom, 463.
 — trom, 462, 463.
 — trà, 499.
 — vai giông, 1028.
 — van rao, 1035.
 — xit xa, 646.
 — xoan, 729.
 — xong, 640.
 Chai, 381.
 Cham bà, 585.
 — prang, 580, 582.
 — trang, 582.
 — bao nhỏ, 224.
 — chím, 712.
 — ruong, 670.
 Chanh châu, 930.
 Chaulmoogra (Faux),
 223.
 Chay dai, 648, 926.
 Chhœu mo tmo, 225.
 Chia la, 433.
 Chia voi, 971.
 Chim chim rùng, 462.
 Chiung bao, 180.
 Chioc mau, 904.
 Chlague, 883.
 Choc moc, 466.
 Chœung cheap, 106.
 Chœu tmo, 790.
 Chỏi dâ, 571.
 Chong báo, 223.
 Chong ko, 16.
 Chou, 464.
 Chramas, 391.
 Chua me, 424.
 Chum bac, 894.
 Chương nôm, 332.
 Citronnier, 680.
 Co gié nui, 92.
 Côi xay, 410.
 Coing nuoc, 324.
 Co ké, 545.
 Co ky, 373.
 Co ki dek, 374.
 Cong cua, 928.
 — giay, 321.
 — muu, 323.
 — nuí, 320.
 — tau lau, 324.
 — tia, 319.
 — trang, 320, 324.
 Con hen titey, 91.
 Cóp smoul, 789.
 Corrossolle, 108.
 Coua bascou, 236.
 Coy nguyet qui, 658.
 Cra san, 686.
 Cu binh voi, 149.
 Cuc kéo, 673.
 Cúc mốc, 247.
 Cu mot, 149.
 Cù rây, 941.
 Cut dé, 660.
 — sat, 648.
 Cu xay, 410.
 D
 Dai, 557.
 Dai dai, 559.
 — hoi, 31.
 — hoi nui, 31.
 — kuon, 966.
 — loi tien, 139.
 — moi, 148.
 — tau, 138.
 Dang an khal, 301.
 Dát, 993.
 Day dé, 959, 960.
 — — rot, 951.
 — diac rang, 955.
 — gôy, 893.
 — đũi duc, 596.
 — quay bi, 956.
 Doc shan, 21.
 Dok fan pin, 1027.
 — foy, 443.
 — hien, 729.
 — kang, 471.
 — kha pha, 557.
 — ki bé, 659.
 — — on, 490.
 — khi kay, 784.
 — koum, 178.
 — kua, 913.
 — leung, 531.
 — ma moun, 578.
 — may, 430.
 — meuli nieo, 920.
 — myap, 550.
 — phen, 1035.
 — pao, 771.
 — phan hay, 5.
 — sa khan, 721.
 — tang nin, 428.
 — tok lai, 410.
 Dom bang con, 764.
 — chhœu, 91.
 — — dpang, 358.
 — — klông, 362.
 — — neang d'eng cr o-
 hom, 365.
 — — pru, 305.
 — — prus, 305.

- Dom chhœu ratsoul, 363.
 — — roré, 20.
 — — rué, 20.
 — — teal dung, 357.
 — — teal neang dang phaoc, 364.
 — — teal neang dang pro-hôps, 364.
 — — phchoc, 378.
 — — rong puhom, 386.
 — — tealhom, 363.
 — — teal tíc, 363.
 — — thbêng, 360.
 — — tràch, 360.
 — — tralac, 392.
 — om beng thugé, 501.
 — ong col, 301.
 — pelou, 22.
 — phlang, 654.
 — phlong, 333.
 — pong kom, 766.
 — pong kon, 766.
 — pra, 817.
 — propel ma sau, 381.
 — rond, 314.
 — sadaou, 731.
 — somrang, 480.
 — somrang swa, 465.
 — ta lat, 716.
 — veoi, 905.
 Dong su dong, 184.
 Dop lép meo.
 Dpou, 466.
 Du hop, 36.
 Dzao càt, 365.
 — con rai nú oc, 357.
 — do, 357.
 — long, 362.
 — mich, 365.
 — nam nan, 363.
 Dzau con rai trắng, 363.
 — ta beng, 360.
 — trai, 360.
- F
- Foula Figo, 38.
 Fu yung, 428.
- G
- Ga da trang, 790.
 Gai bôm, 228-9.
 Ga tray, 789.
 Gia da trang, 225, 789.
 Giang nũi, 333.
 Giây, 502.
 — dat, 993.
 — truong quouïn, 396.
 Gic la, 544.
 Gien do, 95.
 Gò, 464.
 Goi, 776.
 — an, 759.
 — hang, 759.
 — muoc, 769.
 — nũi, 770.
 — nuoc, 746.
 — núóc, 739.
 — oy, 761.
 — oy, 764.
 — tom, 737.
 Gray gian, 144.
 Gu cau, 464.
- H
- Heu xi hem, 163.
 Hinh kuong, 743.
 Hoa hong laò, 184.
 — ông lao, 3, 4.
 — seu, 163.
 — su nam, 39.
 Hoam io, 314.
 — lui, 644.
 Hoang foc quei, 433.
 Hoa phù dong, 428.
 Hoc, 606.
 Hong dau moc, 291.
 — laò, 184.
 Houang kan bieç, 429.
 Houk phao ton, 410.
 Houng kan, 430.
 Hu, 522.
 Huïh nùng, 333.
- Huïh dan, 743.
 — luc, 644.
- J
- Jambiri, 680.
 Jujube, 919.
- K
- Ka bas soua, 226.
 Ka chac, 378.
 Kamchœu baidach, 187.
 Kan pas tch'ïou, 677.
 — trock, 662.
 Kau kep, 913.
 — tau tay dip, 5.
 Kda cong hên, 92.
 Ketrang, 427.
 Khaou chi, 535.
 Khatta, 680.
 Khé gianh, 606.
 Kho samak, 643.
 Khua tien sà, 913.
 Kiai tse, 171.
 Kiên kiên, 373.
 Kim kuit, 651.
 Kit kia tch'ïou, 682.
 Klok passé, 428.
 Koi kien, 934.
 Koki tsat, 373.
 Kok pah hin, 494.
 — sa mat, 650.
 Ko lam mat, 1011.
 Ko mi, 352.
 Kom la van tio, 633.
 — pont moc, 677.
 — som sum, 654.
 Kon kan, 576.
 Ko nuong, 654.
 — tsiou tsiou, 639.
 Kouç moc, 466.
 Kramol, 648.
 Kram remia, 303.
 — remir, 303.
 Krat, 3.
 Kray lan, 95.
 Krowane, 46.
 Kséou, 289.
 Kua kau san, 4.
 — tom luèt, 148.

Kum quat, 682.
 — quit, 682.
 — li huong, 645.
 K'tiaou, 380.
 K'tim, 380.

L

La loa, 894.
 — nen, 54.
 Laut, 578, 580.
 Lau tau giam, 391.
 — — nióc, 390.
 — — trang, 391.
 — — xanh, 393.
 Lien hoa, 163.
 Limettier, 679.
 Lôm côm, 572.
 Loman, 501.
 Long gieng, 291.
 — man, 501-4.
 — mang, 502.
 Loui han, 214.
 Luang xuong, 336.

M

Ma chi hién, 274.
 — ten, 72.
 — trinh, 72.
 Mã pheu, 722.
 Mak-gubong, 157.
 — hoè pha, 194.
 — kam tel, 677.
 — po, 236.
 — soum hou, 221.
 — thang, 101.
 — thang kar, 941.
 — thao sang, 648.
 — thec, 891.
 — toum, 684.
 Mam xoi, 238.
 Mandarinier (Faux), 679.
 Man cau tia, 674.
 — tan, 641.
 Màng kiêng, 499.
 Màng cut, 308.
 Mung khut, 308.
 Mau cau, 653.
 — tan, 639.
 May sac, 531.

Me dies, 368.
 Me roi, 20.
 Mochoul, 764.
 Mong rimg, 625.
 — thau dau, 1055.
 — tu, 643.
 Mun, 938.
 Muong ta, 640.
 Mu roi, 20.

N

Naar kretioum, 245.
 Năm xoi, 42.
 Na na, 920.
 Neug oi, 337.
 Nein, 337.
 Ngâu dai, 757.
 Nhan sam, 151.
 Nho, 986.
 — trau, 995.
 No mour tch'iou, 682.
 Nuc ao, 932.
 Nui kène, 236.

O

Oay gai, 884.
 Om nép, 241.
 Oranger, 679.
 Oúi poué kouéi tch'iou,
 665.

P

Panol, 648.
 Pelou pnom, 19.
 Pe tsai, 171.
 Peu nol, 740.
 Phat tu, 681.
 Phidiù, 368.
 — so, 369.
 Phou méant, 421.
 Phù dong, 428.
 — duong, 428.
 Plou, 151.
 Po giang, 874.
 Pola sahat, 195.
 Pongro, 1035.
 Pophléa, 545.
 Popel, 382.
 Poplea pras, 504.

Poplea thom, 545.
 Poplear, 545.
 Pourpier, 274.
 Préal, 548.
 Prial chruok, 491.
 — venh ké, 548.
 Prohut phnuom, 298.
 Prus pnom, 304.

Q

Quanh châu, 930.
 Quat hong bi, 665.
 Quit hoi, 674.
 — rang, 674.

R

Rau cai, 171.
 — sam, 274-5.
 — sang, 642.
 Rma, 352.
 Rocouyer, 221.
 Roeng, 314.
 Roi, 305.
 Romdeng, 582.
 Ruri, 320.

S

Sadau, 731.
 Sadau?, 743.
 Saliem, 731.
 Sa phac son tien, 174.
 Sam nam, 151.
 Sang da, 372.
 — may, 45.
 — sé, 741.
 — soc, 352.
 — trang, 576.
 — vie, 245.
 Săn sat, 982.
 San trock, 662.
 Sao deu, 373.
 Sat hat, 352.
 Sau dau, 729.
 Sdau phnom, 743, 745.
 Sdau pnom, 775.
 Seg dom, 138.
 Sên cho chai, 380.
 Sên so chai, 375.
 Soang brai, 22.

- So ba, 20.
 — mi, 19.
 — bac, 20.
 — do, 22.
 — nho, 20-3.
 — trang, 20.
 — banne, 795.
 — chai, 375.
 — dau, 775.
 — de, 733.
 — kdou, 427.
 — neu long, 501.
 — phik, 336.
 Som phou, 221.
 Som poum, 971.
 Son chã dai, 569.
 — dou, 427.
 — gai, 424.
 — vè, 300.
 Soum pou, 221.
 Srakom kack, 580.
 — krack, 894.
 Sung, 161.
 — de, 162.
 — do, 161.
 — sen, 161.
 — trang, 162.
 Su nam, 39.
 Svaï suor, 633.
- T
- Tai phong tù, 223.
 — phuoc tù, 223.
 Tamanou, 325.
 Ta dết, 982.
 Tao giai, 920.
- na, 916-7.
 — tao, 919.
 Tassiet, 529.
 Tchou, 640.
 Thnong, 45.
 Thôm shui, 65.
 Thuc tieo, 644.
 Tien do, 999.
 Thône, 461.
 Ton tabak, 368.
 Tou yang, 365.
 Trai câ na, 715.
 Tralac, 391.
 Tram bravô, 858.
 — bui, 858.
 — hoang, 326.
 — eng, 311.
 Trang quang, 394.
 — xa, 667.
 Trác mau, 904.
 Tra seng, 245.
 Trôm, 462.
 Tromeng, 310.
 Tshã, 185.
 Tu nhien, 149.
 Tu tien, 38.
- V
- Vanhg.
 — dang, 137.
 — nghe, 315.
 — vang, 424.
 Van nghe, 314.
 Vap, 330.
 Var triãl, 52.
 Vay oc, 322.
- Vên vên, 368-9.
 — — xanh, 368.
 Viay dang, 136.
 Vieu cam moc, 648.
 Vin vin, 368.
 — — nghe, 383.
 — — trang, 383.
 — — xanh, 383.
 Vô bao, 474.
 Vœur dai kmoch, 966.
 — kantuot lant, 520.
 — sanda, 971.
 Voi mat, 304.
 Vong pey kouo moc, 665.
- X
- Xa ma, 393.
 Xãm ram, 481.
 Xan troc, 659.
 Xang-bã, 585.
 — da, 245.
 — đung, 896.
 Xên cat, 381.
 — do, 382.
 — hoqua, 383.
 — nu, 381.
 Xung da, 907.
 Xuong, 643.
 — ca, 572, 580, 779.
 — môt, 795.
- Y
- Yen trang, 95.
 Yin kau tchiou, 648.

1 (1912)

ERRATA

- P. 87, au-dessous de la clef : au lieu de 10, lisez : 1. **G. saigonensis**.
 140, en remontant, 7^e ligne, lisez : Chèrreo et Luang-prabang.
 166, dans la clef, lisez : 1. *N. indicum*.
 170, en remontant, ligne 7, lisez : Ninh-binh.
 — — 12, — — Ninh-binh.
 185, ligne 4, lisez : (*Gourgand*).
 185, ligne 14, lisez : (*Gourgand*).
 — — 17, — *Kanchau baidach*.
 199, en remontant, ligne 4, lisez : La-khon.
 201, ligne 2, lisez : renflé et 8. *St. Harmandiana*.
 207, au-dessous de la clef, lisez : 1. **Viola**.
 222, ligne 8, ajoutez : FIG. 21, p. 219.
 245, ligne 10, lisez : 7-10 m.
 337, ligne 8, au lieu de p. 204, lisez : 284.
 338, ligne 1, lisez *Wightiana* et Wight
 353, en remontant, ligne 6, ajoutez : FIG. 33, p. 349.
 375, ligne 6, ajoutez : FIG. 36, p. 371.
 378, en remontant, ligne 11, lisez : *Dom chhæu phbec*.
 381, en remontant, ligne 9, ajoutez : FIG. 37, p. 379.
 382, vers le milieu, entre les 2 noms indigènes, intercaler : kmer :
 428, au bas, ligne 1, lisez : *H. rhombifolius*.
 513, en remontant, ligne 12, lisez : *fastuosa*.
 560, légende de la Fig. 58, lisez : **Schoutenia**.
 605, dernière ligne, ajoutez : FIG. 65, p. 606.
 655, vers le milieu, remplacer **G. Bonii** par : **G. stenocarpa** Guillaum.
 in H. Lec. Not. Syst., II, p. 157; *G. Bonii* in H. Lec. Not.
 Syst., I, p. 214; *Alalantia stenocarpa* (voy. plus loin, p. 671).
 669, dans la clef, supprimer *A. stenocarpa* (= *Glycosmis stenocarpa*,
 p. 655).
 — — remplacer *A. disticha* par : *A. Guillaumini*.
 671, supprimer : **A. stenocarpa**, synonymie et description.
 673, espèce 8, remplacer **A. disticha** et les synonymes par : **A. Guil-**
 laumini Swingle in H. Lec. Not. Syst., II, p. 159.
 673, espèce 7, avant *A. pseudoracemosa*, mettre le renvoi : (1) *A. pseu-*
 doracemosa est considéré par Swingle in H. Lec. Not. Syst.,
 II, p. 16, comme *Glycosmis*.

- P. 674, ligne 10, supprimez : de Thinh-chan.
 679, en remontant, ligne 11, après *Javanica* Bl. ajouter : *C. Cavaleriei* Lévl. *Bull. Acad. Géogr., bot.*, XXI, p. 211.
 681, ligne 9, ajoutez : *Citrus cheiroparva* Lévl. *loc. cit.*, p. 211.
 681, ligne 14, ajoutez à la fin : *C. Kioutse* Lévl., *C. Kautse* Lévl., *C. acerbus* Lévl., *loc. cit.*, pp. 210 et 211.
 682, ligne 2, lisez : *Cam xban*.
 687, vers le milieu, lisez : 18. TETRACRONIA.
 819, légende, lisez : **Harmandia**.
 852, ligne 21, au lieu de 3-10 cm., lisez : 3-10 mm.
 855, ligne 4, lisez : *Act. Cur. Nat.*
 857, ligne 11, au lieu de 1-1,5 mm., lisez : cm.
 — — 4, en remontant, au lieu de style, lisez : stigmaté.
 858, dans la légende, 2^e ligne, lisez : 3, sépale \times 8.
 861, en remontant, ligne 13, au lieu de largement, lisez : légèrement.
 862, description de *I. umbellata*, 3^e ligne, au lieu de 15 mm., lisez : 15 cm.
 863, vers le milieu, à propos des pétales, lisez : sous le disque ou sur sa marge.
 869, dans la clef, remplacez 3. *E. rhodacanthus*, par : 3. *E. Balansæ*.
 870, remplacez 3. **E. rhodacanthus**, sp. n. par : 3. **E. Balansæ** Sprague, in *Kew Bull.* 1908, p. 180.
 901, dans la légende, 2^e ligne, lisez : 5, graine réduite.
 923, ligne 7, lisez : larges de 1,5 mm.
 924, au-dessous de la légende, lisez : anthère longue de 0,35 mm.

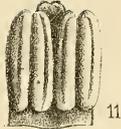
FIN DU TOME I.

1 (1912)

1 (1912)



9



11



12



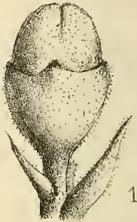
14



10

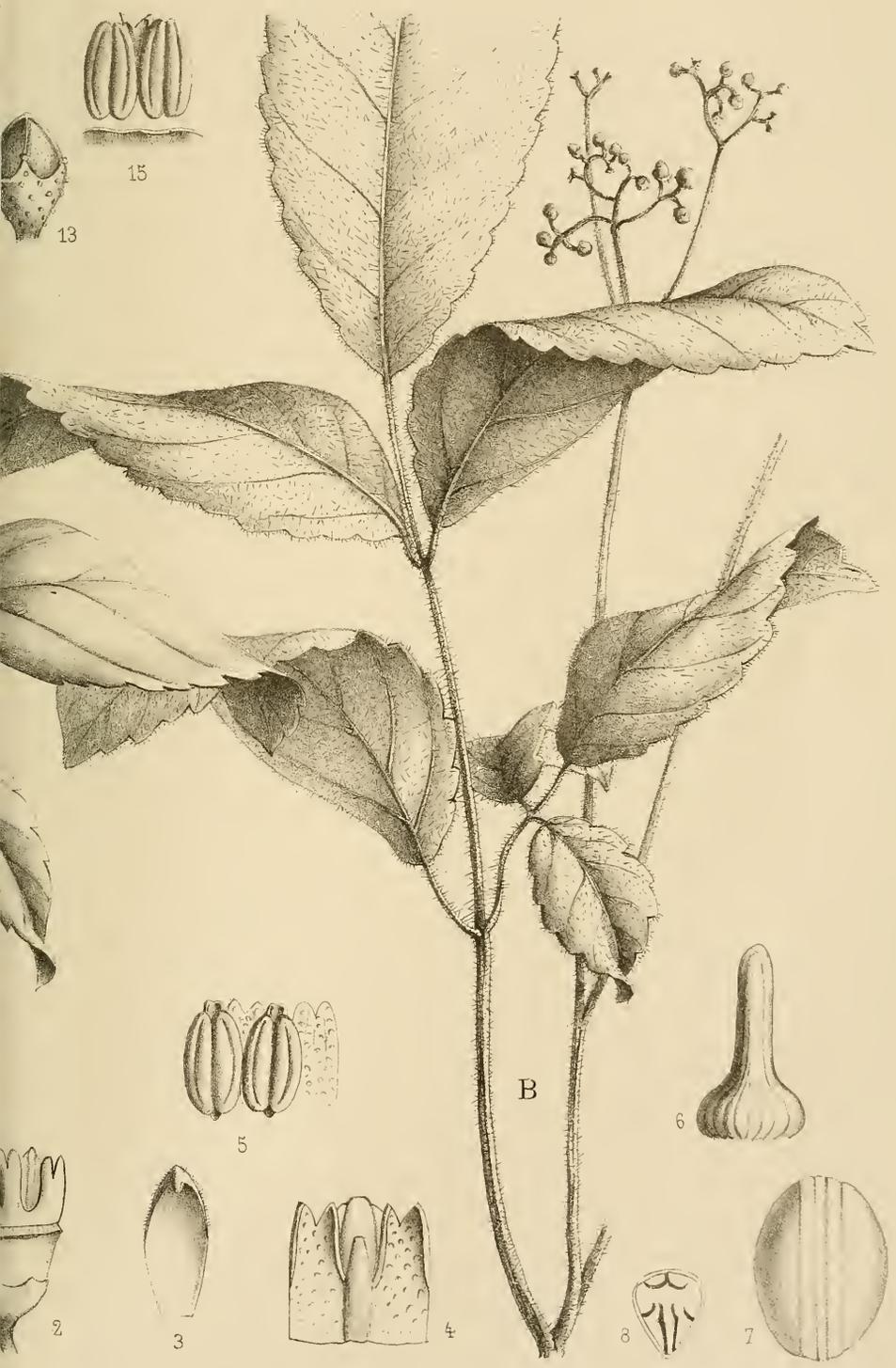


A



1

U. Kastner ad nat. del. & lth.



asperma. — B, 13-15: *L. hispida*.

Imp L. Lafontaine, Paris

1 (1912)

Fl. gen. Indo-Chine.



C. Kastner ad nat. del. & lith.

1.6: CAYRATIA geniculata. A, 7.10: C. cambodiana



1, 16: *C. japonica*. B, 17-25: *PARTHENOCISSUS* Landuk.

Imp. L. Lafontaine Paris.



101412

MASSON ET C^{ie}

35 fr.

PRIX DE VENTE
OBLIGATOIRE

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

11

3916 15-



3 5185 0062 1

