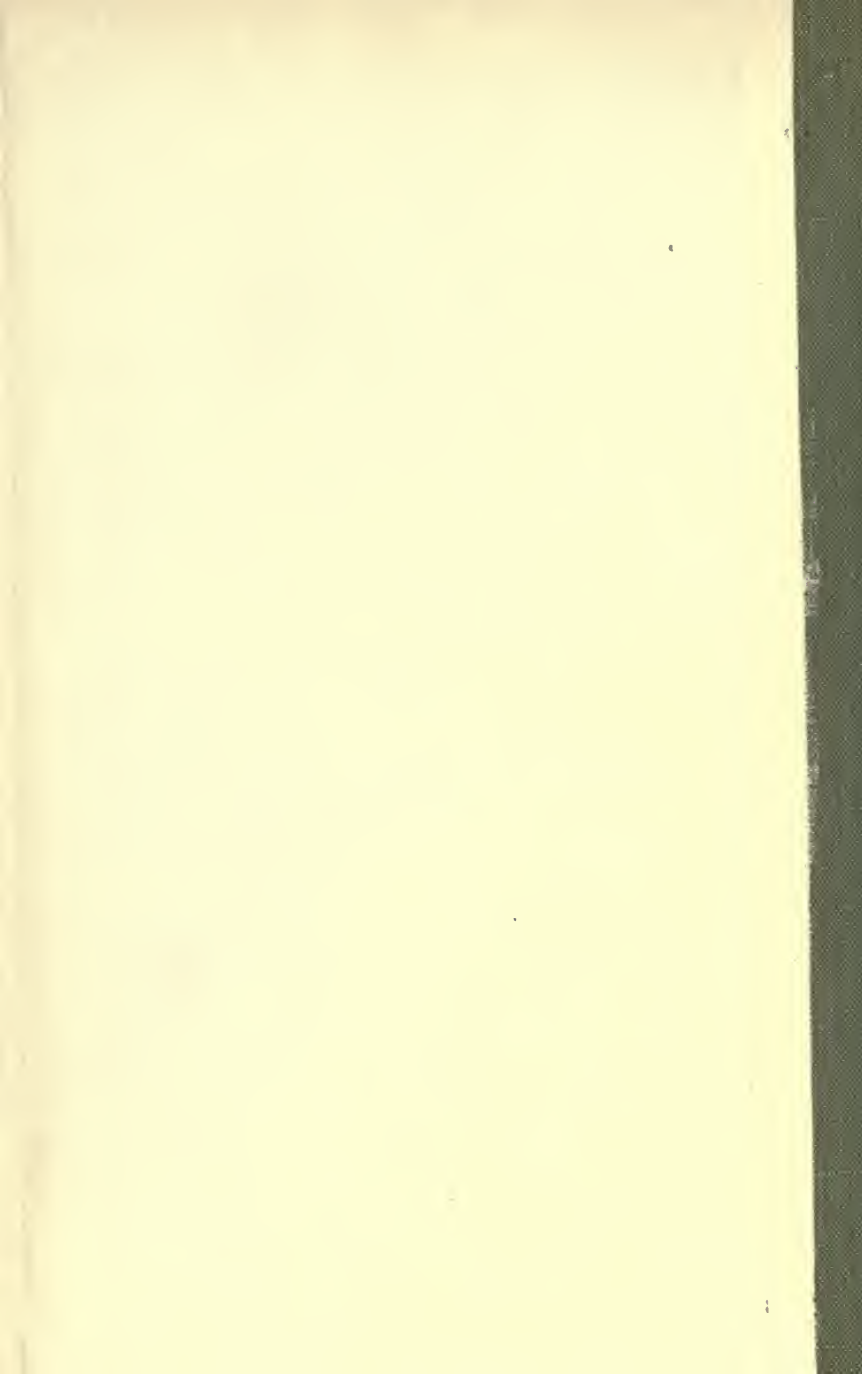


UNIVERSITY OF TORONTO



3 1761 01533154 9

UNIV OF
TORONTO
LIBRARY





Das
Pflanzenreich
Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von **A. Engler**

IV. 147. IX—XI.

Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetiaenae,
Euphorbiaceae-Acalypheae-Epiprininae,
Euphorbiaceae-Acalypheae-Ricininae
mit 143 Einzelbildern in 29 Figuren

IV. 147. XII.

Euphorbiaceae-Dalechampiaeae
mit 33 Einzelbildern in 9 Figuren

IV. 147. XIII.

Euphorbiaceae-Pereae

mit 11 Einzelbildern in 2 Figuren

IV. 147. XIV.

Euphorbiaceae-Additamentum VI

von **F. Pax und Käthe Hoffmann**

IV. 147a.

Daphniphyllaceae

mit 5 Einzelbildern in 1 Figur

von **Käthe Rosenthal**

Ausgegeben am 6. Juni 1919



294510
16:12:33

Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1919

1413
QK
91
P 46
Heft 68

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

Copyright 1949 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 147. IX—XI.

Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetiinae

Euphorbiaceae-Acalypheae-Epiprininae

Euphorbiaceae-Acalypheae-Ricininae

mit 143 Einzelbildern in 29 Figuren

von

F. Pax und Käthe Hoffmann

Ausgegeben am 6. Juni 1919



Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1919

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

Copyright 1949 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

EUPHORBIACEAE-ACALYPHEAE-PLUKENETIINAE

von

F. Pax und Käthe Hoffmann.

(Gedruckt im Mai—Dezember 1916.)

[*Euphorbiaceae-Acalypheae* Bartl. Ord. nat. (1830) 371 ex parte. — *Euphorbiaceae-Acalypheae* Endl. Gen. II. (1836—40) 1111. — *Euphorbiaceae-Dysopsidae* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 435 ex parte. — *Euphorbiaceae-Crotoneae-Acalypheae* Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen IX. (1850) 15. — *Euphorbiaceae-Acalypheae-Euacalypheae* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 143 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 765 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 330 ex parte. — *Euphorbiaceae-Crotoneae-Plukenetiae* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 253 ex parte. — *Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetiinae* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5 (1890) 62 ex parte.]

Character. Flores monoici, rarius dioici, apetal. Calyx ♂ in alabastro clausus, per anthesin valvatim partitus. Discus evolutus vel nullus. Stamina numerosa vel saepius pauca; filamenta libera vel connata; antherae 2-loculares, introrsae vel extrorsae. Ovarii rudimentum evolutum vel nullum. Sepala ♀ 3—6, integra vel pinnatipartita. Discus saepius nullus, rarius evolutus. Ovarium saepissime 3—4-loculare; styli crassi, basi connati, superne liberi vel in massam globosam vel urceolatam vel cylindricam connati. Ovula in loculis solitaria. Fructus capsularis, rarius indehiscens, nonnunquam appendiculatus. Semina ecarunculata; cotyledones latae, planae.

Arbores vel frutices vel suffrutices, saepissime volubiles et scandentes, saepe urentes. Folia alterna, bistipulata, petiolata, penninervia vel saepe basi ± cordata et palmatinervia. Inflorescentiae axillares vel terminales et tum saepe oppositifoliae, saepissime bisexuales et tum basi ♀, superne ♂, rarius unisexuales, rarissime flores in axillis foliorum 2—3-ni vel solitarii.

Vegetationsorgane. Mit Ausnahme einiger weniger *Tragia*-Arten, die einjährig sind, wachsen die *Plukenetiinae* als aufrechte Bäume, Sträucher oder Halbsträucher (*Acidoton*, *Angostylis*, *Astrococcus*, *Haematostemon*, *Ramelia*); viel häufiger aber sind sie windende, hoch kletternde Lianen, deren untere Achsen verholzen, während die letzten Spitzen dünn, oft fadenförmig erscheinen. Bei *Pterococcus* und *Tragia* finden sich Zwischenstufen zwischen linkswindenden Lianen und niederliegenden Halbsträuchern, die ohne Stütze ihre letzten gewundenen Zweigenden am Boden liegen haben.

Die Blattstellung ist durchweg spiralig, die Konsistenz des Blattes dünn, lederartig nur bei *Ramelia*, *Haematostemon*. Die Stipulae sind gewöhnlich klein und zurückgeschlagen oder abstehend, namentlich bei den kletternden Typen. Zwei Blattformen lassen sich als herrschend unterscheiden: die schmale, längliche, linealische, oblonge bis spatelförmige, ganzrandige oder gezähnte, fiedernervige Gestalt, die bei *Apodandra*, *Angostylis*, *Astrococcus*, *Fragariopsis*, *Haematostemon*, *Platygyne*, *Ramelia*, *Sphaerostylis* auftritt, und der dreieckig-herzförmige bis spießförmige Umriß von *Anabaenella*, *Oesomone*, *Eleutherostigma*, *Pachystylidium*, *Pterococcus*, *Plukenetia*, der meisten *Tragia*-Arten, von *Tragiella*. *Angostylidium* steht bezüglich der Blattform zwischen beiden

Typen in der Mitte, und *Clavistylus* erlangt schildförmige Blätter, indem die Basallappen miteinander verwachsen. Eine Verzweigung des Blattes ist selten; schwache Lappung hat das Blatt von *Anabaenella tamnoides* var. *sinuata* aufzuweisen, und noch weiter geht die Gliederung der Spreite bei *Tragia* Sect. *Cannabinae*, bei *T. pinnata*, *laciniata* u. a.

Anatomisches Verhalten. Der Blattbau ist bifacial. Die Epidermiszellen der Oberseite sind bei *Cnesmone* auffallend groß; bei *Tragia* findet sich auch Verschleimung der Epidermiszellen. Gewöhnlich treten die Spaltöffnungen nur unterseits auf; sie sind von zwei dem Spalt parallelen Nebenzellen begleitet. Im Mesophyll läßt sich das Kalziumoxalat in Drusen (*Fragariopsis*, *Tragia*) oder in Drusen neben Einzelkristallen (*Cnesmone*) nachweisen.

Die Gefäßbündel haben collateralen Bau. In der Rinde erscheint gewöhnlich ein unterbrochener Ring von Bastfasern; die Perforation der Gefäße ist einfach oder einfach und leiterförmig bei *Cnesmone* und einzelnen *Tragia*-Arten. Vgl. hierzu Rittershausen, Anat. system. Unters. Blatt der *Acalypheen*. Diss. München 1892, 64, 78, 86, 110, 116.

Die Weite der Gefäße ist ein Charakter, der vielen Lianen eigen ist. Als Anpassung an diese Lebensweise ist auch die abnorme Stammstruktur zu deuten, die bisher freilich nur von *Fragariopsis* bekannt geworden ist. Da jedoch ältere Stammstücke noch nicht untersucht wurden, ist die Frage, wie weit derartige Abweichungen sich geltend machen, noch nicht beantwortet; die jungen Triebe sind jedenfalls normal gebaut.

Die Stämme von *Fragariopsis scandens* zeigen ein abnormes Dickenwachstum, das nach den Untersuchungen von H. Schenck (Biol. Anat. Lianen. Bot. Mitt. Tropen. 5. [1893] 145) sich eng an das von *Dalechampia feifolia* anschließt. Außerhalb des primären normalen Holzkörpers entstehen in ungleicher Entwicklung sekundäre Gefäßbündel, die seitlich durch breite, parenchymatische Strahlen voneinander getrennt sind. Ist dieser Ring eine Zeit lang in die Dicke gewachsen, so erlischt die Tätigkeit seiner Cambien, und es bildet sich ein zweiter Ring, später ein dritter usw., oft zunächst nur an einzelnen Stellen des Umfangs. Alle Holzkörper sind somit in weiches Gewebe eingebettet, das einen beträchtlichen Teil des Stammes bildet und viel zu seiner Biegsamkeit und Torsionsfähigkeit beiträgt.

Von hohem systematischem Werte sind die in der Subtribus verbreiteten Brennhaare, die neben einfachen Deckhaaren auftreten; seltener sind Köpfchenhaare, so z. B. bei *Cnesmone* und manchen *Tragia*-Arten.

Inwieweit Brennhaare in der Subtribus verbreitet auftreten, ist noch nicht sicher bekannt. Bestimmt fehlen sie einigen Gattungen, wie z. B. *Astroccoccus*, *Ramelia* u. a.; bei andern Genera mögen sie vorhanden sein, wenn auch Nachrichten über das Brennen nicht vorliegen; es ist auch nicht unwahrscheinlich, daß der Mensch für die Giftwirkungen mancher Sippen unempfindlich ist. Auf der andern Seite muß betont werden, daß auch an trockenem Material durch die Berührung mit gewissen *Tragia* ein Jucken der Haut hervorgerufen wird. Nach unseren jetzigen Kenntnissen sind Brennhaare bekannt von *Acidoton*, *Cnesmone*, *Pachystylidium*, *Platygyne*, *Tragia* und *Tragiella*.

Der Bau der Brennhaare ist derselbe wie bei *Dalechampia*. F. Knoll (Brennhaare der Euphorb. Gatt. in Sitzb. Akad. Wiss. Wien XIV. [1905] 29) verdanken wir eingehende Untersuchung über ihren Bau und ihre Entwicklung. »Durch einen Sockel von drei bis fünf hoch emporgehobenen Epidermiszellen zieht sich, etwas unter dem Niveau der Epidermisinnenwand beginnend, eine langgestreckte Zelle, welche mit ihrem zugespitzten Ende, das einen Kristall von oxalsaurem Kalk enthält, weit über das Ende des Sockels emporragt. An jener Stelle, wo die Zentralzelle den Sockel verläßt, zeigt sich, an Zellulosebalken aufgehängt, eine Kristalldruse, deren in der Richtung der Haarspitze gelegener Kristall auf Kosten der übrigen Kristallindividuen außerordentlich bevorzugt ist. Während der das freie Ende der Zentralzelle durchziehende Kristall der Druse eine für die Stichfunktion ganz besonders günstige Beschaffenheit hat, sind die übrigen Kristalle nur als kleine Ecken am unteren Ende des Spießkristalls ausgebildet.« Der Spießkristall ist

also das Werkzeug, das die Verwundung bedingt; er reicht mit seiner Spitze unmittelbar bis an die Kutikula; die Membran selbst ist sehr elastisch und wird von dem Kristall durchbohrt. Das Gift ist vermutlich, wie auch bei *Dalechampia*, ein enzymartiger Körper.

Bei *Anabaenella*, *Fragariopsis* und *Plukenetia* finden sich an Stelle der geschilderten Brennhaare sackartige, über die Epidermis emporgehobene Zellen mit je einer sternförmigen Oxalatdrüse (>Drusenhaare<). P. Knoll hat das phylogenetische Verhältnis dieser Gebilde zu den Brennhaaren richtig erkannt. Er geht davon aus, daß beiderlei Formen subepidermalen Ursprungs sind, und stellt folgende phylogenetische Entwicklungsreihe auf.

1. Subepidermal entstandene Drusenzellen zwischen die Epidermis eindringend; Gestalt der Drusen sich nicht ändernd: einzelne *Dalechampia*.

2. Die in die Epidermis vorgedrungenen Drusenzellen zeigen eine ungleichmäßige Ausbildung der Kristalldrusen; die nach außen zu liegenden Kristalle sind stärker entwickelt: *Caperonia*, Verwandtschaftskreis von *Argithammia*.

3. Die subepidermal entstandenen Zellen dringen durch die Epidermis. Kristalldrusen wie unter 2 ungleichseitig entwickelt.

a) Druse mit 3—6 Spießkristallen: Drusenhaare von *Fragariopsis*, *Plukenetia*.

b) Druse mit nur einem Spießkristall: Brennhaare von *Tragia*, *Dalechampia*.

Blütenverhältnisse. 4. Blütenstand. In den allermeisten Fällen erscheint die Infloreszenz von ährigem, traubigem oder schmal rispenartigem Habitus; sie steht in der Blattachsel oder terminal und wird durch sympodiale Sproßverkettung blattgegenständig, so z. B. bei fast allen *Tragia*-Arten.

In der Achsel der Bracteen stehen die Blüten einzeln oder gebüschelt, geknäuel oder an kurzen Seitenzweigen, wie bei *Fragariopsis* und *Plukenetia*. Das gewöhnliche Verhalten ist so, daß die unteren Bracteen ♀, die oberen ♂ sind; bei einigen wenigen *Tragia*-Arten tritt an Stelle einer weiblichen Einzelblüte eine mehr- bis vielblütige Ähre oder Traube, so daß der ganze Blütenstand zweigablig wird. Sehr häufig erscheinen neben typischen androgynen Infloreszenzen auch rein männliche an demselben Individuum.

Astrococcus und *Haematostemon* weichen nur wenig ab. Nur tragen die unteren Bracteen ♂ und ♀ Blüten, die oberen nur ♂; ob das Auftreten der terminalen ♀ Blüte von *Astrococcus* über der ♂ Region eine konstante Erscheinung ist, läßt sich noch nicht sicher bestimmen.

Am meisten entfernt sich von dem normalen Infloreszenzbau der *Plukenetiaee* die Gattung *Angostylis*, deren ♂ zu 2 bis 3 am alten Holze stehen, die ♀ einzeln in den Blattachseln.

Die Blütenstiele sind gegliedert; der untere Teil der ♂ Blüte bleibt dann als kleines Stielchen stehen. Zwei seitliche Vorblätter sind entwickelt oder fehlen.

2. Die Blütenhülle ist überall apetal, der Kelch allenthalben erhalten. In den ♂ Blüten besteht er aus 2—3 (*Angostylis*, *Pachystylidium*, *Sphaerostylis*, *Tragia*) oder nur seltener mehr Blättern, während bei *Astrococcus*, *Haematostemon*, *Fragariopsis*, *Plukenetia* Tetramerie die Regel bildet; bei *Angostylidium*, *Platygyne* ist der Kelch 4—5-zählig. Immer öffnet sich die Knospe valvat, fast oder bis zum Grunde, und die Gattungen *Cnesmone* und *Tragiella* haben eine ± kuglige Röhre, die am Schlunde eingeschnürt ist und dann in die 3 valvaten Zipfel ausgeht; ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Sphaerostylis* (Fig. 4 J). Auch die Zahl der ♀ Kelchblätter schwankt, 3 bei *Cnesmone*, 4—6 bei *Fragariopsis*, 5—6 bei *Sphaerostylis* usw. Die große Gattung *Tragia* vereinigt alle diese Variationen, indem hier meist 6, bisweilen nur 3, hier und da auch 7—8 Blätter den Kelch bilden. Drei Sektionen von *Tragia* besitzen im Gegensatz zu den übrigen Arten der Gattung tief fiederschnittige ♀ Kelchblätter (Fig. 4 E), die nach der Blütezeit auswachsen, erhärten und die Kapsel mit einer lockeren Hülle umgeben. Dasselbe Merkmal zeigt auch die Gattung *Tragiella*; es kehrt dann noch einmal in der Subtribus der *Dalechampiinae* wieder. Die ♀ Kelchblätter sind sonst gewöhnlich schmal und decken imbricat.

3. Andröceum. In vielen Fällen bilden 3 (*Clavistylus*, *Tragiella* u. a.) oder 4 (*Haematostemon*) alternisepale Staubblätter das typische Verhalten. *Anabaenella* entwickelt 10 Staubblätter, deren äußerer Kreis mit den Kelchblättern alterniert. Das führt zu den Gattungen hinüber, die zahlreiche Staubblätter aufzuweisen haben, wie *Plukenetia* (12—30), *Angostylis* (± 20), *Angostylium* und *Eleutherostigma* (40—50). Zur Aufnahme der zahlreichen Glieder muß in den letzteren Fällen die Blütenachse conisch oder kugelförmig (Fig. 4 C) vorspringen. Das trifft auch für *Fragariopsis* (Fig. 2 F') zu, deren fleischiger Blütenboden einer Erdbeerfrucht gleicht, indem auf der kugelförmigen Achsenwucherung 9—15, nach Müller Arg. bis zu 30, Staubblätter in seichten Vertiefungen aufsitzen. *Apodandra* zeigt das gleiche Verhalten, nur umgeben den Grund

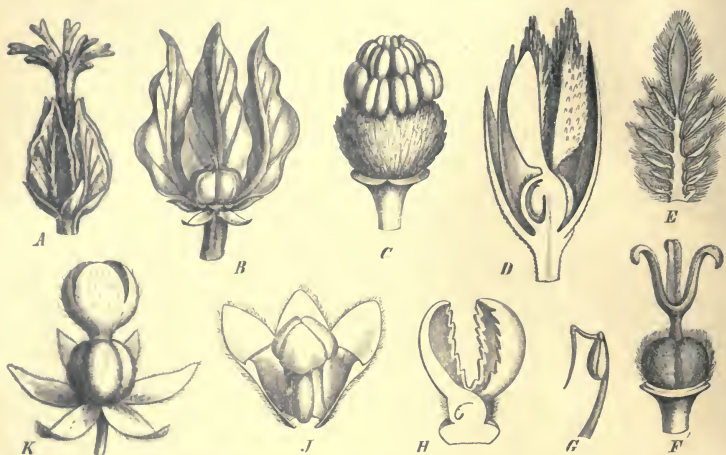


Fig. 4. A ♀ Blüte von *Epiprinus malayanus* Griff. var. *genitinus* Pax et K. Hoffm. B Frucht, die vorderen Kelchblätter entfernt — C u. D *Platyggyne hexandra* (Jacq.) Müll. Arg. C Andröceum, D ♀ Blüte längs durchschnitten. — E u. F *Tragia scandens* Baill. Müll. Arg. E ♀ Kelchblatt, F Gynöceum. — G u. H *Cnesmone javanica* Blume. G Staubblatt, H Gynöceum, längs durchschnitten. — J u. K *Sphaerostylis malaccensis* Hook. f. Pax et K. Hoffm. J ♂ Blüte, K ♀ Blüte. — Nach Baillon, Hooker u. Pax aus Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 63.

der Achsenwucherung noch freie oder miteinander verschmelzende Diskusdrüsen. Auch bezüglich des Andröceums zeigt *Tragia* die größte Variabilität. Die meisten Arten besitzen 3 extrorse oder introrse Antheren, aber alle Zwischenformen führen zu den Typen, die bis zu 50 Stamina besitzen, weshalb eine Aufteilung der Gattung in mehrere kleinere Genera kaum angängig erscheint. Die Filamente der *Plukenetia* sind gewöhnlich kurz; die Antheren öffnen sich mit Längsspalten, extrors und intrors. *Cnesmone* (Fig. 4 G) und *Clavistylus* sind an dem nach innen geschlagenen Fortsatz des Connectivs leicht kenntlich.

4. Gynöceum. In den ♂ Blüten fehlt ein rudimentärer Fruchtknoten sehr oft; entwickelt ist das Rudiment dagegen z. B. bei *Astrocooccus*, *Anabaenella*, *Tragia*.

Für die Mehrzahl der Gattungen ist ein dreifächeriger oder nur gelegentlich vierfächeriger Fruchtknoten die Regel; typisch tetramere Gynöceen besitzen *Angostylium*, *Apodandra*, *Eleutherostigma*, *Plukenetia*, *Fragariopsis* und *Pterococcus*. Die Fächer des Ovariums sind glatt, oder warzig (*Angostylis* [Fig. 2 H], *Haematostemon*) oder mit Fortsätzen besetzt (*Astrocooccus* [Fig. 2 D]) oder $\pm$ geflügelt (*Apodandra*, *Plukenetia*, *Angostylium*).

Sehr charakteristisch ist die Griffelbildung der *Plukenetiaenae*; immer herrscht die Tendenz fleischiger Ausbildung vor. Bei *Tragia* sitzen auf einer zylindrischen, noch ziemlich dünnen Säule (Fig. 1 F) drei einfache Griffel auf, aber schon bei *Pachystylidium* und *Pterococcus* verkürzt sich die Säule zu einem kurzen, fleischigen Gebilde, dem die Narben aufsitzen. *Platygyne* (Fig. 1 D) trägt 3 fleischige, nur kurz verwachsene Griffel, und ähnlich liegt es bei *Chesmone* (Fig. 1 H), deren Griffel mit großen, papillenartigen Fortsätzen überzogen werden. In vielen Fällen sind die Griffel zu einer zylindrischen oder keulenförmigen Säule verwachsen, so bei *Angostylidium*, *Flagariopsis* (Fig. 2 G), *Plukenetia*, *Angostylis* (Fig. 2 H) u. a., oder zu einer trichterförmigen oder hohlkugligen Masse, wie bei *Tragiella*, *Sphaerostylis* (Fig. 1 K, 2 E), *Astrococcus* (Fig. 2 B, C).



Fig. 2. A—D *Astrococcus cornutus* Benth. A ♂ Blüte im Längsschnitt, B ♀ Blüte, C längs durchschnitten, D Frucht. — E *Sphaerostylis Tulasneana* Baill., ♀ Blüte — F u. G *Flagariopsis scandens* St. Hil. F ♂ Blüte im Längsschnitt, G ♀ Blüte, längs durchschnitten. — H *Angostylis longifolia* Benth. ♀ Blüte im Längsschnitt. — Nach Baillon u. Müller Arg. aus Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 66.

5. Diskuseffigurationen. In den ♀ Blüten fehlt ein hypogynen Diskus wohl immer, nur bei *Anabaenella* sitzen innen am Grunde der Kelchblätter mehrere Drüsen. Das erinnert an das oben geschilderte Verhalten der ♂ Blüten von *Apodandra*.

In den ♂ Blüten fehlt eine Diskusbildung sehr oft. *Astrococcus* (Fig. 2 A) unterscheidet sich von *Haematostemon* durch die extrastaminalen, alternisepalen Diskusdrüsen, während bei der letzten Gattung die intrastaminalen Diskusdrüsen zu einem flachen Polster verschmelzen.

Zwischen den Staubblättern kommen bei *Angostylidium* fadenförmige Diskusdrüsen zur Entwicklung, die bei *Tragia*, *Plukenetia* und *Pterococcus* klein bleiben oder auch ganz fehlen.

Bestäubung. Hierüber liegen Beobachtungen nicht vor. Man wird jedoch mit ziemlicher Sicherheit aus dem Bau der Blüte auf Anemophilie schließen dürfen.

Frucht und Samen. Jedes Fruchtknotenfach enthält eine hängende, anatrophe Samenanlage mit ventraler Raphe.

Die Frucht ist mittelgroß oder klein, ansehnlich bis groß bei *Plukenetia* und *Angostylium*. Nur bei *Fragariopsis* springt sie nicht auf; sonst findet sich eine von einem stehenbleibenden Mittelsäulchen zerfallende Kapsel, die entsprechend dem Bau des Fruchtknotens glatt oder mit Anhängseln versehen oder geflügelt ist. Einige wenige *Tragia*-Arten, namentlich *T. volubilis*, zeigen Heterocarpie, indem neben normalen Kapseln an denselben Individuen auch mit Anhängseln versehene Früchte gebildet werden, die einfächerig und einsamig sind (vergl. Fig. 14).

Die Samen sind kuglig und gewöhnlich marmorirt, linsenförmig oder zusammengedrückt bei *Plukenetia* und *Pterococcus*. Eine Caruncula fehlt. Die Samen vieler *Tragia*-Arten besitzen auf der Samenschale kreisförmige, warzenförmige Flecke oder ringförmige Figuren, die aus dicht nebeneinander stehenden, papillenartigen Haaren gebildet werden. Über die biologische Bedeutung dieser Gebilde lassen sich bei dem Mangel eingehender Untersuchung kaum Vermutungen aussprechen.

Der Bau des Embryos ist der normale einer typischen platyloben Euphorbiacee.

Geographische Verbreitung. Das Areal der *Plukenetiae* liegt innerhalb des Tropengürtels und reicht nur im atlantischen Nordamerika mit vier Arten von *Tragia* Sect. *Eutragia* in gemäßigte Gebiete nordwärts. Im ganzen Areal ist die Gattung *Tragia* entwickelt, und deren Verbreitung steht in vollster Analogie mit dem Vorkommen der übrigen Gattungen.

Etwa die Hälfte der *Tragia*-Arten ist amerikanisch; sie gehören fünf Sektionen an, von denen § *Eutragia* am artenreichsten ist und die weiteste Verbreitung besitzt, vom atlantischen Nordamerika durch das mittelamerikanische Xerophytengebiet und das tropische Amerika bis nach Argentinien und Uruguay. Innerhalb dieser Grenzen fällt das Vorkommen von § *Zuckertia*, *Bia*, *Ratiga* und mit einer Ausnahme auch von § *Leucandra*. *T. volubilis* aus der § *Eutragia* hat, vermutlich durch Verschleppung, in Westafrika eine neue Heimat erobert.

Die gleiche Bedeutung von § *Eutragia* in der neuen Welt übernimmt in den altweltlichen Tropen die Sekt. *Tagira*, deren größte Entwicklung in das tropische Afrika fällt. Nur eine Art kommt im madagassischen, 6 im vorderindischen Gebiete vor. Dazu gesellen sich zwei weitere monotypische Gruppen in Madagaskar (§ *Agirta*, *Lassia*) und die Sektion *Ctenomeria* in Südafrika.

An den Grenzen Indiens erlischt das Areal von *Tragia*, und erst nach langer Unterbrechung erscheint *T. novae Hollandiae* in Queensland. Diese Art steht in der § *Leucandra* recht isolirt.

Die übrigen Gattungen der *Plukenetiae* finden sich nur innerhalb des Areals von *Tragia*. So umfassen *Acidoton* und *Platygyne* Typen Westindiens; *Plukenetia* reicht von Westindien bis Guayana, Venezuela, Bolivien; in Columbien wächst *Eleutherostigma*, in Brasilien treten *Anabaenella* und *Fragariopsis* auf. Besonders typenreich ist das Amazonasgebiet mit *Angostylis*, *Apodandra*, *Astrococcus* und *Haematostemon*.

Die paläotropischen Genera der *Plukenetiae* füllen zum Teil die Lücken aus, die nach unseren jetzigen Kenntnissen im Areal von *Tragia* offenbleiben. So sind *Cnesmone*, *Clavistylus* und *Pachystylidium* malayische Sippen mit besonderer Bevorzugung Javas. *Pterococcus* hat eine Art, die vom tropischen Himalaya bis Amboina reicht, zwei andere in Südafrika. Hier gesellen sich die Arten von *Tragiella* hinzu, während *Sphaerostylis* mit je einer Art auf Nossibé und Malakka vorkommt, und die ihr nächst verwandte *Ramelia* bisher nur aus Neu-Kaledonien bekannt ist.

Diese Verhältnisse erläutert nebenstehende Tabelle.

Die Tatsachen der geographischen Verbreitung erlangen durch die Phylogenie der zugehörigen Gattungen noch Bedeutung.

Die phylogenetischen Beziehungen der Gattungen untereinander. Überblickt man kurz die wesentlichsten Charaktere der hierher gehörigen Gattungen, so läßt sich nebenstehende Tabelle aufstellen.

	Afrikan. Wald- u. Steppengeb.	Madagassisches Gebiet	Vorderindisches Gebiet	Monsungebiet	Atlantisches Nordamerika	Mittelamerikan. Xerophytengeb.	Tropisches Amerika	Andines Gebiet
<i>Eleutherostigma</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plukenetia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Angostylium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Fragariopsis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Apodandra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plerococcus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Acidoton</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Platygyne</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anabaenella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Angostylis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Astrococcus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Haematosstemon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tragia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cnesmone</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Clavistylus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tragiella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphaerostylis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ramelia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pachystylidium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+

	Griffel oberwärts frei	Griffel in eine Säule verwachsen, freie Teile kurz		Griffelsäule kurz, freie Teile kurz; Narbe sitzend		
	Frucht ohne Anhängsel	Frucht ohne Anhängsel	Frucht geflügelt oder warzig	Frucht ohne Anhängsel	Frucht geflügelt	
Staubblätter zahlreich, Fruchtblätter drei	<i>Acidoton</i> <i>Platygyne</i>	<i>Anabaenella</i> <i>Angostylis</i>				} <i>Plukenetiiiformes</i>
Staubblätter zahlreich, Fruchtblätter vier	<i>Eleutherostigma</i>	<i>Fragariopsis</i>	<i>Plukenetia</i> <i>Apodandra</i> <i>Angostylium</i>		<i>Plerococcus</i>	
Staubblätter vier, Fruchtblätter drei			<i>Astrococcus</i> <i>Haematosstemon</i>			} <i>Astrococci- formes</i>
Staubblätter noch zahl- reich, meist aber drei, Fruchtblätter drei	<i>Tragia</i>					
Staubblätter und Fruchtblätter je drei	<i>Cnesmone</i> <i>Clavistylus</i>	<i>Tragiella</i> <i>Sphaerostylis</i> <i>Ramelia</i>		<i>Pachy- stylidium</i>		} <i>Sphaero- styliformes</i>

Hiernach gliedern sich die Gattungen der *Plukenetiiinae* in vier Gruppen.

1. Die Zahl der Staubblätter ist unbestimmt: *Plukenetiiiformes*.
2. Die Zahl der Staubblätter ist bestimmt, vier: *Astrococciformes*.
3. Die Zahl der Staubblätter ist noch vielfach unbestimmt, wenn auch meist drei: *Tragiiformes*.
4. Die Zahl der Staubblätter ist bestimmt, gewöhnlich 3: *Sphaerostyliiformes*.

Hiernach gewinnt es an größter Wahrscheinlichkeit, daß die *Plukenetiiinae* aus polyandrischen Typen hervorgegangen sind, daß aber durch Reduktion die Zahl der Staubblätter phylogenetisch fixiert wurde. Die *Plukenetiiiformes* sind durchweg polyandrisch; sie bilden wiederum zwei Gruppen, eine solche mit vier Fruchtblättern (*Eleutherostigma*, *Fragariopsis*, *Plukenetia*, *Apodandra*, *Angostyliidium*, *Pterococcus*) und eine zweite mit drei Karpellen (*Acidoton*, *Platygyne*, *Anabaenella*, *Angostylis*). Wahrscheinlich sind die mit tetrameren Gynöceen versehenen Gattungen phylogenetisch älter. Dafür spricht, daß dieser engere Verwandtschaftskreis zwar typenreich in Amerika entwickelt auftritt, aber auch zwei Genera (*Angostyliidium* und *Pterococcus*) in den altweltlichen Tropen besitzt. Danach wären die dreikarpelligen Gattungen der *Plukenetiiiformes* reduzierte, jüngere Formen, die auf die Neotropen beschränkt blieben.

Auch die *Astrococciformes* fassen wir als Deszendenten der *Plukenetiiiformes* auf, wenn gleich die beiden hierher gehörigen amerikanischen Gattungen, *Astrococcus* und *Haematostemon*, sicher schon frühzeitig von der gemeinsamen Basis sich losgetrennt haben.

Tragia, der Typus der *Tragiiformes*, ist auf beiden Hemisphären entwickelt und befindet sich im Stadium energischer Neubildung von Formen. Das lehrt schon die große Zahl der Sektionen; aber man kann diesen noch nicht gut den Rang von Gattungen zuerkennen, da zu zahlreiche Mittelstufen vorhanden sind. In den paläotropischen Gebieten aber haben sich einzelne Verwandtschaftskreise isoliert, die von dem Typus von *Tragia* schon erheblicher abweichen und als eigene Genera bewertet werden müssen. Das sind die Gattungen *Cnesmone* und *Clavistylus*, ferner *Tragiella*, *Sphaerostylis* und *Ramelia* und endlich *Pachystyliidium*, die oben als *Sphaerostyliiformes* zusammengefaßt wurden.

Nach dieser Auffassung sind zu bezeichnen:

- als phylogenetisch ältere Sippen die vierkarpelligen *Plukenetiiiformes* und die *Tragiiformes*;
- als phylogenetisch jüngere Sippen die dreikarpelligen *Plukenetiiiformes*, die *Astrococciformes* und die *Sphaerostyliiformes*.

Die älteren Typen sind in den Tropen beider Hemisphären entwickelt, die jüngeren geographisch beschränkt.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Die *Mercurialinae* bilden die Hauptgruppe der *Acalypheae*, um die herum die übrigen Subtribus sich gruppieren. Über die verwandtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der *Mercurialinae* vergleiche man die früher dort gemachten Bemerkungen.

Die Gattung *Pycnocoma* innerhalb der *Mercurialinae-Wettriariiformes*, die Pax anfänglich (in den Natürl. Pflanzenfam.) zu den *Plukenetiiinae* selbst rechnete, kann in der Tat als ein vermittelndes Glied angesehen werden zwischen *Mercurialinae* und *Plukenetiiinae*, steht ersteren aber doch näher. Damit sind die phylogenetischen Beziehungen der *Plukenetiiinae* zum Teil ausgesprochen; es bestehen aber auch verwandtschaftliche Züge gegen die Gruppe der *Mercurialinae*, die wir früher als *Bernardii-formes* bezeichnet haben.

Die *Riciniinae* haben Anklänge an die *Mercurialinae-Trewiiiformes* aufzuweisen, die *Epiprineae* an die *Mercurialinae-Cladogyniiformes*.

Die bisher noch nicht durchgearbeiteten *Acalypchinae* dürften ihren nahen Anschluß bei den *Mercurialinae-Mercurialiiformes* finden.

Weniger scharf ausgeprägt sind die Beziehungen der *Chroxophorinae* zu den *Mercurialinae*. Ziemlich isoliert stehen den *Mercurialinae* gegenüber die *Chroxophorinae-Regulares*. Zwischen beiden kennen wir keine vermittelnden Typen; dagegen zeigen die *Chroxophorinae-Irregulares* Anklänge an die *Mercurialinae-Bernardiiformes* und *Mercurialinae-Wetriariiformes*.

Die *Pereae* und *Dalechampieae* stehen gleichfalls weiter ab, obgleich die letztere Gruppe in ihrem Blütenbau stark an die *Plukenetinae* erinnert, mit der sie früher auch vereinigt worden war.

Nutzen gewähren die *Plukenetinae* nur wenig. Einzelne Arten werden in der Volksmedizin verwendet. *Angostyloidium conophorum* hat als Ölfrucht eine Zukunft.

Conspectus generum.

- A. Stamina numerosa. Ovarium 4-loculare.
- a. Styli superne liberi 1. *Eleutherostigma* Pax et K. Hoffm.
 - b. Styli in columnam urceolatam vel cylindricam connati; partes liberae breves
 - α. Filamenta evoluta.
 - I. Stamina circ. 40 3. *Angostyloidium* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.
 - II. Stamina 12—30 2. *Plukenetia* L.
 - β. Antherae sessiles.
 - I. Capsula dorso carpidiorum bicornuta 5. *Apodandra* Pax et K. Hoffm.
 - II. Fructus indehiscens, laevis 4. *Fragariopsis* St. Hil.
 - c. Styli in columnam crassam, brevem connati; stigmata sessilia. Ovarium alatum 6. *Pterococcus* Hassk.
- B. Stamina numerosa. Ovarium 3-loculare.
- a. Styli superne liberi
 - α. Stamina ultra 30 7. *Acidoton* Swartz.
 - β. Stamina 5—9 8. *Platygyne* Mercier.
 - b. Styli in columnam urceolatam vel clavatam connati.
 - α. Ovarium laeve 9. *Anabaenella* Pax et K. Hoffm.
 - β. Ovarium muricatum 10. *Angostylis* Benth.
- C. Stamina 4. Ovarium 3-loculare. Capsula appendiculata.
- a. Disci glandulae extrastaminales 11. *Astrococcus* Benth.
 - b. Disci glandulae intrastaminales 12. *Haematostemon* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- D. Stamina numerosa vel plura, saepius autem 3. Ovarium 3-loculare; styli superne liberi. 13. *Tragia* L.
- E. Stamina normaliter 3 vel 2. Ovarium 3-loculare.
- a. Antherae appendiculatae. Styli superne liberi.
 - α. Discus ♂ nullus 14. *Cnesmone* Blume.
 - β. Discus ♂ evolutus 15. *Clavistylus* J. J. Smith.
 - b. Antherae non appendiculatae. Styli in massam ± globosam connati; partes liberae breves.

- α . Sepala ♀ pinnatipartita . . 16. *Tragiella* Pax et K. Hoffm.
 β . Sepala ♀ indivisa.
 I. Lobi calycini ad faucem
 tubi introrsum plicati et
 quasi discum simulant . 17. *Sphaerostylis* Baill.
 II. Discus nullus 18. *Ramelia* Baill.
 c. Columna stylaris abbreviata, crassa 19. *Pachystylidium* Pax et K. Hoffm.

Clavis generum artificialis.

- A. Styli basi connati, superne liberi;
 partes liberae columna longiores
 vel eam aequantes (cfr. *Tragiam*!).
 a. Connectivum longe appendiculatum.
 α . Urens. Discus ♂ nullus . . 14. *Onesmone* Blume.
 β . Non urens. Discus ♂ evolutus 15. *Clavistylus* J. J. Smith.
 b. Connectivum non longe productum.
 α . Receptaculum planum (cfr. *Acidotonem*!) 13. *Tragia* L.
 β . Receptaculum clavatum, carnosum (cfr. *Acidotonem*!).
 I. Stamina 30—50.
 1. Glandulae juxtastaminales evolutae 4. *Eleutherostigma* Pax et K. Hoffm.
 2. Glandulae juxtastaminales nullae 7. *Acidoton* Swartz.
 II. Stamina 5—9 8. *Platygyne* Mercier.
 B. Styli in columnam crassam, brevem connati; stigmata sessilia.
 a. Stamina 8—18. Ovarium alatum 6. *Pterococcus* Hassk.
 b. Stamina 2. Ovarium exappendiculatum 19. *Pachystylidium* Pax et K. Hoffm.
 C. Styli in massam globosam vel urceolatam vel longe cylindricam connati; partes liberae breves.
 a. Stamina 8—40.
 α . Ovarium 3-loculare.
 I. Ovarium laeve. Ovarii rudimentum evolutum 9. *Anabaenella* Pax et K. Hoffm.
 II. Ovarium muricatum. Ovarii rudimentum nullum 10. *Angostylis* Benth.
 β . Ovarium 4-loculare, alatum vel corniculatum.
 I. Filamenta evoluta.
 1. Stamina circ. 40. Disci glandulae juxtastaminales evolutae 3. *Angostylidium* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.
 2. Stamina 12—30. Disci glandulae juxtastaminales nullae vel paucae vel minutae 2. *Plukenetia* L.

II. Antherae sessiles.

1. Capsula dorso carpidio-
rum bicornuta.5. *Apodandra* Pax et K. Hoffm.2. Fructus indehiscens, bac-
ciformis4. *Fragariopsis* St. Hil.

b. Stamina pauca, 2—4.

α. Sepala ♀ indivisa.

I. Discus ♂ evolutus.

1. Disci glandulae intra-
staminales12. *Haematostemon* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.2. Disci glandulae extra-
staminales14. *Astrococcus* Benth.II. Lobi calycini ad faucem
tubi introrsum plicati et
quasi discum simulant17. *Sphaerostylis* Baill.

III. Discus nullus

18. *Ramelia* Baill.

β. Sepala ♀ pinnatipartita

16. *Tragiella* Pax et K. Hoffm.4. *Eleutherostigma**) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores monoici, apetalii. Calyx ♂ in alabastro ovoideus, acutus, per anthesin valvatum 4-lobus. Stamina 40—50, receptaculo cylindrico-conico inserta; filamenta libera, satis crassa; antherae terminales, quasi 4-loculares; loculi globosi; connectivum convexum; disci glandulae juxtastaminales filiformes, apice incrassatae. Sepala ♀ 4. Ovarium 4-loculare, 4-alatum; styli in columnam crassam, brevem connati, superne liberi; partes liberae columnam duplo superantes, apice breviter bilobi. Ovula in loculis solitaria. Fructus ignotus. — Frutices volubiles, habitu *Plukenetiae*. Folia alterna, petiolata, bistipulata, basi trinervia. Inflorescentiae paniculato-ramosae, spiciformes, inferne flores ♀ 4—2 gerentes, superne ♂.

Species unica americana.

E. Lehmannianum Pax et K. Hoffm. n. spec. — Caules volubiles; rami tenues, ad 40 m longi, pubescentes, angulati, demum glabrescentes. Petiolus ± 2 cm longus, brevissime puberulus, demum ± glabrescens; limbus 7—10 cm longus, $4\frac{1}{2}$ —7 $\frac{1}{2}$ cm

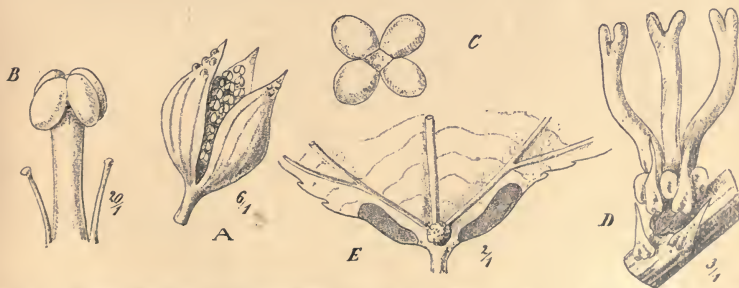


Fig. 3. *Eleutherostigma Lehmannianum* Pax et K. Hoffm. A Flos ♂ aperiens. B Stamen cum disci glandulis. C Anthera a vertice visa. D Flos ♀. E Folii pars basalis. — Icon. origin.

latus, ovatus vel triangulari-ovatus, abrupte cuspidato-acuminatus, cusptide ad 4 cm long. attingente, basi subrotundata subito in petiolum contractus, basi supra indistincte maculari-biglandulosus vel potius margine spatulo-oblongo-lineari glanduloso-incrassatus, ad nervos

*) ἐλεύθερος = liber; propter stylos apice longius liberos.

supra parce, subtus magis puberulus et demum glabrescens, basi trinervius, firme membranaceus; stipulae parvae, dentiformes. Inflorescentia 5—10 cm longa, breviter pubescens; bractae triangulares, acuminatae, basi incrassatae, $\pm$ 2 mm longae, σ saltem inferiores ramulos plures, abbreviatus, paucifloros gerentes. ♀ 4-florae; pedicelli σ ad 4 mm longi, tenues, ♀ crassi, fere 4 mm longi. Calyx σ aperiens fere 3 mm longus; sepala ovata, acuminata, crassa, apice extus verrucosa, extus puberula; disci glandulae numerosae. Sepala ♀ triangulari-ovata, acuminata, basi incrassata, 2 mm longa; ovarium breve, parce pilosum; columna stylaris circ. 2 mm longa, styli liberi, $4\frac{1}{2}$ mm attingentes. — Fig. 3.

Subäquatoriale andine Provinz: Columbien, Lichtungen dichter Wälder um Recauste, 1000—1400 m (Lehmann n. 5158!).

Nota. In Herb. berol. adest specimen a cl. Sodiro in Ecuador sub n. 200! lectum, quod verisimiliter huc pertinet, sed differt foliis tenuioribus, indumento parcior, calyce σ tenui et haud verrucoso.

2. Plukenetia L.

*Plukenetia**) L. Gen. ed. 1. (1737) 373; *Plukenetia* L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 1192; Endl. Gen. (1836—40) 1111; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 768 ex parte; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 327 ex parte; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 66 ex parte. — *Sagorium* Sect. *Plukenetia* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 483 ex parte.

Flores monoici, apetal. Calyx σ in alabastro $\pm$ globosus, per anthesin valvatis 4-partitus. Stamina 12—30, receptaculo conico inserta; filamenta libera, $\pm$ crassa; antherae terminales, interdum quasi cruciatim 4-loculares. Disci glandulae juxta-staminales paucae, minutae vel nullae. Sepala 4, parva. Ovarium 4-loculare, 4-alatum; styli in columnam cylindricam, elongatam vel obovoideam connati; stigmata brevissima, integra vel biloba. Ovula in loculis solitaria. Capsula magna vel mediocris, dehiscens, coccis $\pm$ carinatis vel subappendiculato-alatis vel dorso biverrucosis. Semina lenticuliformia vel globosa, ecarunculata; cotyledones ovatae, basi trinerviae, radícula paulo longiores. — Frutices volubiles. Folia alterna, petiolata, bistipulata, $\pm$ ovata, basi trinervia, rarius penninervia. Inflorescentia spiciformis, basi flores ♀ 1—2 gerens, superne σ ; bractae σ ramulum pauciflorum gerentes.

Die Gattung *Plukenetia* im Sinne von Müller-Arg. und der späteren Botaniker umfaßt sehr verschiedene Typen, die z. T. früher schon als eigene Gattungen aufgefaßt wurden, meist aber nach dem Vorgange von Müller als Sektionen von *Plukenetia* bewertet wurden. Unserer Meinung nach verdienen sie durchaus den Rang eigener Genera, obwohl über ihre Verwandtschaft untereinander keine Zweifel bestehen können. Besonders nahe verwandt sind *Plukenetia* und *Angostylium*, sowie *Fragariopsis* und *Apodandra*; am isoliertesten steht *Pterococcus*. Die wichtigsten Unterschiede ergeben sich aus nebenstehender Tabelle.

Species 6, Americam tropicam incolentes.

Clavis sectionum et specierum.

- A. Columna stylaris cylindrica, elongata. Capsula magna, dorso carpidorum alato-carinata . . . Sect. 1. *Cylindrophora* Müll. Arg.
 - a. Folia subtus prope marginem non macularglandulosa 1. *P. volubilis*.
 - b. Folia subtus prope marginem macularglandulosa 2. *P. macrostylo*.
 - c. Species quoad affinitatem dubia 3. *P. polyadenia*.
- B. Columna stylaris obovoidea. Capsula mediocris, dorso carpidorum bituberculata Sect. 2. *Euplukenetia* Müll. Arg.
 - a. Stamina saepius 30. Folia penninervia . . . 4. *P. penninervia*.

*) Genus dicatum Leonardo Plukenet (1642—1706), medico et botanico anglico.

	Folia	Stamina	Filamenta	Disci ♂ glandulae	Ovarii rudimentum	Ovarium	Columna stylaris	Fructus
<i>Anabaenella</i>	palmati-nervia	40	evoluta	epispalae	evolutum	3-loculare, laeve	clavata	capsularis, laevis
<i>Angostyliidium</i>	basi 3-nervia	40	evoluta	juxta-staminales numerosae	nullum	4-loculare, 4-alatum	cylindrica, crassa	capsularis, 4-alatus
<i>Plukenetia</i>	basi 3-nervia vel raro penninervia	12—30	evoluta	juxta-staminales paucae vel nullae	nullum	4-loculare, 4-alatum	cylindrica vel obovoidea	capsularis, coccis crasse carinatis, subulatis vel bimuricatis
<i>Apodandra</i>	penninervia	42—30	nulla; antherae sessiles	extra-staminales parvae	nullum	4-loculare, 4-alatum	cylindrica vel obovoidea	capsularis, coccis bimuricatis
<i>Fragariopsis</i>	penninervia	9—44	nulla; antherae sessiles	nullae	nullum	4-loculare, crasse 4-carinatum	obovoidea	indehiscens, coccis basi obsolete muricatis
<i>Pterococcus</i>	basi 3-nervia	42—47	evoluta satis breviter	parvae, sub-indistinctae vel nullae	nullum	4-loculare, 4-alatum	brevisima	capsularis, 4-alatus

b. Stamina 12—15.

α . Folia basi anguste cordata vel truncato-cordata

5. *P. verrucosa*.

β . Folia basi abrupte in petiolum acute cuneato-angustata

6. *P. brachybotrya*.

Sect. 4. *Cylindrophora* Müll. Arg.

Plukenetia Sect. *Cylindrophora* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 157; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 769; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 333; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67. — *Plukenetia* Sect. *Euplukenetia* Benth. l. c.; Pax l. c.

Columna stylaris cylindrica, elongata. Capsula magna, profunde 4-loba, dorso carpidiorum alato-carinata.

4. *P. volubilis* L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 1192; Smith in Nov. Act. Upsal. VI. (1799) 3; Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 46; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 771. — *Sagorium volubile* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 483. — *P. peruviana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 157; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 770. — Cfr. Plum. Hist. pl. gen. (1703) 47, t. 13, f. 2; Burm. Pl. amer. Plum. (1755—60) 220, t. 226. — Caulis volubilis; partes juveniles puberulae vel pubescentes, demum glabratae. Petiolus 2—6 cm longus, mox glaber; limbus 7—13 cm longus, 5—10½ cm

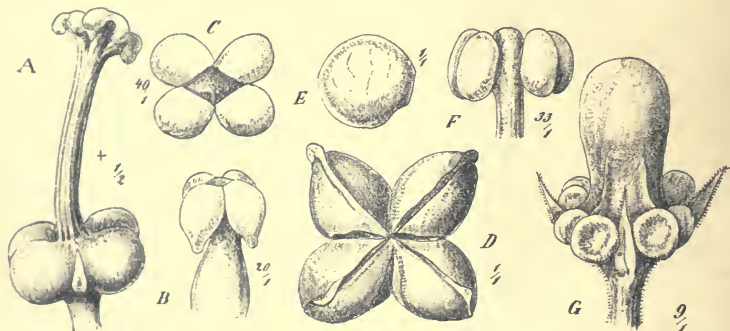


Fig. 4. A—C *Plukenetia macrostylis* Ule. A Flos ♀. B Stamen. C Anthera a vertice visa. — D—F *P. volubilis* L. D Capsula a vertice visa. E Semen. F Stamen. — G *P. verrucosa* Smith. Flos ♀. — Icon. origin.

latus, triangulari-ovatus vel late ovatus, abrupte cuspidatus, basi aperte et late cordatus et ad petioli insertionem supra ferrugineo-biglandulosus, crenulatus vel dentatus, interdum subinteger, membranaceus, subtilis ad nervos puberulus vel pubescens, basi trinervius; stipulae triangulares, acutae, minutae, mox caducae. Racemi 3½—9 cm longi, pedunculati vel a basi florigeri, basi florem ♀ unicum gerentes; rhachis pubescens; bractae triangulares, acutae, vix 1—2 mm longae, ♂ inferiores 6—12-florae, ceterae ± 5-florae; pedicelli ♂ ad 3 mm longi, tenues, ♀ crassiores, 5 mm longi. Flores ♂ 4 mm lati; sepala 4, ovata, acuminata, extus subglabra vel puberula; stamina 20—24; glandulae juxta-staminales paucae, minutae. Sepala ♀ triangularia, acuta, 1½ mm longa, glabra; ovarium glabrum, coccis alatis; columna stylaris 18—25 mm longa, cylindrica, tenuis; stigmata 4, crassa, bilobulata. Capsula ampla, cruciatim 3½ cm lata, 18 mm alta, 4-cocca, coccis dorso crasse carinatis et appendiculato-alata. Semina lentiformia, submarginata, venulis elevatis corrugata, 15 mm lata. — Fig. 4 D—F.

Westindische Provinz: Dominica, Rosehill, 600 m (Eggers n. 580!). — Nach Smith gegen Ende des 18. Jahrh. in englischen Gärten in Kultur.

Provinz des Amazonenstromes. Peru (Pavon); Alto Amazonas, Maynas (Poeppig n. 2110!).

Subäquatoriale andine Provinz: Bolivien, Yapacani, 400 m (O. Kuntze!), Sta. Cruz, 450 m (Herzog n. 1397!).

Nota. Stylus *P. volubilis* certissime gracilis et cylindricus! — *P. peruviana* a *P. volubili* nullo caractere validiore distat.

Verwendung: Enthält Kautschuk. Die Blätter werden auf Ödem und Abszesse angewendet, auch als Gemüse gegessen. Vgl. Dragendorff, Heilpflanzen (1898) 381.

2. *P. macrostyla* Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1908) 80. — Caulis volubilis, juvenilis puberulus, cito glabratus. Petiolus 4—2½ cm longus, puberulus, tenuis; limbus circ. 8 cm longus, 3½—4 cm latus, ovatus, cuspidato-acuminatus, basi late rotundata vel subtruncata in petiolum angustatus, glanduloso-crenulatus, basi supra glandulis 2 maculiformibus, oblongis ornatus, utraque pagina, sed subtus magis, ad nervos puberulus, tenuiter membranaceus, basi trinervius, margine subtus sparse maculari-glandulosus; stipulae minutae, dentiformes. Racemi in ramulis basi longiuscule nudis, puberulis, 4—2-phyllis terminales, 4—6 cm longi, pubescentes, basi flores ♀ saepius 2 gerentes, ceterum ♂; bracteae ovato-triangulares, acuminatae, 2 mm longae, ♂ ramulum abbreviatum, 3—5-florum gerentes; pedicelli ♂ 3 mm, ♀ 3—4 mm longi, quam ♂ crassiores, bibracteolati. Sepala ♂ 4, ovata, acuta, glabra, 2½ mm longa; stamina 28—30; filamenta basi incrassata; antherae 4-loculares; disci glandulae juxtastaminales paucae, ad apicem androecei. Sepala ♀ 4, triangularia, acuminata, basi incrassata, 4½ mm longa; ovarium 4-alatum, glabrum; columna stylaris demum ad 25 mm longa, cylindrica, gracilis; stigmata 4, biloba. — Fig. 4 A—C.

Provinz des Amazonenstromes: Amazonas, oberer Rio Juruá, im Überschwemmungswalde bei Jaburu (Ule n. 5864!).

3. *P. polyadenia* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 334. — Frutex alte scandens, glaberrimus. Petiolus 2½—3 cm longus, gracilis; limbus cum cuspid circ. 4 cm longa 8—9 cm longus, 4½—5 cm latus, ellipticus vel ovatus, basi rotundato-obtusius vel subtruncatus, apice infra cuspidem subabrupte acutatus, integer, supra nitidus, ima basi supra uniglandulosus, 5-nervius, firme membranaceus. Inflorescentiae axillares, visae floribus ♀ destitutae, laxae anguste paniculiformes, basi spatio 2—3-centimetrali nuda, deinde distanter florigerae; bracteae exiguae, triangulares, acuminatae; ramuli cum floribus circ. 4 cm longi, saepe dichasium trianthum, inaequaliter evolutum formantes; cymulae hae pedunculo 2—3 mm longo stipitatae. Alabastra ♂ ovoidea, acuta, 2½ mm longa, cum omnibus partibus inflorescentiae glabra; receptaculum subconicum, crebre glandulis squamiformibus, lobatis, quam stamina numerosioribus undique ornatum; filamenta pro minutie antherarum primum distincte introrsarum longa et lata, apice ipso valde tenuia, circ. 25; antherae didymae; connectivum productum; thecae inferne liberae. Flores ♀ et fructus ignoti.

Provinz des Amazonenstromes: Alto Amazonas, Maynas (Poeppig n. 2385!).

Nota. Planta, ut jam cl. Müller Arg. recte monuit, affinitatis dubiae apparet.

Sect. 2. *Euplukenetia* Müll. Arg.

Plukenetia Sect. *Euplukenetia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 158; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 770; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 335. — *Plukenetia* Sect. *Pterococcus* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1890) 328 ex parte; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67 ex parte.

Columna stylaris obovoidea. Capsula mediocris, coccis dorso bituberculatis.

4. *P. penninervia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 158; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 770. — Rami teretes, vage ramosi, juniores cum reliquis partibus juvenilibus totius plantae puberuli, demum glabri. Petiolus limbo 4—6-plo brevior; limbus

saepius 6—8 cm longus, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm latus, oblongo-ellipticus, cuspidato-acuminatus, basi obtusus et biglandulosus, minute denticulatus, membranaceus; costae secundariae basi quidem etiam utrinque 1—2, ut in foliis tripli-quintuplinerviis, sed costae hae reliquis saepissime breviores, nec iis longiores, omnes tenues; glandulae baseos ellipticae vel orbiculares 1— $1\frac{1}{2}$ mm longae. Racemi subsessiles, abbreviati, quam folia 2—4-plo breviores. Stamina saepius 30. Capsula mediocris, coccis dorso parvulo bituberculatis. Semina 6 mm longa, globosa, reticulato-nervosa, ecarinata.

Subäquatoriale andine Provinz: Venezuela, bei Biscaina, 1000 m (Fendler n. 2442).

Mexiko (Pavon).

Nota. Speciem non vidimus. — A *P. verrucosa* recedit foliis basi haud cordatis, nec e basi longe triplinerviis, nec subulato-stipellatis, et a *P. brachybotrya* foliis viridibus, basi non acute cuneato-angustatis et ab utraque simul numero staminum. — Capsulae ut in *P. verrucosa*, sed paulo minores et appendices sunt duplo et ultra minores.

5. *P. verrucosa* Smith in Nov. Act. Upsal. VI. (1799) 4; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 774; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 335. — *P. volubilis* L. f. Suppl. (1781) 421. — *P. integrifolia* Vahl, Eclog. amer. III. (1807) 43. — Caules elongati, volubiles, tenues, juveniles pubescentes, glabrescentes. Petiolus 1—3 cm longus, pubescens; limbus 5—12 cm longus, 3— $6\frac{1}{2}$ cm latus, in foliis superioribus minor, oblongo-ovatus, cuspidato-acuminatus, cordato-truncatus vel angustiuscule cordatus, minute denticulatus vel integer, mox glabratus, membranaceus, basi supra maculari-2-, rarius 4-glandulosus, basi 3-nervius; stipulae 1 mm longae, triangulari-lanceolatae. Racemi cum pedunculo 0—10 mm longo 15—20 mm longi, puberuli, basi florem ♀ unicum gerentes; bracteae ♂ triangulares, 1 mm longae, acutae, ramulos abbreviatis paucifloros, bracteis oblongis ornatos gerentes; bracteae ♀ ovatae, acuminatae, $1\frac{1}{2}$ mm longae; pedicelli ♂ $2\frac{1}{2}$ —6 mm longi, capillacei, ♀ 5—10 mm longus, robustior. Alabastra ♂ aperientia $1\frac{1}{3}$ mm lata; sepala 4, extus puberula, ovata, acuta; stamina 12—13; filamenta breviter, lata; antherae loculi divergentes. Sepala ♀ 4, oblonga, acuminata, extus pubescentia, 2 mm longa; staminodia (ex Müller) nonnunquam evoluta; ovarium 4-gastricum; verrucae dorsales crassae, hemisphaericae, longitrorsum profunde sulcatae; columna stylaris crasse obovoidea; stigma quam columna non latior. Capsula 7 mm longa, cruciatim 14—15 mm lata, coccis dorso valide bituberculatis, tuberculis 1— $1\frac{1}{2}$ mm longis. — Fig. 4 G.

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Niederländ. Guyana (Dalberg, Wullschlägel n. 840!); Franz. Guyana, Maroni (Sagot n. 22!); Brit. Guyana, Demerara (v. Rohr).

Gebrauch wie bei *P. volubilis* (S. 15) nach Dragendorff.

6. *P. brachybotrya* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 158; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 770. — Rami teretes, apice cum partibus juvenilibus adpresse pubescentes, tota planta mox omnino glabrata. Petiolus 10—15 mm longus; limbus 8—10 cm longus, saepius duplo longior quam latus, ellipticus, abrupte acuminatus, praeter acumen breve, saepius acutissimum rotundato-obtusum, basi abrupte in petiolum acute cuneato-angustatum, minute denticulatus, basi majusculè fusco-ferrugineo-biglandulosus, membranaceus; costae tenues; stipulae exiguae, lanceolatae. Racemi petiolis vulgo breviores, oliganthi; pedicelli ♂ calyce longiores, ♀ elongati et partem ♂ racemorum mox superantes; stamina circ. 12—15; columna stylaris obovoidea. Capsula ignota.

Subäquatoriale andine Provinz: Peru (Pavon).

Nota. Speciem non vidimus.

Species excludendae.

Plukenetia africana Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 110 = *Pterococcus africanus* (Sond.) Pax et K. Hoffm.

P. Buchtienii Pax in Fedde, Repert. VII. (1909) 110 = *Apodandra Buchtienii* Pax.

P. conophora Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 530 = *Angostyliidium conophorum* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

P. corniculata Smith in Nov. Act. Upsal. VI. (1799) 4 = *Pterococcus corniculatus* (Smith) Pax et K. Hoffm.

P. hastata Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 469 = *Pterococcus africanus* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

P. lorentensis Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1908) 84 = *Apodandra lorentensis* (Ule) Pax et K. Hoffm.

P. procumbens Prain in Kew Bull. (1912) 240 = *Pterococcus procumbens* (Prain) Pax et K. Hoffm.

P. scandens Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328 = *Fragariopsis scandens* St. Hil.

P. sinuata Ule in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1908) 217 = *Anabaenella tamnoides* (Juss.) Pax et K. Hoffm. v. *sinuata* (Ule) Pax et K. Hoffm.

P. tamnoides Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 158 = *Anabaenella tamnoides* (Juss.) Pax et K. Hoffm.

P. Warmingii Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67 = *Fragariopsis scandens* St. Hil.

P. (?) Zenkeri Pax in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 83 = *Hamilcoa Zenkeri* (Pax) Prain.

3. *Angostyliidium* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

Plukenetia Sect. *Angostyliidium**) Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 530, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 769; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67. — *Tetracarpidium* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 329.

Flores monoici (vel, polygamo-dioici?), apetal. Calyx ♂ in alabastro ovoideus, per anthesin valvatis 4—5-lobus. Stamina numerosa, circ. 40, receptaculo conico inserta; filamenta libera, crassa; antherae terminales, quasi 4-loculares; loculi globosi. Disci glandulae juxtastaminales filiformes, apice incrassatae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 4, rarius 5, parva. Ovarium 4-, rarius 5-loculare, late 4—5-alatum; styli in columnam crassam, elongatam connati; stigmata in disculum stylo latiore, intus fimbriatum explanata. Ovula in loculis solitaria. Capsula magna, late alata. Semina subglobosa; testa subcrustacea; albumen carnosum, lutescens; cotyledones latae, planae. — Frutex alte scandens. Folia alterna, petiolata, bistipulata, ± ovata, basi trinervia. Inflorescentiae anguste paniculatae, aut omnino ♂, aut ♂ et inferne flores ♀ 1—2 gerentes, parte ♂ post foecundationem mox delapsa.

Nota. Genus a *Plukenetia* paulo distat; *Angostyliidium* prioritate gaudet ante *Tetracarpidium*, quod nomen antea a me propositum erat.

Species una Africae occidentalis tropicae incola.

A. conophorum (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Plukenetia conophora* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 530, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 769; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 949; Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich, Mercurialinae (1914) 207, 297, 298. — *Mallotus Preussii* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXIII. (1897) 525. — *Tetracarpidium Staudtii* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 329. — *Cleidion Mannii* Bak. in Kew Bull. (1910) 58. — *Cleidion Preussii* Bak. in Kew Bull. (1910) 343; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 931. — Partes juveniles fulvo-pubescentes; ramuli pilosi, mox glabrati. Petiolus 2—7 cm longus, glabrescens; limbus 6—14 cm longus, 3½—9½ cm latus, ovatus vel ovato-oblongus, saepe abrupte acuminatus, basi late rotundata in petiolum cuneato-angustatus, crenato-dentatus vel hinc inde subinteger, membranaceus vel chartaceus, juvenilis utraque pagina secus costas et ad apicem petioli pubescens, demum glabratus, basi supra ad petioli insertionem ± indistincte glandulis

*) *Angostylis* est genus *Euphorbiacearum*; cf. p. 29.

2 oblongis ornatus et saepe hic revolutus; costae secundariae praeter basales 3—4; stipulae minutae. Inflorescentiae puberulae, 4—16 cm longae, anguste paniculatae, racemiformes; pedunculus 6—25 mm longus; bractaeae ♂ ovatae, acuminatae, 1 mm longae; pedicelli ♂ 5—7 mm longi, graciles; bractaeae ♀ anguste triangulares, 1 mm attingentes; pedicelli ♀ 5 mm longi, crassi. Flores ♂ 6 mm lati; sepala ovato-lanceolata, subacuta, extus apice verrucosa. Sepala ♀ triangularia, acuminata, $\pm$ 1 mm longa; ovarium pilosum, mox glabrescens; columna stylaris 6—8 mm longa, basin versus paulo dilatata. Capsula $7\frac{1}{2}$ cm lata, coriacea, alis 12 mm longis, 8 mm latis, apice dehiscens. Semina $2\frac{1}{2}$ cm diametentia, brunnea. — Fig. 5.



Fig. 5. *Angostyloidium conophorum* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. A Ramulus floriger. B Flos ♂. C Stamen cum disci glandulis. D Flos ♀. — Icon. origin.

Westafrikanisches Waldgebiet, von Sierra Leone bis Gabun, namentlich in Kamerun sehr verbreitet; halbschattige Stellen im Urwald, in Hecken.

Sierra Leone (Scott Elliot n. 4118!). — Südnigerien: Oban (Talbot n. 615, 1371!, 1384), Modakeke (Foster n. 205), Akwa (Thomas n. 171!). — Kamerun (Buchholz n. 102!, Ledermann n. 296!, 1445!, 1483!, 1484!, 1207!, 1250!, 6138!, Mann n. 2202, Mansfeld n. 42!, Preuss n. 420!, Staudt n. 558!, 783!, 802!, Winkler n. 1431!, Zenker n. 1583!, 2234!, 2554!, 3273!, 3341!, 3394!, 4454!). — Fernando Po (Buchholz!, Mildbraed n. 6968!). — Spanisch Guinea, Sierra de Crystal (Mann n. 4739!). — Gabun (Klaine n. 2284!). — Ituri-Bezirk, Fort Beni (Mildbraed n. 2292!).

Einheim. Name: Asso, Ngait (Kamerun).

Verwendung: Die Samen werden gegessen, das Öl als Speiseöl benutzt. Die Pflanze ist in Victoria (Kamerun) als Ölfrucht in Kultur genommen (Versuchsanstalt Kamerun n. 9!, 375!, 694!). — Vgl. Tropenpflanzer XIII. (1909) 282; XVI. (1912) 265.

4. *Fragariopsis* St. Hil.

*Fragariopsis**) St. Hil. Morph. (1840) 422, 469; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 497, t. 12, f. 45, t. 13, f. 29—36; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 773, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 336. — *Vigia* Vell. Fl. Flum. Icon. IX. (1827) t. 128 ex Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328. — *Accia* St. Hil. Morph. (1840) 499. — *Botryanthe* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 190; Endl. Gen. Suppl. II. (1842) 89. — *Plukenetia* Sect. *Fragariopsis* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67. — *Plukenetia* Sect. *Vigia* O. Ktze. in Post u. O. Ktze. Lexicon (1904) 449.

Flores monoici, apetal. Calyx ♂ in alabastro breviter conicus, acutus, per anthesin induplicato-valvatis 4-partitus. Stamina 9—15 (sec. Müll. Arg. etiam ad 30), receptaculo globoso, alte prominenti, plicato-rugoso, basi non glandulifero inserta; filamenta brevissima vel nulla; antherae a vertice visae transverse bilobae, birimosae, horizontales. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 4. Ovarium 4-loculare, coccis dorso alato-prominentibus; columna stylaris obovoidea, stigmatibus 4 immersis coronata. Ovula in loculis solitaria. Fructus majusculus, haud dehiscens, carnosus-suberosus, globosus, basi verrucis 4 subinconspicuis ornatus. Semina globosa. — Frutices scandentes vel subsuccubentes. Folia alterna, penninervia, breviter petiolata, minute stipulata, ad apicem petioli minute bistipellata et basi maculari-glandulosa. Inflorescentiae suboppositifoliae et terminales, basi flores ♀ numerosos gerentes, superne in axillis bractearum ramulos abbreviatis, paucifloros proferentes.

Species una brasiliensis.

F. scandens St. Hil. Morph. (1840) 426; Baill. Etud. gén. Euph. (1858) 498, t. 12, f. 45; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 773, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 337. — *Accia scandens* St. Hil. Morph. (1840) 499. — *Botryanthe concolor* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 191, t. 9, f. B. — *Botryanthe discolor* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 191. — *Fragariopsis discolor* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 498. — *Fragariopsis polyandra* Baill. l. c. 498? — *Fragariopsis Warmingii* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 338, t. 52. — *Plukenetia scandens* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328. — *Plukenetia Warmingii* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67. — *Vigia serrata* Vell. Fl. Flum. IX. (1827) t. 128 ex Benth. l. c. — *Fragariopsis montana* Taubert in Schenck Biol. Anat. Lianen (1893) 147 (nomen). — Caules teretes, graciles, fulvo-pubescentes vel tantum apice pubescentes. Petiolus 7—15 mm longus, pubescens, mox vel tardius glabrescens; limbus 7—13 cm longus, 1—6 cm latus, lineari-lanceolatus vel lanceolatus vel oblongus vel oblongo-ellipticus, acuminatus, basi subobtusius vel acutiusculus, minute stipellatus et glandulis marginalibus 2, saepe subindistinctis vel rarius majusculis praeditus et hic margine ± revolutus, ± glanduloso-denticulatus, saepe subrecurvus, evolutus glaber vel ad nervos ± pubescens, rigide membranaceus; costae secundariae utrinque 6—9—11, subtus prominentes; stipulae minutissimae, dentiformes. Inflorescentiae 5—11 cm longae, pubescentes vel glabrescentes; bractae triangulari-ovatae, acuminatae, basi subsaccatae, patentes, 1 1/3 mm longae; pedicelli ♂ 3—5 mm longi, subcapillacei, basi articulati, pilosi, ♀ patuli vel subreflexi. Sepala ♂ ovata, acuta, extus pilosa, fere 2 mm longa. Sepala ♀ lanceolato-ovata, acuminata, demum reflexa, 2 mm circ. longa, basi extus glanduloso-incrassata vel eglandulosa; ovarium pubescens, demum glabratum; columna stylaris 2—4 mm longa, junior pilosa et praesertim apice dense verrucosa. Semen globosum, 16 mm diametens. — Fig. 6.

* *opsis* = facies. Receptaculum ♂ cum staminibus fructum generis *Fragariae* simulat.

Südbrasilianische Provinz, verbreitet in den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes und S. Paulo (Beyrich!, Claussen n. 84!, 83, Glaziou n. 2704!, Guillemin n. 798, St. Hilaire, Mendonça n. 1277!, Riedel n. 4164!, Schenck n. 4482!, 4732!, 2439!, 2938!, Sellow n. 33!, 469!, 690!, 2144!, 2444!, Ule n. 4379!, Warming!).

Nota. *F. Warmingii* a specie *Hilariana* nobis judicantibus specificè non differt.



Fig. 6. *Fragariopsis scandens* St. Hil. A Ramulus floriger. B et C Folii pars basalis a facie superiore et inferiore visa. D Flos ♂. E Flos ♀. — Icon. origin.

5. *Apodandra**) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores monoici, apetal. Calyx ♂ in alabastro globosus, apiculatus, per anthesin valvatim 3—4-partitus. Stamina 15—35 receptaculo globoso, plicato-rugoso, basi glandulis disci parvis, liberis vel $\pm$ confluentibus cincto immerso-insidentia; filamenta nulla; antherae sessiles, a vertice visae transverse bilobae, birimosae, horizontales. Ovarii ru-

*) Nomen propter antheras sessiles derivatum a vocibus graecis $\pi\omicron\upsilon\varsigma$ = pes, $\alpha\nu\eta\rho$ = vir et α privativum.

dimentum nullum. Sepala ♀ 4. Ovarium 4-loculare, coccis in alas productis; columna stylaris cylindrica vel obovoidea, apice stigmata 4 indivisa gerens. Ovula in loculis solitaria. Capsula in coccis bivalves, biauriculatos dissiliens. Semina ecarunculata. — Frutex scandens. Folia alterna, petiolata, penninervia. Inflorescentiae axillares, breves, basi flores ♀ 1—2 gerentes, deinde glomerato-spiciformes vel inflorescentiae unisexuales.

Nota. Genus intermedium inter *Plukenetiam* et *Fragariopsisidem*.

Species 2, amazonicae.

Clavis specierum.

- A. Columna stylaris cylindrica 1. *A. loretensis*.
B. Columna stylaris obovoidea 2. *A. Buchtienii*.

1. *A. loretensis* (Ule) Pax et K. Hoffm. — *Plukenetia loretensis* Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1908) 81. — Ramuli tenues, juveniles pubescentes, tarde glabrescentes. Petiolus 8—12 mm longus, pubescens; limbus 5—6 cm longus, circ. 3 cm latus, ellipticus vel ovatus, breviter obtuse acuminatus, mucronulatus, basi in petiolum contractus, membranaceus, basi supra maculari-2—pluri-glandulosus, crenulatus, juvenilis ad costas pilosus, adultus glabrescens; costae secundariae utrinque 4—5, arcuatae; stipulae minutae. Inflorescentia 1—2 cm longa, pubescens, breviter pedunculata; bractae $\frac{1}{2}$ —1 mm longae, ovatae, acutae, ♂ ramulum valde abbreviatum, 2—3-florum gerentes; pedicelli ♂ 2—3 mm longi, pubescentes. Sepala ♂ 4, 1—2 mm longa, elliptica, acuta, pubescentia; stamina 15—16. Sepala ♀ triangularia, acuta, pubescentia, fere 1 mm longa, basi intus margine incrassata; ovarium pubescens, alae refractae; columna stylaris 4 mm longa, pubescens, cylindrica; stigma columna paulo latius. Capsula ignota.

Provinz des Amazonenstromes: Peru, Dep. Loreto, bei Iquitos (Ule n. 6837!).

2. *A. Buchtienii* Pax. — *Plukenetia Buchtienii* Pax in Fedde, Repert. VII. (1909) 110. — Frutex volubilis; ramuli juveniles breviter puberuli, mox glabrescentes. Petiolus 5—20 mm longus; limbus 6—15 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —5 cm latus, lanceolatus vel oblongus, breviter acuminatus, basin versus cuneato-angustatus, ima basi 2-glandulosus, minute glanduloso-denticulatus, chartaceus, evolutus glaber; costae secundariae utrinque 6—7, arcuatae; stipulae minutae. Flores monoici; inflorescentiae aut unisexuales, ♂ 1—3 cm longae, pubescentes, graciles, ♀ uniflorae, circ. 4 $\frac{1}{2}$ cm longae, aut bisexuales, basi florem ♀ unicum proferentes, ceterum ♂; bractae parvae; pedicelli filiformes, ♂ 5—8 mm, ♀ ad 4 $\frac{1}{2}$ cm longi. Sepala ♂ 3. orbiculari-ovata, acuta vel obtusa, 2 mm longa, pubescentia; stamina 27—33. Sepala ♀ triangularia acuminata, vix 1 mm longa, pilosa; ovarium pubescens; alae divergentes; columna stylaris obovoidea, crassa; stigma indistinctum. Capsula cruciatim 14 mm lata, 7 mm longa, coccis unituberculatis. Semina a latere compressa, 4 $\frac{1}{2}$ mm longa, rugulosa et leviter granulata, lutescenti- et brunneo-maculata.

Provinz des Amazonenstromes: Bolivien: Charopampa bei Mapiri, 570 m (Buchtien n. 1962!); Rio Madeira, im Walde bei Porvenir (Ule n. 9540!); am Rio Acre, Seringal S. Francisco (Ule n. 9539!).

6. *Pterococcus* Hassk.

Sajor Rumphius, Herb. amboin. I. (1741) 193, t. 79. — *Pterococcus**) Hassk. in Flora XXV. 2. (1842) Beibl. 41 — *Ceratococcus* Meissn. Gen. II. (1843) 369. — *Sajorium* Endl. Gen. Suppl. 3. (1843) 98. — *Hedraiostylus* Hassk. Cat. Hort. Bogor. alt. (1844) 234. — *Sajorium* Sect. *Hedraiostylus* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 483. — *Plukenetia* Sect. *Sajor* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 159. — *Plukenetia* Sect. *Hedraiostylus* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 772. — *Plukenetia* Sect. *Pterococcus* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 327 ex parte; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67 ex p. — *Pseudotragia* Pax in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VIII. (1908) 635.

*) πτερόν = ala; ζοζός = bacca (fructus). Nomen datum propter capsulae formam.

Flores monoici, apetalii. Calyx ♂ in alabastro globosus, per anthesin valvatis 4-partitus. Stamina 8—18; filamenta brevissima, crassa; antherae terminales, quasi cruciatim 4-loculares. Glandulae juxtastaminales parvae, ± globosae, saepe subindistinctae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 4, imbricata. Ovarium 4-loculare, 4-alatum; columna stylaris brevissima, crassa; stigmata 4, in corpusculum crasse quadrangulare, apice impressum et radiatim 4-sulcatum coronata. Ovula in loculis solitaria. Capsula mediocris, profunde 4-cocca, coccis alatis, in coccis bivalves a columella persistente dehiscens; pericarpium subcoriaceum; endocarpium solubile. Semina ± compressa, ecarunculata, continue carinata; albumen carnosum; cotyledones planae, suborbiculares, basi cordatae, 3-nerviae. — Frutices vel suffrutices volubiles vel procumbentes. Folia alterna, petiolata, bistipulata, basi trinervia. Inflorescentia racemiformis, basi florem ♀ unicum gerens, superne ♂, in bracteis ramulum abbreviatum, pauciflorum gerens.

Species 3, tropicae, africanae et asiaticae.

Clavis specierum.

- A. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —6 cm longus. Species asiatica 1. *P. corniculatus*.
 B. Petiolus 2—6 mm longus. Species africanae.
 a. Caules volubiles 2. *P. africanus*.
 b. Caules prostrati 3. *P. procumbens*.

1. *P. corniculatus* (Smith) Pax et K. Hoffm. — *Sajor Baguala* Rumph. Herb. amboin. I. (1741) 193, t. 79. — *Plukenetia corniculata* Smith in Nov. Act. Upsal. VI. (1799) 4; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 409; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 772; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 464; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 10. (1910) 526; Koorders, Exkursjonsfl. Java II. (1912) 499. — *Sajorium corniculatum* Dietr. Synops. pl. V. (1852) 331; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 484. — *Pterococcus glaberrimus* Hassk. in Flora XXV. 2. (1842) Beibl. 41. — *Hedraiostylus glaberrimus* Hassk. in Tijdschr. Nat. Gesch. en Phys. X. (1843) 141. — *Hedraiostylus corniculatus* Hassk. Cat. Hort. Bogor. alt. (1844) 234. — Frutex volubilis; ramuli puberuli, graciles, max glabrescentes. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{2}$ cm longus, puberulus, apice biglandulosus; limbus 7—19 cm longus, 3—10 cm latus, oblongo-triangularis, caudato-acuminatus, basi cordato-truncatus, callosio-serratus, membranaceus, basi supra maculari-glandulosus, glabrescens, basi 3—5-nervius; stipulae parvae, subulatae, 1—2 mm longae. Inflorescentiae terminales vel mox pseudolaterales, sessiles vel breviter pedunculatae, racemiformes, florem ♀ unicum gerentes, 2—4 cm longae, graciles, puberulae; bractae ovato-triangulares, acuminatae, circ. 1 mm longae; pedicelli ♂ circ. $1\frac{1}{2}$ mm longi. Sepala ♂ ovata, acuta, 1 mm longa; stamina 8—13; filamenta brevissime et crasse conica; glandulae juxtastaminales parvae, subindistinctae. Sepala ♀ ovata, acuta, $1\frac{1}{2}$ mm longa, margine inferne revoluta, intus basi glandulis 2—4, majusculis, planis ornata; ovarium parce puberulum, 4-alatum. Capsula pedicello $1\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ cm longo suffulta, depresso-quadrangularis, inter coeca costata, alis compressis, 1 cm longis, subfalcatis, 1 cm longa, diagonaliter 3 $\frac{1}{2}$ cm diametiens. Semina rotundato-triangularia, carinata, marmorata, 1 cm circ. longa.

Tropischer Himalaya: Sikkim, 600—700 m (Clarke).

Nordwestmalayische Provinz: Ober-Assam (Jenkins, Griffith); Tenasserim (Griffith n. 4716).

Südwestmalayische Provinz: Java, wahrscheinlich nur verwildert, selten angepflanzt (Warburg n. 1369!, Zollinger n. 1367!). Borneo (nach Smith).

Zentromalayische Provinz: Amboina (Rumphius).

Einheim. Namen: Sajor Baguala (Amboina). Arenj tangtang angin (Java).

2. *P. africanus* (Sond.) Pax et K. Hoffm. — *Plukenetia africana* Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 110; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 773; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 950. — *Sajorium africanum* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 483. — *Plukenetia hastata* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 469, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 772; Pax in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C (1895) 240; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912)

950. — *Pseudotragia Schinzii* Pax in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VIII. (1908) 635. — *P. scandens* Pax l. c. 636. — *Tragia Schultzeana* Dinter in Sched. — Caules e rhizomate lignoso plures, graciles, apice longiuscule volubiles; partes juveniles pubescentes, demum glabratae. Petiolus 3—6 mm longus; limbus 4—7 cm longus, 1—3 cm latus, anguste triangulari-lanceolatus, acutus, basi truncatus vel subacutus vel late cuneatus, saepe basi utrinque hastato-unilobus, $\pm$ serratus, saepe superne subinteger, chartaceus, subtus ad nervos breviter hispidulus, utrinque scaber, basi 3-nerviis; stipulae subulatae, 2—3 mm longae. Inflorescentiae spiciformes, 4—5 cm longae, saepe oppositifoliae, puberulae, basi florem $\varnothing$ unicum gerentes; bracteae ovatae, leviter subtrilobae, acu-

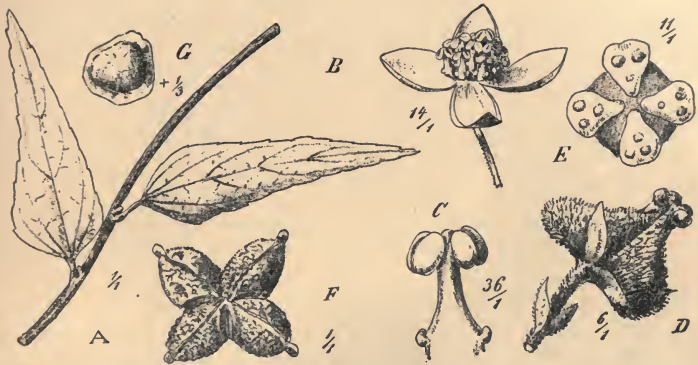


Fig. 7. *Pterococcus africanus* (Sond.) Pax et K. Hoffm. A Ramuli pars. B Flos $\varnothing$. C Stamen. D Flos φ . E Stigma. F Capsula. G Semen. — Icon. origin.

minatae, lobis lateralibus subobsoletis, $1\frac{1}{2}$ —2 mm longae; pedicelli 2 mm aequantes. Sepala $\varnothing$ ovata, acuta, glabra vel parce pilosa; stamina 10—18; filamenta basi subito incrassata; glandulae juxtastaminales parvae, sed conspicuae, numerosae. Sepala φ ovata, acuta, puberula, $2\frac{1}{3}$ mm longa; ovarium hispidum, 4-alatum. Capsula profunde 4-coeca, cruciatim 18—23 mm lata, verrucosa, coccis carinatis et cornutis. Semina lentiformia, marginata, reticulata, 7 mm diametentia. — Fig. 7.

Südafrikanische Steppenprovinz weit verbreitet, aber, wie es scheint, nicht gerade häufig. Mossambik, unterer Sambesi, zwischen Shupanga und Sena (Kirk). Lourenço-Marques (Schlechter n. 11526!). Amboland, Oahama (Schinz n. 894!). Damaraland, Okanakawesa (Dinter n. 666!), Otjituo (Dinter n. 859!), Ongama Ondera (Dinter n. 2295!). Hereroland, Otjiheveta (Schinz n. 895!), Otjitika (Engler n. 6342!). Britisch Betschuanaland (Seiner n. II. 40!) — Magalisberg (Zeyher n. 1522).

Einheim. Namen: Sebatsana.

Nota. *Plukenetia africana* et *Plukenetia hastata* sensu Prainiano inter se non differunt, ut jam cl. autor in sched. ipse adnotavit. Specimina Schlechteriana Prain determinavit pro *Pl. africana*, alterum sub eodem numero collectum et omnino congruum pro *Pl. hastata*. Specimen originale *Pl. africanae* Zeyherianum (n. 1522) non vidimus; descriptio fructus paulo differt.

3. *P. procumbens* (Prain) Pax et K. Hoffm. — *Plukenetia procumbens* Prain in Kew Bull. (1912) 240, in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1912) 951. — Caules e rhizomate lignoso plures, complanati, prostrati, diffuse ramosi, persistenter ferrugineo-scididuli. Folia subsessilia; petiolus 2—3 mm longus, more ramulorum vestitus; limbus $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, 2—3 cm latus, late ovatus, acutus, basi rotundatus, inferne integer, ceterum acute serratus, firme membranaceus, utraque pagina secus nervos breviter hispidulus,

ceterum glaber, basi trinervius; stipulae lineares, minutae. Inflorescentiae spiciformes, terminales, $2\frac{1}{3}$ —5 cm longae, flores ♂ paucos, ♀ unicum proferentes; bractae anguste lanceolatae; pedicelli utriusque sexus solitarii. Calyx ♂ glaber, 4-partitus; lobi lanceolati; stamina circ. 12; filamenta valde abbreviata. Sepala ♀ ovata, acuta, glabra; ovarium dense strigosum. Capsula (juvenilis visa) 4-cocca, coccis cornutis. Semina ignota.

Südafrikanische Steppenprovinz: Benguella, Ganguella am Cubango-Flusse bei Princeza Amelia, 1600 m (Goßweiler n. 2540).

Nota. Speciem non vidimus.

Species excludendae.

Pterococcus aphyllus Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou XV. (1842) 443
= *Calligonum leucocladum* Bunge.

P. aphyllus Pall. Reise, App. II. (1776) 738 = *C. Pallasia* L'Hérit.

P. crispus C. A. Mey. in Bull. Soc. Acad. Pétersb. VIII. (1844) 340 = *C. crispum* Bunge.

P. leucocladus Schrenk in Bull. phys. math. Acad. Pétersb. III. (1845) 244
= *C. leucocladum* Bunge.

P. persicus Boiss. et Buhse in Nouv. Mém. Soc. nat. Moscou XII. (1860) 191
= *C. persicum* Boiss.

P. songaricus C. A. Mey. l. c. 340 = *C. songaricum* Endl.

P. tetrapteris Meissn. in DC. Prodr. XIV. (1856) 29 = *C. tetrapterum* Jaub. et Spach.

7. *Acidoton* Swartz.

*Acidoton**) Swartz, Prodr. (1788) 83, Fl. Ind. occid. II. (1800) 952 t. 18; Juss. Euph. Tent. (1824) 32; Endl. Gen. (1836—40) 1116; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 401, t. 18, f. 10—11; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 914; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 64. — *Durandeella* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 603.

Flores monoici vel dioici, apetal. Discus nullus. Calyx ♂ in alabastro ovoideus; sepala 3—6, valvata. Stamina numerosa, ultra 30, pluriverticillata, receptaculo crasso, elevato vel subplano inserta; filamenta brevina, libera; antherae ovatae; loculi paralleli, distincti, extrorsum longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—6, angusta, imbricata vel in aestivatione aperta. Ovarium 3-loculare; styli basi in columnam crassam connati, superne breviter patentes, integri. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in coccis 2-valves dissiliens; endocarpium durum. Semina ecarunculata, globosa. — Arbusculae inflorescentia et capsulis pilos urentes gerentibus exclusis glabrescentes. Folia alterna, breviter petiolata, coriacea, penninervia, bistipulata. Inflorescentia ♂ axillaris, brevis, pauciflora, ♀ axillaris vel terminalis, ♂ longior, magis laxiflora, demum pendula, vel flores utriusque sexus in ramulis abbreviatis ± spinescentibus siti, pauci.

Species 2 antillanae, quoad habitum valde diversae.

Clavis specierum.

- A. Folia disticha, magna. Rami non spinescentes. Sepala ♂ 3—6 Sect. 1. **Macracidoton** Urb.
Species unica 1. *A. urens*.
B. Folia spiraliter disposita, parva. Rami abbreviati
± spinescentes. Sepala ♂ 3 Sect. 2. **Micracidoton** Urb.
Species unica 2. *A. microphyllus*.

*) ἀκιδωτός = acuminatus.

Sect. 1. **Macracidoton** Urb.Sect. *Macracidoton* Urb. Symb. Antill. VII. (1913) 543.

Rami non spinescentes. Folia disticha, magna. Sepala ♂ 3—6. Stamina receptaculo elevato, crasso, inferne solido, superne concavo inserta.

1. *A. urens* Swartz, Prodr. (1788) 83; Fl. Ind. occid. II. (1800) 954, t. 18; Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 45; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 944. — *A. innocuus* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 402, t. 18, f. 10—14. — *Durandeella urens* O. Ktze. Rev. gen. II. (1894) 603. — Frutex 2—3 m altus; truncus ramosus; rami simplices, virgati, setis urentibus, deciduis vestiti. Petiolus 3—6 mm longus; limbus 6—12 cm longus, saepius 2—3 cm latus, obovato-lanceolatus vel lineari-obovatus, utraque pagina prominenter reticulato-venosus, pilis urentibus ciliatus, demum glabratus; stipulae lanceolato-subulatae, petiolum subaequant, persistentes, mox induratae. Flores monoici;



Fig. 8. A—C *Platygyne hexandra* (Jacq.) Müll. Arg. A Ramuli foliigeri. B Flos ♂. C Flos ♀. — D *Acidoton urens* Swartz. Flos ♂. — Icon D ex Baillon l. c., cet. origin.

rami saepius unisexuales. Inflorescentia ♂ folio pluries brevior, ♀ folia subaequant; bractae 4 mm longae, lanceolatae; pedicelli calycibus duplo vel pluries breviores. Calyx utriusque sexus 4—5 mm longus; lobi lineari-lanceolati, acuminati. Stamina 30—55; connectivum fasciculo pilorum coronatum. Ovarium et stylus fulvo-sericea. Capsula circ. 8 mm lata, 5—6 mm longa, albidohispida. — Fig. 8 D.

Westindische Provinz: Jamaika (Alexander, March, Purdie, Swartz, ohne Sammlername!).

Sect. 2. **Micracidoton** Urb.Sect. *Micracidoton* Urb. Symb. Antill. VII. (1913) 543.

Rami abbreviati ± spinescentes. Folia spiraliter disposita, parva. Stamina receptaculo subplano, carnosio insidentia.

2. *A. microphyllus* Urb. Symb. Antill. III. (1902) 302; VII. (1913) 543. — Frutex; rami minute puberuli. Petiolus ad 7 mm longus; limbus 3—10 mm longus, 2—4 mm latus, ovatus vel ellipticus vel obovatus, basi et apice rotundatus, integer, setis parvis ciliatus, supra vix articulo-venosus; stipulae 4—4½ mm longae. Rami floriferi ♂ spiniformes, 2—10 mm longi, inferne interdum euphyllis nonnullis obsiti, superne ex axillis bractearum triangulari-lanceolarum flores gerentes; pedicelli 3 mm longi. Sepala ♂ 3, ovata, obtusa, 4 mm longa, coriacea, dorso 3—4-costata; stamina circ. 36; antherae apice emarginato brevissime barbatae. Rami floriferi ♀ ad 12 mm attingentes, inferne

interdum euphyllis nonnullis, superne vel jam a basi squamis ovatis, circ. 4 mm longis obsiti, apice florem solitarium vel non raro etiam ex axillis bractearum flores paucos gerentes. Sepala 6, in aestivatione aperta, oblongo-linearita, $4\frac{1}{2}$ mm longa, dorso breviter pilosa; styli superne liberi, crasse carnos, horizontaliter patentes, supra dense lacinoso-stigmatosi. Capsula 10 mm lata, 5 mm longa, breviter pilosa et $\pm$ tuberculata. Semina subglobosa, flavo-brunneo-marmorata, 4 mm longa, 3 mm lata.

Westindische Provinz: Haiti, Corail (Picarda n. 1361); St. Domingo, Barahona, 100 m (Fuertes n. 1436).

Species non ad genus pertinentes.

Acidoton Acidothamnus O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 592 = *Securinea acidothamnus* (Griseb.) Müll. Arg.

A. Baillonianus O. Ktze. l. c. = *Phyllanthus discoideus* (Baill.) Müll. Arg.

A. buxifolius O. Ktze. l. c. = *Securinea buxifolia* (Poir.) Müll. Arg.

A. congestus O. Ktze. l. c. = *Securinea congesta* Müll. Arg.

A. durissimus O. Ktze. l. c. = *Securinea durissima* Gmel.

A. ellipticus O. Ktze. l. c. = *Securinea elliptica* (H. B. K.) Müll. Arg.

A. flexuosus O. Ktze. l. c. = *Flüggea flexuosa* Müll. Arg.

A. flueggeodes O. Ktze. l. c. = *Flüggea japonica* Miq.

A. griseus O. Ktze. l. c. = An *Phyllanthus* spec.?

A. hilarianus O. Ktze. l. c. = *Securinea hilariana* Müll. Arg.

A. leucopyrus O. Ktze. l. c. = *Flüggea leucopyrus* Willd.

A. obovatus O. Ktze. l. c. = *Flüggea virosa* (Roxb.) Baill.

A. phyllanthodes O. Ktze. l. c. = An *Securinea* spec.?

A. ramiflorus O. Ktze. l. c. = *Securinea ramiflora* (Ait.) Müll. Arg.

A. Schuechianus O. Ktze. l. c. = *Securinea Schuechiana* Müll. Arg.

A. trichogynus O. Ktze. l. c. = *Securinea trichogynis* (Baill.) Müll. Arg.

A. virosus O. Ktze. l. c. = *Flüggea virosa* (Roxb.) Baill.

8. *Platygyne* Mercier.

*Platygyne**) Mercier in Seringe, Bull. Bot. (1830) 167; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 453, t. 4, f. 18—22; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 913; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 64. — *Platygyne* Meisn. Pl. gen. II. (1843) 369. — *Acanthocaulon* Klotzsch in Endl. Gen. Suppl. IV. 3. (1850) 88.

Flores monoici, apetal. Discus nullus. Calyx ♂ in alabastro ovoideus, clausus, per anthesin valvatum 4—5-partitus, lobis demum reflexis. Stamina 5—9, receptaculo elevato, subgloboso, dense villosa insidentia, exteriora alternisepala; filamenta brevissima, summo apice subrecurva; antherae ovatae; loculi paralleli, longitudinaliter extrorsum dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, rarius 5—7, angusta, imbricata; ovarium 3-loculare; styli basi breviter connati, ceterum liberi, lati, in columnam crassam, infundibuliformem coeuntes, apice crenati, extus dense villosi, intus papilloso. Ovula in loculis solitaria. Capsula 3-dyma, in coccis bivalves dissiliens; endocarpium duriusculum. Semina globosa; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Frutex volubilis, pilis urentibus munitus. Folia alterna, breviter petiolata, angusta, penninervia, bistipulata. Inflorescentiae terminales, mox oppositifoliae vel laterales; flores ♂ pedicellati, spiculati, depauperato-cymosi, ♀ spicato-racemosi, breviter pedicellati.

Species unica cubana.

P. hexandra (Jacq.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 914. — *Tragia hexandra* Jacq. Enum. pl. Carib. (1760) 34; Select. stirp. amer. hist. (1763) 245, t. 173, f. 63. — *Platygyne urens* Mercier in Seringe, Bull. Bot. (1830) 168. — *Tragia pru-*

*) πλατὺς = latus, γυνή = mulier; propter stylos dilatatos.

ricus Willd. ex Klotzsch in Endl. Gen. Suppl. IV. 3. (1850) 88. — *Acanthocaulon pruricus* Klotzsch ex Endl. Gen. Suppl. IV. 3. (1850) 88. — Frutex volubilis; ramuli tenues, juveniles rufo-tomentosi, mox glabrescentes. Petiolus 3—8 mm longus, rufo-tomentosus; limbus 3—7½ cm longus, 8—30 mm latus, linearis vel lineari-ellipticus vel lineari-obovatus, apice truncatus, basi emarginatus, sinuato-vel repando-dentatus vel denticulatus, chartaceus, supra stimulus et ad nervos pubescens, subtus molliter pubescens; costae secundariae utrinque 5—6; stipulae 1—2 mm longae, subpersistentes, durae. Inflorescentiae ♂ circ. 7 mm longae, ♀ 1½—2 cm attingentes, utriusque sexus tomentosae; pedicelli ♂ ad 5 mm longi, tenues; bractae ♀ ± 3 mm longae, ovatae, acuminatae, 1—2-florae; pedicelli ♀ 1—2 mm longi, quam ♂ robustiores. Sepala ♂ lanceolata, 2—2½ mm longa, acuta, rufo-tomentosa; ovarium setoso-stimulosum; styli ad 3 mm longi. Capsula 7 mm lata, 4½ mm longa, tomentosa et stimulosus. Semina 3—4 mm diametentia, globulosa, pallida, fusco-reticulato-marmorata, ecarunculata. — Fig. 8A—C.

Westindische Provinz: Cuba (Combs n. 40!, Eggers n. 461!, Humboldt n. 5265!, Linden n. 1957!, Otto n. 345!, Pavon, Pöppig!, Ramon de la Sagra n. 22, 340!, 354!, Wright n. 557!).

9. *Anabaenella* *) Pax et K. Hoffm.

Anabaena Juss. Euphorb. Tent. (1824) 46, t. 15, f. 48; Endl. Gen. (1836—40) 1114. — *Plukenetia* Sect. *Anabaena* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 458; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 774; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 335; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 328; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67. — *Sajorium* Sect. *Anabaena* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 484.

Flores monoici, apetalii. Calyx ♂ in alabastro cylindrico-ovoideus, acutus, per anthesin valvatum 5-partitus. Stamina 10, exteriora 5 alternisepala; filamenta libera; antherae quadrilobae, primum terminales, deinde inflexae, extrorsae vel introrsae. Receptaculum inter stamina exteriora gibboso-prominens, glandulosum et glandulas episeptas simulans, vertice laeve et ovarii rudimentum filiforme, apice incrassatum, hispidulum gerens. Sepala ♀ 5—6, angusta. Discus nullus. Ovarium laeve, triloculare. Styli in columnam clavatum, apice 3-lobam, basi articulatum connati; lobi erecti. Ovula in loculis solitaria. Capsula laevis, obtuse trigona; mesocarpium subcarnosum, siccum facile secedens; epicarpium siccum rugosum. Semina ecarunculata, subcompressa; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Frutices scandentes, habitu *Dioscorearum*. Folia alterna, petiolata, cordato-triangularia, palmatinervia, basi biglandulosa, subtus prominenter maculari-glandulosa. Racemi axillares, basi flores ♀ 1 vel 2 gerentes, ceterum ♂.

Nota. Genus hic restitutum a cl. Jussieu et Endlicher rite recognitum, a *Plukenetia*, quacum ab autoribus recentioribus conjunctum erat, valde distat structura florum utriusque sexus, habitu autem cum *Plukenetia* congruit. — *Anabaena*, genus *Schizophycearum*, prioritatem gaudet; nomen ideoque mutandum erat.

Species unica brasiliensis.

A. tamnoides (Juss.) Pax et K. Hoffm. — *Anabaena tamnoides* Juss. Euph. Tent. (1824) 46, t. 15, f. 48. — *Croton scandens* Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 72 ex Müll. Arg. — *Sajorium tamnoides* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 484. — *Plukenetia occidentalis* Leandro ex Baill. l. c. — *Plukenetia tamnoides* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 458; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 774; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 335. — Caules superne longius vix lignosi, tenues, apice rubescentes, rarius glabri. Petiolus 2—7 cm longus, pubescens vel glaber; limbus 5—14 cm longus, 4—8½ cm latus, triangulari-vel orbiculari-ovatus, acuminatus, basi aperte cordatus, margine inferne vel undique saepius obiter vel distincte, imo grossiuscule repando-dentatus, superne integer, tenuiter membranaceus, juvenilis ± puberulus, demum saltem supra glabratus vel jam juvenilis glaber, basi 4- saepius 2-glandulosus, 3—5-nervius; glandulae hypophyllae orbiculares, lutescenti-brunneae; stipulae vix 1 mm longae, triangulari-lanceolatae. Racemi

*) ἀναβαίνω = scando; nomen datum propter habitum scandentem.

4½—8 cm longi, subpenduli, pubescentes vel glabri; bracteae oblongo-triangulares, acuminatae, ± 1½ mm longae, ♂ ramulum brevissimum 3—5-florum gerentes; bracteolae parvae; pedicelli ♂ 1—5 mm longi, ♀ 2—8 mm attingentes, sub fructu ad 1½ cm longi. Sepala ♂ linearilanceolata, acuta, extus puberula vel glabra, 2 mm longa. Sepala ♀ lanceolata, acuta, 4 mm longa; ovarium cinereo-pubescent vel glabrum; columna stylaris 7—10 mm longa. Capsula 12—14 mm diametrens. Semina 6 mm longa, 4-costata, albida, concoloria. — Fig. 9.

Südbrasilianische Provinz; an Zäunen, in Hecken, in lichten Wäldern.



Fig. 9. *Anabaenella tamnoides* (Juss.) Pax et K. Hoffm. A—G var. *genuina* Pax et K. Hoffm. — H var. *sinuata* (Ule) Pax et K. Hoffm. — A Ramulus floriger. B Flos ♂. C et D Stamina. E Receptaculum transversaliter sectum. F Flos ♀. G Fructus. H Ramulus floriger. — Icon. origin.

Var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. n. var. — Indumentum evolutum. Ovarium vestitum. — Fig. 9 A—G.

Rio de Janeiro (Casaretto n. 1206, Dombey, Gaudichaud n. 315, Glaziov n. 67, Lund n. 142, Luschnath n. 101, Mikan!, Pohl n. 247!, 4590!, Raben n. 264, Riedel n. 22!, 180!, Sellow!, Warming, Ule n. 2424!, Widgren!). — Minas Geraes (Moura n. 1046!), Lagoa Santa (Schenck n. 1639!, Warming). — Nordparaguay, zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban (Fiebrig n. 4154!).

Var. *β. sinuata* (Ule) Pax et K. Hoffm. — *Plukenetia sinuata* Ule in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1908) 217. — Indumentum fere nullum. Ovarium glabrum. — Fig. 9 H.

Bahia; Serra do São Ignacio (Ule n. 7224!).

10. *Angostylis* Benth.

*Angostylis**) Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 328; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 498, t. 9, f. 8—11; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 767; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 334, t. 50; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 327; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 66.



Fig. 10. *Angostylis longifolia* Benth. A Ramulus floriger. B Flos ♂. C Flos ♀. — Icon. sec. Müll. Arg. in Fl. Bras. I. c.

Flores monoici, apetali. Calyx ♂ in alabastro ovoideus, apiculatus; sepala 3, rarius 4, valvata, crassa, intus papillosa. Stamina circ. 20, receptaculo conico, fere columnari inserta; filamenta brevissima; antherae dorsifixae; loculi distincti, longitudinaliter extrorsum

*) ἄγγος = vas. Nomen datum propter stylos in columnam urceoliformem connatos.

dehiscentes, basin versus divergentes et basi liberi. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5, inaequalia, imbricata, intus basi pluriglandulosa. Ovarium 3-loculare, muricatum; styli in columnam cavam, anguste urceoliformem connati, apice liberi et bifidi, lobi erecto-patuli, intus pluriseriatim cristato-papilloso. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, urceolo stylari coronata, in coccos bivalves dissiliens; exocarpium molliter muricatum; endocarpium crustaceum. Semina subglobosa, ecarunculata; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Arbor gracilis vel frutex elatus, multicaulis. Folia alterna, in ramulis conferta, subsessilia, penninervia, bistipulata. Flores majusculi, ♂ ad nodos ramorum annotinorum vel vetustiorum 2—3-ni, pedicellati, ♀ in axillis foliorum solitarii. — Fig. 10.

Species una amazonica.

A. longifolia Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 328; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 500, t. 9, f. 8—44; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 768; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 332, t. 50. — Ramuli hirtio-pubescentes. Petiolus crassus, brevissimus, hirtus; limbus 15—25 cm longus, 3½—7 cm latus, spathulato-lanceolatus, cuspidato-acuminatus, basin versus sensim angustatus, ima basi anguste subcordatus, minute denticulatus, rigide membranaceus, supra ad costam mediam, subtus in costis et margine pilosus, basi subtus maculari-pluriglandulosus et insuper in facie glandulis paucis onustus; costae secundariae tenues, arcuato-adscendentes, utrinque 15—20; stipulae 4 mm longae, subulatae. Pedicelli ♂ ± 4 cm longi, tenues, ♀ 6 mm fere longi, crassi. Sepala ♂ 4—6 mm longa, substrigoso-puberula, ovata, acuta. Receptaculum cum connectivo pubescens; filamenta glabra. Sepala ♀ lanceolata vel ovata, acuminata, sparse glanduloso-denticulata, 3 mm longa; ovarium cum columna stylari tota 4 cm longa puberulum.

Provinz des Amazonenstromes: Brasilien, Alto Amazonas, Rio Negro, S. Gabriel da Cachoeira (Spruce n. 2282!).

11. *Astrococcus* Benth.

*Astrococcus**) Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 327; in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 326 ex parte; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 476, t. 24, f. 22—24. — *Astrococcus* Sect. *Euastrococcus* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 457, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 766, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 330; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Flores monoici, apetalii. Calyx ♂ in alabastro globosus, apiculatus, per anthesin valvatis 4-partitus. Disci glandulae extrastaminales 4, crassae, alternisepalae. Stamina 4, alternisepala; filamenta basi incrassata et basi se tegentia et confluentia; antherae basifixae; loculi paralleli, longitudinaliter dehiscentes; connectivum angustum. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5, angusta, imbricata. Discus nullus. Ovarium 3-loculare; loculi brevissimi et carpidia mole columnae stylaris quasi occulta, mox horizontaliter accrescentia et dorso tenuiter cornuto-cristata; cocca biseriatim longe cristato-2—3-cornuta; styli in columnam magnam, obovoideam, superne cavam, extus inaequaliter 6-sulcatam, apice dentato-12-lobatam connati. Ovula in loculis solitaria. Fructus capsularis, horizontaliter saccato-3—4-coccus; cocca quasi ex apice in collum angustata, horizontaliter vel deinde oblique retrorsum pendula. Semina directionem coccorum sequentia, demum horizontalia. Albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Arbor. Folia alterna, minute bistipulata, breviter petiolata, penninervia, membranacea. Racemi bisexuales, axillares et terminales, inferne ♀ et ♂, deinde ♂, apice flore ♀ terminati.

Species unica amazonica.

A. cornutus Benth. in Hook. Journ. Bot. (1854) 327; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 476, t. 24, f. 22—24; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 766, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 330, t. 49. — Ramuli teretes, graciles, breviter pubescentes. Pe-

*) ἀστὴρ = stella; κοκκός = bacca (fructus); nomen datum propter capsulam alato-cornutam.

tiolus 3—5 mm longus, pubescens; limbus 9—13 cm longus, 2—4 cm latus, lanceolatus vel oblongo-lanceolatus, cuspidatus, mucronatus, ima basi obtusus vel subbiauriculatus, glanduloso-denticulatus, subtus in costis brevissime puberulus, supra ad costam medianam parce pilosus, membranaceus; costae secundariae utrinque ± 9 , tenues. Racemi folia aequantes, simplices, fere a basi florigeri, pubescentes, graciles; bractae lineares, 2—3 mm longae, demum reflexae; pedicelli ♂ 1 mm longi, ♀ paulo longiores, reflexi. Alabastra ♂ evoluta $1\frac{1}{2}$ mm lata; sepala extus pubescentia, intus pube arachnoidea vestita, ovata, acuta. Sepala ♀ lineari-lanceolata, acuminata, $2\frac{1}{4}$ mm longa. Carpidia absque cornubus iis aequilongis elongato-conicis, rubescentibus 7 mm longa, rotundato-obtusa. Semina laevia. — Fig. 11A, B.

Provinz des Amazonenstromes: Brasilien, Alto Amazonas, Rio Negro, bei S. Gabriel da Cachoeira (Spruce n. 2090!).

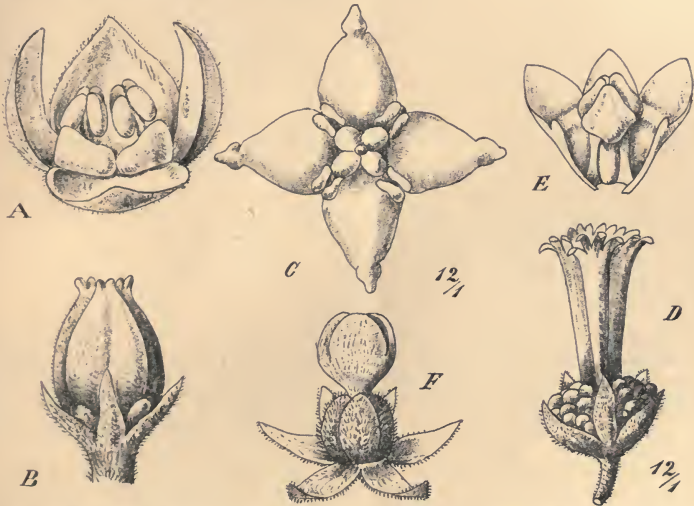


Fig. 11. *Astrococcus cornutus* Benth. A Flos ♂. B Flos ♀. — *Haematostemon coriaceus* (Baill.) Pax et K. Hoffm. C Flos ♂. D Flos ♀. — *Sphaerostylis malaccensis* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. E Flos ♂. F Flos ♀. — Icon. E et F sec. Hook. f. l. c., cet. origin.

Species excludenda.

Astrococcus coriaceus Baill. *Adansonia* V. (1864) 308 = *Haematostemon coriaceus* (Baill.) Pax et K. Hoffm.

12. *Haematostemon* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

Astrococcus Sect. *Haematostemon**) Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 157, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 767, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 330; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1880) 65. — *Astrococcus* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 326 ex parte.

Flores monoici, apetal. Calyx ♂ in alabastro globosus, per anthesin valvatim 4-partitus; sepala in alabastro apice inflexa, parte inflexa subdentiformi, demum erecta.

*) *aîme* = sanguis; propter florem ♂ intus sanguineum.

Stamina 4, alternisepala; filamenta brevissima; antherae basifixae; loculi connectivo lato lateraliter affixi, longitudinaliter dehiscentes. Disci glandulae intrastaminales, crassae, inter se connatae et pulvinulum 4-lobum, centram formantes, alternisepalae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, angusta. Discus hypogynus nullus. Ovarium 3-loculare; loculi breves, mole columnae stylaris quasi occulti, dorso muricati, sed exalati; styli in columnam demum cylindrico-infundibuliformem, superne cavam, apice dentato-18—24-lobam connati. Ovula in loculis solitaria, mox horizontalia. Capsula ignota. — Arbor vel frutex. Folia alterna, breviter petiolata, penninervia, coriacea. Racemi bisexuales, axillares et terminales, inferne nudi, fasciculiflori; fasciculi sexu mixti (vel superiores ♂♀).

Species unica amazonica:

H. coriaceus (Baill.) Pax et K. Hoffm. — *Astrococcus coriaceus* Baill. Adansonia V. (1864) 308; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 157; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 767; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 330. — Ramuli juveniles strigoso-pubescentes, mox glabrati, superne dense foliosi, inferne cicatricosi. Petiolus 4—9 mm longus, crassus; limbus 7—15 cm longus, 2—4 cm latus, lanceolatus, acuminatus, basi angustata anguste obtusus vel subbiauriculatus, denticulatus, margine revolutus, coriaceus, glaber, basi supra obscure maculari-glandulosus; costae secundariae utrinque 9—11, arcuato-adscedentes. Racemi folia circ. semiaequantes, pubescentes; bracteae vix 1 mm longae, concavae, oblongo-ovatae, acuminatae, 1—3-florae; pedicelli calycem fere aequantes. Sepala ♂ crassa, extus puberula, 2 mm longa, intus cum reliquis partibus subsanguinea. Sepala ♀ lanceolata, 2 mm longa; ovarium cum columna stylari pubescens. Capsula ignota. — Fig. 11C, D.

Provinz des Amazonenstromes: Brasilien, Alto Amazonas, am Rio Negro, oberhalb der Mündung des Casiquari (Spruce n. 3759!).

Nota. Genus a cl. Müller Arg. pro sectione *Astrococci* sumptum est, sed satis differt flore ♂ et ovario.

13. *Tragia* L.

*Tragia**) [Plum. ex L. Gen. ed. 4. (1737) 282] L. Spec. pl. ed. 4. (1753) 980; Juss. Euphorb. Tent. (1824) 47; Endl. Gen. (1836—40) 1111; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 459; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 927, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 403; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 64; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 964. — *Schorigeram* Adans. Fam. pl. II. (1763) 355.

Flores monoici vel rarius dioici, apetalii. Calyx ♂ in alabastro clausus, globosus vel obovoideus, per anthesin valvatis 3-, rarius 4—5-partitus. Disci glandulae inter stamina exteriora evolutae, liberae vel cum filamentis ± connatae, saepius autem nullae. Stamina saepius 3, alternisepala, vel abortu 2—4, hinc inde 4—20, rarius 30—50; filamenta saepius brevissima vel brevissima, basi ± connata; antherae oblongae, extrorsae vel introrsae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nanum, saepissime tri-radiatum. Sepala ♀ 6, rarius 3, hinc inde 7—8, integra, persistentia et haud valde incrassata vel pinnatifida et tum post anthesin accrescentia et ± incrassata, parte rachiali dura, marginibus reflexis. Discus nullus. Ovarium 3-loculare; styli in columnam satis gracilem ± connati, superne liberi, indivisi; ovula in loculis solitaria. Capsula 3-cocca, depressa, in coccos 2-valves dissiliens; endocarpium crustaceum. Semina ecarunculata, globosa; testa marmorata et nonnunquam tomentello-squamulosa vel annulis tomentellis ornata; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Herbae perennes, rarissime annuae, vel saepius suffrutices, volubiles, scandentes, hinc inde erecti, ± vestiti, saepe hispidi, saepissime stimulosi. Folia alterna, petiolata, saepissime triangularia et palmatinervia, rarius basi acuta, bistipulata. Inflorescentiae terminales vel oppositifoliae, rarius axillares, androgynae, basi ♀, superne ♂; flores in axillis bractearum solitarii vel rarius cymulosi.

*) Genus dicatum Hieronymo Bock, latine Trago (1498—1554).

Species ad 125, tropicae, tantum in America septentrionali extratropicae, africanae et americanae, paucae madagassicae et indicae, una australiensis, inter se habitu saepe simillimae.

Die Gattung *Tagia* ist ein polymorpher Verwandtschaftskreis, der in eine Zahl recht verschiedenartiger Gruppen zerfällt. Manche von ihnen weisen so große Unterschiede auf, wie sie sonst vielfach zur Trennung von Genera genügen. Man könnte daher die Gattung in eine Anzahl kleinerer Gattungen zerlegen; dann würden aber die Grenzen gegeneinander recht schwankende werden.

Der Typus besitzt eine triandrische Blüte mit extrorsen oder introrsen Staubblättern. Die polyandrischen Sektionen werden jedoch durch die Arten von *Leucandra* mit ihm verknüpft. Nur gelegentlich treten bei *Eutragia* und *Ratiga* ♂ Blüten mit vier Staubblättern auf; *Leucandra* umfaßt Arten, bei denen die Staminalzahl oft nur 4—5 beträgt, und ganz unmerklich steigt in der Sektion die Zahl auf 20. Der Unterschied gegenüber *Zuckertia* ist dann nicht mehr groß.

Sehr auffallend erscheinen die Gruppen mit fiederschnittigen ♀ Kelchblättern, doch schon in der Sektion *Tagira* werden die Sepalen durch Reduktion der seitlichen Lappen ungeteilt; auch gibt es einzelne Arten, deren Kelchblätter nach der Blütezeit sich unter der Frucht nur wenig vergrößern und nur schwach erhärten. *Clenomeria* mit den zahlreichen Staubblättern steht *Tagira* und *Lassia* in derselben Weise gegenüber, wie *Zuckertia* etwa gegenüber *Eutragia* oder *Ratiga*.

Die Arten sind zur Hälfte afrikanisch, zur anderen Hälfte amerikanisch. Mit Ausnahme einiger *Eutragia*-Arten im atlantischen Nordamerika umfaßt die Gattung ausschließlich Tropengewächse, die sonnige Standorte bewohnen. Die Verbreitung der Spezies ergibt folgende Tabelle.

	Gesamtzahl	Madagassisches Gebiet	Afrikanisches Wald- und Steppengebiet	Vorderindisches Gebiet	Monsungebiet	Atlantisches Nordamerika	Mittelamerikan. Xerophytengeb.	Tropisches Amerika	Andines Gebiet
<i>Zuckertia</i> . . .	4	—	—	—	—	—	—	1 Mexiko	—
<i>Bia</i>	6	—	—	—	—	—	—	6	—
<i>Leucandra</i> . . .	15	—	—	—	4 Ostaustral.	—	3	44	—
<i>Eutragia</i> . . .	34	—	4 eingeschleppt	—	—	4	5	47	6
<i>Ratiga</i>	5	—	—	—	—	—	—	5	—
<i>Agirta</i>	4	4	—	—	—	—	—	—	—
<i>Clenomeria</i> . .	2	—	2 Südafrika	—	—	—	—	—	—
<i>Tagira</i>	58	4	53	6	—	—	—	—	—
<i>Lassia</i>	4	4	—	—	—	—	—	—	—

Clavis sectionum.

A. Sepala ♀ integra (Cfr. species nonnullas § *Tagirae* et § *Agirtae*).

a. Stamina circ. 40. Species macrophylla, mexicana Sect. 1. **Zuckertia** (Baill.) Müll. Arg.

b. Stamina 4—20.

α. Disci ♂ glandulae evolutae. Americanae Sect. 2. **Bia** (Klotzsch) Müll. Arg.

β. Disci ♂ glandulae nullae. Americanae Sect. 3. **Leucandra** (Klotzsch) Müll. Arg.

c. Stamina normaliter 3, interdum simul 4, saepe etiam 4—2.

α. Antherae extrorsae. Species americanae, una in Africam introducta. Sect. 4. **Eutragia** Müll. Arg.

β. Antherae introrsae.

- I. Filamenta evoluta. Species americanae Sect. 5. **Ratiga** Müll. Arg.
- II. Filamenta subnulla. Species madagassicae Sect. 6. **Agirta** Baill.
- B. Sepala ♀ pinnatipartita (Cfr. species nonnullas § *Tagirae*!).
- a. Stamina 30—50. Species capenses . Sect. 7. **Ctenomeria** (Harv.) Benth.
- b. Stamina normaliter 3.
- α. Filamenta libera vel sublibera Sect. 8. **Tagira** Müll. Arg.
- β. Filamenta monadelphae Sect. 9. **Lassia** (Baill.) Müll. Arg.

Sect. 1. **Zuckertia** (Baill.) Müll. Arg.

Zuckertia Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 495. — *Tragia* Sect. *Zuccertia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 178. — *Tragia* Sect. *Zuckertia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 927; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Sepala ♂ 3—5. Discus nullus. Stamina circ. 40; filamenta elongata, libera, interiora basi breviter connata; antherae extrorsae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, integra.

1. **T. Bailloniana** Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 178, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 927. — *Zuckertia cordata* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 496 t. 4, f. 10—13. — Volubilis, habitu *Anabaenellae*; rami, petioli et rhachis inflorescentiae simpliciter pilosi. Folia longe petiolata; limbus 20 cm longus, 16 cm latus, late triangulari-ovatus, acuminatus, basi profunde cordatus, patule dentatus, tenuiter membranaceus, 5-nerviis; stipulae herbaceae, triangulari-ovatae, acuminatae, dentatae. Racemi elongati, oppositifolii, bifurcati; ramulus alter racemum ♀ simplicem, alter ♂ formans; bracteae elongatae, lanceolatae, acuminatae, reflexae, ♀ 1-florae, ♂ 1—3-florae, 6 mm longae, hispidae; pedicelli ♂ 9—12 mm longi, tenues, ♀ breviores, validiusculi. Alabastra ♂ pyriformia, acuta; sepala acuminata, pubescentia; antherae breviter biapiculatae. Columna stylaris superne clavata, parte libera valide papillosa, superne revoluta.

Mexiko: Bei Teapa (Linden).

Nota. Speciem non vidimus.

Sect. 2. **Bia** (Klotzsch) Müll. Arg.

Bia Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1844) 189; Endl. Gen. Suppl. 2. (1842) 89; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 501. — *Tragia* Sect. *Bia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 178, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 928, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 404; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65. — *Tragia* Sect. *Adenotragia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 179, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 929, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 404; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Sepala ♂ 3—4. Disci glandulae evolutae, cum staminibus exterioribus alternantes et cum filamentis ± breviter connatae vel liberae. Stamina 8—20; filamenta tenuia; antherae oblongae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, angusta, indivisa.

Die ♂ Blüte weckt den Eindruck, als ob es sich um eine eigene Gattung handelt. Allein bei der Sect. *Ratiga* kommen gleichfalls, wenigstens bei einzelnen Arten, Diskusdrüsen in der ♂ Blüte vor, intrastaminal gelegen, so daß dies Merkmal als generischer Charakter an Wert verliert.

Clavis specierum.

A. Folia basi cordata.

a. Stamina 9—19.

α. Ramulus inflorescentiae ☉ multiflorus 2. *T. Sellowiana*.

- β . Ramulus inflorescentiae ♀ pauciflorus 3. *T. cissoides*.
b. Stamina 8—9.
 α . Sinus basalis foliorum apertus 4. *T. Fendleri*.
 β . Sinus basalis foliorum angustus 5. *T. japurensis*.
c. Stamina 5 vel 6, rarius 7 6. *T. fallax*.
B. Folia basi acuta 7. *T. Lessertiana*.

2. *T. Sellowiana* (Klotzsch) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 178, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 928, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 405, t. 58; Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 607. — *Bia Sellowiana* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1844) 490. — *B. Lhotskyana* Klotzsch l. c. — *B. alienata* Didrichs. in Kjöbenh. Vidensk. Meddel. (1857) 131. — Volubilis, alte scandens, urens; caules tenues, teretes, hirtopubescentes; partes juveniles subvelutino-pubescentes. Petiolus 2—12 cm longus,



Fig. 12. *Tragia Sellowiana* (Klotzsch) Müll. Arg. A Ramulus floriger. B Flos ♂ longitudinaliter sectus. C Stamen. D Flos ♀. E Semen. — Icon. origin.

pubescens; limbus 7—13 cm longus, 4—8 cm latus, ovatus vel triangulari-ovatus, acuminatus vel acutus, basi late et profunde cordatus, irregulariter grossiuscule serratodentatus vel rarius subinteger, lobis basalibus rotundatis, subtus pallidior, utraque pagina hirtopubescent vel demum $\pm$ glabrescent, basi palmatinervius; stipulae 3—5 mm longae, triangulari-ovatae, acuminatae. Inflorescentiae oppositifoliae, cum pedunculo 2—8 cm longo 7—27 cm attingentes, bipartitae, ramulo altero ♂, altero ♀, quam pars ♂ longiore et validiore, hirtopubescentes; bractae lineari-lanceolatae, ♂ $1\frac{1}{2}$ —2 mm longae, ♀ paulo longiores, omnes uniflorae; pedicelli ♂ 3 mm longi, ♀ breviores. Sepala ♂ 3—4, elliptica, acuta, 2—3 mm longa; stamina 9—19; filamenta tenuia; antherae oblongae, filamenta aequantes, juniores distincte introrsae; disci glan-

dulae glabrae, apice clavatae. Sepala ♀ 6, ovato-lanceolata, 3—4 mm longa, sub fructu 6 mm attingentia; ovarium dense setosum; styli circ. 3—4 mm longi, ultra medium connati, superne plumosi. Capsula 8 mm lata, 5 mm longa, profunde tridyma, dense strigoso-sericea. Semina globosa, fere 4 mm diametientia, pallida, minute fuscescenti-maculata. — Fig. 12.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Glaziou n. 4491!, 11532, Lhotsky!, Lund, Riedel n. 6!, 181!, Sellow!); S. Paulo, Ytu (Riedel n. 104!), Avaraguara (Löfgren n. 4297!), S. Simao (Löfgren n. 1520!); Minas Geraes, Caldas (Widgren n. 347, 1189, Regnell n. 1061!), Lagoa Santa (Warming); Parana, am Iguassu (Niederlein!); Paraguay, Cordillera de Altos (Fiebrig n. 447!, Hassler n. 3924!), zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban (Fiebrig n. 4420!, 4431!), Ypacaray (Hassler n. 12179!), San Bernardino (Hassler n. 854!).

3. *T. cissoides* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 406. — Haec species a cl. Müller Arg. a *T. Sellowiana* distinguitur, sed verisimillime pro ejus varietate habenda est; re vera a typo distat paulo tantum inflorescentiis abbreviatis, ramulo ♀ paucifloro. Specimina a Müller Arg. et nobis examinata haud bona sunt et inflorescentiae haud integrae. Foliis et floribus ceterum omnino cum *T. Sellowiana* convenit.

Brasilien: Rio de Janeiro (Mikan n. 2!); S. Paulo (Löfgren n. 42!).

4. *T. Fendleri* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 179, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 928. — Petiolus limbum subaequans; limbus lanceolato-ovatus, cuspidato-acuminatus, basi aperte cordatus, sinuato-crenatus vel sinuato-dentatus, membranaceus. Inflorescentiae ut in *T. Sellowiana*, basi nudaе, folia haud superantes; bractee lineares. Stamina 8—9. Sepala ♀ 6, anguste lineari-lanceolata; ovarium sericeo-hispidum.

Subäquatoriale andine Provinz: Venezuela, bei Biscaina (Fendler n. 1208).

Nota 1. Speciem non vidimus. — Simillima *T. fallax*, sed basis foliorum haud contracta, sinu acuto quidem, sed aperto praedita est, margo foliorum grossius dentatus vel inferne lobulato-dentatus, petioli multo longiores, 4—12 cm aequantes, stipulae subulato-lanceolatae, nec e basi semihastata triangulari-lanceolatae, styli gracillimi, multo longiores, basi circ. quarta parte longitudinis in columnam gracilem connati.

Nota 2. Forte ad *T. Fendleri* ducendum est specimen valde mancum (foliis destitutum), a Spruce sub n. 6236! in Venezuela lectum.

5. *T. japurensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 404. — Frutex volubilis, tenuirameus; ramuli teretes, retrorsum hirtopuberuli. Petiolus 4—6 cm longus; limbus 10—14 cm longus, 6—8½ cm latus vel in foliis superioribus minor, evolutus obtusius, junior acutius acuminatus, basi acute et anguste et profunde exciso-cordatus, lobis basilaribus rotundato-obtusis, subparallelis, non divergentibus, crenatus vel demum repando-dentatus, fuscus, supra nitidulus, junior utraque pagina praesertim in costis et costulis pubescens, evolutus glabratus; stipulae 4 mm longae, e basi cordata lanceolatae. Racemi bipartiti, ramo ♂ brevi, 2 cm longo, paucifloro, ♀ demum 15 cm attingente, multifloro; rhachis hirtopubescens; bractee 3 mm longae, lanceolatae, acuminatae; pedicelli ♂ capillacei, bractee aequantes, basi articulati, ♀ bracteis paulo longiores, apice articulati. Calyx ♂ aperiens 2 mm fere longus, late obovoideus, atro-fuscus; stamina 9; filamenta filiformia, elongata; antherae oblongae; glandulae filamentis latiores et paulo breviores, obtusae. Sepala ♀ lanceolato-ovata, rectinervia; styli paulo ultra medium connati, parte libera arcuato-recurvi, intus hirtopapilloso. Capsula 8 mm lata, 4 mm longa, pilis fulvescenti-griseis, rigidis hispida. Semina globosa.

Provinz des Amazonenstromes: Brasilien, Alto Amazonas, in Wäldern bei Maribi am Rio Japura (Martius).

Nota. *T. Fendleri* valde affinis videtur. Speciem non vidimus.

6. *T. fallax* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 179, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 929. — *T. subhastata* Klotzsch in Sched. — Alte volubilis; caules teretes, ramosi, hirtopubescentes, tarde glabrescentes. Petiolus 2—6 cm longus, pubescens; limbus 7—13 cm longus, 4—7 cm latus, ambitu ovatus vel ellipticus, acuminatus, basi

angustata subhastato-cordatus, sinu angusto, irregulariter dentatus, utraque pagina in costis puberulus, deinde glabrescens, palminervius; stipulae $\pm$ 5 mm longae, triangularae, acuminatae. Inflorescentiae oppositifoliae, pubescentes, bipartitae, pedunculo 2—5 cm longo, ramulo σ 2—6 cm longo, multifloro, ramulo $\varnothing$ 3—7 cm attingente, 2—8-floro; bracteae lineari-lanceolatae, 1 mm longae, σ 1—3-florae; pedicelli σ 2 mm longi, prope basin articulati, $\varnothing$ sub fructu 8 mm attingentes. Alabastra σ pyriformia, aperiencia 2—2 $\frac{1}{4}$ mm longa; sepala 3, obovata, hirsuta; stamina 5—7; filamenta tenuia, antheris longiora, basi cum glandulis disci, apice clavatis brevissime connata; ovarii rudimentum nullum. Sepala $\varnothing$ 6, lanceolata, acuta, hirsuta; ovarium strigosum; styli ad medium connati, superne liberi, parum papilloosi. Capsula 8 mm lata, 5 mm longa, hirsuta. Semina globosa, 3 mm diametentia.

Provinz des Amazonenstromes: Peru, Chicoplaya (Ruiz!), Tarapoto, Dep. Loreto (Ule n. 6636!).

7. **T. Lessertiana** (Baill.) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 178, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 928, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 405. — *Bia Lessertiana* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 502. — Rami graciles, teretes, cum reliquis partibus parce hispiduli. Petiolus limbo 2 $\frac{1}{2}$ —5-plo brevior; limbus 9—10 cm longus, 3—5 cm latus, oblongo-ellipticus vel oblongo-obovatus, apice attenuatus, basi acutus vel obtusiusculus, crenato-dentatus, breviter triplinervius, glabriusculus vel parce hispidulus, subtus pallidior. Racemi oppositifolii, folia superantes, bipartiti; ramus uterque racemi sexu distinctus, multiflorus, cum floribus pubescens; bracteae lanceolato-subulatae, longiusculae, 1-florae; pedicelli supra basi articulati, σ tenues, calycem aequantes, $\varnothing$ calyce paulo breviores, quam σ crassiores. Calyx σ 4 $\frac{1}{2}$ mm longus, globoso-ellipsoideus; stamina 10—20. Sepala $\varnothing$ lineari-lanceolata, longe subulato-acuminata; ovarium hispidum; styli longissimi, circ. triente longitudinis in columnam basi angustatam, gracilem connati, superne longiuscule papilloosi. Capsula ignota.

Brasilien: Ohne nähere Standortsangabe (Herb. Delessert).

Nota. Species nobis ignota ambitu foliorum facile recognoscitur.

Sect. 3. **Leucandra** (Klotzsch) Müll. Arg.

Leucandra Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 188; Endl. Gen. Suppl. 2. (1842) 88; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 477. — *Leptorrhachis* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 189; Endl. Gen. Suppl. 2. (1842) 89. — *Leptorachis* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 495. — *Leptorrhachis* Sect. *Euleptorrhachis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 925. — *Tragia* Sect. *Leucandra* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 180, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 929, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 408; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65. — *Tragia* Sect. *Leptorrhachis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 406; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Sepala σ 3—5. Discus nullus. Stamina 4—20, rarissime simul 3; filamenta saepe geminatim cohaerentia, ceterum libera; antherae extrorsae. Ovarii rudimentum parvum vel nullum. Sepala $\varnothing$ 5—6, integra.

Die beiden Müller'schen Sektionen, von Klotzsch als Gattungen bewertet, lassen sich voneinander nicht trennen. Das lehrt schon die Tatsache, daß Müller die Abgrenzung von *Leucandra* und *Leptorrhachis* in der Flora Bras. in anderem Sinne vollzog als in DC. Prodr. Die Inkonstanz der Gliederzahl im Andröceum bietet indes für §*Leucandra* in unserer Umgebung ein wichtiges Merkmal dar.

Die nur wenige Staubblätter besitzenden Arten (*T. leucandra*, *Hassleriana*, *fallacina*, *ramosa*, *caperonioides*, *lagoensis*) bilden eine Zwischengruppe zwischen §*Leucandra* und §*Eutragia*; bei ihnen treten gelegentlich auch 3 Staubblätter auf, ebenso wie einzelne Arten von §*Eutragia* neben triandrischen Blüten auch solche mit 4 Stamina aufzuweisen haben.

Die Sektion ist amerikanisch bis auf die ostaustralische *T. Norae Hollandiae*, die wegen der sitzenden Antheren eine isolierte Stellung einnimmt.

Wie bei § *Endragia* umfaßt das Areal von *Leucandra* zwei Entwicklungszentren, eines in Südbrasilien, mit *T. dodecandra* und *catamarcensis* bis Argentinien ausstrahlend, ein zweites, ärmeres im mittelamerikanischen Xerophytengebiet.

Clavis specierum.

A. Filamenta evoluta.

a. Stamina 4—6, rarius 3 vel ad 9—10.

α. Erectae, non volubiles.

I. Folia ambitu late ovata vel subreniformia, basi cordata, $\pm$ 2 cm longa 8. *T. leucandra*.

II. Folia suborbicularia vel deltoideo-ovata, basi truncata, $\pm$ 7 cm longa 9. *T. Hassleriana*.

III. Folia ambitu $\pm$ triangulari-lanceolata, basi truncata vel cordata.

1. Styli plumosi 10. *T. fallacina*.

2. Styli sublaeves.

* Inflorescentiae basi florem ♀ unicum gerentes 11. *T. ramosa*.

** Inflorescentiae basi flores ♀ plures gerentes 12. *T. caperonioides*.

IV. Folia lanceolata, basin versus cuneato-angustata, acuta 13. *T. cuneata*.

β. Caules erecti vel superne flexuoso-subvolubiles 14. *T. lagoensis*.

γ. Caules longe volubiles 15. *T. teueriifolia*.

b. Stamina 13—20.

α. Erecta 16. *T. dodecandra*.

β. Erecta, superne flexuoso-volubilis 17. *T. catamarcensis*.

γ. Longe volubiles.

1. Capsula inermis 18. *T. affinis*.

II. Capsula dorso carpidiorum bicornuta.

1. Folia subintegra.

* Racemi florem ♀ unicum gerentes 19. *T. hastata*.

** Racemi basi ramulum ♀ pluriflorum gerentes 20. *T. Emilii*.

2. Folia grosse serrata 21. *T. polyandra*.

B. Antherae sessiles. Caules longe volubiles 22. *T. Novae Hollandiae*.

8. *T. leucandra* Pax et K. Hoffm. — *Leucandra betonicifolia* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 180; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 477, t. 4, f. 6—9. — *Tragia betonicifolia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 181, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 930, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 408. — *Leucanthera betonicifolia* Klotzsch in Sched. — Humilis, herbacea, ad 12 cm alta, diffuse ramosa, tota pilis simplicibus, in caule et petioliis patulis, in foliis adpressis hirsuta, tenella, tenuiramea, foliosa. Petiolus 7—18 mm longus; limbus 15—20 cm longus et 12—18 mm latus, late ovatus vel rotundato-reniformis, obtusus, basi aperte et profunde cordatus, crenato-dentatus, basi 5-nervius; stipulae ad 2 mm longae, late ovatae, obtusae. Racemi infra 4 cm longi, terminales, pauciflori, basi florem ♀ 1, rarius 2 gerentes, deinde ♂ 4—6; bractae lanceolato-ovatae, 3 mm fere longae, ♀ subtrilobae; pedicelli bracteis breviores, ♂ supra basi articulati. Calyx ♂ 2 mm longus; sepala 4, elliptica, acuta; stamina 4 vel 5; filamenta clavata, crassa, fusca; antherae albiae, extrorsae, longiores quam latae; dorso affixae; ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, lanceolata, acuta, 2½ mm longa; ovarium dense hirsutum; styli fere liberi, erecti, apice leviter recurvi, sublaeves. Capsula ignota. — Fig. 13 A.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien, ohne nähere Standortsangabe (Sellow n. 3532!).

Nota. Nomen mutandum erat propter *T. betonicifoliam* Nutt. prioritatem gaudentem.

9. *T. Hassleriana* Chod. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 606. — Suffrutex 30—50 cm altus; caules e rhizomate lignoso plures, erecti, simplices, pilis elongatis, albidis, patentibus villosopubescentes. Petiolus 15—20 mm longus, in foliis superioribus brevior, satis robustus, more caulium vestitus; limbus evolutus $\pm$ 7 cm longus et latus, ovato-deltoides vel suborbicularis, basi truncatus vel retusus, obtusus vel subobtus, crenulatus, ob indumenti copiam crassus, utraque pagina dense molli-ter tomentosa, subtus albido-canescens, basi palmatinerviis; stipulae 4—7 mm longae, ovatae vel triangulares, brunneae. Inflorescentiae oppositifoliae, breves, vix 2 cm longae, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, dense pubescentes; bractae 2—3 cm



Fig. 13. A *Tragia leucandra* Pax et K. Hoffm. — B—D *T. hastata* (Klotzsch) Müll. Arg. B Ramulus. C Flos ♂. D Ovarium. — Icon. origin.

longae; pedicellus ♀ 5—6 mm longus, demum reflexus. Flos ♂ 4 cm diametens; sepala 4—6, lanceolata vel linearia, extus pubescentia; stamina 4—6; filamenta crasse cylindrica; antherae extrorsae, oblique insertae, filamentis multoties breviores; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, linearia, hirsuta; ovarium hirsutum; styli ima basi connati, recurvi, lacero-papilloso. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Maracayu, Ipe hu (Hassler n. 3407!).

Nota. Habitu ad *T. paraguariensem* accedit, sed flores diversi.

10. *T. fallacina* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Herbacea; caulis basi lignescens, $\pm$ 15 cm altus, ramosus, erectus, ramis adscendentibus, pilis simplicibus, albis, longis villosopubescentibus. Petiolus 4—5 mm longus, interdum brevior, more ramulorum vestitus; limbus $1\frac{1}{2}$ —4 cm longus, 12—18 mm latus, triangulari- vel rhombico-ovatus, acutus, basi truncatus vel late cuneatus vel vix cordatus, dentatus, utraque pagina hirsutus,

3-nervius; stipulae circ. 3 mm longae, lanceolatae. Inflorescentiae oppositifoliae, 4— $4\frac{1}{2}$ cm longae, hispido-pubescentes, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, pluriflorae; bracteae 2 mm longae, ♂ lineares, ♀ tripartitae; pedicelli ♂ 2 mm longi, supra basi articulati, ♀ breviores, 1 mm longi. Flos ♂ 3—4 mm latus; sepala 4—3, rarius 5, obovata, acuta; stamina 4, saepe 3, rarius 5—6; filamenta cylindrica, apice paulo attenuata; antherae extrorsae, basifixae; ovarii rudimentum distinctum. Sepala ♀ 6, lineari-lanceolata, glanduloso-apiculata; ovarium strigosum; styli basi connati, erecti, intus plumosi.

Südbrasilianische Provinz: Uruguay (Arechavaleta!).

Nota. Species cum *T. Arechavaetae* mixta et huic simillima, sed praeter alia specificè diversa numero staminum.

14. *T. ramosa* Torr. Bot. U. St. Mex. Bound. Surv. (1858) 200; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 702. — *T. stylaris* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 180, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 930. — Caulis a basi ramosi, 5—40 cm longi, graciles, apice nonnunquam ± flexuosi, striati, puberuli et ± setulosi. Folia inferiora longius petiolata, petiolo 5—6 mm attingente, superiora brevius petiolata vel subsessilia: limbus $4\frac{1}{2}$ —5 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —2 cm latus, rigidus, lanceolatus, ovato-lanceolatus vel triangulari-lanceolatus, acutus, basi saepe subhastata cordatus vel truncatus, incisoserratus, supra parce, subtus ad nervos crebrius setulosus, basi abbreviato-palmatinervius; stipulae 2— $3\frac{1}{2}$ mm longae, triangulares, acutae, patulae. Spicae oppositifoliae, tenellae, 1—2 cm longae, parce pilosae, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, pluriflorae; bracteae ♂ lineares, 2 mm longae, ♀ trilobae; pedicelli ♂ bracteam aequantes, supra basi articulati, ♀ breviores. Flos ♂ 2 mm latus; sepala 3—5, lanceolata, acuta; stamina 4—6; filamenta cylindrica, quam antherae extrorsae multo longiora, saepe geminatin cohaerentia; ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—6, inaequalia, lineari-lanceolata, $4\frac{1}{2}$ —2 mm longa; ovarium dense hirsutum; styli basi connati, e calyce longe exserti, subrecti, ad $3\frac{1}{2}$ mm longi, sublaeves. Capsula depressa, 6—8 mm diametiens, profunde tricocca, villosa-pubescent. Semina globosa, 3 mm diametientia, ± lutescentia, fusco-marmorata.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet, nordwärts bis Colorado, südwärts bis Mexiko reichend, an trockenen Standorten.

Var. *α. latifolia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 180, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 930 (sub *T. stylari*). — *T. stylaris* var. *angustifolia* Müll. Arg. l. c. — Limbus foliorum inferiorum a forma late triangulari-ovata gradatim ad lineari-lanceolatam foliorum summorum abiens. Styli purpurei.

Colorado (Baker n. 455!, Jones n. 865!, Parry n. 309, Pringle!); Arizona, Chiricahui Mts. (Blumer n. 1746!); Neu Mexiko. (Fendler n. 776!, Skehan n. 46!, Wootton n. 317!); Texas (Heller n. 1746!, Girard!, Jones n. 4202!, Lindheimer n. 521!, 1156!, Mackenzie!); Mexiko, San Luis Potosi, Minas de San Rafael (Purpus n. 5466!).

Var. *β. leptophylla* Torr. Bot. U. St. Mex. Bound. Surv. (1858) 181. — *T. stylaris* var. *leptophylla* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 181, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 930. — Folia lineari-lanceolata vel sublinearia, subintegra. Styli pallidi.

Neu Mexiko (Wright n. 1796).

Nota 1. *T. ramosa* simillima est *T. nepetifoliae* et ut illa formis latifoliis et angustifoliis occurrit; habitu et foliis species laudatae discerni non possunt, differunt autem numero staminum et superficie styli.

Nota 2. *T. stylaris* var. *angustifolia*, quam cum var. *α. nostra* conjunximus, medium fere tenet inter var. *latifoliam* et var. *leptophyllam*.

12. *T. caperonioides* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex fere semimetralis; caules praesertim inferne longe ramosi, hispido-pubescentes et pilis glanduligeris obsiti. Petiolus 2—5 mm longus, in foliis superioribus subnullus, more ramulorum vestitus; limbus $5\frac{1}{2}$ —9 cm longus, 1— $2\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolatus, acutus vel acuminatus, basi truncato-obtusius vel leviter cordatus, rarius subacutus, denticulatus, in nervis hispidulus, basi 3—5-nervius, primo intuitu fere penninervius; stipulae e basi dilatata triangulares,

acuminatae, 2—3 mm longae. Racemi terminales vel oppositifolii, 4—7 cm longi, hispidopubescentes et glanduligeri, basi $\pm$ nudi, deinde flores ♀ 3—9, demum ♂ numerosos gerentes; bracteae lineari-lanceolatae; pedicelli ♂ 1 mm longi, capillacei, supra basi articulati, ♀ sub fructu ad 4 mm attingentes, mox reflexi. Sepala ♂ 4, ovata, acuta, extus pubescentia; stamina 4; filamenta in alabastro brevia, antheras extrorsas aequantia, basi paulo incrassata. Sepala ♀ 6, anguste ovata, acuta, 2 mm longa, pubescentia; ovarium pubescens, setulosum et glanduligerum; styli basi connati, superne recurvi, laeves, fere tota longitudine et calyce exserta. Capsula profunda triloba, depressa, 6 mm lata, 4—5 mm longa, setulosa. Semina globosa, 3 mm diametentia, subindistincte marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Nord-Chaco, Puerto Talavera, trockener Camp, zwischen Gräsern (Fiebrig n. 1408!).

Nota. Habitu species *Caperoniae* simulat.

13. *T. cuneata* Klotzsch in Sched.; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 180, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 929, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 407. — Frutex scandens, sed haud volubilis; rami ramosi, juveniles pubescentes, demum $\pm$ glabrescentes. Petiolus 6—12 mm longus, praesertim apicem versus pubescens; limbus 6—8 cm longus, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolatus, acuminatus, basi cuneato-angustatus, acutus, praesertim superne serratus, basi saepe subinteger, penninerviis, utraque pagina adpresse pubescens, demum glabrescens; costae secundariae utrinque 8—10, satis tenues; stipulae anguste triangulari-ovatae, 4—5 mm longae, firmae. Racemi $2\frac{1}{2}$ —3 cm longi, subvillosopubescentes, omnino ♂ vel basi florem ♀ unicum gerentes, pluri- vel multiflori; bracteae $1\frac{1}{2}$ mm longae, lanceolatae, acutae; pedicelli ebracteolati, ♂ 6—8 mm longi, infra medium articulati, superne clavato-incrassati. Alabastra ♂ aperientia pyriformia, $2\frac{1}{2}$ mm longa, cum pedicellis hispidulo-pubescentia; sepala ♂ 3—5; stamina 8—10; filamenta rigida, cylindrica, superne paulo incrassata, obscura, saepe geminatim cohaerentia; antherae extrorsae. Sepala ♀ ovato-lanceolata; styli pars libera recurvato-patens. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, zwischen Campos und Vitoria (Sellow n. 1469!).

Nota. Flores ♀ non vidimus.

14. *T. lagoensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 409. — Fruticulus humilis, tenuicaulis; caules simplices vel parce ramosi, circ. pedales, erecti vel flexuosovolubiles, illi densius, hi distantius foliosi. Petioli infimi 3—5 reliquis longiores, 6—8 mm attingentes, limbum breviorum ambituque latiorum, late ovatum fere semiaequantes, reliqui autem fere tota longitudine caulium quoad limbum multo majorem magisque oblongatum breviores, praeter summos saepius 5 mm longi; limbus foliorum caulinorum $3\frac{1}{2}$ —5 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —2 cm latus, lanceolato-ovatus vel superiorum ovato- vel angustius lanceolatus, obtuse acuminatus, crenato-dentatus, basi $\pm$ cordatus, juvenilis medioeriter pubescens, evolutus pilis adpressis parce pubescens vel demum fere glabratus, subtus glaucescens, breviter palmatinerviis; stipulae 3 mm longae, lanceolato-ovatae, erectae. Racemi axillares vel terminales, pedunculati, pauciflori; bracteae lanceolato-ovatae, obtusae, 2 mm longae; pedicelli calyce longiores, ♂ supra basi articulati, hispiduli. Flores ♂ aperientes $1\frac{1}{3}$ mm longi; sepala 4; stamina 4; filamenta crassiuscula, apice subacutata; antherae extrorsae, latiores quam longae. Sepala ♀ 6, longitudine bracteatum, eis leviter latiores; ovarium hispidum; styli fere liberi, erecti, sublaeves, 4 mm attingentes. Capsula 7 mm lata, 4 mm longa, pilis abbreviatis hispidula, dorso carpidorum exappendiculata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming).

15. *T. teucrifolia* Scheele in Linnaea XXV. (1852) 586. — *T. nepetifolia* var. *teucrifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934. — Longe volubilis; caules elongati, teretes, puberuli et $\pm$ stimulosi, ramosi, tenelli. Petiolus 1— $2\frac{1}{2}$ cm longus, more caulium vestitus; limbus 2—6 cm longus, 1— $2\frac{1}{2}$ cm latus, ovato- vel elongato-

triangularis, acuminatus, basi aperte cordatus, 3—5-nerviis, serratus, secus costas puberulus et stimulosus, demum $\pm$ glabratus; stipulae 2—3 mm longae, e basi dilatata acuminatae. Inflorescentiae abbreviatae, graciles, vix 1 cm longae, basi florem $\varnothing$ unicum, deinde σ^7 paucos (2—3) proferentes, oppositifoliae vel in ramulis oligophyllis terminales, pedunculatae, puberulae; bractae $\sigma^7 \pm 1$ mm longae, lanceolatae, $\varnothing$ trilobae; pedicelli σ^7 et $\varnothing$ fere 1 mm longi. Alabastra σ^7 pyriformia; sepala 4—5, fere 2 mm longa, obovata vel oblanceolata, parce pilosa; stamina 5—6, rarius ad 9; filamenta fere cylindrica, antheram extrorsam superantia; ovarii rudimentum parvum. Sepala $\varnothing$ 6, ovato-lanceolata, $1\frac{1}{2}$ mm longa; ovarium pubescens et $\pm$ setulosum; styli ad $\frac{1}{3}$ long. connati, superne revoluti, minute papilloso. Capsula 5—6 mm diametens, depressa, trilocca, pubescens et $\pm$ setulosa. Semina 2—3 mm diametentia, globosa, grisea, fusco-marmorata.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Texas (Menzel n. 161!, Tracy n. 7438!), in Gebüsch an sonnigen Stellen bei Neu-Braunfels (Lindheimer n. 522!, 1155!).

Nota. Cl. Müller Arg. speciem infauste pro varietate *T. nepetifoliae* habuit; in Small, Fl. Southeast. U. S. omitta est.

16. **T. dodecandra** Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen XIX. (1874) 50; XXIV. (1879) 60. — Suffruticoso-herbacea, hispido-pilosa. Caulis adscendens, basi ramosus. Petiolus 8—25 mm longus; limbus 1—3 cm diametens, e basi profunde cordata deltoideus, crenato-serratus, apice acutiusculus vel rotundatus, petiolo subaequilongus, in foliis inferioribus ipso brevior; stipulae ovatae, acutae. Inflorescentiae terminales et axillares, folio subaequilongae, 5—8-florae, basi flores $\varnothing$ 1—2 proferentes, supra florem $\varnothing$ saepe infractae; pedicelli bractae lineari et calyci subaequilongi. Sepala σ^7 3, lanceolato-acuta, 2 mm longa; stamina duplo breviora, 13—20; filamenta incrassata; antherae filamentis vix breviores, extrorsae. Sepala $\varnothing$ 6, ovato-lanceolata, acuta, ovarium hispidum subaequantia; styli exserti, divergentes, intus papilloso. Capsula hispida. Semina globosa.

Andines Gebiet: Argentinien, Santiago del Estero, Las Aguilas. (Lorentz), Prov. Cordoba (Lorentz u. Hieronymus n. 128).

Nota. Speciem non vidimus; in Herbario Berol. non adest.

17. **T. catamarcensis** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Herbaceo-suffruticosa; caules ramosi, superne flexuoso-subvolubiles, tenues, breviter pubescentes, parce hispiduli et pilis glanduliferis obsiti. Petiolus 10—15 mm longus, more ramulorum vestitus, gracilis; limbus 2—3 cm longus, fere 2 cm latus, ambitu triangularis, basi profunde cordatus, obtuse acutatus, crenato-dentatus, subtus hispido-pubescent, supra $\pm$ glabrescens, ad apicem petioli saepissime reflexus, palmatinerviis; stipulae ovatae, acutae, 2 mm longae. Racemi terminales et oppositifolii, 1— $1\frac{1}{2}$ cm longi, dimidia inferiore parte ananthi, pubescentes et glanduligeri, aut omnino σ^7 , pauciflori, aut basi florem $\varnothing$ unicum gerentes, ceterum σ^7 , 2—3-flori; bractae lanceolatae; pedicelli σ^7 3 mm longi, medio articulati, $\varnothing$ paulo longiores, basi bibracteolati. Flos σ^7 5 mm diametens; sepala 5, lineari-lanceolata, pubescentia, stamina circ. 17; filamenta plana, apicem versus dilatato-incrassata; antherae extrorsae, parvae, quam filamenta multoties breviores; ovarii rudimentum nullum. Sepala $\varnothing$ 6, lanceolata, acuta, pubescentia; ovarium pubescens; styli fere liberi, revoluti, intus lacero-papilloso.

Andines Gebiet: Argentinien, Sierra de Catamarca, Singuil (Schunck n. 162!).

Nota. Affinis *T. dodecandrae*.

18. **T. affinis** Robins. et Greenm. in Proceed. Amer. Acad. XXIX. (1894) 393. — Caules flexuoso-volubiles, elongati, ramosi, ad 2 m alti, dense retrorsum pubescentes, striati, tenues. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —3 cm longus, pubescens; limbus 6—9 cm longus, 4—7 cm latus, orbiculari-ovatus, acuminatus, basi profunde cordatus, sinu clauso, lobis incumbenlibus, crenulatus, supra glabrescens, subtus ad nervos pubescens; stipulae lanceolatae, 2—3 mm longae. Inflorescentiae terminales vel axillares, 4—6 cm longae, tenues, pubescentes, basi florem $\varnothing$ unicum gerentes, deinde σ^7 , multiflorae, dissiti-

florae; rhachis flexuosa; bracteae ovatae, ♂ 2—2½ mm longae, carinatae, ♀ 3 mm attingentes; pedicelli ♂ tenues, 2½ mm longi, supra basi articulati, ♀ 3 mm longi, crassi, bibracteolati, fructigeri ± 7 mm attingentes. Calyx ♂ 3 mm longus; sepala 4, oblonga, acuminata, pilosa; stamina 13—18; filamenta cylindrica; antherae extrorsae; ovarii rudimentum planum. Sepala ♀ 4½ mm longa, 6, lineari-lanceolata, acuminata, subglabra; ovarium dense hirsutum; styli ad medium connati, superne revoluti, laeves. Capsula depressa, 4 cm lata, 6 mm longa, apice truncata, hirsuta, coccis carinatis. Semina 4 mm diametentia, brunnea, badio-marmorata.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Mexiko, Baranca von Guadalajara (Pringle n. 5474), Morelos, Cuernavaca (Pringle n. 6555!).

Nota. Cl. autores speciem cum *T. macrocarpa* (i. e. *cordata*) comparaverunt; habitu ad speciem laudatam accedit, sed flores diversissimi sunt.

19. *T. hastata* (Klotzsch) Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 407. — *Leptorhachis hastata* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 189; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 925. — Volubilis; caules elongati, valde tenues, puberuli et ± pilis glanduligeris vestiti; rami filiformes. Petiolus 1½—3½ cm longus, tenuis; limbus 5—8 cm longus, 2½—5 cm latus, e basi late subhastato-cordata triangulari-lanceolatus, sensim acuminatus, lobis basalibus rotundato-obtusis, evolutus subrepandus vel fere integer, supra parcius, subtus densius pubescens, basi 5-nervius; stipulae 2 mm longae, lanceolato-ovatae. Racemi terminales vel oppositifolii, tenelli, 8—12 cm longi, parte anantha pedunculari, florigerae tertiam partem vel dimidiam aequante, pubescentes et glanduligeri, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂; bracteae 1½ mm longae, lanceolato-ovatae; pedicelli ♂ 2—3 mm longi, capillacei, infra apicem articulati, ♀ 6 mm aequantes, crassiores. Alabastra ♂ obovoidea, aperientia 3½ mm longa, pubescentia; sepala 3—5; stamina 15—20; filamenta tenuia, clavato-cylindrica, quam antherae extrorsae multoties longiora. Sepala ♀ 2½ mm longa, linearia; ovarium dense griseo-hispidum, dorso carpidorum grossiuscule bicorniculatum; styli ad medium in columnam gracilem connati, superne revoluti, intus grosse papilloso. Capsula ignota.

— Fig. 13 B—D.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Südbrasilien, ohne nähere Standortsangabe (Sellow n. 3971!); S. Catharina, im Walde bei Pedras Grandes (Ule n. 1895!); Rio Grande do Sul (Lindman n. 1399!).

20. *T. Emilii* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Longe volubilis; caules elongati, tenues, pilis patentibus villosopuberuli et glandulosi; rami filiformes. Petiolus 5—6 cm longus, gracilis, more ramulorum vestitus; limbus 10—13 cm longus, 3½—5 cm latus, e basi subhastato-cordata longe triangulari-lanceolatus, longe acuminatus, lobis basalibus rotundato-obtusis, sinu profundo et angusto segregatis, evolutus subrepandus, utraque pagina, sed subtus densius pubescens, basi 5-nervius; stipulae 5 mm longae, lanceolatae. Racemi oppositifolii, tenelli, 7—12 cm longi, parte pedunculari florigerae tertiam partem fere aequante, pubescentes et glanduligeri, basi ramulum ♀ ± 3-florum proferentes, deinde ♂; bracteae 2—3 mm longae, lanceolatae; pedicelli ♂ 6 mm longi, capillacei, medio articulati, ♀ breves, sub fructu 2 mm attingentes. Alabastra ♂ obovoidea, aperientia 3 mm longa, pubescentia; sepala 4; stamina circ. 17; filamenta cylindrica, quam antherae extrorsae multo longiora; ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, linearia, 3 mm longa, pubescentia; ovarium pubescens et dense glanduligerum, dorso carpidorum grosse bicorniculatum; styli ultra medium connati, superne erecti, sublaeves. Capsula 8 mm lata, 5 mm longa, 6-corniculata, pubescens et glandulosa. Semina globosa, 4 mm diametentia, grisea, fusco-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Amambay (Hassler n. 11164!).

Nota. Nomen dedimus in honorem cl. Emilio Hassler, exploratoris florum paraguayensis felicissimi et indefessi. Affinis *T. hastatae*.

21. *T. polyandra* Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 7; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 407. — Caules scandentes, satis tenues, cum petiolis et limbo foliorum et

racemis densiuscule pubescentes. Petiolus limbum dimidium bene aequans; limbus 7—12 cm longus, 4—6 cm latus, sensim acuminatus, basi profunde exciso-cordatus, grosse serratus; lobi basilares non hastatim patentes, subrotundati, dentati; stipulae lanceolato-ovatae. Racemi 5—7 cm longi, recti, validiusculi, fere dimidia parte inferiore nudi, inferne flores ♀ 2—3 gerentes; flores omnes pedicellati; bractae pedicellis ♂ breviores; pedicelli ♀ 6—8 mm longi, sub fructu 18 mm longi, subarcuato-recurvi. Alabastra ♂ aperientia $3\frac{1}{2}$ mm longa, obovoidea; stamina ultra 10; filamenta tenuia, elongata. Sepala ♀ sub fructu $2\frac{1}{2}$ mm longa, ovato-lanceolata; styli pro $\frac{2}{3}$ long. in columnam connati, 7 mm longi. Capsula absque cornubus patentibus 10 mm latae, profunde tridymo-3-sulcata, carpidiis dorso inferne valide geminatis bicornutis.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Velloso).

Nota. Species haud rite nota est. — Valde affinis videtur *T. hastata*.

22. *T. Novae Hollandiae* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 180, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 929; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 138. — *T. setosa* Cunningham. in Sched. — Herba volubilis; caules elongati, teretes, puberuli, demum glabrescentes. Petiolus 1—4 cm longus, puberulus, hispidulus vel pilis urentibus destitutus; limbus 5—9 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —6 cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus, basi cordatus, grossiuscule serratus, 3—5-nerviis, utraque pagina secus costas hispidopubescent vel puberulus, nonnunquam subglaber; stipulae late triangulares, $\pm$ 2 mm longae. Inflorescentiae 2—5 cm longae, pubescentes, basi flores ♀ $\pm$ 3, deinde ♂ plures gerentes; bractae ♂ $1\frac{1}{2}$ mm longae, ♀ 2 mm attingentes, utriusque sexus ovatae, acuminatae; pedicelli ♂ 3 mm longi, supra basi articulati, ♀ 2 mm, sub fructu 4 mm longi, supra medium articulati, bibracteolati. Sepala ♂ 5, 2 mm longa, ovata, acuminata, satis crassa, reflexa; stamina 3—5; antherae sessiles, erectae, extrorsae; ovarii rudimentum latum, planum, rugulosum. Sepala ♀ 6, ovata, acuminata, fere 2 mm longa; ovarium breviter hirsutum; styli ad medium connati, laeves, revoluti. Capsula tridyma, 8—11 mm lata, 4—5 mm longa, dense setosula vel subglabra. Semina $3\frac{1}{2}$ mm diametentia, fusco-punctata.

Araukarienprovinz: Ostaustralien, Queensland; Broad Sound (Bowman, R. Brown), Brisbane River, Moreton Bay (Cunningham, A. Dietrich!, Leichhardt, F. v. Müller!), Cooktown (Warburg n. 19436!), Toowoomba (Warburg n. 19435!), Logan River (Fraser), Rockhampton (Bowman, Dallachy, F. v. Müller!, O'Shanesy, Thozet), Rockingham Bay (Dallachy), Byron Bay (Betchel!). Ohne nähere Standortsangabe (F. Bauer!).

Sect. 4. *Eutragia* Müll. Arg.

Tragia Sect. *Eutragia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 182, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 932, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 411; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65. — *Leptobotrys* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 478. — *Tragia* Sect. *Leptobotrys* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 183, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 946; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Sepala ♂ saepissime 3, rarius 4. Discus nullus. Stamina 3 vel 2—4, rarius casu 4; filamenta libera vel ima basi tantum leviter connata; antherae basi insertae, extrorsae. Ovarii rudimentum nanum, rarius nullum. Sepala ♀ saepissime 6, integra.

Die Sektion ist ausschließlich amerikanisch, denn das Vorkommen der *T. volubilis* in Westafrika dürfte auf Einschleppung beruhen. Das Areal der Gruppe reicht vom atlantischen Nordamerika, wo *T. urticifolia* und *cordata* in die Polargrenze treten, durch Texas und Neu-Mexiko bis Paraguay. Im ganzen Gebiet ist die formenreiche *T. volubilis* zu finden. Den größten Reichtum an Arten besitzen die südlichen Teile der südbrasilianischen Provinz, namentlich Uruguay und die benachbarten Staaten Brasiliens. Dies Entwicklungszentrum mit einer Zahl nahe verwandter Spezies reicht bis ins andine Argentinien und durch Paraguay bis Bolivien. In den nördlichen Staaten Brasiliens verarmt die Sektion; in Bahia findet sich *T. bahiensis* und

im oberen Amazonasgebiet *T. subhastata*. Auch in Westindien ist die Gruppe artenarm; neben der genannten *T. volubilis* wächst *T. gracilis* auf Cuba. Die zierliche *T. saxicola* von den Key-Inseln und Südfiorida verbindet das westindische Areal mit dem atlantischen Nordamerika. Ein zweites Entwicklungszentrum besitzt Zentralamerika, namentlich Mexiko. Seine Arten strahlen bis Neu Mexiko (*T. laciniata*) und Texas aus. *T. nepetifolia* ist hier ein verbreiteter Typus. Das Vaterland der *T. aliena* ist unbekannt; entweder stammt die Pflanze aus Südbrasilien oder aus Mexiko.

Der Zusammenhang der beiden Entwicklungszentren, die durch artenarme Gebiete, vor allem die Amazonasniederung, räumlich voneinander getrennt werden, ergibt sich am klarsten durch vikariierende Arten. So entspricht z. B.

<i>T. pinnata</i>	des Südens der	<i>T. laciniata</i>	im Norden,
<i>T. bahiensis</i>	" " "	<i>T. glanduligera</i>	" " ,
<i>T. geraniifolia</i>	" " "	<i>T. nepetifolia</i>	" " ,
<i>T. tenella</i>	" " "	<i>T. amblyodonta</i>	" " .

Clavis specierum.

A. Caules tota longitudine volubiles.

- a. Inflorescentiae bipartitae, ramulus alter ♂, alter ♀, uterque pluriflorus 23. *T. subhastata*.
- b. Inflorescentiae basi flores ♀ 2 gerentes 24. *T. guatemalensis*.
- c. Inflorescentiae basi florem ♀ unicum gerentes.
 - α. Folia non peltata.
 - I. Flos ♀ longe pedicellatus 25. *T. volubilis*.
 - II. Flos ♀ breviter pedicellatus.
 4. Folia basi cordata.
 - * Inflorescentiae eglandulosae vel subeglandulosae 26. *T. cordata*.
 - ** Inflorescentia dense glanduligera.
 - † Styli basi connati 27. *T. amblyodonta*.
 - †† Styli ad medium connati 28. *T. tenella*.
 2. Folia basi rotundata vel truncata.
 - * Inflorescentiae elongatae 29. *T. gracilis*.
 - ** Inflorescentiae abbreviatae 30. *T. aliena*.
- β. Folia peltata 31. *T. peltata*.

B. Caules non volubiles vel tantum apice leviter flexuoso-subvolubiles.

- a. Folia dentata vel serrata, haud profunde laciniata.
 - α. Folia imprimis subtus molliter vestita, rarissime mox ± glabrescentia.
 - I. Indumentum e pilis stellatis multiradiatis formatum, simplicibus immixtis; pili glanduligeri nulli 32. *T. incana*.
 - II. Indumentum e pilis simplicibus et fasciculatis pauciradiatis, saepe paucioribus, formatum; pili glanduligeri evoluti.
 4. Pili glanduligeri brevissime stipitati, inter indumentum occulti.
 - * Styli lacero-papillosi.
 - † Capsula majuscula, 4 cm fere lata.
 - Folia in petiolo erecto deflexa. Inflorescentiae breves 33. *T. melochioides*.
 - Folia erecta, non deflexa.
 - △ Filamenta abbreviata, antheris breviora 34. *T. Bangii*.
 - △△ Filamenta clavata, antheris longiora 35. *T. paraguariensis*.

- †† Capsula parva, 5—6 mm lata 36. *T. micrococca*.
 ** Styli parce papillosoi 37. *T. pseudomelochioides*.
 2. Pili glanduligeri longe stipitati 38. *T. adenophila*.
 β. Folia haud molliter vestita; pili ± elongati, simplices.
 I. Folia ambitu ± triangularia vel angustiora.
 1. Styli sublaeves. Inflorescentia glanduligera.
 * Inflorescentiae 2—5 cm longae.
 † Folia ovata 39. *T. glanduligera*.
 †† Folia lanceolato-ovata vel triangularia . 40. *T. bakiensis*.
 ** Inflorescentia abbreviata. Folia parva . 41. *T. depauperata*.
 2. Styli sublaeves vel laeves. Inflorescentia eglandulosa.
 * Stamina 3 (vel 4?) 42. *T. nigricans*.
 ** Stamina 2 43. *T. urens*.
 3. Styli lacero-papillosoi.
 * Folia basi rotundata vel acuta.
 † Folia multicostata 44. *T. uberabana*.
 †† Folia paucicostata 45. *T. Arechavaletae*.
 ** Folia basi cordata.
 † Inflorescentiae elongatae 46. *T. urticifolia*.
 †† Inflorescentiae abbreviatae.
 ○ Folia ± serrata 47. *T. nepetifolia*.
 ○○ Folia inciso-sublobata 48. *T. geraniifolia*.
 II. Folia inferiora orbiculari-ovata, intermedia late ovata.
 1. Folia petiolata 49. *T. Hieronymi*.
 2. Folia subsessilia 50. *T. betonicifolia*.
 III. Folia omnia ± orbicularia, graciliter petiolata (cfr. etiam *T. glanduligeram*!) 51. *T. saxicola*.
 b. Folia profunde decomposito-lacinata.
 α. Folia pinnatipartita 52. *T. pinnata*.
 β. Folia tripartita 53. *T. lacinata*.

23. *T. subhastata* Poepp. et Endl. Nov. gen. et spec. III. (1845) 20, t. 223; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 937, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 412. — Frutex altissime scandens; caules juniores cum petiolis retrorsum puberuli, glabrescentes. Petiolus 2—5 cm longus; limbus 7—13 cm longus, 3—6½ cm latus, oblongo-ovatus vel ovatus, acuminatus, basi angustata profunde et sinu acuto cordatus, irregulariter dentatus, evolutus ad costas utraque pagina parce puberulus, ceterum glaber, palminervius; stipulae 3—4 mm longae, lanceolatae, acutae. Inflorescentiae axillares vel in ramulis foliatis terminales, pedunculatae, bipartitae, ramus alter ♀, 3—6-florus, alter ♂, subpauciflorus, quam ♀ brevior; rhachis puberula; bractae lanceolato-ovatae; pedicelli ♂ supra basin articulati, ad articulationem in annulum persistentem dilatati; pedicelli ♀ 2—3 mm longi. Stamina 3. Sepala ♀ ovata, persistentia, inaequalia; ovarium fulvo-hirsutissimum; styli breviter connati.

Provinz des Amazonenstroms: Peru, Maynas, bei Tocache (Poeppig n. 1935!); vielleicht auch im benachbarten Brasilien.

24. *T. guatemalensis* Lotsy in Coult. Bot. Gazette XX. (1895) 354. — Frutex scandens, pube brevi et pilis urentibus dense obsitus. Petiolus 18 mm longus; limbus 7½ cm longus, 3 cm latus, cordatus, breviter acuminatus, palminervius. Inflorescentiae petiolum fere aequantes, longe pedunculatae, basi flores ♀ 2, longe pedicellatos gerentes, deinde ♂, pluriflorae; bractae ♂ 3-partitae, lobo medio longiore, ♀ aequaliter 3-partitae; pedicelli ♀ apicem inflorescentiae fere aequantes, ♂ supra medium

articulati. Sepala ♂ et stamina 3. Sepala ♀ 6, lanceolata. Capsula dense setosa, 1 cm diametens. Semina globosa, lutea, brunneo-marmorata, 4 mm diametientia.

Tropisches Zentralamerika: Guatemala, Chicacao, Alta Verapaz, 3500 m (Donnell Smith n. 1763).

Nota. Speciem non vidimus.



Fig. 14. *Tragia volubilis* L. var. *genuina* Müll. Arg. A Habitus. C Capsula normalis. B Fructus monospermus. — Icon. sec. Ule in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. Beibl. 84 (1905) 95.

25. *T. volubilis* L. Spec. pl. ed. 4. (1753) 980; Juss. Euphorb. Tent. (1824) t. 15, f. 49 A; Lam. Tabl. encycl. III. (1823) 346, t. 754, f. 1; Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 48; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 935, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 442; Urb. Symb. Antill. IV. (1905) 348; Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 608; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 969. — *T. pedunculata* P. Beauv. Fl. d'Oware I. (1804) 90, t. 54. — *T. diffusa* Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 10. — *T. monandra* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464. — *T. infesta* Mart. ex Dietr. Synops. V. (1852) 256; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 937. — *T. urticifolia* Millsp. in Field Columb. Museum II. (1900) 58. — *Croton scandens* Sieber

ex Presl, Bot. Bemerk. (1844) 109. — *Croton palustre* Sieber in Sched. — Volubilis; caules elongati, tenues, juveniles fulvo-hirsuto-pubescentes, demum $\pm$ glabrati, rarius breviter pubescentes. Petiolus 1—5 cm longus; limbus 3—15 cm longus, 7 mm—7 cm latus, ambitu satis variabilis, triangulari- vel lanceolato-ovatus vel lineari-lanceolatus, acuminatus, basi truncato-obtusius vel $\pm$ aperte cordatus vel rarius cuneato-acutatus, $\pm$ serrato-dentatus vel dentatus vel subinteger, juvenilis hirsuto-pubescent, demum nervis exceptis glabrescens et $\pm$ stimulosis vel estimulosus, rarius molliter et breviter pubescens, palminervius, stipulae ovato-lanceolatae, $\pm$ 3 mm longae. Inflorescentiae basi florem ♀ longe pedicellatum gerentes, deinde ♂ , pluriflorae, 2—6 cm longae, laterales, interdum subfasciculatae, pubescentes; rhachis tenella; bractae ♂ 1—2 mm longae, lanceolato-ovatae, acuminatae, 1-florae; pedicellus ♂ 2—3 mm longus, supra medium articulatus; pars persistens bracteis brevior vel longior; pedicellus ♀ 4—5 mm, sub fructu ad 5 cm longus, tenellus. Calyx ♂ 2 mm latus, subglaber; sepala 3, elliptica, acuta; stamina 1—3; filamenta breviter, crassa; antherae extrorsae; ovarii rudimentum nanum vel nullum. Sepala ♀ 6, lineari- vel ovato-lanceolata, persistentia, 2 mm longa; ovarium hispidum, verrucosum vel gibbosum; styli $\pm$ connati, partes liberae revolutae. Capsula 6—7 mm diametens, gibbosa, saepe stimulosa. Semina globosa, badia, 2 mm diametentia. In iisdem speciminibus capsulae normales evolutae sunt et pro parte minore carpidiis 1—2 abortivis fructus unilocularis et longius breviusve 2—3-cornutus, monospermus. — Fig. 14.

Im tropischen Amerika von Mexiko und Westindien bis Uruguay und Argentinien südwärts weit verbreitete Gebüschpflanze, ostwärts bis ins andine Gebiet; ferner im tropischen Westafrika von Sierra Leone bis Angola. Prain vermutet eine Einschleppung der Art nach Afrika, was nicht unwahrscheinlich ist.

Species quoad indumentum et ambitum foliorum valde variabilis, sed varietates acceptae vix certis characteribus distinguendae sunt et inter se formis intermediis conjunguntur, etsi habitu saepe valde inter se distant.

Clavis varietatum.

- A. Folia majuscula, 7—15 cm longa, 3—7 cm lata.
 - a. Folia basi late rotundata vel truncata, antice dentata, basin versus integra. var. α . **grandifolia** Müll. Arg.
 - b. Folia basi cordata, subintegra vel aequaliter dentata. var. β . **longifolia** Pax et K. Hoffm.
- B. Folia minora, 3—9, rarius ad 10 cm longa, 7—40 mm lata.
 - a. Indumentum hirsuto-pubescent, saepissime non molle; pars pedicelli ♂ persistens bracteam saepissime non superans.
 - α . Folia basi cordata vel truncata.
 - I. Folia ambitu triangulari-ovata, $\pm$ serrata.
 - 1. Pedicellus ♀ semper elongatus.
 - * Folia grosse serrata var. γ . **serra** (Poepp. et Endl.) Müll. Arg.
 - ** Folia dentata vel serrata var. δ . **genuina** Müll. Arg.
 - 2. Pedicellus ♀ partem ♂ inflorescentiae vix

aequans vel abortu

brevis var. ϵ . **triangularis** (Vell.) Müll. Arg.

II. Folia ambitu $\pm$ lanceo-

lata vel ovata, subintegra var. ζ . **lanceolata** Müll. Arg.

β . Folia basi cuneato-acutata. var. η . **tenuifolia** Müll. Arg.

b. Indumentum abbreviatum,

molle; pars pedicelli ♂ per-

sistens bracteam superans . . var. ϑ . **pedicellaris** (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

Var. α . **grandifolia** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 936, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 413. — *T. peltata* Klotzsch in Sched. — Folia majuscula, 7—15 cm longa, 3—7 cm lata, ovata, basi late rotundata vel truncata, acuminata, antice serrato-dentata, basin versus integra, nitida. Stamina 2.

Ostbrasilien, ohne nähere Standortsangabe (Sellow!).

Ecuador: Naranjal (Lehmann n. 8034!).

Nota. Varietas habitu valde insignis.

Var. β . **longifolia** Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia majuscula, 10—12 cm longa, 4—5 cm lata, longe triangularia, sensim acuminata, basi cordata subintegra vel aequaliter dentata. Stamina 2—3.

S. Paulo (Löfgren n. 1424!, Löfgren u. Edwall n. 1856!, Campos Novaes n. 2858!).

Var. γ . **serra** (Poepp. et Endl.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 936, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 413. — *Tragia serra* Poepp. et Endl. Nov. gen. III. (1845) 20, t. 223. — *T. Gayana* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464. — *T. ibaguensis* Goud. in Sched. — *T. haguensis* Baill. l. c. — Folia majuscula, basi truncato-cordata, grosse serrato-dentata, hirsuto-pubescentia, demum glabrescentia. Pedunculus fructiger elongatus. Stamina 2—3.

Cuba (Combs n. 39!), Gundlach!, Poeppig!, Ramon de la Sagra n. 354!). S. Domingo (Meyerhoff!). Jamaica (Oersted!). St. Thomas (Oersted!).

Columbien (Goudot, Triana n. 3659!, 3569!). Ecuador (Sodirol n. 151/36!). Peru (Poeppig!). Bolivien (Mandon n. 1169!). Chile (Gay).

Amazonasgebiet (Poeppig!). Bahia (Riedel n. 718!). Ostbrasilien (Sellow!).

Var. δ . **genuina** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2 (1866) 936, in Fl. Bras. XI. 2 (1874) 413; Chod. et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 608. — *T. volubilis* var. *serra* et var. *tenuifolia* Chod. et Hassl. l. c. — *T. scandens* Klotzsch in Sched. — Folia quam in var. α . vulgo minora, basi $\pm$ truncato-cordata, dentata vel serratula, demum glabrescentia. Pedicellus fructiger elongatus. Stamina 1—3.

Cuba (Curtiss n. 631!, Poeppig!, Wright n. 1423!). S. Domingo (Ehrenberg n. 224!, Fuertes n. 1084!, v. Türkheim n. 3082!). Portorico (Millsbaugh n. 696, Sintenis n. 722!, 722b!, 2547b, 2548, 2518b, Stahl n. 1092). Jamaica (Alexander!, Oersted!). St. Thomas (Eggers n. 110!, Ehrenberg!, Friedrichsthal n. 105!, 168!, 341!, Wydler!). Guadeloupe (Duchassaing!). Grenada (Broadway!). St. Jan (Brøndel!). Martinique (Hahn n. 311!, Sieber n. 340!). Margarita (Johnston n. 253!).

Mexiko (Oersted!, Wulschlägel n. 995!, 996!). Costarica (Pittier n. 2030!). Guatemala (Friedrichsthal n. 691!, Heyde u. Lux n. 3846!).

Franz. Guyana (Sagot!). Venezuela (Karsten!).

Amazonasgebiet (Poeppig!). Pernambuco (Schenck n. 4071!). Bahia (Lhotsky!, Martius n. 2011, Salzmann n. 504!). Matto Grosso (Lindman n. 2971!). Minas Geraes (Regnell n. 1062!, Warming!). Rio de Janeiro (Burchell n. 910, Casaretto n. 2086, Gaudichaud n. 1136!, Glaziou n. 4492!, 14249!, 14250!, Martius n. 195, Riedel n. 12, 182!, Widgren n. 144). Rio Grande do Sul (Lindman n. 1329!). S. Catharina (Pabst n. 680!, Ule n. 379!, 728!). S. Paulo (Campos Novaes n. 5686!). Südbrasilien (Sellow n. 224!).

Paraguay (Fiebrig n. 329! 473!, 2740!, 4374!, 4549!, Hassler n. 3643!, 3873!, 3925!, 8405!, 12178!). Uruguay (Archavaleta n. 42!, Lorentz n. 1740!, 1807!).

Argentinien (Hieronymus u. Lorentz n. 106!, 755!, 770!, 1013!, Lorentz n. 167!, 203!, 241!, 279!, Niederlein n. 65!, 2047!, 2226!, 2249!).

Sierra Leone (Scott Elliot n. 554!). Elfenbeinküste (Chevalier n. 19134). Goldküste (Beauvois). Südnigerien (Thomas n. 1325, 1332!). Kamerun (Leder-mann n. 5700!, Mildbraed n. 3979!, Zenker n. 482!). Fernando Po (Mann n. 75). Gabun (Buchholz!). Franz. Congo (Lecomte n. B99, Thollon n. 421 ex parte). Congostaat (Dewèvre n. 549!). Angola (Gossweiler n. 4893, Pearson n. 2323, Welwitsch n. 382!).

Einheim. Name (in Brasilien): Cipo de leite (Milchliane), im Norden Theaju.

Verwendung: Die Blätter dienen als Diureticum, die Wurzel als Drasticum, die Milch zur Vertilgung der Warzen, mit Fett gegen krebsartige Geschwüre, Wunden usw. Vgl. Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Ges. XV. (1905) 243.

Var. *ε. triangularis* (Vell.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 936, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 413. — *T. triangularis* Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 8. — Folia majuscula, basi $\pm$ cordata, vulgo grossius serrato-dentata. Pedicellus fructiger partem σ inflorescentiae vix aequans vel abortu brevior.

Mexiko (Liebmann).

Bahia (Martius). Minas Geraes (Regnell n. 1062*).

Nota. Varietatem non vidimus.

Var. *ζ. lanceolata* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 414. — *T. amoena* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 414. — *T. volubilis* var. *guaranitica* Chod. et Hass. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 608. — Folia lanceolata vel ovato-lanceolata vel triangulari-lanceolata, obsolete truncato-cordata, $\pm$ subintegra, mox glabrescentia. Stamina 4—2.

Panama (Williams n. 549!). Ecuador (Eggers n. 15227!). Peru (Spruce n. 4850!). Amazonasgebiet (Poeppig n. 130!, Ule n. 6586!). Minas Geraes (Warming!), S. Paulo (Riedel n. 498). Paraguay (Fiebrig n. 5037! 5626!, Hassler n. 7766!).

Nota. Varietas habitu a typo valde distat.

Var. *η. tenuifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 936, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 414. — *T. affinis* Klotzsch in Sched. — Folia basi cuneato-acute, tenuiter serrato-dentata. Pedicellus fructiger elongatus.

Rio de Janeiro (Raben, Schott n. 4460!, Schüch!, Sellow!).

Var. *θ. pedicellaris* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *T. pedicellaris* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 415. — Folia triangulari-lanceolata, molliter vestita, veris. haud urentia. Pars persistens pedicelli σ bracteam superans. Stamina 2—3.

Goyaz (Pohl n. 3009!).

Nota. Var. *pedicellaris* certe a *T. volubili* specifice non diversa est; pedicelli σ pars persistens etiam in aliis varietatibus *T. volubilis* interdum quam bractea longior est; in speciminibus Argentiniae andinae (Tucuman) in una inflorescentia pars persistens brevior et longior evadit.

Früher im Botan. Garten (Berlin!) in Kultur. Auch an kultivierten Pflanzen zeigt sich der Dimorphismus in der Fruchtbildung.

Einheim. Namen: Ortega minuda (Westind.), Pringa-moza (Portorico).

Nota. Ad *T. volubilem* verisimillime pertinet *Tragia ovata* Parodi in Anal. Soc. cientif. Argentina XI. (1881) 51. Descriptio speciei valde manca et obscura.

26. *T. cordata* Michx. Fl. bor. amer. II. (1803) 176. — *T. macrocarpa* Willd. Spec. pl. IV. (1805) 323; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 703. — *T. Michauxii* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 460. — *T. volubilis* Michx. et Baill. l. c. — *T. urticifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934 ex parte. — Volubilis, 40 cm—1½ m longa; caules tenues, juveniles hispidi et pubescentes. Petiolus 2½—4½ cm longus, gracilis, more ramulorum vestitus; limbus 5—15 cm longus, 3—10 cm latus,

triangularis vel triangulari-ovatus, acuminatus, basi aperte et profunde cordatus, grosse et satis regulariter serrato-dentatus, puberulus et hispidulus, basi 5-nervius; stipulae lanceolatae, 2—5 mm longae. Inflorescentiae $1\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm longae, hispidulae, eglandulosae vel sparse glanduligerae, graciles, basi florem ♀ unicum gerentes, ceterum ♂, pedunculatae vel sessiles; bractee ♂ inferiores 2 mm fere longae, superiores breviores, lanceolatae, acutae, ♀ ovatae; pedicelli ♂ 2 mm longi, prope basin articulati, ♀ sub fructu 3 mm attingentes. Flos ♂ 2 mm latus; sepala 3, elliptica, acuta; stamina 3, rarius 2; filamenta crassa; ovarii rudimentum nanum. Sepala ♀ 6, inaequalia, elliptica, acuta vel lanceolata, margine glanduligera; ovarium hispidum; styli vix ad medium connati, papilloso, revoluti. Capsula 12—16 mm diametens, depressa. Semina subglobosa, 5 mm longa, variegata.

Atlantisches Nordamerika, von Kentucky und Missouri bis Florida; auf trockenem, steinigem Boden. — Kentucky (R. Peter!, Short!); Tennessee, Nashville (Curtiss n. 2518!); Arkansas (Engelmann n. 1129!); Florida (Curtiss n. 6478!).

27. **T. amblyodonta** (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *T. urticifolia* Torr. Bot. U. S. Mex. Bound. Surv. (1858) 200 ex parte. — *T. nepetifolia* var. *amblyodonta* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934. — *T. dentata* Klotzsch in Sched. — Frutex volubilis, 1—2 m altus; caules graciles, juveniles pubescentes et ± hispiduli. Petiolus 1— $1\frac{1}{2}$ cm longus, gracilis, pubescens; limbus 3—7 cm longus, 18—40 mm latus, triangularis, acuminatus, basi ± aperte cordatus, grossiuscule serrato-dentatus, puberulus et parce hispidulus, basi 3—5-nervius; stipulae 1—3 mm longae, triangulares vel lanceolatae. Inflorescentiae aut bisexualis, 1—2 cm longae, basi florem ♀ unicum et plures ♂ gerentes, aut ad 4 cm longae, omnino ♂, basi bracteam ♀ sterilem proferentes; rhachis cum pedicellis hispidula et glandulis stipitatis ± ornata; bractee ♂ 1 mm longae, ovatae, ♀ bibracteolatae, lineares, acuminatae, basi cum bracteolis incrassatae, $1\frac{1}{3}$ mm longae; pedicelli $1\frac{1}{2}$ —2 mm longi, ♂ supra basi articulati. Flos ♂ $1\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, elliptica acuta; stamina 3; filamenta crassa, conica; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, linearia, pilis albis, longis vestita, 2 mm longa; ovarium pilis setulosis 6-seriatim dispositis obsitum; styli basi connati, tenues, laeves. Capsula ignota.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Neu Mexiko (Wright n. 1793). Mexiko, Nuevo Leon, Hacienda El Carrizo, 400 m (Pringle n. 10351!). — Im Botan. Garten Berlin 1840 in Kultur!.

Nota. Affinis *T. cordatae*.

28. **T. tenella** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Herba volubilis $\frac{1}{2}$ —1 m alta; caules tenelli, ramosi, velutino-cinereo-pubescentes. Petiolus 3—6 mm longus, pubescens; limbus 2—3 cm longus, 8—15 mm latus, ovato-triangularis, acutus, basi truncatus, leviter cordatus, serrato-dentatus, in costis pubescens et insuper hispidulus, basi 3-nervius; stipulae 2—3 mm longae, lanceolatae. Racemi oppositifolii, 2—3 cm longi, basi ad long. fere 1 cm nudi, deinde florem ♀ unicum, demum ♂ plures proferentes; rhachis tenella, hispido-pubescent et dense glanduligera; bractee lanceolatae, ♂ $1\frac{1}{2}$ mm, ♀ 2 mm longae; pedicelli ♂ $1\frac{1}{2}$ mm longi, supra basi articulati, ♀ sub fructu 3—4 mm attingentes, mox recurvi. Flos ♂ 2 mm latus; sepala 3, ovata, acuta; stamina 3; filamenta conica, breviter; antherae extrorsae; ovarii rudimentum exiguum. Sepala ♀ 6, 2 mm longa, lanceolata, acuta; ovarium setosum; styli supra medium connati, superne sublaeves. Capsula setosa, coccis 3 mm longis. Semina globosa, $1\frac{3}{4}$ mm diametientia. In iisdem speciminibus capsulae normales sunt et pro parte carpidii 2 abortivis fructus unilocularis, monospermus, 4-cornutus.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Gran Chaco, Santa Elisa (Hassler n. 2688!); vielleicht gehört hierher auch Flossdorf n. 68 von Nueva Pompeya.

29. **T. gracilis** Griseb. in Nachr. Gesellsch. Wiss. Göttingen 1865. 176; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 935. — Tota tenella, subprostrata vel volubilis; caules et rami rigidule filiformes, puberuli. Petioli limbo 4—6-plo breviores, cum limbo pilis longis, albidis hispido-pubescentes, racemi autem fere glabri; limbus 8—12 mm

longus, 3—7 mm latus, i. e. in genere minimus, latius vel angustius lanceolato-ovatus, sensim acuminatus, basi rotundatus vel obtusus, argute inciso-grandidentatus, dentibus acutissimis, subpatentibus. Racemi elongati, haud bipartiti, basi florem ♀ unicum, breviter pedicellatum gerentes, ceterum ♂; pars ♂ circ. 3 cm longa, subflexuosa, ± pedunculata; bracteae lanceolatae, parvulae. Calyx ♂ exiguus; stamina 3; filamenta basi latiora. Sepala ♀ $4\frac{1}{2}$ mm longa, fructigera fere 2 mm attingentia, lanceolata; ovarium breviter pubescens; styli basi circ. quarta parte longitudinis connati, leviter papilloso. Capsulae hispidae, pedicellum fructigerum aequantes.

Westindische Provinz: Westcuba (Wright n. 1980).

Nota. Speciem non vidimus.

30. **T. aliena** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis; caules cum ramis tenues, striati, breviter pubescentes. Petiolus $4-2\frac{1}{2}$ cm longus, gracilis, breviter pubescens; limbus $3-5\frac{1}{2}$ cm longus, 8—15 mm latus, lineari-lanceolatus, basi late truncatus, apicem versus attenuatus, acutus, denticulatus, utraque pagina pilosus et in nervis breviter setulosus, basi 3—5-nervius; stipulae 2—3 mm longae, triangulares, acuminatae. Inflorescentiae oppositifoliae, brevissimae, ad 1 cm attingentes, pubescentes, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, ± 8—10-florae; bracteae ♂ lineares, $\frac{1}{2}-1$ mm longae, ♀ tripartitae, 1 mm attingentes; pedicelli ♂ vix 1 mm longi, basi articulati; flores ♀ subsessiles. Flos ♂ $4\frac{1}{2}$ mm latus; sepala obovata, glanduloso-apiculata; stamina 3; filamenta cylindrica, antheram extrorsam aequantia, sed angustiora; ovarii rudimentum nanum. Sepala ♀ 6, lanceolata, glanduloso-apiculata; ovarium hirsutum; styli basi connati, intus papilloso.

Vaterland unbekannt; liegt ohne jeden Originalzettel im Herb. Berlin; stammt vermutlich aus dem tropischen Amerika.

31. **T. peltata** (*petiata*) Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 6; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 937, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 445. — Petiolus 3—6 cm longus, validus, circ. 4 cm supra basin limbi peltatim affixus; limbus $42-15$ cm longus, circ. 7 cm latus, ovatus, acuminatus, basi rotundatus vel leviter retuso-cordatus, argute paucidentatus, dentibus cuspidato-acuminatis, margini parallelis, circa insertionem petioli peltinervius, ceterum penninervius. Pedicellus fructiger $2-2\frac{1}{2}$ cm longus. Capsula $\frac{1}{2}$ cm lata, tridyma, pubescens, coccis dorso infra medium longiuscule bicornutis; cornua circ. 5 mm longa, obtusa, pilosa. Flores ♂ non delineati sunt.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Velloso).

Nota. Species tantum ex icone nota est.

32. **T. incana** Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 935, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 445. — Caules e rhizomate adscendentes, erecti, ultimi subvolubiles, ad $\frac{1}{2}$ m longi, incano-virides, angulosi, ramosi, non glabrescentes. Petiolus $1-2\frac{1}{2}$ cm longus, tomentellus; limbus 5—8 cm longus, $2-3\frac{1}{2}$ cm latus, triangulari-ovatus, acutus, basi cordatus, ob indumentum crassiusculus, 3-nervius, serrulatus, pilis fasciculato-stellatis multiradiatis supra dense puberulus, subtus incano-tomentosus, pilis glanduligeris destitutus; stipulae 3—8 mm longae, triangulares, persistentes. Inflorescentiae terminales vel oppositifoliae, $2\frac{1}{2}-6$ cm longae, pedunculatae, pedunculo $\frac{1}{2}-2$ cm longo, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, pubescentes; bracteae ♂ spatulato-lineares, 2 mm longae, apice incurvae, ♀ trilobae; pedicelli circ. 2 mm longi, sub fructu 5 mm attingentes et nutantes, ♂ medio articulati. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, ovata, acuta, pubescentia; stamina 3; filamenta crassa, apice breviter acutata; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, 3 mm longa, lanceolata vel ovata, acuta, pubescentia, ex Müller Arg. $4-2$ interdum bipartita, nunc etiam superne hinc minute unidentata; ovarium hirsutum; styli non ad medium connati, apice revoluti, intus papilloso. Capsula 8—11 mm lata, hispida, profunde tridyma. Semina globosa, laevia, 4 mm diametentia, marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Uruguay, Montevideo (Arcehavaleta n. 431, 471, Gibert, Sellow!).

Nota. Species ob indumentum stellare, multiradiatum facile recognita est.

33. **T. melochioides** Griseb. in Abb. Gesellsch. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 60. — Suffruticosa; caules 20—30 cm alti, angulosi, simplices, pilis simplicibus et fasciculatis pauciradiatis paucioribus molliter villosopubescentes. Petiolus 5—7 mm longus, more ramulorum vestitus, crassiusculus; limbus $3\frac{1}{2}$ cm longus, $2\frac{1}{2}$ cm latus, in apice petioli deflexus, triangulari-ovatus, acutus, basi aperte cordatus, subito in petiolum contractus, serrulatus, ob indumentum densum e pilis simplicibus et paucioribus fasciculatis, pauciradiatis et glanduliferis, breviter stipitatis formatum crassiusculus, 3—5-nervius, villosopubescent, subtus lutescenti-canescens; costae secundariae subtus ± prominulae; stipulae 2—3 mm longae, triangulares, acutae, persistentes. Inflorescentiae terminales vel oppositifoliae, abbreviatae, defloratae cum pedunculo 5—9 mm longo 11—13 mm attingentes, villosopubescentes, basi florem ♀ unicum gerentes, demum ♂, oliganthae vel pluriflorae; bractae ♂ lanceolatae, 4— $4\frac{1}{2}$ mm longae, ♀ ovatae, interdum unidentatae; pedicelli ♂ medio articulati, ♀ sub fructu 5 mm longi. Sepala ♂ 3, rarius 5, elliptica, acuta; stamina 3, rarius 5; filamenta clavata, brevina; ovarii rudimentum nanum. Sepala ♀ 6, lineari-lanceolata, 3 mm longa; ovarium hispidum; styli ultra medium connati, apice revoluti, papilloso. Capsula deflexa. depressa, villosopispida, columna persistens 2—3 mm longa, apice tribrachata. Semina globosa.

Andines Gebiet: Argentinien, Salta, Campospflanze (Lorentz u. Hieronymus n. 560!).

34. **T. Bangii** Rusby in Bull. New York Bot. Garden IV (1907) 445. — *T. melochioides* O. Ktze. Rev. gen. III. (1898) 293. — Caules e rhizomate plures, erecti vel ascendentes, apice nonnunquam subflexuosi, 20—30 cm longi, parum, praesertim inferne, ramosi, dense pubescentes et molliter hispiduli. Petiolus 6—15 mm longus; limbus $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm longus, 4— $3\frac{1}{4}$ cm latus, erectus, ovatus, acutus, basi cordatus vel truncato-cordatus, crenato-serratus, ob indumenti copiam subcrassiusculus, utraque pagina pilis simplicibus, abbreviatis et fasciculatis pauciradiatis et glanduligeris abbreviatis vestitus, subtus canescenti-tomentosus, basi 3—5-nervius; costae secundariae subtus modice prominentes; stipulae 3 mm longae, ovato-lanceolatae. Inflorescentiae villosopubescentes, terminales vel oppositifoliae, pedunculatae, cum pedunculo 8—12 mm longae, defloratae ad 15 mm attingentes, basi florem ♀ unicum gerentes, ceterum ♂, pluriflorae; bractae ♂ 2 mm longae, lanceolatae, acutae, ♀ paulo majores; pedicellus ♂ prope basin articulatus, 1 mm longus. Flos ♂ vix 2 mm latus; sepala 3, ovata, acuta; stamina 3; filamenta crassa, quam antherae extrorsae breviores; ovarii rudimentum nanum. Flos ♀ subsessilis; sepala 6, ovato-lanceolata, obtuse acuminata, villosotomentosa, 3 mm longa; ovarium dense vestitum; styli basi connati, lacero-pauci-papilloso. Capsula deflexa, depressa, fere 1 cm lata, tridyma, dense albo-villosopispida, subsessilis. Semina 3 mm diametentia, brunnea, badio-marmorata.

Andines Gebiet: Bolivien (Cuming n. 218!), Cochabamba (O. Kuntze!), Yungas, Coripata (Bang n. 2125!), Bermejo, 1900 m (Fiebrig n. 2281!), Padcaya (Fiebrig n. 2898!).

35. **T. paraguariensis** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Caules e rhizomate plures, 20—80 cm alti, erecti, imprimis inferne ramosi, superne subsimplices, angulosi, ± pubescentes et hispiduli, rarius tantum superne flexuoso-subvolubiles. Folia inferiora longiuscule petiolata, petiolo 2— $4\frac{1}{2}$ cm longo, late ovata vel rotundato-ovata, basi cordata, obtusa vel subobtusata, superiora sensim angustiora et brevius petiolata, interdum subsessilia, triangulari-lanceolata, acuta, dentata vel serrata, basi cordata vel truncato-cordata, basi 3—5-nervia, supra parcius vestita, subtus pilis simplicibus et paucioribus fasciculatis, pauciradiatis et pilis glanduligeris et pilis setulosos dense vestita, canescentia, albicantia vel adulta subconcoloria; petiolus foliorum intermediorum 3—15 mm longus, more ramulorum vestitus; limbus 4—9 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —3 cm latus; stipulae 4—5 mm longae, e basi lata triangulari-lanceolatae, brunneae. Inflorescentiae cum pedunculo $1\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longae, graciles, pubescentes et ± setulosae, erectae vel recurvae, basi florem ♀ unicum proferentes, deinde ♂, pluriflorae vel multiflorae; bractae lineares, subobtusae, ♂ $4\frac{1}{2}$ mm longae, ♀ breviores; pedicelli ♂ 2 mm longi, medio articulati,

♀ 1 mm attingentes, sub fructu vix accrescentes, arcte reflexi. Flos ♂ 2½ mm diametens; sepala 3, oblonga, acuta; stamina 3; filamenta satis longa, clavata, apice subito attenuata et antheram filamento multo breviorum extrorsam gerens; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, fere 2 mm longa, linearia, acuminata; ovarium villosopubescent; styli ad medium fere connati, lacero-papilloso. Capsula depressa, 1 cm lata, molliter setulosa. Semina 3 mm diametentia, globosa, marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay und Südbrasilien, Campospflanze.

Clavis varietatum.

A. Folia subtus ± canescentia.

a. Folia intermedia petiolata, membranacea.

α. Inflorescentiae erectae var. α. **canescens**.

β. Inflorescentiae recurvae, saepe subcircinatae var. β. **macrophylla**.

b. Folia intermedia subsessilia, firma var. γ. **subsessilis**.

B. Folia et adulta subtus albida var. δ. **discolor**.

C. Folia mox glabrescentia, in costis hispida var. ε. **glabrescens**.

Var. α. **canescens** Pax et K. Hoffm. n. var. — Caules 30—80 cm alti, pubescentes et parcius setulosi. Folia subtus canescentia, caulina intermedia petiolata. Inflorescentiae erectae, 2½—4½ cm longae.

Paraguay: Cordillera de Altos (Fiebrig n. 447a!), am oberen Apa (Hassler n. 10925!); zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban (Fiebrig n. 4088!, 4695!); Gran Chaco, Santa Elisa (Hassler n. 2646!).

Var. β. **macrophylla** (Chod. et Hassl.) Pax et Hoffm. — *T. uberabana* var. *macrophylla* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 607. — Caules 30—50 cm alti, pubescentes et setulosi. Folia subtus canescentia, inferiora nonnunquam subconcoloria, caulina intermedia petiolata. Inflorescentiae demum recurvae, 1½—2 cm longae.

Paraguay: Cordillera de Altos, Cerro Choche (Fiebrig n. 477 ex parte!); zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban (Fiebrig n. 4753!); am oberen Apa (Hassler n. 7726!).

Var. γ. **subsessilis** (Chod. et Hassl.) Pax et K. Hoffm. — *T. bahiensis* var. *subsessilis* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 607. — Caules 20—30 cm alti, pubescentes et dense setulosi. Folia juvenilia subtus albedo-canescencia, mox virescentia, caulina brevissime petiolata, firma. Inflorescentiae defloratae 1½ cm longae, recurvae.

Paraguay: Paraguay (Hassler n. 6486!).

Var. δ. **discolor** (Chod. et Hassl.) Pax et K. Hoffm. — *T. uberabana* var. *discolor* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 607. — Caules 30—40 cm alti, dense setulosi. Folia et adulta subtus inter nervos albida, caulina brevissime petiolata, firma. Inflorescentia cum pedunculo ad 3½ cm attingens.

Paraguay: Vaqueria Capibary (Hassler n. 4443!).

Var. ε. **glabrescens** Pax et K. Hoffm. n. var. — Caulis ad 20 cm altus, pubescens. Folia subtus glabrescentia, in costis tantum hispida, caulina breviter petiolata, quam in var. ceteris magis acutata. Inflorescentiae erectae, circ. 4—4½ cm longae.

Südbrasilien: S. Catharina (Ule n. 1870!).

Nota. Varietates certis limitibus laud bene inter se distinguuntur, etsi habitu valde different.

36. **T. micrococca** Pax et K. Hoffm. n. spec. — *T. incana* Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 60. — Suffruticosa; caules ad 30 cm alti, striati, parum ramosi, apice subflexuosi, breviter tomentosi. Petiolus ± 5 mm longus, in foliis inferioribus ad 2 cm attingens; limbus 1½—3 cm longus, 10—16 mm latus, erectus, ovatus vel triangulari-ovatus, obtusus vel subobtus, basi cordatus, crenato-serratus, 3—5-nerviis, pilis simplicibus densissime tomentosis, subtus incanus, simulque pilis glanduligeris abbreviatis et pilis simplicibus longioribus obsitus; costae secundariae sub-

tus prominentes; stipulae 1—3 mm longae, triangulares, acutae, brunneae. Inflorescentiae oppositifoliae, cum pedunculo 3—6 mm longo 3—4½ cm attingentes, pubescentes, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, multiflorae; interdum occurrunt inflorescentiae veris. omnino ♂; bractee lineares, ♂ 1½ mm longae, ♀ 1 mm longae; pedicelli ♂ 1½ mm longi, tenues, infra medium articulati, ♀ sub fructu 2 mm longi, crassi. Flores ♂ 2 mm lati; sepala 3, oblonga, obtusa, apiculata; stamina 3; filamenta claviformia, apice abrupte attenuata; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, linearia, acuminata, 2 mm fere longa; ovarium villosa-tomentosum; styli basi connati, intus lacero-papilloso. Capsula profunde 3-cocca, 6 mm lata, breviter tomentosa. Semina 2½ mm diametentia, globosa.

Andines Gebiet: Argentinien, Cordoba, Sierra Achala, bei San Roque (Hieronymus n. 617!).

Nota. Species capsulis facile recognoscitur; *T. melochioidi* magis affinis est quam *T. incanae*.

37. *T. pseudomelochioides* Pax et K. Hoffm. — *T. melochioides* Lorentz in Sched. — Suffrutex ramosus; caulis patenter villosa-pubescent, parce pilis glanduligeris brevibus onustus, striatus. Petiolus 1½—3 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 5—8 cm longus, 3½—5½ cm latus, cordatus, obtusus, basi profunde cordatus, dentatus, 3—5-nervius, supra glabrescens, subtus molliter vestitus, pilis simplicibus et fasciculatis pauciradiatis et glanduligeris, brevibus adpersus; stipulae 4—5 mm longae, triangulares, acuminatae. Inflorescentiae oppositifoliae, cum pedunculo 2—8 mm longo 2—4½ cm longae, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, multiflorae, pubescentes; bractee 1½ mm longae, ♂ lanceolatae, ♀ ovatae; pedicelli 1 mm longi, fructigeri 4 mm attingentes, ♂ medio articulati. Sepala ♂ 3, ovata, acuta, 1½ mm longa; stamina 3; filamenta brevina, cylindrica, apice subito contracta; antherae extrorsae; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, lanceolata, 3 mm longa; ovarium valde verrucosum, hirsutum; styli ad 1/3 long. connati, minute papilloso. Capsula 8 mm fere lata, hirsuta. Semina globosa, 3 mm diametentia.

Andines Gebiet: Argentinien, Tucuman, Cuesta del Garabatal, zwischen Juntas und Siambon (Lorentz u. Hieronymus n. 989!), Cuesta de Periquillo (Lorentz u. Hieronymus!); Salta, Estancia Yacone (Lorentz u. Hieronymus!).

38. *T. adenophila* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *T. bahiensis* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 607. — Suffrutex 30 cm—1 m altus; caules erecti vel ad apices flexuosi, parum ramosi, angulosi, dense hispidi et glandulosi. Petiolus 1—3½ cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 5—8 cm longus, 3½—6 cm latus, triangulari-ovatus, acutus, basi ± profunde cordatus, dentatus, supra parcius, subtus dense pilis simplicibus et fasciculatis pauciradiatis et glanduligeris vestitus, basi 5-nervius; stipulae 2—4 mm longae, triangulares. Inflorescentiae cum pedunculo 10—15 mm longo 3—7 cm longae, oppositifoliae, pubescentes et densissime glanduligerae, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, multiflorae; bractee 1½ mm longae, ♂ lineares, ♀ paulo latiores; pedicelli 1 mm longi, sub fructu 4 mm attingentes, ♂ supra basin articulati. Flores ♂ 3 mm lati; sepala 3, elliptica, acuta; stamina 3; filamenta e basi dilatata conico-attenuata; antherae extrorsae; rudimentum ovarii parvum. Sepala ♀ 6, ovata, acuminata, 2 mm longa; ovarium dense glanduligerum et hirsutum; styli ad medium connati, laeves. Capsula hirsuta, coccis 5½ mm longis. Semina fere 4 mm diametentia, globosa.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay.

Var. *α. mollis* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia et adulta imprimis subtus molliter vestita. Styli 2 mm longi.

San Bernardino, steinige Orte (Hassler n. 2444!).

Var. *β. ferruginea* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia adulta minus molliter vestita, pilis in costis ferrugineis. Styli 1½ mm tantum longi.

Tobaty, sandige Orte (Hassler n. 6458!).

39. *T. glanduligera* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *T. urticifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934 ex parte. — *T. nepetifolia* Millsp. in Field Columb. Museum I.

(1896) 306. — Caules e rhizomate lignoso erecti vel apice paulo flexuosi, 30—40 cm alti, paulo ramosi, graciles, subincano-puberuli, setulosi et apicem versus pilis glanduligeris $\pm$ obsiti. Petiolus 6—7 mm longus, gracilis, more ramulorum vestitus; limbus $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longus, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latus, ovatus vel late ovatus, in foliis superioribus angustior, acutus, basi cordatus vel truncatus, setulosus, serratus, sed haud inciso-serratus, basi trinervius; stipulae ovato-lanceolatae, 2 mm longae. Inflorescentiae oppositifoliae, 3—5 cm longae, basi florem $\varnothing$ unicum gerentes, ceterum σ^7 , multiflorae, pubescentes, glanduligerae et nonnunquam setulosae; bractaeae lanceolatae, acutae, σ^7 2 mm longae, $\varnothing$ paulo majores; pedicelli σ^7 medio fere articulati, $\varnothing$ sub fructu 2—3 mm attingentes. Flos σ^7 $1\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, late ovata, acuta; stamina 3; filamenta brevina, crassa; antherae extrorsae; ovarii rudimentum minutum. Sepala $\varnothing$ 6, ovato-lanceolata, acuta; ovarium dense hirsutum; styli ad medium connati, superne recurvi, laeves. Capsula parvula, hirsuta. Semina 2 mm diametentia, globosa.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Mexiko, Tampico (Berlandier n. 401, 1801), Yucatan (Gaumer n. 7311, Valdez n. 181).

Einheim. Name: Popox.

Nota. Species affinis *T. urticifoliae* et magis *T. nepetifoliae*, a quibus differt inflorescentiis glanduligeris, stylis laevibus, foliis leviter serratis, a specie posteriore insuper inflorescentiis elongatis.

40. *T. bahiensis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 182, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 935, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 416. — *T. nepetifolia* Wawra in Bot. Ergebn. Reise Maximilian Brasil. (1866) 34. — Caules e rhizomate lignoso solitarii vel plures, erecti, 30—40 cm alti, simplices vel breviuscule ramuligeri, foliis max deflexis praediti, pubescentes et praesertim apicem versus glandulis stipitatis vestiti, teretes, graciles. Petiolus 2—8 mm longus, pubescens; limbus 3—5 cm longus, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolato-ovatus vel anguste triangularis, $\pm$ acuminatus, basi cordatus, serratus, breviter palminervius, in foliis superioribus angustior, basi obsolete cordatus, brevius petiolatus et apice acutior, puberulus et stimulosus-hirtus; stipulae 3 mm longae, demum patulae, lineari-lanceolatae. Inflorescentiae axillares aut ramulos paucifolios terminantes, cum pedunculo $1\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longo 2—3 cm longae, rarius $3\frac{1}{2}$ cm attingentes, tenellae, pubescentes, glanduligerae, basi florem $\varnothing$ unicum gerentes, deinde σ^7 , 10—12-florae; bractaeae fere 2 mm longae, lanceolatae; pedicelli σ^7 tenuissimi, infra medium articulati, $\varnothing$ breviusculi. Calyx σ^7 aperiens $1\frac{1}{2}$ mm longus, parce pilosus; stamina 3; filamenta superne non incrassata, basi confluentia. Sepala $\varnothing$ anguste lanceolata, acuminata, sub fructu 2 mm longa; ovarium stimulosus-hispidum; styli triente inferiore connati, erecti, sublaeves, obtusi. Capsula 7 mm lata, $3\frac{1}{2}$ mm longa, profunde tridyma, hispida. Semina globosa, atro-brunnea, fusco-maculata, vix 3 mm diametentia.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, Ruderalplätze (Blanchet n. 143, Wawra und Maly n. 1141).

41. *T. depauperata* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Caules e rhizomate lignoso plures, tenelli, basi tantum parum ramosi, simplices, puberuli et superne glanduligeri, 10—13 cm alti. Petiolus $\pm$ 1 mm longus, tantum in foliis inferioribus 5 mm attingens; limbus 12—20 mm longus, 3—6 mm latus, triangulari-lanceolatus vel sublinearis, acutus, basi truncato-cordatus vel cordatus, serratus, hispidulus, in apice petioli arcte reflexus, basi 3-nervius; stipulae minutae, vix 1 mm longae, triangulares. Inflorescentiae caules terminantes vel axillares, $\pm$ 5 mm longae, pubescentes et dense glanduligerae, basi florem $\varnothing$ unicum gerentes, deinde σ^7 , 5—6-florae; bractaeae σ^7 1 mm longae, $\varnothing$ paulo majores et latiores. Flores brevissime pedicellati, σ^7 in alabastro aperiente vix 1 mm longi et lati. Sepala σ^7 3, ovata, acuta, pubescentia; stamina 3; filamenta brevissima; antherae extrorsae, fere sessiles. Sepala $\varnothing$ 6, lanceolata, acuta, $1\frac{1}{2}$ mm longa, pubescentia; ovarium pubescens; styli basi tantum connati, laeves. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, zwischen Rio Apa und Aquidaban, San Luis, trockene Loma, zwischen Gräsern (Fiebrig n. 4754!).

Nota. Est fere *T. bahiensis* valde tenella et microphylla.

42. *T. nigricans* Bush in Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 702; in Missouri Bot. Garden Rep. XVII. (1906) 122; in Fedde, Repert. IV. (1907) 214. — Perennis, in sicco nigrescens. Caulis gracilis, erectus, 25—45 cm altus, simplex vel parce ramosus, fere glaber. Folia $2\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm longa, $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm lata, crassiuscula, oblonga vel oblongo-lanceolata, profunde dentata vel laciniata, interdum sublobata, apice et basi acuta, breviter petiolata vel superiora sessilia, subtus glabra, supra in costa media et margine pilis longis, albis obsita. Inflorescentiae axillares, breves, spiciformes, foliis multo breviores, basi florem ♀ unicum vel 2 gerentes; bractae lanceolatae, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm longae. Calyx ♂ 3-lobus; stamina 3. Sepala ♀ 6. Capsula breviter pedicellata, depressa, 6—10 mm diametiens, dense pilis elongatis pubescens. Semina globosa, 3 mm diametientia.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Texas, am oberen Hondo (Reverchon n. 4594).

Nota. Speciem non vidimus. — In diagnosi primaria stamina 4, postea 3 describuntur. Species affinis videtur *T. urens*.



Fig. 45. *Tragia urens* L. A var. *linearis* Michx. B var. *innocua* (Walt.) Pax et K. Hoffm. C Flos ♂. — Icon. origin.

43. *T. urens* L. Spec. pl. ed. 2. (1763) 4394; Michx. Fl. bor. amer. II. (1803) 175. — *Leptobotrys discolor* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 479, t. II, f. 17, 18. — *Tragia discolor* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 946. — *T. innocua* Chapm. Fl. South. U. St. 3. ed. (1897) 429. — Caules ad 40 cm alti, basi lignescens, ramosi, tenues, griseo-puberuli, striati, erecti vel adscendentes. Folia subsessilia, petiolo imo ad 2 mm attingente, cuneato-ovata vel cuneato-lanceolata vel linearia, apice et basi acuta, integra vel apicem versus grosse dentata, utraque pagina hispido-pubescentia; stipulae 1—3 mm longae, triangulares vel lanceolatae, acuminatae. Inflorescentiae oppositifoliae vel terminales, varia longitudine, 2—12 cm longae, pedunculatae, filiformes, basi flores ♀ 2—4, deinde ♂ plures vel numerosos gerentes, puberulae; bractae

$4\frac{1}{2}$ mm longae, lineares; pedicelli bibracteolati vel ♂ ebracteolati, ♂ tenelli, fere medio articulati, 3 mm longi, ♀ 2 mm longi, crassiores, fructigeri 3 mm longi. Sepala ♂ 4, $4\frac{1}{2}$ mm longa, oblonga, acuta; stamina 2; filamenta basi incrassata; antherae extrorsae; rudimentum ovarii nullum. Sepala ♀ 6, linearia, $4\frac{1}{2}$ mm longa; ovarium hirsutum; styli ad trientem connati, intus asperi. Capsula 7—8 mm lata, hirsuta. Semina globosa, 3 mm diametentia.

Atlantisches Nordamerika, von Virginia bis Florida und Texas, an sandigen Standorten verbreitet.

Var. *α. innocua* (Walt.) Pax et K. Hoffm. — *T. innocua* Walt. Fl. Carol. (1788) 229. — *T. urens* var. *subovalis* Michx. Fl. bor. amer. II. (1803) 475 ex parte. — *T. urens* var. *lanceolata* Michx. Fl. bor. amer. II. (1803) 475. — *T. discolor* var. *cuneata* f. *latifolia* et f. *lanceolata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 946. — *T. urens* Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 702. — Folia cuneato-obovata vel cuneato-lanceolata, 2—5 cm longa, 6—13 mm lata, dentata, basi trinervia. — Fig. 45 C.

Im ganzen Areal der Art. Carolina (Beyrich!); Virginia (Rugell!); Florida (Curtiss n. 2546!, 4275! ex parte!, 4934!, 5442!; Nash n. 4079!, Tracy n. 6905!). — Ohne Standortsangabe (Michaux!).

Var. *β. linearis* Michx. Fl. bor. amer. II. (1803) 475. — *T. linearifolia* Ell. Sketch II. (1824) 563; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 702. — *T. discolor* var. *linearis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 947. — Folia linearia, 3—10 cm longa, 2—7 mm lata, integra, basi uninervia. — Fig. 45 A.

Von Georgia bis Florida. Florida (Curtiss n. 2546!, 4275 ex parte!, 4934 A!, 5443!, Kearney n. 4440!, Nash n. 4080!, Tracy n. 7221!).

Nota. Folia ambitu valde ludunt; etiam varietates supra acceptae formis intermediis conjunguntur.

44. *T. uberabana* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 417; Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 607. — Suffrutex 30—60 cm altus; caules e rhizomate plures, erecti, simplices vel parum ramosi, pilis elongatis, albidis villosuli, subangulosi. Folia in isdem caulibus polymorpha, infima orbiculari-ovata, 7—10 mm longa, gracilius petiolata, superiora 4—11 cm longa, 10—26 mm lata, petiolo 2—7 mm longo suffulta, lineari-lanceolata vel lineari-ovata, acuminata vel subobtusata, basi non cordata, obtusa vel brevissime acutata, serrulata, basi 3-nervia, ceterum longo spatio $\pm$ 10-costata, subvillosula, parum glabrescentia; costae secundariae subius prominentes; stipulae 3—4 mm longae, lanceolatae, persistentes, demum patentes. Inflorescentiae oppositifoliae, pedunculatae, $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm longae, villosulae, basi florem ♀ unicum gerentes, ceterum ♂, pluri-vel multiflorae; bractaeae $4\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm longae, lineari-lanceolatae; pedicelli $\pm$ 2 mm longi, ♂ supra basin articulati, fructigeri ad 4 mm attingentes, flexi. Flores ♂ $2\frac{1}{2}$ —3 mm lati; sepala 3, ovata, acuta, parce pilosa; stamina 3; filamenta subcylindrica, apice parum attenuata; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, sub fructu 3 mm longa, lineari-lanceolata; ovarium verruculosum, hispidum; styli ad trientem connati, lacero-papilloso. Capsula 8—9 mm lata, $4\frac{1}{2}$ mm longa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes (Riedel n. 859), Ueberaba (Regnell n. 4063), Lagoa Santa (Warming); S. Paulo, Araraguara (Löfgren n. 4299!); S. Brasilien, ohne Standortsangabe (Sellow!). Uruguay, Cordillera de Altos (Hassler n. 6072!), Tobaty (Hassler n. 6345!).

45. *T. Arechavaletae* Herter in Anal. Mus. Montevidei. 2. ser. I. (1910) 82. — Herba multicaulis, basi lignescens, ad 16 cm alta; caules simplices, ascendentes, pilis simplicibus, 3—4 mm longis, patentibus, albis villosulo-hispiduli. Petiolus 4—15 mm longus, saepius brevior; limbus 3—6 cm longus, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latus, ovato-vel triangulari-lanceolatus, acutus, basi rotundato-obtusius, dentatus, utraque pagina ad nervos more caulium vestitus, 3—5-nervius; costae secundariae praeter basales 3—4; stipulae 2—4 mm longae. Inflorescentiae oppositifoliae, 2—3 cm longae, more caulium vestitae, basi florem ♀ unicum proferentes, deinde ♂, multiflorae; bractaeae lineares vel subulatae, 2—3 mm longae; pedicelli ♂ 2—3 mm longi, medio articulati, ♀ breviores,

sub fructu vix accrescentes. Calyx ♂ ante anthesin globoso-pyriformis, longe pilosus, 1—2 mm longus; stamina 3; filamenta crasse cylindrica, apice subito contracta, quam antherae extrorsae longiora; ovarii rudimentum nanum. Sepala ♀ 6, lineari-lanceolata, obtusa, apiculata, longe pilosa, 2—3 mm longa; ovarium densissime pilosum; styli ad trientem connati, erecti, lacero-papilloso. Capsula 8—10 mm lata, longe pilosa.

Südbrasilianische Provinz: Uruguay (Arechavaleta n. 46!).

Nota. Varietates a cl. Herter distinctas non vidimus:

var. *cordifolia* Herter »differt foliis glabris, brevioribus, triangularibus, basi subcordatis, longe petiolatis, 1—2,5 × 2—3 cm«.

var. *rotundifolia* Herter »differt foliis glabris, ovatis, brevibus, subsessilibus, 1,5—2 × 2—2,5 cm«.

Forte ad alias species pertinent.

46. *T. urticifolia* Michx. Fl. bor. amer. II. (1803) 176; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934 ex parte; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 702. — *T. mercurialis* Walt. Fl. Carolin. (1788) 229. — Caulis erecti vel patuli, 1—4 dm alti, simplices vel saepius ramosi, apicem versus ± angulosi, hispido-pubescentes. Petiolus saepius 3—8 mm longus, rarius ad 12 mm attingens; limbus 2—7 cm longus, 1½—3½ cm latus, triangularis vel triangulari-ovatus, in foliis inferioribus minor et latior, acutus vel acuminatus, basi truncatus et in petiolum breviter contractus vel cordatus, grosse irregulariter serratus, basi trinervius, hispidus; stipulae ovato-lanceolatae, obtusae vel acutae, 2—5 mm longae. Inflorescentiae oppositifoliae, elongatae, 1½—4½ cm longae, pedunculo ½—2 cm longo incluso, hispidae, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, multiflorae; bractae ♂ 1—3 mm longae, ovato-lanceolatae, ♀ interdum subtrilobae; pedicelli ♂ 2 mm longi, supra medium articulati, ♀ 2½ mm longi. Flos ♂ 2½ mm diametens; sepala 3, oblonga, acuta; stamina 3; filamenta superne incrassata, antheris extrorsis longiora vel ea aequantia; ovarii rudimentum distinctum. Sepala ♀ 5—6, 2—3 mm longa, inaequalia, obovata vel oblanceolata; ovarium verruculosum, dense et longe strigoso-hirsutum, pilis ad 2 mm longis; styli ad medium fere connati, superne grosse et dense papilloso. Capsula 7—10 mm lata, hispida. Semina globosa, 3½ mm diametentia, brunnea.

Atlantisches Nordamerika, auf trockenem, sandigem Boden von Südcarolina bis Arizona und Texas. — Carolina, Rutherfordton (Rugel!); Georgia (Beyrich!, Curtiss n. 6469!); Arkansas (Engelmann n. 1129, 1130!); Indian Territory (Bush!); Louisiana (Gray!); Texas (Lindheimer n. 176!, 187!); Arizona (Parish n. 244! Pringle!).

Die von Müller-Arg. aus Mexiko genannten Standorte beziehen sich auf eine andere Spezies (*T. glanduligera*).

47. *T. nepetifolia* Cav. Icon. pl. VI. (1801) 37, t. 557, f. 1; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 933 ex parte; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 702. — Suffrutex 40—40 cm altus; caules e rhizomate lignoso plures, graciles, erecti, adscendentes vel procumbentes, longe saepe flexuosi et subvolubiles, striati, pubescentes et ± hispiduli, urentes. Petiolus 3—16 mm longus; limbus 1½—5 cm longus, 4—18 mm latus, triangularis vel triangulari-ovatus vel triangulari-lanceolatus, rarius triangulari-linearis, in foliis inferioribus saepius latior, triangulari-ovatus, vel rotundato-ovatus, longius petiolatus, in superioribus angustior et brevius petiolatus, acutus vel acuminatus, basi cordatus vel truncatus, nonnunquam subhastatus, serratus, in superioribus saepe inciso-serratus, trinervius, stimulosus; stipulae fere 2 mm longae, triangulares. Inflorescentiae oppositifoliae, abbreviatae, 7—22 mm longae, hispido-pubescentes, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, pauciflorae vel pluriflorae, pedunculo 3—7 mm longo; bractae ♂ 1—1½ mm longae, lanceolatae vel lineari-lanceolatae, ♀ ovatae; pedicelli ± 1 mm longae, ♂ supra basin articulati, fructigeri ad 4 mm attingentes. Flores ♂ 1½—2 mm lati; sepala 3—4, ovata, acuta; stamina 3; filamenta cylindrica; antherae extrorsae, filamentis breviores; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, ovata vel lanceolata, inaequalia, ± 2 mm longa; ovarium strigoso-hirsutum; styli ad 1/3 connati, parum pa-

pillosi. Capsula 6—7½ mm lata, hirsuta. Semina globosa, 2—3 mm diametentia, badia, marmorata.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet, von Texas und Arizona bis Mexiko verbreitet, auf trockenem Boden.

Clavis varietatum.

A. Folia ± serrata.

a. Folia triangulari-ovata, inferiora latiora, gracilius petiolata, superiora angustiora, brevius petiolata.

α. Erecta; caules apice saepe flexuosi var. α. **ramosa**.

β. Decumbens, prostrata var. β. **scutellariifolia**.

b. Folia saltem media et superiora triangulari-linearia . var. γ. **angustifolia**.

B. Folia sublobato-dentata, dentibus incis. var. δ. **dissecta**.

Var. α. **ramosa** (Torr.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934. — *T. ramosa* Torr. in Ann. Lyc. Nat. Hist. New York II. (1828) 245 ex Müll. Arg. — *T. angustifolia* Nutt. in Transact. Amer. Philos. Soc. New ser. V. (1837) 172. — *T. urticifolia* Benth. Pl. Hartweg. (1839) 14; Torr. Bot. U. S. Max. Bound. Surv. (1858) 200 ex parte. — *T. brevispica* Engelm. et Gray in Boston Journ. Nat. hist. V. (1845) 262. — *T. nepetifolia* var. *genuina* et var. *latifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934. — *T. nepetifolia* var. *setosa* Wats. in Proceed. Amer. Acad. XXII. (1887) 454. — *Urtica macrodonta* Schauer in Sched. — Caules erecti vel adscendentes, saepe superne ± flexuosi. Folia triangulari-lanceolata vel lanceolata, basi cordata, serrata vel dissecto-serrata, interdum subhastata, inferiora latiora et gracilius petiolata, superiora angustiora et brevius petiolata.

Texas (Lindheimer n. 307!, 1154!, C. u. E. Seler n. 3462!). — Arizona (Mac Dougal n. 112!). — Mexiko (Aschenborn n. 267!, Ehrenberg n. 620!, Hartweg n. 82!, Schiede n. 66!), Nuevo Leon (C. u. E. Seler n. 1062!, 3482!); Chihuahua (Townsend u. Barber n. 67!); S. Luis Potosi (Schaffner n. 296!); Federal District (Pringle n. 6469!); Hidalgo (Pringle n. 11303!); Jalisco (Schumann n. 1290!).

Var. β. **scutellariifolia** (Scheele) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934. — *T. scutellariifolia* Scheele in Linnaea XXV. (1852) 587. — Caules decumbentes, subprostrati. Folia triangulari-lanceolata, basi cordata.

Texas (Drummond n. 260!).

Var. γ. **angustifolia** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934. — Caules elongati, adscendentes. Folia saltem intermedia et superiora triangulari-linearia, basi cordata vel rotundata.

Texas (Drummond n. 274!). Neu Mexiko (Earle n. 294!). Mexiko (Ehrenberg!), Veracruz, Mirador (Sartorius!), Passo Majo (Wawra n. 829!).

Var. δ. **dissecta** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 933. — Caules adscendentes, apice flexuosi. Folia triangulari-lanceolata, sublobato-dentata, dentibus dissecto-incis.

Mexiko (Pavon), Durango (Palmer n. 517[?]).

Nota. Planta Palmeriana a typo differt spicis saepe flores ♀ 2—3 gerentibus, filamentis brevibus et obconicis et stylis fere liberis. — An species propria?

Einheim. Name: Ortiguilla (Mexiko).

48. **T. geraniifolia** Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 933, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 417; Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 60. — *T. geraniifolia* var. *multifida* Griseb. l. c. — Fruticulus fere herbaceus; caules e caudice lignoso, crasso numerosi, adscendentes, suberecti, superne flexuoso-subvolubiles, ramosi, cum petiolis hispiduli, raro breviter pubescentes. Petiolus 4—5 cm longus; limbus 2—5 cm longus, 16—40 mm latus, suborbicularis vel triangulari-ovatus, nunc inciso-trilobus, nunc irregulariter grosse serrato-dentatus, in

foliis superioribus angustior et brevior, minus incisus, acutus vel subacutus, basi aperte cordatus vel truncato-cordatus, basi trinervius, utraque pagina strigoso-hispidus, subtus adpresse pubescens; stipulae $1\frac{1}{2}$ —2 mm longae, triangulares, acutae vel obtusae. Inflorescentiae saepissime abbreviatae, 6—12 mm longae, rarius ad 4 cm attingentes, breviter pedunculatae, hispidulae, basi florem ♀ unicum gerentes, ceterum ♂, ± oliganthae; bracteae 1— $1\frac{1}{2}$ mm longae, lanceolatae vel lineari-lanceolatae, uniflorae; pedicelli ♂ $1\frac{1}{2}$ —2 mm longi, supra basin articulati, ♀ $\frac{1}{2}$ —1 mm longi, fructiger haud accrescens, sed pedunculus nonnunquam accrescens. Sepala ♂ 3, obovata, acuta, extus pilosa; flos ♂ $1\frac{3}{4}$ mm latus; stamina 3; filamenta crassa, apice subito contracta; antherae extrorsae, basi oscillantes; ovarii rudimentum nullum vel nanissimum. Sepala ♀ 6, lanceolata, 2 mm longa, apice glandula minuta ornata, extus strigosa; ovarium hispidum; styli fere liberi, revoluti, intus longe papilloso. Capsula 7 mm lata, 4 mm longa, pilis longiusculis, griseis sublanato-hispida, nonnunquam ± glabrescens. Semina globosa, $2\frac{1}{2}$ mm diametentia, maculata. — Fig. 16 B.



Fig. 16. A *Tragia pinnata* (Poir.) Juss. — B—E *T. geraniifolia* Baill. B Habitus. C Flos ♂. D Stamen. E Flos ♀. — Icon. origin.

Südbrasilianische und andine Provinz, von Südbrasilien und Uruguay bis Ostargentinien verbreitet, auf feuchten Matten, an Abhängen, auf altem Kulturland.

Ost-Bolivien: Bermejo (Fiebrig n. 2125!). — Südbrasilien (Sellow!). — Uruguay (Arechavaleta n. 44!, Lorentz n. 567!). — Argentinien: Buenos Aires (Bettfreund u. Isolina Koester n. 288!); Cordoba, von verschiedenen Standorten (Galandier!), Sierra de Cordoba (Galandier!, Hieronymus n. 402!, 238!), S. Roque (Hieronymus!), Rio Zeballos (Galandier, Hieronymus!), Sierra Achala (Galandier, Hieronymus!); Tucuman, Siambon (Lorentz u. Hieronymus n. 756!), Camina a Lules (Lorentz u. Hieronymus!); Catamarca, Singuil (Schunck!); Sierras Pampeanas (Lorentz n. 445!, 445b!); Entre Rios (Lorentz n. 4432!, 4608!).

Nota. Species quoad ambitum et formam foliorum satis variabilis.

49. **T. Hieronymi** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex 20—40 cm altus; caules e rhizomate lignoso plures, inferne ramosi, ceterum fere subsimplices, graciles vel tenelli, apice flexuoso-subvolubiles, breviter pubescentes et parce hispiduli. Petiolus 10—15 mm longus, gracilis, more ramulorum vestitus; limbus $2\frac{1}{2}$ —4 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —3 cm latus, in foliis inferioribus suborbiculari-ovatus, obtusus, in superioribus late ovatus vel late triangularis, subacutus, omnium satis grosse serratus, basi truncatus vel vix cordatus, basi 5-nervius, utraque pagina hispidulus vel supra parum glabrescens; stipulae late ovatae, acutae, $1\frac{1}{2}$ —2 mm longae. Racemi oppositifolii, tenelli, pubescentes et glanduligeri, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longi, parte dimidia inferiore ananthi, deinde florem ♀ unicum proferentes et demum ♂ numerosos; bracteae lineares, acutae; pedicelli ♂ 1— $1\frac{1}{2}$ mm longi, basi articulati, ♀ sub fructu 5 mm attingentes, utriusque sexus graciles. Flos ♂ $1\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, pubescentia, ovata, acuta; stamina 3; filamenta crassa, brevissima; antherae extrorsae, parvae; ovarii rudimentum exiguum. Sepala ♀ 6, ovato-lanceolata, acuta; ovarium pubescens; styli ultra medium connati, superne revoluti, sublacves. Capsula 5—6 mm lata, 3—4 mm longa, hispido-pubescens, profunde tricoeca. Semina globosa, vix 3 mm diametientia, lutescentia, badio-marmorata.

Andines Gebiet: Argentinien, Salta, Rio Juramento (Lorentz u. Hieronymus!); Catamarca, Puntilla de Villavil cerca de Fuerte de Andalgalá (Schickendantz n. 45!). — Vielleicht gehört hierher auch eine von Hieronymus in der Sierra Grande de Córdoba gesammelte Pflanze.

Nota. Species ambitu et glabritie foliorum et capsulis eximie parvulis insignis. Nomen dedimus in honorem cl. G. Hieronymus nunc berolinensis. — A *T. micrococca* (p. 54) valde distat.

50. **T. betonicifolia** Nutt. in Trans. Amer. Phil. Soc. V. (1837) 173; Small, Fl. Southeast U. St. (1903) 702. — *T. urens* var. *subovalis* Michx. Fl. bor. amer. II. (1803) 175 ex parte? — *T. discolor* var. *subovalis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 946. — Caules e rhizomate plures, basi ramosi, superne subsimplices, erecti vel adscendentes, 10—30 cm alti, pubescentes et leviter villulosi. Petiolus 0—2 mm longus; limbus orbiculari- vel late oblongus vel ovatus, obtusus, basi obtusus vel truncato-cordatus, irregulariter dentatus, vel serratus vel lobato-incisus, utraque pagina pubescens et in costis hispidulus, basi 3-nervius, 2—4 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —2 cm latus; stipulae 2—3 mm longae, lanceolatae, acutae, patentes. Inflorescentiae terminales vel oppositifoliae, valde abbreviatae, vix 1 cm longae, defloratae 2 cm haud attingentes, pubescentes, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, pauciflorae; bracteae ovatae, acuminatae, flores superantes, ♀ 3— $3\frac{1}{2}$ mm longae, ♂ breviores; pedicelli ♂ prope basin articulati, 2 mm longi, ♀ bibracteolati. Alabastra ♂ evoluta $1\frac{1}{2}$ mm longa; sepala 4, oblonga, acuta; stamina 2; filamenta brevina, basi incrassata; antherae extrorsae; ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, linearia, $1\frac{1}{2}$ mm longa; ovarium pubescens; styli ad medium connati, intus laeves. Capsula depressa, 3-loba, 8—9 mm lata.

Atlant. Nordamerika: Von Florida bis Louisiana, auf sandigem Boden. — Florida, Aspalaga (Rugel!), Alabama (Jewett!, Drummond!), Louisiana, New Orleans (Drummond n. 293!).

51. **T. saxicola** Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 702. — *T. urticifolia* Curtiss in Sched. — Suffrutex 5—20 cm altus, a basi ramosus; caules tenelli, hispido-pubescentes, ramosi, adscendentes. Petiolus 2—15 mm longus, tenellus, hispido-pubescens; limbus 10—27 mm longus, 10—23 mm latus, suborbicularis, acutus, basi cordatus, rarius truncatus, irregulariter serratus, basi trinervius, utraque pagina hispidus; stipulae 1—2 mm longae, ovatae, acutae. Inflorescentiae terminales vel oppositifoliae, cum pedunculo 5—7 mm longo 12—25 mm attingentes, tenellae, hispidulae, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, pluriflorae; bracteae ovato-lanceolatae, 1—2 mm longae; pedicelli 2 mm fere longi, ♂ infra medium articulati. Flores ♂ 2 mm lati; sepala 3—4, ovata vel lanceolata, acuta; stamina 3, rarissime 4; filamenta crassa, apicem versus sensim attenuata, introrsum leviter inflexa; antherae extrorsae; ovarii rudimentum parvum. Sepala ♀ 6, lanceolata, acuta, ± 2 mm longa; ovarium hirsutum; styli

basi breviter connati, sublaeves. Capsulae 7—8 mm latae, hirsutae. Semina $2\frac{1}{2}$ mm diametientia, globosa, lutescenti-brunnea.

Westindische Provinz: S. W. Florida und Key-Inseln. Florida, steinige, felsige Kiefernwälder zwischen Everglades und Biscayne Bay (Curtiss n. 2517!).

Nota. Species insigniter gracilis et latifolia.

52. **T. pinnata** (Poir.) Juss. Euphorb. Tent. (1824) 48; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 460; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 933, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 448. — *Acalypha pinnata* Torr. in Lam. Encycl. méth. VI. (1804) 205. — Suffruticosa, 6—20 cm alta; caules ramosi, graciles, cum foliis et racemis hirtis-pilosuli. Petiolus 1— $2\frac{1}{2}$ cm longus, gracilis; limbus 5—16 mm longus et latus vel paulo latior, ambitu triangulari-ovatus, pinnatipartitus; laciniae iterum pinnatipartitae, lacinulis linearilanceolatis, vix 1 mm latis, acutis, circ. 2—4 mm longis; laciniae infimae reliquam partem folii subsimulantes, latere exteriori magis quam interiori evolutae; stipulae triangulares vel ovatae, 1—2 mm longae, subobtusae. Inflorescentiae ad apicem ramorum sitae, oppositifoliae, abbreviatae, 1— $1\frac{1}{2}$ cm longae, pedunculo $\pm$ 4 mm longo suffultae, basi florem ♀ unicum gerentes, ceterum ♂, pluriflorae; bractae inferiores 2 mm longae, lineares; pedicelli ♂ $1\frac{1}{2}$ mm longi, basi articulati, ♀ 1 mm attingentes, sub fructu paulo accrescentes. Flores ♂ 2 mm lati; sepala 3—4, oblonga, apiculata; stamina 3; filamenta apice subito contracta; ovarii rudimentum nanum. Sepala ♀ 6—7, inaequalia, linearilanceolata, sub fructu 3—4 mm longa; ovarium hirsutum; styli basi breviter connati, papilloso. Capsula $5\frac{1}{2}$ —6 mm lata, griseo-hirsuta. Semina globosa, $2\frac{1}{2}$ mm diametientia, griseo-viridia, fusco-marmorata. — Fig. 16 A.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Buenos Aires (Sellow!). Uruguay (Archavaleta n. 45!, Commerson!). Argentinien, Entre Rios (Lorentz n. 1432!). Depart. Sobremonite zwischen S. Francisco und Cerro Pertigo (Kurtz n. 6732!). — Auf trockenen Grasmatten.

53. **T. laciniata** (Torr.) Müll. Arg. in Linnæa XXXIV. (1865) 182, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 933. — *T. urticifolia* var. *laciniata* Torr. Bot. U. S. Mexic. Bound. Surv. (1858) 200. — Caules circ. pedales, subfiliformes, superne cum reliquis partibus hispiduli. Petiolus 3—8 mm longus; limbus ambitu triangulari-ovatus vel -lanceolatus, usque ad basin tripartitus, partitionibus profunde pinnatifido-grandidentatis; partitiones laterales extus profunde unilobatae, intermedia 2—4 cm longa, utroque latere lobato-circ. 10-dentata, parte rhachiali circ. $1\frac{1}{2}$ —3 mm lata; dentes adscendentes, inferiores circ. 5—6 mm longi. Racemi abbreviati, brevissime pedunculati, 3—6-flori, inferne florem ♀ unicum gerentes; pedicelli ♀ calycem vix aequantes. Stamina 3; filamenta crassiuscula. Sepala ♀ $1\frac{1}{3}$ mm longa, lanceolata, acuta; ovarium dense hirsutum; styli abbreviati, divergenter patuli, modice exserti, subtenues, valde subplumoso-papilloso.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Neu Mexiko (Wright n. 1795).

Nota. Speciem non vidimus.

Sect. 5. **Ratiga** Müll. Arg.

Tragia Sect. *Ratiga* Müll. Arg. in Linnæa XXXIV. (1865) 181, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 934, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 409; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 64.

Sepala ♂ 3. Stamina 3; filamenta breviter, basi cum disci glandulis intrastaminalibus, inter se $\pm$ connatis confluentia, e basi depresso-radiante adscendentia; antherae parvae, introrsae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, integra.

Clavis specierum.

A. Pili glanduligeri longe stipitati evoluti.

a. Folia subtus dense pubescentia. Columna stylaris 3 mm longa; styli laeves.

α. Flos ♂ 4 mm latus 54. *T. Pohlii*.

- β . Flos σ aperiens $4\frac{1}{3}$ mm longus 55. *T. tristis*.
 b. Folia nervis exceptis glabra. Columna stylaris 2 mm longa;
 styli laeves 56. *T. Karsteniana*.
 c. Styli basi tantum connati, papilloso 57. *T. chlorocaulon*.
 B. Pili glanduligeri breviter stipitati; inflorescentiae primo intu-
 itu fere eglandulosae 58. *T. mexicana*.

54. *T. PohlII* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 181 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 931 ex parte; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 410. — *T. mollis* Klotzsch in Sched. — Frutex alte scandens; ramuli apice subvolubiles, breviter pubescentes, sparse setulosi, apice glanduligeri. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —6 cm longus, tomentellus, sparse setulosus, satis rigidus; limbus 6—12 cm longus, $3\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm latus, triangulari-ovatus, acutus vel acuminatus, basi profunde et anguste cordatus, obtuse crenatus, basi palmatinervius, chartaceus, supra pubescens et stimulosus-hispidulus, subtus dense pubescens, et prominenter reticulato-venosus; stipulae 4 mm longae, late triangulares, patentes vel recurvae. Racemi axillares vel terminales, 8—20 cm longi vel longiores, folia superantes, paniculatim 2—4-ramosi, ramis elongatis, simplicibus, tenellis, aut omnino σ , aut basi florem $\varnothing$ unicum gerentibus, ceterum σ , floribundis, rectis vel flexuosis, pubescentibus, hispidulis et dense glanduligeris; bractee 2 mm longae, e basi ovata lanceolatae, acutae; pedicelli σ bracteam aequantes, medio articulati, $\varnothing$ 2—4 mm longi, basi bibracteolati. Calyx σ 4 mm latus; sepala 3, late ovata, acuta, extus pubescentia et sparse glanduligera; stamina 3; filamenta brevina, intus basi bigibbosa et disculum 6-lobum elevatum formantia; antherae introrsae. Sepala $\varnothing$ 5—6, fere 4 mm longa, lanceolata, obtuse acuminata, pubescentia et glandulosa; ovarium stimulosus-hispidum et glandulosum; styli ad medium vel ultra in columnam pilosam, fere 3 mm longam connati, superne laeves. Capsula 8—9 mm lata, 5 mm longa, dense pallide fulvo-stimulosa. Semina globosa, $4\frac{1}{2}$ mm diametentia, brunnea, fusco-maculata. — Fig. 17 C.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien (Pohl n. 350!), Goyaz, zwischen Caretão und Pillar (Pohl n. 1742!).

55. *T. tristis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 410; Chod. et Hassl in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 607 incl. f. *subvolubili*. — *T. PohlII* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 625. — Fruticulus volubilis, tenuicaulis et tenuirameus, fere herbaceus; caules pubescentes, villosus-subhispiduli, crebre glandulosi. Petiolus $2\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 6—10 cm longus, 3—8 cm latus, late triangulari-ovatus, acuminatus, basi profunde et aperte cordatus, lobis rotundato-obtusis, crenato-dentatus, subtus prominenter reticulatus, chartaceus, utraque pagina, sed subtus densius, molliter pubescens, basi 5-nervius; stipulae 5—6 mm longae, e basi triangulari-lanceolata acuminatae, firmae. Racemi oppositifolii, $\pm$ pedunculati, simplices, 5—8 cm longi, flexuosi vel subrecti, laxiflori, basi florem $\varnothing$ unicum gerentes, deinde σ ; rhachis dense glandulosus-hirta; bractee σ 2 mm longae, ovatae, acuminatae, $\varnothing$ 3 mm attingentes, quam σ latiores, leviter trilobae, utriusque sexus glandulosae; pedicelli σ 2 mm longi, medio articulati, fructigeri 5—7 mm attingentes. Calyx σ aperiens $4\frac{1}{3}$ mm longus, pubescens; sepala $1\frac{1}{2}$ mm longa; stamina 3; filamenta basi in disculum confluentia; antherae introrsae. Sepala $\varnothing$ 6—7, $2\frac{1}{2}$ mm longa, inaequalia, ovata et lanceolata, basi angustata, glandulosa; ovarium stimulosus-hispidum et glandulosus-pubescent; styli ultra medium in columnam glabram, 3 mm longam connati, superne laeves, revoluti. Capsula 9 mm lata, 5 mm longa, carpidiis dorso inferne obsolete unituberculatis. Semina globosa, $4\frac{1}{2}$ mm diametentia, fusco-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz (Glaziov n. 22074!); S. Paulo, an Waldrändern bei Ytu (Langsdorff, Lund, Riedel n. 112), Itapetininga (Löfgren n. 408!), Rio Claro (Löfgren n. 684!); Paraguay, Tobaty (Hassler n. 6311!), am Oberlauf des Yca (Hassler n. 6645!), Ypacaray (Hassler n. 12180!).

Nota. *T. tristi* affinis videtur specimen a cl. Th. Herzog in Bolivia prope Sta. Cruz sub n. 1466! lectum. Characteribus essentialibus cum *T. tristi* congruit, sed ovarium dorso coccorum bituberculatum est et inflorescentiae tantum ex parte normaliter evolutae, i. e. basi florem ♀ unicum gerentes; ex parte inflorescentiae basi flores ♀ 2 proferunt, deinde ♂ et iterum florem ♀ terminalem.

56. *T. Karsteniana* Pax et K. Hoffm. n. sp. — Volubilis; caules graciles, villosi-pubescentes et glandulosi. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —3 cm longus, gracilis, more ramulorum vestitus; limbus $6\frac{1}{2}$ —9 cm longus, 3—4 cm latus, oblongo-triangularis, cuspidatus, basi profunde cordatus, crenato-dentatus, basi palmatinervius, tenuiter membranaceus, utraque pagina in nervis hispidulus, ceterum glaber, nervis haud reticulato-prominentibus; stipulae 3 mm longae, lanceolatae, acuminatae, hispidulae. Racemi axillares, tenelli, 5—6 cm longi, inferne nudi vel ramulum abortivum, haud bene evolutum proferentes, deinde florem ♀ unicum et demum ♂ plures gerentes, flexuosi, pubescentes, setulosi et glandulosi; bractae ovato-lanceolatae, acuminatae, ♀ 2 mm longae; pedicelli breves, 1 mm fere longi. Flos ♂ 1 mm latus; sepala 3, pubescentia; stamina 3; filamenta brevissima; antherae introrsae; glandulae intrastaminales evolutae. Sepala ♀ 6, ovata, acuminata, apice recurvo-reflexa, pubescentia, 3 mm longa; ovarium pubescens; styli ad medium in columnam 2 mm longam connati, superne revoluti, laeves.

Subaëquatoriale andine Provinz: Columbien, Villavicencio, Llano de S. Martin (Karsten!).

Nota. Affinis *T. Pohlai* et *T. tristi*, sed bene diversa.

57. *T. chlorocaulon* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464; Adansonia V. (1865) 306; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 932; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 411. — Fruticulus scandens et volubilis, ex omni parte urens; caules et rami graciles, longe lutescenti-hispidi; glandulae urentes simplices, longe stipitatae. Petiolus limbum fere aequans; limbus 5—6 cm longus, 3—4 cm latus, ovatus, acuminatus, basi cordatus, serratus, basi 3-nervius, membranaceus, subtus laetius viridis. Racemi longissimi, gracillimi; rhachis cum reliquis partibus racemorum glanduloso-hispidula; bractae linearilanceolatae, 4-florae. Stamina 3 vel 2; filamenta e basi patula adscendentia, apice declinato-subrecurva. Sepala ♀ lanceolata, pedicellum aequantia; ovarium prope basin colorato-6-gibbosum, hispidissimum et glanduloso-pubescent; styli basi tantum connati, subulati, intus papilloso, mox revoluti.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien (St. Hilaire n. 1611).

Nota. Speciem non vidimus.

58. *T. mexicana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 181, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 931. — Volubilis, urens; caules cum ramulis indumento subadpresso, ♀ crispulo, fulvido-viridi pubescentes, eglandulosi. Petiolus $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, pubescens; limbus 7—17 cm longus, 3—7 cm latus, oblongo-ovatus, breviter cuspidato-acuminatus, basi cordatus vel truncato-cordatus, subinteger, basi 5-nervius, evolutus supra praeter costas glabratus, subtus puberulus; stipulae ad 5 mm longae, lanceolatae, acuminatae. Racemi terminales vel oppositifolii, simplices vel rarius basi pauciramosi, ramulis subfasciculatis, 4—8 cm longi, basi nudi, deinde florem ♀ unicum, rarius 2 gerentes, deinde ♂, laxiflori, pubescentes et glandulis brevissime stipitatis obsiti, primo intuitu eglandulosi; bractae linearilanceolatae, ♂ 3, ♀ 5 mm longae; pedicelli graciles, elongati, ♂ 6 mm longi, triente inferiore articulati, ♀ ad 15 mm attingentes, infra apicem articulati. Flos ♂ 4 mm latus; sepala 3, ovata, acuta; stamina 3; filamenta brevissima, intus in disculum subannularem producta; antherae introrsae. Sepala ♀ 6, ovata, acuminata, 5—6 mm attingentia, demum arcte reflexa, pubescentia et parce glandulosa; ovarium hispidissimum; styli in columnam 4 mm longam connati, superne liberi, reflexi, laeves. Capsula 12 mm lata, 7 mm longa, pallide hispida. Semina globosa, 5 mm diametientia, brunneo-lutea, fusco-marmorata.

Tropisches Zentralamerika: Mexiko, Hacienda de Jovo (Liebmann); Guatemala, Verapaz, Cubilquitz, 350 m (v. Türckheim n. 7664!, II. n. 34!), Pansamalá, 1300 m (v. Türckheim n. 402!). — In Gebüschern wachsend.

Sect. 6. *Agirta* Baill.

Tragia Sect. *Agirta* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 463; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 183, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 946; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 64.

Sepala ♂ 3. Discus nullus. Stamina 3; filamenta subnulla; antherae introrsae, extrorsum reflexae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—6, indivisa, levissime denticulata.

Die Sektion ist durchweg auf das madagassische Gebiet beschränkt.

Clavis specierum.

A. Bracteeae florigerae omnes conformes.

a. Flores fasciculati. Folia integra. 59. *T. Boiviniana*.

b. Flores solitarii. Folia crebre et minute dentata. 60. *T. Baroniana*.

B. Bracteeae florigerae inferiores ceteris multo majores.

a. Folia ovata vel suborbicularia. 61. *T. cocculifolia*.

b. Folia triangulari-ovata. 62. *T. iberinica*.

59. *T. Boiviniana* (Baill.) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 183, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 946. — *Agirta Boiviniana* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 463. — Arbuscula; rami striati, juveniles hispidulo-pubescentes, deinde glabrati, graciles. Petiolus $\frac{1}{2}$ —1 cm longus, puberulus; limbus 8—13 cm longus, 3—5 cm latus, oblongus vel elliptico-lanceolatus, acuminatus, mucronulatus, basin versus attenuatus, ima basi obtusus, integer, in costis et ad marginem hispido-puberulus, deinde glabrescens, reticulato-venosus, penninervius; costae secundariae utrinque 5—7; stipulae 2—6 mm longae, lanceolato-subulatae. Racemi oppositifolii, filiformes, longissimi, visi ultra 30 cm longi, hispidulo-pubescentes, inferne longe nudi, subpauciflori; bracteeae lineares vel lineari-lanceolatae, 2—3 mm longae, incurvae, depauperato-fasciculiflorae, inferiores ♀, superiores ♂; pedicelli ♂ fere 2 mm longi, ♀ breviores, sub fructu 7 mm attingentes. Calyx ♂ subdepresso-globosus, apertus 4 mm latus; sepala suborbicularia, acuta. Sepala ♀ anguste lanceolata, minute glanduloso-denticulata; ovarium hispidulum; styli $2\frac{1}{4}$ mm longi, basi connati, superne patuli, intus breviter et dense pillosi. Capsula tridyma, hispidula, coccis 5 mm longis. Semina globosa, $\frac{1}{2}$ mm diametentia, dilute brunnea, fusco-marmorata. — Fig. 17A—B.

Madagassisches Gebiet: Nossibé (Boivin n. 2177³, Hildebrandt n. 3179¹).

60. *T. Baroniana* Prain in Kew Bull. (1912) 335. — Frutex; rami suberecti, lignosi, dense rufo-puberuli. Petiolus 4—5 mm longus; limbus 6—10 cm longus, 3—4 cm latus, ellipticus, acutus, basi late cuneatus vel rotundatus, crebre denticulatus, utrinque adpresse cinereo-pubescent; stipulae 3 mm longae, lanceolatae, cum petiolo rufo-puberulae. Racemi terminales et oppositifolii, 6—10 cm longi, inferne ♀; flores utriusque sexus fere sessiles, in axillis bractearum solitarii; bracteeae ovato-lanceolatae, acutae. Sepala ♂ ovata, subacuta, extus dense pubescentia. Sepala ♀ saepius 3, breviter utrinsecus 6-lobulata, extus pubescentia; ovarium velutinum; styli basi connati. Capsula cinereo-pubescent. Semina globosa, brunnea, albo-maculata.

Madagaskar: Zentral-Madagaskar (Baron n. 2712).

Nota. Speciem non vidimus. E descriptione cl. autoris a *T. Boiviniana* valde distat.

61. *T. cocculifolia* Prain in Kew Bull. (1912) 335. — Frutex; rami suberecti, lignosi, striati vel subvolubiles; ramuli dense pubescentes. Petiolus $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longus, pubescens; limbus 4—6 cm longus, 2— $4\frac{1}{2}$ cm latus, late oblongus vel ovatus vel suborbicularis, obtusus vel acutus, basi parum cordatus, integer vel subundulatus, reticulato-venosus, secus nervos pilis patentibus elongatis dense strigosus; stipulae falcatae, erectae, 4 mm longae. Racemi ♂ terminales, 4—5 cm longi, pedunculo dense pubescente, perbrevis suffulti; bracteeae lineari-spathulatae, acutae, subcucullatae, 2 mm longae, 3-florae; bractea infima fere basalis, foliacea, suborbicularis, 5—7 mm diametens, florem ♂ unicum ceteris paulo majorem gerens. Sepala ♂ saepius 3, nonnun-

quam 4, suborbicularia, obtusa, extus strigosa; stamina 3, rarius 4; antherae sub anthesi reflexae. Flores ♀ ignoti.

Madagaskar: Zentralmadagaskar (Baron n. 1748, 3951).

62. *T. imerinica* Prain in Kew Bull. (1942) 336. — Frutex; rami suberecti; ramuli parce puberuli, stricti vel rarius volubiles. Petiolus 10—12 mm longus, pubescens; limbus 2½—3 cm longus, 1½—2½ cm latus, triangulari-ovatus, acutus vel obtusus, mucronulatus, basi truncatus vel leviter cordatus, minutissime glanduloso-



Fig. 17. A—B *Tragia Boiviniana* (Baill.) Müll. Arg. A Habitus. B Flos ♂. — C *T. Pohlii* Müll. Arg. Flos ♀. — Icon. origin.

denticulatus, utraque pagina secus nervos parce aculeis albidis obsitus, adultus prominenter reticulatus; stipulae 2 mm longae. Racemi terminales, 4—5 cm longi, pedunculo parvisime puberulo, 1—2 cm longo suffulti, basi ♀, superne ♂; bracteae ♂ lineari-lanceolatae, 1 mm longae, inferiores 3-florae, superiores 4-florae; bracteae ♀ foliaceae, suborbiculares vel reniformes, 5—7 mm longae, 5—9 mm latae, 2—3-florae. Sepala ♂ 3—4, suborbicularia, acuta, extus puberula; stamina 3, rarius 4. Sepala ♀ 6, lanceolata, acuta, extus pubescentia; ovarium dense velutinum; styli ad medium connati. Capsula glabra.

Madagaskar: Zentralmadagaskar (Baron n. 2872); Northwestmadagaskar (Baron n. 4989).

Sect. 7. *Ctenomeria* (Harv.) Benth.

Ctenomeria Harv. in Hook. London Journ. Bot. I. (1842) 29; Endl. Gen. Suppl. 3. (1843) 98; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 494. — *Leptorrhachis* Sect. *Ctenomeria* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 925. — *Tragia* Sect. *Ctenomeria* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Sepala ♂ 5. Stamina 30—50; filamenta libera; antherae elongatae. Discus nullus. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, pinnatim partita.

Die Sektion umfaßt 2 Arten Südafrikas.

Clavis specierum.

- A. Folia indivisa 63. *T. capensis*.
B. Folia lobata 64. *T. Schlechteri*.

63. *T. capensis* Thunb. Prodr. pl. capens. (1794) 14; Fl. cap. (ed. Schult.) (1823) 37. — *Ctenomeria cordata* Harv. in Hook. London Journ. Bot. I. (1842) 29. — *Ctenomeria Kraussiana* Hochst. in Flora XXVIII. (1845) 85; Sonder in Linnaea XXIII. (1850) 110. — *Leptorrhachis capensis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 926. — *Ctenomeria capensis* Harv. in Sched. ex Sonder, l. c.; Prain in Journ. Bot. LI. (1913) 171.



Fig. 18. A—C *Tragia capensis* Thunb. A Habitus. B Flos ♂. C Flos ♀. — D *T. Schlechteri* Pax. Habitus. — Icon. origin.

— Longe volubilis; caules et rami graciles, hirtelli. Petiolus $4\frac{1}{2}$ —7 cm longus, pubescens; limbus 4—7 cm longus, 3—7 cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus, basi late cordatus, grosse dentatus vel subinteger, 3—5-nerviis, evolutus secus nervos puberulus, subtus saepe pallidior; stipulae fere 5 mm longae, herbaceae, triangulari-ovatae. Racemi oppositifolii vel terminales, elongati, saepe 6—10 cm longi, pubescentes, anguste paniculati, aut omnino ♂, aut basi ♀; flores ♂ in cymulis 2—5-floris vel solitarii in axilla bractearum, ♀ solitarii, ad basin inflorescentiae saepissime 4; aut inflorescentiae

omnino ♀, pauciflorae; bracteae ♂ 2 mm longae, ovatae; pedicelli 3—40 mm longi, bibracteolati; bracteae ♀ ± 5 mm longae, ovatae, acuminatae, basi utrinque 1—2-dentatae; pedicelli ♀ 4—8 mm, sub fructu 10 mm longi, bibracteolati. Alabastra ♂ subglobosa; flores ♂ 7—8 mm lati; sepala 5, elliptica, acuta; stamina ± 45; filamenta breviter, filiformia; antherae elongatae, angustae, ± 2 mm longae; ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, fere 4 mm longa, sub fructu 8 mm longa, pinnatipartita, parte rhachiali angusta, lobis 10—18, pubescentia; ovarium breviter hirsutum; styli ± 10 mm longi, basi breviter connati, plumosi. Capsula 4 cm lata, 5 mm longa, hirsuta. Semina 4 mm longa, reticulato-aspera. — Fig. 18 A—C.

Südafrikanische Steppenprovinz: Cape Colony, George (Mundt u. Maire n. 245!); Knysna (Bowie); zwischen den Flüssen Keurbooms und Bitou (Burchell n. 5292!); Humansdorp (Mac Owan n. 314); Uitenhage (Ecklon n. 676, Thunberg!, Zeyher n. 3845!); Winterhoek (Ecklon u. Zeyher n. 71!); am Bosch-Fluß (Drège n. 8239!); Albany (Mrs. Barber n. 113); Komgha (Flanagan n. 451). — Transvaal, Barberton (Galpin n. 1002!). — Caffraria, Transkei (Pegler n. 287). — Natal, Durban (Ecklon u. Zeyher n. 792, Gerrard n. 310, Gerrard u. Mc. Ken n. 604 ex parte, Gueinzus!, Krauss n. 186!); Clairmont (Schlechter n. 2843!), Berea (Wood n. 6335!); Inanda (Wood n. 707, 801!); Alexandra (Rudatis n. 799!).

Nota. *T. capensis* f. *luxurians* Müll. Arg. l. c. fere typum speciei sistit.

64. **T. Schlechteri** Pax in Bull. Herb. Boiss. VI. (1898) 735. — *Ctenomeria Schlechteri* Prain in Journ. Bot. LI. (1913) 171. — Volubilis; caules graciles, hirsutopubescentes. Petiolus 2—4 cm longus, gracilis, hirsuto-pubescent; limbus 5—8 cm longus et fere latus, profunde 3—5-lobus, lobis oblongis, acutis, lateralibus saepe obtusis, basi late cordatus, irregulariter grosse crenatus, utraque pagina ad nervos hirsutopubescent, 5-nervius; stipulae ± 3 mm longae, lanceolatae. Inflorescentiae paniculatim ramosae, hirsutae, ± 6 cm longae, basi ramulum ♀ 1—2-florum, parti ♂ saepe aequilongum gerentes, ceterum ♂, floribus ♀ in cymulis ± 3-floris dispositis; bracteae 3—5 mm longae, ♂ triangulari-lanceolatae, ♀ ovatae, basi utrinque unidentatae; pedicelli 1—6 mm longi, bibracteolati. Flores ♂ fere 6 mm lati; sepala 5, elliptica, acuta, extus hirsuta; stamina ± 32; filamenta filiformia; antherae elongatae, glandula pilosa apiculatae; ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, pinnatipartita, parte rhachiali lineari, lobis utrinque 6, 4 mm, demum 7 mm longa; ovarium hirsutum; styli basi breviter connati, plumosi, fere 6 mm longi. Capsula ignota. — Fig. 18 D.

Südafrikanische Steppenprovinz: Natal, in Gebüsch am Flusse Umkomanzi, 1000 m (Schlechter n. 6701!).

Sect. 8. *Tagira* Müll. Arg.

Tragia Sect. *Tagira* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 436; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 938; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 64. — *Tragia* Sect. *Pagira* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329.

Sepala ♂ saepissime 3, casu 4. Discus nullus. Stamina 3; filamenta breviter, libera vel tantum ima basi confluentia; antherae basi insertae, introrsae. Ovarii rudimentum nanum. Sepala ♀ saepius 6, rarius 3, pinnatipartita; nonnunquam lobuli laterales obsoleti, sed tum lobulus terminalis laminuliformis, unguiculatus.

Die Sektion ist durchaus altweltlich. Der größte Artenreichtum und die weitgehendste Differenzierung zeigt sich in Afrika; alle anderen Gebiete sind arm, und nur in Indien kommt es noch zu einer etwas größeren Artspaltung.

Conspectus subsectionum.

A. Sepala ♀ pinnatipartita, post anthesin accrescentia et indurata.

a. Lobulus terminalis sepalorum ♀ non laminuliformis.

α. Sepala ♀ 6, casu 7, inter se aequalia vel subaequalia.

I. Bracteae ♂ pluriflorae.

1. Volubiles Subsect. 8a. *Mites* Pax et K. Hoffm.

2. Erectae Subsect. 8b. *Lukafuenses* Pax et K. Hoffm.

II. Bracteae ♂ uniflorae.

1. Volubiles Subsect. 8c. *Cordifoliae* Pax et K. Hoffm.

2. Erectae (cfr. *T. angolensem*!).

* Folia basi truncata

vel cordata Subsect. 8d. *Angolenses* Pax et K. Hoffm.

** Folia basi cuneata vel

rotundata Subsect. 8e. *Cannabinae* Pax et K. Hoffm.

β. Sepala ♀ 3, saepe 4—6, tum inter se inaequalia

Subsect. 8f. *Rupestres* Pax et K. Hoffm.

γ. Sepala ♀ 3.

Subsect. 8g. *Palmocalyx* O. Ktze.

b. Lobulus terminalis sepalorum ♀

laminuliformis

Subsect. 8h. *Tenuifoliae* Pax et K. Hoffm.

B. Sepala ♀ integra, unguiculata, vel utroque latere 1—2-lobulata, post anthesin non vel vix indurata, paulo tantum accrescentia

Subsect. 8i. *Holocalyx* Pax et K. Hoffm.

Innerhalb der Sektion *Tagira* treten 3 Verwandtschaftskreise als geschlossene Gruppen deutlich hervor, nämlich die *Cordifoliae*, die *Cannabinae* und *Palmocalyx*.

Weitaus am schärfsten setzte bei den *Cordifoliae* die Differenzierung ein; von ihnen leiten sich unmittelbar die *Angolenses* ab, während die *Mites* und die sich hier anschließenden *Lukafuenses* eine Fortbildung desselben Typus darstellen. *Holocalyx* ist eine reduzierte Gruppe, die gleichfalls an die *Cordifoliae* anklängt, und die durch die *Tenuifoliae* mit ihnen in festere Verbindung kommt; denn bei den *Tenuifoliae* ist die Rückbildung der seitlichen Lappen an den ♀ Kelchblättern noch nicht soweit fortgeschritten, wie bei *Holocalyx*; man kann daher die *Tenuifoliae* als eine Mittelstufe zwischen *Cordifoliae* und *Holocalyx* auffassen.

Nach ganz anderer Richtung geht die Reduktion bei *Palmocalyx*, wo der ♀ Kelch nur aus 3 Gliedern besteht. Die *Rupestres* bilden hier das vermittelnde Glied zwischen *Palmocalyx* und dem Typus der Sektion *Tagira*, der in den *Cordifoliae* sich am vollkommensten erhalten hat. Die *Cannabinae* endlich stellen eine isolierte Gruppe dar.

Man kann daher betrachten als

phylogenetisch alte Gruppen die *Cordifoliae*, *Cannabinae* und *Palmocalyx*, als abgeleitete, phylogenetisch junge Verwandtschaftskreise 1) die

Mites und *Lukafuenses*, 2) die *Angolenses*, 3) *Holocalyx*, während

die *Tenuifoliae* und *Rupestres* zwar jünger sind, aber auf einer früheren Stufe der Reduktion stehen bleiben.

Im Zusammenhang damit zeigen auch die alten Gruppen die weiteste geographische Verbreitung, während die phylogenetisch jüngeren Verwandtschaftskreise ein beschränkteres Areal bewohnen. Das erhellt am deutlichsten aus nebenstehender Tabelle.

Subsect. 8a. *Mites* Pax et K. Hoffm.

A. Folia non stimulosi-ciliata

a. Folia molliter vestita 65. *T. mitis*.

b. Folia hispida 66. *T. bongolana*.

B. Folia stimulosi-ciliata 67. *T. Balfourii*.

65. *T. mitis* Hochst. in Rich. Fl. Abyss. II. (1854) 244; Engl. Hochgebirgssfl. Trop. Afr. (1892) 284 ex parte; Pax in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 239 ex parte, in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1907) 630; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 982. — *T. cordata* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 461. — *T. mitis* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 942 ex parte. — Volubilis; caules elongati, striati,

breviter pubescentes, non urentes. Petiolus 3—7 cm longus, pubescens; limbus 6—12 cm longus, 3—9 cm latus, triangulari-ovatus, acutus vel breviter acuminatus, basi leviter vel profunde, late, nonnunquam anguste cordatus, serratus, palminerviis, utraque pagina in nervis breviter pubescens, rarius pilis paulo longioribus obsitus; stipulae 6—8 mm longae, ovatae vel lanceolatae. Flores dioici. Inflorescentiae axillares et terminales, graciles, pubescentes, ♂ 6—25 cm longae cum pedunculo $\frac{1}{2}$ —8 cm longo, interdum paniculatum ramosae, ramulis elongatis, juveniles densiflorae, adultae laxae; bractae 3—5 mm longae, lineari-subulatae, cymulam 3-floram gerentes; pedicelli graciles, 1—2 mm longi, bibracteolati; racemi ♀ 2—9 cm longi, basi nudi, robustiores, pauci —12-flori; bractae ovatae, 4 mm longae, uniflorae, supremae saepe steriles; flores subsessiles, bibracteolati. Flores ♂ $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mm lati; sepala 3, ovata, apiculata, extus puberula; stamina 3; filamenta antheris introrsis longiora, inflexa. Sepala ♀ 6, ovata, 4 mm longa, utroque latere 8—9-lacinulata, lacinulis linearibus, latitudinem partis rhachialis paulo superantibus, rhachide lineari, pubescentia, accrescentia et coriaceo-indurata, sub fructu fere 4 cm longa; ovarium tomentosum; styli breviter connati. Capsula tomentosa, 10—12 mm lata, coccis subglobosis. Semina subglobosa, dilute brunnea, rubro-marmorata. — Fig. 19 B—E.

	Sudanische Farksteppen- provinz	Westafrikan. Waldprovinz	Nordafrikan. Hochland- und Steppenprovinz	Ost- und süd- afrikanische Steppenprovinz	Außerhalb Afrikas
<i>Mites</i>	—	—	3	—	—
<i>Lukafuenses</i> . .	—	2	—	2	—
<i>Cordifoliae</i> . .	—	2	2	6	4 Arabien, 2 hindostan. Provinz, 3 Malabarküste, 3 Ceylon
<i>Angolenses</i> . .	—	—	2	3	—
<i>Cannabinae</i> . .	2	4	4	3	4 Malabarküste
<i>Ruprestes</i> . .	—	—	—	3	—
<i>Palmocalyx</i> . .	4	2	—	10	4 Madagassisches Gebiet
<i>Tenuifoliae</i> . .	—	3	—	—	—
<i>Holocalyx</i> . .	4	2	—	—	—

Nordafrikanisches Hochland: Gallabat, Matamma, Hammad (Schweinfurth n. 872!, 873!). Abessinien, Mettgalu, 2250 m (Schimper n. 107!), Schirah, Marriam (Schimper n. 517!), Farrfera (Schimper n. 731!), Sana, Walcha (Schimper n. 1600!), Harar, Djebel Haquin, 1900 (Ellenbeck n. 895!), Ost-Schoa, Tschaffedunza, 2300 m (Rosen!). — Auf Ackerland, in Gebüsch, zwischen Felsen und Geröll.

66. *T. bongolana* Prain in Kew Bull. (1912) 236; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 983. — Volubilis; caules elongati, graciles, sparse hispidi, estimulosi. Petiolus circ. 2 cm longus, hispidus; limbus 5—6 cm longus, 3— $3\frac{1}{2}$ cm latus, triangulari-ovatus, acutus, profunde cordatus, argute serratus, supra et subtus in nervis sparse hispidus, et parce stimulosus; stipulae lanceolatae, reflexae, $2\frac{1}{2}$ mm longae. Flores dioici. Racemi terminales, ad 10 cm longi, satis densiflori, pedunculo gracili, hispido, $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longo; bractae ovato-lanceolatae, reflexae, margine hispidae, circ. 2 mm longae, 3-florae; pedicelli bracteae breviores. Sepala 3, late ovata, obtusa, glabra; stamina 3; filamenta antheris longiora.

Nordafrikanisches Hochland: Bongoland, Sabbi (Schweinfurth n. 2729), zwischen Kero und Reggo (Schweinfurth n. 2782).

Nota. Flores ♂ quam in *T. miti*, cui arcte affinis, duplo majores dicuntur. Verisimiliter vix specifice diversa.

67. **T. Balfourii** Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 983. — *T. dioica* Balf. f. in Proceed. Roy. Soc. Edinburgh XII. (1884) 95. — Frutex; ramuli juveniles volubiles, pubescentes, mox glabrati; rami aphylli vel apice foliigeri; folia saepissime in ramulis abbreviatis congesta. Petiolus 4—2½ cm longus, pubescens et stimulosus; limbus 2½—5 cm longus, 1½—3 cm latus, triangulari-oblongus vel triangulari-ovatus, acutus, basi leviter aperte cordatus, trinervius, regulariter grosse serrato-dentatus, utraque pagina puberulus, subtus ad nervos parce, supra densius stimulosus, margine imprimis inter dentes stimulosus-ciliatus, chartaceus. Flores dioici. Inflorescentiae elongatae, ad 13 cm attingentes, pubescentes, ♂ multiflorae, ♀ pluriflorae, visae tantum apicem versus florigerae, inferne nodulosae (floribus delapsis?); bracteae ovatae, ♂ 2 mm longae, 3-florae, ♀ 4—5 mm longae, 4-florae; pedicelli ♂ graciles, 3 mm longi, ♀ brevissimi.



Fig. 49. A *Tragia Balfourii* Prain. Habitus. — B—E *T. mitis* Hochst. B Inflorescentia. C Flos ♂. D Flos ♀. E Sepalum. — Icon. origin.

Flos ♂ 3 mm latus; sepala 3, late ovata, acuta, extus pilosa; stamina 3; filamenta antheris paulo longiora. Sepala ♀ 6, circ. 3 mm longa, fere ad basin palmato-5-loba, pubescentia, lacinulis albo-stimulosis, linearibus, post anthesin accrescentia et indurata; ovarium pubescens; styli 3—4 mm longi, ad ⅓ long. connati, intus dense et breviter papilloso. — Fig. 49 A.

Nordafrikanische Steppenprovinz: Socotra (Balfour!), Tamarid (Schweinfurth n. 360!), Wadi Dilal, Granitfelsen Keregnigi, 470 m (Schweinfurth n. 479!).

Subsect. 8b. *Lukafuenses* Pax et K. Hoffm.

A. Folia lineari-lanceolata vel lanceolata.

- a. Monoica 68. *T. shirensis*.
b. Dioica 69. *T. lukafuensis*.

B. Folia ovato-lanceolata.

- a. Monoica 70. *T. Rhodesiae*.
b. Dioica 71. *T. Descampsii*.

68. **T. shirensis** Prain in Kew Bull. (1912) 239; in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 991. — Caules erecti, firmi, 30—50 cm alti, $\pm$ ramosi, dense patenter hispidi et parce stimulosi. Folia sessilia vel subsessilia; limbus 5—8 cm longus, 6—8 mm latus, membranaceus, lineari-lanceolatus, acuminatus, basi breviter cuneatus vel rotundatus, breviter et acute dentatus, in nervis supra strigosus, subtus strigosus et stimulosus; stipulae lanceolatae, rigidae, patentes, 3 mm longae. Racemi $2\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm longi, terminales, pedunculo 1—2 cm longo, patenter strigoso, flores Q 2—3 et O numerosos proferentes; bractae lanceolatae, setoso-ciliatae, 2 mm longae, O 3-florae, Q 1-florae; pedicelli filiformes, bracteas superantes. Sepala O 3, ovata, acuta, parce pilosa; stamina 3; filamenta antheris multo longiora. Sepala Q 6, biseriata et dissimilia, parce pilosa, sub fructu accrescentia et coriacea, demum ad 6—7 mm longa, 3 exteriora ovata, utroque latere 3—4-lobulata, lobulis brevibus, ovatis, acutis, 3 interiora oblongo-lanceolata, integra, basi lacinulis 3—4 lanceolatis aucta; ovarium parce hispidum et stimulosum; styli ultra medium in columnam puberulam connati. Capsula ad 12 mm lata, coccis obtuse angulatis. Semina globosa, brunneo- et griseo-marmorata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Nyassaland, Shire Hochland, bei Blantyre (Last).

69. **T. lukafuensis** De Wildem. in Ann. Mus. Congo Ser. IV. (1903) 206; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 987. — Caules (tantum partes superiores visae) erecti, parce ramosi, dense molliter pubescentes et parce stimulosi. Folia sessilia vel subsessilia; limbus (juvenilis!) 2 cm longus, basi auriculata 8 mm latus, lineari-lanceolatus vel lanceolatus, acuminatus, basi subhastato-auriculatus, dense serratus, supra et subtus pubescens, in nervis stimulosus; stipulae lineari-lanceolatae, 2 mm longae, patentes vel reflexae. Flores dioici. Racemi terminales et oppositifolii, O ad 10 cm longi, pedunculo 1 cm fere longo, pubescente, multiflori; bractae lineari-lanceolatae, 1 mm longae, pilosae, 3-florae; pedicelli bracteis breviores. Sepala O 3, ovata, subacuta, intus breviter puberula, extus pubescentia et setosa; stamina 3; filamenta antheris longiora. Flores Q et fructus ignoti.

Westafrikanische Waldprovinz: Belgisch Kongo, Katanga, Lukafu (Verdick n. 220).

Nota. Species a nobis non visa.

70. **T. Rhodesiae** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1907) 665; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 979. — Caules e rhizomate lignoso erecti, 20—30 cm alti, parce ramosi, pubescentes et parce stimulosi. Petiolus 2—3 mm longus; limbus 4 cm longus, vix 2 cm latus, triangulari- vel ovato-lanceolatus, acuminatus, profunde cordatus, sed haud auriculatus, argute serratus, supra et subtus pubescens et in nervis stimulosus, basi 5-nervius; stipulae lanceolatae, acutae, circ. 3 mm longae. Racemi cum pedunculo 5—10 mm longo 2—5 cm attingentes, terminales et oppositifolii, pubescentes, basi florem Q unicum, rarius 2, et O numerosos proferentes; bractae lineari-lanceolatae, O inferiores 3-florae, superiores cum Q uniflorae; pedicelli bracteis breviores, hibracteolati. Flos O 3 mm latus; sepala 3, late ovata, acuta, parce pilosa; stamina 3; filamenta antheris longiora. Sepala Q 6, alternatim ovato-lanceolata et late ovata, parce pilosa, accrescentia et demum coriacea, 8 mm longa, utroque latere 4-lobulata, lobulis brevibus, triangulari-lanceolatis, dense setosis; ovarium dense pilosum; styli 3, basi breviter connati. Capsula 8 mm diametrens, parce adpresse pilosa. Semina globosa, griseo- et brunneo-marmorata.

Südafrikanische Steppenprovinz: Rhodesia, Salisbury, Lateritsteppe, 1500 m (Engler n. 3073!, Marshall, Rand n. 644, 1387).

71. **T. Descampsii** De Wildem. in Ann. Mus. Congo Ser. IV. (1903) 207; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 979. — Caules erecti, circ. 30 cm alti, parce ramosi, dense pubescentes et parce stimulosi. Folia subsessilia; limbus (juvenilis) 2 cm longus, 13 mm latus, ovatus, acutus, basi aperte et late cordatus, non auriculatus, argute serratus, supra et subtus pubescens et in nervis stimulosus; stipulae lanceolatae, patentes vel reflexae, 3 mm longae. Flores dioici. Racemi O terminales et oppositifolii, ad 10 cm

longi, pedunculo 6 mm—4 cm longo, pubescente, multiflori; bracteae lineari-lanceolatae, 3 mm longae, dense pilosae, 3-florae; pedicelli bracteis breviores. Sepala ♀ 3; filamenta antheris longiora.

Westafrikanische Waldprovinz: Belgisch Kongo, Katanga (Descamps).

Nota. Species a nobis non visa est.

Subsect. 8c. *Cordifoliae* Pax et K. Hoffm.

A. Folia basi cordata.

a. Capsula majuscula, 2 cm lata 72. *T. physocarpa*.

b. Capsula multo minor.

α. Pedicelli bracteis longiores 73. *T. Preussii*.

β. Pedicelli bracteis non longiores.

I. Bracteae late ovatae.

1. Sepala ♀ utrinque 3—4-lobulata 74. *T. glabrescens*.

2. Sepala ♀ utrinque 5—6-lobulata 75. *T. insuavis*.

II. Bracteae anguste lanceolatae vel angustiores.

1. Sepala ♀ demum 8—10 mm longa.

* Sepala ♀ utroque latere 2—4-lacinulata.

† Folia haud hastato-triloba.

△ Folia late cordata, vix pubescentia.

○ Racemi elongati 76. *T. cordifolia*.

○○ Racemi breves, ± 2 cm longi 77. *T. arabica*.

△△ Folia anguste cordata, pubescentia 78. *T. brevipes*.

†† Folia, saltem ex parte, hastato-auriculata, fere triloba.

△ Monoica 79. *T. okanyua*.

△△ Dioica 80. *T. Stolziiana*.

** Sepala ♀ utroque latere 5—8-lobulata.

† Folia non tomentosa.

△ Folia triangulari-ovata 81. *T. pungens*.

△△ Folia lanceolata 82. *T. hispida*.

†† Folia tomentosa, subtus pallida 83. *T. bicolor*.

*** Sepala ♀ utroque latere 10—14-dentata 84. *T. Mülleriana*.

2. Sepala ♀ demum vix 4 mm longa 85. *T. montana*.

B. Folia basi acuta vel rotundata, non cordata 86. *T. involocrata*.

72. *T. physocarpa* Prain in Kew Bull. (1912) 238; in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 987. — Caules ad $\frac{1}{2}$ m alti, inferne erecti et lignosi, superne ramosi; rami tenues, herbacei, volubiles, pubescentes, non stimulosi. Petioli 2—3 cm longus, pubescens, substimulosus; limbus 4—6 cm longus, 2—3 cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus, basi profunde et anguste cordatus, argute serratus, supra puberulus et ad nervos stimulosus, subtus in nervis magis setosus, ceterum glaber; stipulae lanceolatae, acuminatae, erectae, 2—3 mm longae. Racemi cum pedunculo puberulo et parce stimulosi, ad 3 cm longo 8—9 cm attingentes, oppositifolii, basi flores ♀ 2, deinde ♂ numerosos gerentes; bracteae uniflorae, ♂ anguste lanceolatae, reflexae, pubescentes, 2—3 mm longae, ♀ ovato-lanceolatae, quam ♂ majores, utroque latere 4—3-dentatae; pedicelli bracteis breviores, bibracteolati; bracteolae bracteis similes, sed minores. Sepala ♂ 3, oblonga, acuta, puberula; stamina 3; filamenta brevia. Sepala ♀ 6, biseriata, accrescentia, demum ad 18 mm longa, utroque latere pinnatim 4-lobulata, lacinulis anguste lanceolatis, 8—10 mm longis, pubescentibus et margine dense albo-setosis, parte rhachiali ovata vel oblonga, indurata longioribus; ovarium parce setosum, styli basi tantum connati, reflexi. Capsula ad 2 cm lata, parce albo-setosa, pericarpio tenui.

Südafrikanische Steppenprovinz: Deutsch-Südwestafrika, Ovambo, Otavi, am Rande des Bergwaldes (Dinter n. 753!).

73. **T. Preussii** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 102; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 989. — *T. Winkleri* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 82. — Volubilis; caules graciles, breviter pubescentes, demum glabrati, ramosi. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —6 cm longus, subglaber; limbus 8—20 cm longus, $3\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm latus, oblongo-lanceolatus vel oblongus, acuminatus, a medio basin et apicem versus attenuatus, basi anguste cordatus vel subhastatus, margine subinteger vel leviter undulatus, utraque pagina glaber; stipulae lanceolatae, acuminatae, patentes, 2—3 mm longae. Racemi oppositifolii, puberuli, aut simplices, $2\frac{1}{2}$ —8 cm longi, aut in ramulis lateralibus paniculati; rhachis panicularum aphylla, tantum stipulas proferens; inflorescentiae basi flores $\varnothing$ 1—2 et σ numerosos gerentes; bractae σ anguste lanceolatae, 1 mm longae, $\varnothing$ ovatae, obtuse subtrilobae, 2 mm longae, omnes uniflorae; pedicelli $2\frac{1}{2}$ —3 mm longi, σ ebracteolati, basi articulati, $\varnothing$ bibracteolati. Flos σ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3—4, ovata, acuta, puberula; stamina 3; antherae fere sessiles. Sepala $\varnothing$ 6, ambitu obovata, post anthesin paulo tantum accrescentia, parte rhachiali lanceolata, lobis utrinque 3, rarius 2, brevibus, inaequalibus; ovarium parce setosum; styli basi connati. Capsula parce setosa, 6 mm lata. Semina globosa, atrobrunnea, dilutius marmorata.

Westafrikanische Waldprovinz: Südnigerien, Oban (Talbot n. 624); Kamerun, Viktoria, Urwald zwischen dem Kirchhof und dem Moliwe Vorwerke (Winkler n. 343!); Buschwald bei der Barombistation (Preuss n. 467!). Belgisch Kongo, Kasai, Mukenge (Pogge n. 4396!).

Nota. Planta pilis stimulosus destituta videtur, sed cl. Preuss in sched. adnotavit: »Die Blätter brennen bei Berührung, ähnlich wie Brennessel«.

74. **T. glabrescens** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 104, in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 240; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 988. — Volubilis; caules graciles, ramosi, subglabri. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —3 cm longus, parce setosus; limbus $2\frac{1}{2}$ —5 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —3 cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus vel acutus, aperte cordatus, crenato-serratus, glaber vel ad nervos parvisse setosus; stipulae triangulari-ovatae, acutae, 3 mm longae. Racemi oppositifolii cum pedunculo $\frac{1}{2}$ —4 cm longo pubescente et parce hispido 2—12 cm attingentes; bractae uniflorae, ovato-lanceolatae, σ $1\frac{1}{2}$ mm, $\varnothing$ 3 mm longae; pedicelli bracteis breviores, bibracteolati. Sepala σ 3, oblonga, acuta, 2 mm longa, subglabra; stamina 3; filamenta antheris longiora. Sepala $\varnothing$ 6, ambitu ovata, accrescentia et indurata, sub fructu 5 mm longa, utroque latere 3—4-lobulata, parte rhachiali obovata, lacinulis lanceolatis longe albo-setosis; ovarium setosum; styli ad medium vel ultra in columnam puberulam connati. Capsula parce setosa, 6 mm lata. Semina globosa, viridi-grisea, rubro-marmorata, 3 mm diametentia, tomentello-albido-squamulosa.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Britisch Ostafrika, Duruma, Chamtei (Hildebrandt n. 2345!), Magi Chumoi (Kässner n. 466). Usambara, Doda (Holst n. 2984!).

75. **T. insuavis** Prain in Kew Bull. (1912) 237, in Fl. Trop. afr. VI. 4. (1913) 988. — Volubilis; caulis gracilis, juvenilis puberulus, estimulosus. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —3 cm longus, puberulus et parce stimulosus; limbus 7—10 cm longus, $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm latus, ovatus vel oblongus, acutus vel acuminatus, basi aperte cordatus, palmatinerviis, irregulariter serratus, utraque pagina in nervis parce puberulus et parvisse stimulosus; stipulae ovato-lanceolatae, patentes, 4 mm longae. Racemi terminales in ramulis lateralibus aphyllis vel paucifoliatis, cum pedunculo brevi 2—3 cm longi, breviter pubescentes, estimulosi; bractae ovatae, acutae, 3 mm longae, margine pubescentes et glanduligerae, uniflorae, $\varnothing$ quam σ latiores; pedicelli 4— $4\frac{1}{2}$ mm longi. Flores σ 2 mm lati; sepala 3, orbicularia, apiculata, puberula; stamina 3; filamenta antheris angustiora, antheras vix aequantia. Sepala $\varnothing$ 6, accrescentia, sed vix indurata, 8 mm longa, utroque latere 5—6-lobulata, parte rhachiali late oblongo-lanceolata, lacinulis triangularibus,

diametrum rhachidis non aequantibus, parce stimulosi; ovarium parce hispidum; styli ad medium connati. Capsula 8 mm lata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Deutsch-Ostafrika, Kilimatinde, waldiger Abhang, 1050 m (v. Prittwitz n. 25!).

76. *T. cordifolia* Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 501; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 944; Hiern, Cat. Welw. Afr. pl. I. (1900) 984; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Congol. (1910) 498. — *T. mitis* var. *Kirkii* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 435; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 942. — *T. Bentharii* Baker in Kew Bull. (1910) 128; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 984. — *T. kassiliensis* Beille in Bull. Soc. bot. France LVII. Mém. 8. (1910) 126. — *Alte volubilis*; caules ramosi, graciles, striati, brevissime puberuli vel fere glabri, parce stimulosi. Petiolus 2—10 cm longus, stimulosus; limbus 5—14 cm longus, 3—9 cm latus, ovatus, acuminatus vel acutus, basi aperte cordatus, nunc profunde cordatus, rarius subtruncatus vel rotundatus, argute serratus, in nervis $\pm$ stimulosus et breviter puberulus, demum interdum subglaber; stipulae $2\frac{1}{2}$ —4 mm longae, triangulares, acuminatae, reflexae. Racemi oppositifolii et terminales, cum pedunculo 3—6 cm longo 5—8 cm attingentes, graciles, puberuli et $\pm$ stimulosi, basi flores $\varnothing$ 2—3, deinde σ numerosos gerentes; bracteae $\pm$ 2 mm longae, lineari-lanceolatae, uniflorae; pedicelli σ 2 mm, $\varnothing$ $1\frac{1}{2}$ mm longi, bibracteolati. Flos σ 2 mm latus; sepala 3, orbiculari-ovata, obtusa, apiculata; stamina 3; filamenta antheras aequantia. Sepala $\varnothing$ 6, accrescentia et indurata, demum 8 mm attingentia, utroque latere 3—4, rarius 5-lobulata, parte rhachiali lineari, lacinulis inaequalibus, linearibus, dense albido-stimulosi; ovarium stimulosum; styli ad medium connati. Capsula parce stimulosa et parcissime adpresso-pilosa, 9 mm lata. Semina globosa, 3 mm diametientia, grisea, rubro-punctata et albido-tomentello-squamulosa.

Westafrikanische Waldprovinz, von der Elfenbeinküste bis zum Kongo-Becken und ostwärts bis zum Kilimandscharo und dem Nyassaland, in Gebüschen kletternd. Elfenbeinküste, Aschouka (Dybowski n. 149), Agneby-Tal, bei Kassigué (Chevalier n. 17050). Goldküste, Cape Coast (Vogel n. 53), Aschanti (Cummins). Togo, Misahöhe (Baumann n. 283!, 450 ex parte!). Dahomey, Adja Onéré (Le Testu n. 14, 42). Lagos (Dawodu n. 268!, Lamborn n. 260), Abeokuta (Millen n. 80), Oban (Talbot n. 613). Kamerun, Kamerunberg, 300 m (Mann n. 1255), Yaunde (Zenker u. Staudt n. 516!), Bonge (Dusén!), Kumbo (Dusén n. 62!), Mashita, 750 m (Ledermann n. 5344!), Songolong, 850—1200 m (Ledermann n. 5623!), Molundu (Mildbraed n. 4116!). Fernando Po, bei Clarence (Vogel n. 26). Spanisch Guinea, Uelleburg, Wigu Kлага (Tessmann n. 415!), Bebai, Nichobot (Tessmann n. 415a!). Gabun, Limbareni, Eninga (Buchholz!), Monda Insel (Thollon n. 143), Ogowe Fluß (Thollon n. 418). Franz. Kongo, Brazzaville (Thollon 415); unterer Kongo, Banana (Cabra n. 104), Mayumbe, bei Bingila (Dupuis), Kitobola (Laurent), Stanley Pool, Kisantu (Gillet n. 386), Mopolenge (Laurent n. 425). Angola, Bembe (Monteiro!), Golungo Alto (Welwitsch n. 381!, 381b!, Buchner n. 511!), San Salvador (Buettner n. 256!).

Niam Niamland, Nabambisso Fluß (Schweinfurth n. 2984!). Uganda, Busiro (Dawe n. 194). Belgisch Kongo, Kwango, Lazaret (Vanderyst), Catala Canginga (Teusz n. 322b!), Eala (Laurent n. 157), Katanga, Lukafu (Verdick n. 453); Kasai, Mukenge (Pogge n. 1399!).

Deutsch Ostafrika, Kilimandscharo, Kibo, 1200 m (Endlich n. 63!). Portug. Ostafrika, zwischen Lupata und Tete (Kirk), bei Tete (Kirk). Nyassaland, Namasi (Cameron n. 4).

Einheim. Namen: Otum (Span. Guinea), Lusemgue (Lukafu), Ifambalen-koce (Eala), Risanza, Casãoção (Angola).

77. *T. arabica* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 461; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 981. — *T. mitis* var. *arabica* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 942. — *T. pungens* var. *arabica* Schweinf. in Bull. Herb. Boiss. VII. App. 2. (1899) 340. — *Volubilis*; caules elongati, ramosi, pubescentes, estimulosi. Petiolus 5—10 mm

longus, pubescens, stimulosus; limbus 2—4 cm longus, $4\frac{1}{2}$ cm fere latus, anguste triangularis, acutus, basi aperte cordatus, serratus, palminervius, utraque pagina parce puberulus et in nervis $\pm$ stimulosus; stipulae lanceolatae, 2 mm longae. Racemi oppositifolii, $4\frac{1}{2}$ —2 cm longi cum pedunculo molliter pubescente et parcesime stimulosus, basi flores ♀ 2 gerentes, deinde ♂ , pluriflori; bracteae uniflorae, ♂ lanceolatae, $2\frac{1}{2}$ mm longae, ♀ paulo latiores et longiores; pedicelli bibracteolati, bracteis breviores. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, late ovata, acutiuscula; stamina 3; filamenta antheras aequantia. Sepala ♀ 6, post anthesin paulo accrescentia, indurata, demum 4—5 mm longa, utroque latere 4-lacinulata, parte rhachiali lineari, angusta, lacinulis viridibus lineari-lanceolatis, diametrum partis rhachialis superantibus, dense albo-setosis; ovarium hispidissimum; styli abbreviati, ad medium fere connati. Capsula parce puberula et dense setosa, 6 mm lata. Semina globosa, viridi-grisea, badio-marmorata.

Provinz des Nordafrikanischen Hochlandes: Abessinien, Gallaland, Belana (Ellenbeck n. 332!); Somaliland (Lort-Phillips). Arabien, Yemen (Botta).

Nota. Species *T. cordifoliae* affinis, omnibus partibus multo minoribus statim diagnosenda est.

78. *T. brevipes* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 403; in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 240; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 983. — *T. cordata* T. Thoms. in Speke's Nile Journ. Append. (1863) 647. — *T. mitis* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 942 ex parte. — *T. mitis* Oliv. in Transact. Linn. Soc. XXIX. (1875) 147. — *T. velutina* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 404; in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 240. — *T. Volkensii* Pax in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 239; in Mildbraed, Wiss. Ergebn. Deutsch Zentr. Afr. Exped. II. (1913) 459. — Volubilis; caules ramosi, tenues, ♀ pubescentes et stimulosi. Petiolus $4\frac{1}{2}$ —6 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 5—10 cm longus, 3—5 cm latus, ovatus, acutus vel acuminiatus, profunde et anguste cordatus, argute serratus, supra parcius, subtus dense molliter pubescens, saepe subtus velutinus, utraque pagina ad nervos stimulosus; stipulae lanceolatae, ♀ 4 mm longae, reflexae, extus pubescentes. Racemi terminales vel oppositifolii, graciles, cum pedunculo 1—2 cm longo $3\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{2}$ cm longi, dense pubescentes et parce stimulosi, basi flores ♀ 2—3, deinde ♂ numerosos gerentes; bracteae uniflorae vel ♂ inferiores hinc inde 2-florae, lineares vel subulatae, reflexae, ♂ 2 mm longae, ♀ paulo majores; pedicelli bracteis breviores, bibracteolati. Flos ♂ $4\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, late ovata, pubescentia et parce stimulosus; stamina 3; filamenta antheras aequantia. Sepala ♀ 6, accrescentia et indurata et demum 5—8 cm fere longa, utroque latere 3—4-lobulata, parte rhachiali lineari, lacinulis angustis, ad 5 mm longis, cum rhachide dense pubescentibus et stimulosus; ovarium dense strigosum et stimulosum; styli glabri, ad medium connati. Capsula 8 mm lata, hirsuta et dense stimulosus. Semina globosa, 3 mm diametentia, brunnea, albo-maculata.

Ostafrikanische Steppenprovinz, von Uganda bis Nyassaland und westwärts bis zum Albert Edward See; ist die vikariierende Art (oder Rasse) der westlichen *T. cordifolia*. Uganda, Ruchigga (Bagshawe n. 455). Britisch Ostafrika, Kavirondo bei Kisumu 1300—2000 m (Edith Skene n. 153, Whyte!), am Kenia (Mackinder). Belgisch Kongo, Albert Edward See (Stuhlmann n. 3044!). Deutsch Ostafrika, Usambara, Kwai (Eick n. 389!), Lubego 2000 m (Keil n. 120!), Kilimandscharo 1300—1600 m (Johnston, Merker n. 598!), Marangu, 1400—1550 m (Volkens n. 729!, Winkler n. 3870!), Ileto, 1400—1500 m (Volkens n. 358!), Umbugwe u. Jaku (Merker n. 130!), Karagwe (Speke u. Grant n. 388), Bukoba (Stuhlmann n. 4085!), Marienburg, 1300 m (Conrads n. 88!), Kafuro, 1500 (Stuhlmann n. 1718!), Kagera (Mildbraed n. 339!), Ruanda, 1700 m (Kandt n. 35!), westlich Aruscha (Uhlig n. 189!). Nyassaland, Mpata 700—1000 m (Whyte).

Einheim. Namen: M'wavee (Karagwe), Kimamangima (Dschagganame), Ngeni (Luziba), Rumambe (Usukuma), Hizuza (Usambara).

Nota. Species valde affinis *T. cordifoliae* est et forte melius pro ejus subspecie judicanda; tantum differt indumento praeter pilos stimulosos molli et foliis angustius cordatis; semina insuper haud tomentello-squamulosa.

79. *T. okanyua* Pax in Bull. Herb. Boiss. VI. (1898) 735; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 986. — ? *T. angustifolia* Pax in Baum, Kunene-Sambesi-Exped. (1903) 283. — *T. cordifolia* N. E. Brown in Kew Bull. (1909) 444. — *T. madanensis* S. Moore in Journ. Linn. Soc. XL. (1911) 203. — Caules graciles, volubiles, parce ramosi, rarius suberecti et apice tantum volubiles, e basi ramosi, pubescentes et stimulosi. Petiolus 4—4 cm longus, pubescens et stimulosus; limbus 4—8 cm longus, 2—3 cm latus, triangulari-ovatus vel triangulari-lanceolatus, acuminatus vel acutus, basi cordatus, saepe auriculato-hastatus et fere trilobus, serrato-dentatus, supra et subtus in nervis puberulus et stimulosus, rarius glabrescens; stipulae 4 mm longae, lanceolatae, patentes. Racemi cum pedunculo 4—5 cm longo 4—8 cm attingentes, oppositifolii, pubescentes et praesertim inferne dense stimulosi, basi flores ♀ 2, deinde ♂ numerosos gerentes; bractee uniflorae, ♂ lanceolatae, 2 mm longae, ♀ 4 mm longae, ovatae, apice distincte 3-dentatae; pedicelli bibracteolati, bracteis breviores, ♀ vix 1 mm longi. Flos ♂ 2½ mm latus; sepal 3, ovata, apiculata, parce pilosa; stamina 3; filamenta brevissima, satis tenuia. Sepala ♀ 6, accrescentia et indurata, demum 4 cm longa, utroque latere 2—4-lacinulata, parte rhachiali lanceolata, lacinulis linearibus, cum rhachide dense stimulosi; ovarium subglabrum; styli 5 mm longi, ultra medium connati. Capsula parce hispida, 6 mm diametris, coccis subglobosis. Semina globosa, 3¾ mm diametientia, griseo- et badio-marmorata, tomentello-squamulosa.

Südafrikanische Steppenprovinz, wie *T. brevipes* eine vikariierende Art, oder vielleicht Rasse der *T. cordifolia*; letztere ist westafrikanisch; an ihr Areal grenzt im Osten *T. brevipes*, im Süden *T. okanyua*.

Angola, Loanda (Gossweiler n. 427), Huilla (Antunes n. 257!), Gambos (Herb. Montpellier!), Mossamedes, am Cubango zwischen Kalolo und Kuimarva, 4100 m (Baum n. 452!). Deutsch Südwestafrika, Amboland, zwischen Unkuambi und Ondonga (Rautanen n. 203). — Portug. Ostafrika, Mossambik, Ilha de Ibo (Rodriguez de Carvalho!) unterer Zambesi, Boruma (Menyhart n. 649!). Gazaland, Mandanda-Wälder (Swynnerton n. 794). Nyassaland, Nyika-Plateau (Mc. Clounie n. 125), Nyassa See (Simons), Likowa Insel (Johnson n. 12). Rhodesia, Bulawayo (Gardner n. 55, Chubb n. 66, Allen n. 509), Ngamiland, Kwebe Hills, 4000 m (Lugard n. 66, Mrs. Lugard n. 61).

Einheim. Name: Kalilissa (nach Baum).

Nota. Habitu ad *T. dioicae* accedit.

80. *T. Stolziana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Decumbens, volubilis; caules graciles, ad 2 m longi, ramosi, juveniles parce puberuli et parce stimulosi, demum glabrescentes. Petiolus 1—2 cm longus, pubescens et parce stimulosus; limbus 3—5½ cm longus, 12—15 mm latus, triangulari-lanceolatus vel lanceolatus, acuminatus, basi profunde et anguste cordata saepius auriculato-hastatus, fere trilobus, lobis rotundatis, imprimis inferne argute serratus, utraque pagina pilosus et in nervis stimulosus; stipulae lanceolatae, acuminatae, 4 mm longae, patentes vel reflexae, extus hispidae. Flores dioici. Racemi ♂ oppositifolii, 1—2 cm longi, basi nudi, apicem versus dense florigeri, pubescentes; bractee lanceolatae, 4 mm longae, pubescentes, uniflorae, infimae paulo latiores, anguste ovatae; pedicelli bibracteolati, bracteis breviores. Flos ♂ 3 mm latus; sepal 3, late ovata; stamina 3; filamenta satis tenuia, elongata, inflexa, quam antherae introrsae 2—3-plo longiora. Flores ♀ et fructus ignoti.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Ostafrika, Kyimbila, Kibila-Brücke, 700—800 m, auf steinigem Boden (Stolz n. 1775!).

Nota. Species tantum floribus ♂ nota est, affinitas ideoque dubia. Habitu similis est *T. okanyua* et *dioicae*, sed verisimiliter ad *T. okanyua* pertinet. Differt pilis urentibus paucis, racemis ♂ abbreviatis, filamentis satis elongatis, inflexis, floribus dioicis.

81. *T. pungens* (Forsk.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 944; Schweinf. in Bull. Herb. Boiss. VII. App. 2. (1899) 340. — *Jatropha pungens* Forsk. Fl. aegypt. arab. (1775) 163. — *T. cordifolia* Vahl, Symb. I. (1790) 76; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 980. — *T. cordata* Willd. Spec. pl. IV. (1805) 322; Rich. Tent. Fl. Abyss. II. (1851) 244; Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 39. — *T. mitis* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 942 ex parte. — *T. mitis* Pax in Engler, Hochgebfl. Trop. Afr. (1892) 284 et in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C (1895) 239 et in Ann. Ist. Bot. Roma VI. (1896) 183 ex parte. — Volubilis; caules ramosi, tenues, breviter pubescentes, parce vel non stimulosi. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —6 cm longus, pubescens, $\pm$ stimulosus; limbus 5—10 cm longus, $2\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus, basi profunde cordatus, argute serratus, palminerviis, pubescens vel puberulus, utraque pagina, sed subtus magis in nervis stimulosus; stipulae 4—6 mm longae, lanceolatae vel ovatae, patentes vel reflexae. Racemi in ramulis lateralibus brevibus terminales vel in caulibus terminales, cum pedunculo 1—3 cm longo 6—9 cm attingentes, pubescentes, parce glanduligeri et inferne stimulosi, flores ♀ 1—3, deinde ♂ numerosos proferentes; bractae ♂ uniflorae vel inferiores biflorae, 2— $2\frac{1}{2}$ mm longae, lineari-lanceolatae, inferiores utrinque unidentatae, ♀ 4 mm longae, ovatae, nonnunquam dentatae; pedicelli hibracteolati, ♂ $2\frac{1}{2}$ —3 mm longi, graciles, ♀ 2—4 mm longi. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm diametens; sepala 3, late ovata, acuta, breviter puberula; stamina 3; filamenta crassa, antheris aequilonga. Sepala ♀ 6, accrescentia et indurata, demum 1 cm attingentia, utroque latere 6—8-lacinulata, parte rhachiali lineari, lacinulis linearibus, dense albo-stimulosus; ovarium sericeo-pubescentis et $\pm$ setosum; styli ad medium connati, glabri. Capsula 1 cm lata, pubescens et stimulosa. Semina globosa, $3\frac{1}{2}$ mm diametentia, grisea, badio-marmorata.

Provinz des nordafrikanischen Hochlandes, von Eritrea bis Kordofan und Somaliland, in Gebüsch, am Uferwald.

Var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. — Caules et folia modice pubescentia, folia demum praeter pilos urentes $\pm$ glabrescentia.

Eritrea, Saganeiti, Degerra Gorge, 2400 m (Schweinfurth u. Riva n. 902), Acroua, 2400 m (Schweinfurth u. Riva n. 1077), Gheleb, 2400 m (Schweinfurth n. 1417), Bogos (Hildebrandt n. 613!), Keren (Steudner n. 518!), Shoho (Quartin Dillon u. Petit n. 241!). Abessinien, Adoa (Schimper n. 304!), Shadsha, 1800 m (Schimper n. 108!), Abba Gerima, 2300 m (Schimper n. 82!), Shoa, Awala (Ellenbeck n. 1722!); ohne nähere Standortsangabe (Schimper n. 427!). Somaliland, Meid, 1200 m (Hildebrandt n. 1456!), Aloï, am Dawa Fluß (Riva n. 498!), zwischen Bidduma und Alge (Riva n. 1333!). Kordofan, El Amira (Broun n. 1383).

Einheim. Name: Amäh (Abess.)

Gebrauch: Die Wurzel liefert ein Aphrodisiacum. Vgl. Dragendorff, Heilpflanzen (1898) 384.

Var. *β. cinerea* Pax. — *T. mitis* var. *cinerea* Pax in Englers Bot. Jahrb. XIX. (1894) 403, in Ann. Ist. Bot. Roma VI. (1896) 184. — *T. cordifolia* var. *cinerea* Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 984. — Folia cum caulibus dense griseo-pubescentia.

Eritrea, Bezen, 2000 m (Schweinfurth u. Riva n. 1883!). Abessinien, Harar (Ellenbeck n. 448! 829!, Robecchi-Brichetti n. 170!), Djebel Haquin, 2400 m (Ellenbeck n. 890!), Jacorsa (Riva n. 475!). Somaliland, Zafir Berge, 2450 m (Hildebrandt n. 872a!).

82. *T. hispida* Willd. Spec. pl. IV. (1805) 323. — *T. involucreta* Bojer, Hort. maur. (1837) 286; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465 ex parte. — *T. involucreta* var. *hispida* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 943. — *T. involucreta* var. *angustifolia* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465. — *T. involucreta* var. *Willdenowii* Müll. Arg. in Sched. — Volubilis, annua vel perennis; caules pubescentes et stimulosi, striati. Petiolus 4—15 mm longus, hispidus; limbus 7—10 cm longus, 2—3 cm latus, lineari- vel oblongo-lanceolatus, longe acuminatus, basi aperte et haud profunde cordatus, rarius rotundatus, integer vel saepe inferne denticulatus, apicem versus saepissime

dentibus destitutus, basi trinervius, utraque pagina hispidus et scaber vel scaberulus; stipulae lanceolatae, acuminatae, 3—5 mm longae. Racemi terminales vel oppositifolii, elongati, 8—12 cm longi, longe pedunculati, hispidi, basi flores ♀ 2 gerentes, deinde longo tractu ♂; bracteae uniflorae, ♂ lanceolatae, acuminatae, ♀ ovatae, 3 mm longae, glanduloso-ciliatae; pedicelli bracteis breviores, bibracteolati. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, ovata, acuta, extus hispidula; stamina 3; filamenta crassa, brevissima, antheris breviora; connectivum haud incrassatum. Sepala ♀ 6, utroque latere 5—6-lacinulata, accrescentia et indurata, demum 8—9 cm attingentia, parte rhachiali lineari, lacinulis linearibus, diametrum partis rhachialis superantibus, dense hispidis; ovarium dense pilosum. Capsula hispida, 4 cm lata, dura. Semina globosa, 4 mm diametentia, grisea, badio-marmorata.

Hindustanische Provinz: Bengalen, Howrah (Meebold n. 2464!), Koromandel (Macé!); ohne Standortangabe (Wallich!). — Nach Müll. Arg. auch auf den Maskarenen (Lenormand), vielleicht dort nur eingeschleppt oder kultiviert.

83. *T. bicolor* Miq. in Linnaea XXVI. (1853) 222; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465. — *T. Miqueliana* var. *bicolor* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 943. — Volubilis; caules ramosi, teretes, tomentosi et villosi-hispidi. Petiolus 2—6 mm longus, tomentosus et stimulosus; limbus 2—4 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —2 cm latus, lanceolato-ovatus, acuminatus, basi leviter cordatus, palminervius, serrulatus, chartaceus, utraque pagina dense tomentosus et parce stimulosus, subtus pallidior, siccus ± fulvus; stipulae lanceolatae, acuminatae, 3 mm longae. Racemi oppositifolii, flaccidi, basi nudi, villosi-pubescentes, aut omnino ♂ et 5—8 cm longi, aut paulo breviores, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂, multiflori; bracteae uniflorae, 2—3 mm longae, ♂ lineares, ♀ lanceolatae; pedicelli bracteis breviores, ♂ ebracteolati, ♀ bibracteolati. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, late ovata, acuta; stamina 3; filamenta filiformia, quam antherae longiora. Sepala ♀ 6, ambitu late ovata, post anthesin accrescentia et modice indurata, 8 mm longa, utroque latere 5—6-lacinulata, parte rhachiali oblonga, lacinulis diametrum partis rhachialis attingentibus, extus et intus dense fulvo-tomentosa et margine dense albo-stimulosa; ovarium breviter pubescens; styli ad medium vel ultra in columnam connati. Fructum maturum non vidimus.

Provinz des Gebirgslandes der Malabarküste: Nilgherries (Hohenacker n. 1552!, Wight n. 2625!, Hügel n. 4690!).

Einheim. Name: Urrumuli.

Nota. *T. Miqueliana* Müll. Arg. est species collectiva; var. *bicolor* ad speciem nostram pertinet, var. altera ad *T. Müllerianam*. Flos ♀ a cl. Hooker haud exacte describitur.

84. *T. Mülleriana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis, annua vel perennis; caules graciles, striati, puberuli et stimulosi, demum glabrescentes. Petiolus 2—8 cm longus, hispidus, demum glabrescens et subglaber; limbus 6—17 cm longus, 3—12 cm latus, triangulari-ovatus vel ovatus, acuminatus, basi late rotundata aperte cordatus, irregulariter et grossiuscule dentato-serratus, palminervius, utraque pagina hispidohirsutus, demum subglaber; stipulae 4 mm longae, lanceolatae, caducae. Racemi oppositifolii, graciles, flaccidi, 3—5 cm longi, ad $\frac{1}{3}$ long. nudi, pubescentes et inferne ± hispidi, aut basi florem ♀ unicum proferentes, deinde ♂ et laxiflori, aut omnino ♀, pluriflori, congestiflori; bracteae uniflorae, ♂ 2 mm longae, lanceolatae, margine pilosae, ceterum glabrae, ♀ 4 mm longae, triangulari-ovatae, denticulatae vel dentatae; pedicelli 2 mm longi, ♂ ebracteolati, basi articulati, ♀ bibracteolati. Flos ♂ 2 mm latus; sepala 3, late ovata, acuta, glabra; stamina 3; filamenta brevina, antheris angustiora; connectivum modice incrassatum. Sepala ♀ 6—7, magna, sub flore fere 5 mm longa, accrescentia et indurata, 10 mm longa, ambitu triangularia, utroque latere 10—14-lacinulata, parte rhachiali ovata, lacinulis brevibus, diametrum partis rhachialis non aequantibus, extus puberula, margine albo-setosa; ovarium parce et breviter pilosum; styli 4 mm longi, ad $\frac{3}{4}$ long. connati. Capsula 8 mm lata, parce setosa. Semina globosa, 3 mm diametentia, griseo- et atrobrunneo-marmorata.

Provinz des Gebirgslandes der Malabarküste, nach Müller Arg. auch auf Ceylon.

Var. *α. cordata* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *T. involucrata* var. *cordata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 943; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465 ex parte. — *T. cordata* Heyne in Wall. Cat. n. 7791a. — Inflorescentiae androgynae, flore ♀ unico.

Cochin, Kavalay (Meebold n. 42260!); Bisli Ghats (Meebold n. 4372!). Ohne nähere Standortangabe (Hügel n. 1645!, Warburg n. 743!). — Ceylon (Thwaites n. 3549).

Capland, eingeschleppt (Drège).

Var. *β. unicolor* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *T. Miqueliana* var. *unicolor* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 943. — Flores dioici videntur. Inflorescentiae ♀ pluriflorae.

Malabar, Concan (Stocks und Law!). Südindien, Khandala (Meebold n. 8943!).

Nota. Species a *T. involucrata* diversissima; var. *unicolor* forte speciem propriam sistit.

85. *T. montana* (Thwait.) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 483; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 944. — *T. involucrata* var. *montana* Thwait. Enum. pl. Zeyl. (1864) 270. — *T. involucrata* var. *cordata* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465 ex parte. — Volubilis, annua vel perennis; caules graciles, striati, puberuli et parce stimulosi, demum glabrati. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —5 cm longus, stimulosus, demum glabrescens; limbus 4—9 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —4 cm latus, oblongus vel oblongo-lanceolatus, acuminatus, basi late rotundata leviter cordatus, tenuiter membranaceus, palmatinervius, grossiuscule crenato-dentatus, juvenilis hispidus, demum glabrescens; stipulae lanceolatae, acutissime acuminatae, 4 mm longae. Racemi oppositifolii, tenelli, $2\frac{1}{2}$ —4 cm longi, dimidia parte nudi, florem ♀ unicum proferentes, deinde ♂, pluri-multiflori; rhachis gracilis; bracteae uniflorae, ♂ lanceolatae, $1\frac{1}{2}$ mm longae, ♀ triangulari-lanceolatae, 2 mm longae, omnes margine glandulosae et puberulae; pedicelli ♂ 1 mm longi, ebracteolati, ♀ bibracteolati, 2 mm longi. Sepala ♂ 3, ovata, acuta, glabra; stamina 3; filamenta brevissima, triangularia, antheram aequantia. Sepala ♀ 6, lanceolata, $2\frac{1}{2}$ mm longa, utroque latere 2—4-dentata, puberula, post anthesin paulo indurata, 3—4 mm longa; ovarium stimulosum; styli breves, $1\frac{1}{2}$ mm longi, ultra medium connati. Capsula mediocris. Semina $2\frac{1}{2}$ mm diametientia, albido-grisea, pulchre badio-reticulato-marmorata.

Ceylon: Am Berge Nuwara Eliya (Thwaites n. 2400!).

Nota. Species a cl. Hooker f. infauste ad *T. involucatam* reducta est.

86. *T. involucrata* L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 980; Thwait. Enum. pl. Zeyl. (1864) 270; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 943 ex parte; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465 ex parte. — Volubilis, annua vel perennis; caules validiusculi, ramosi, pubescentes et hispidi. Petiolus 5—24 mm longus, more caulium vestitus; limbus 5—12 cm longus, 1—5 cm latus, ovatus vel oblongo-ovatus vel lanceolatus, acuminatus vel cuspidatus vel in foliis superioribus subobtusius, basi obtusus vel acutus vel late cuneato-attenuatus, ± serratus vel serrulatus, basi trinervius, utraque pagina hirsutus; stipulae e basi subhastata lanceolatae, acuminatae. Racemi oppositifolii, breves, $1\frac{1}{2}$ —2 cm longi, inferne nudi, flores ♀ 1—2 gerentes, deinde ♂, pluriflori, densiflori, hispidi; bracteae uniflorae, ♂ 2—3 mm longae, cochliiformes, basi angustatae, acutae, ♀ 3 mm attingentes, ovatae; pedicelli 1—2 mm longi, ♂ ebracteolati, ♀ bibracteolati. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ —3 mm latus; sepala inferne in tubum brevem, cupuliformem connata, superne patentia, late ovata, acuta, glabra; stamina 3, tubo inclusa; filamenta brevina, e basi valde dilatata attenuata, antheram aequantia. Sepala ♀ 6, utroque latere 5-, rarius 6-lacinulata, parte rhachialis lineari, lacinulis linearibus, diametrum partis rhachialis attingentibus, hispida, accrescentia, modice indurata, 8 mm longa; ovarium villosio-hispidum; styli breves, ad medium connati. Capsula 9 mm lata, albido-hispida. Semina globosa, 4—5 mm diametientia, lutescentia, badio-marmorata.

Provinz des Gebirgslandes der Malabarküste, hindostanische Provinz, Ceylon, nach Hooker f. auch in Assam, Burma und im südl. China; in Gebüsch, in Ufergebüsch.

Var. *α. Rheediana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 943. — *T. involucrata* Jacq. Icon. rar. (1784—86) t. 190. — *Schorigeram* Rheede, Hört. Malab. II. (1679) 72, t. 39. — Folia ovata vel oblongo-ovata, inferiora brevius acuminata vel obtusa, superiora longius acuminata, basi obtusa, grossiuscule serrata.

Gangesebene, Sarnath (Meebold n. 2462!), Peeprah (Meebold n. 2463!); Ostbengalen (Griffith n. 4748!). Koromandel (Macé!); ohne nähere Standortsangabe (Wight n. 2624!). — Ceylon (ohne Sammlername!). — Früher in Kultur!

Var. *β. genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 943. — *Tragia involucrata* var. *Burmanni* Müll. Arg. in Sched. — Folia lanceolata, basi angustata obtusa vel acuta, leviter serrata.

Ceylon (Burmman, Thwaites n. 2099!).

Nota. *Tragia involucrata* Müll. Arg. l. c. est species collectiva, quaecum cl. Hooker f. *T. montanam* conjunxit.

Subsect. 8d. *Angolenses* Pax et K. Hoffm.

A. Caulis dense stimulosus 87. *T. ukambensis*.

B. Caulis estimulosus vel parce stimulosus.

a. Calyx ♀ albedo-hispidus.

α. Caules subsimplices vel parce ramosi 88. *T. angolensis*.

β. Caules valde ramosi 89. *T. impedita*.

b. Calyx ♀ fulvo-hispidus.

α. Racemi multiflori 90. *T. parvifolia*.

β. Racemi pauciflori 91. *T. moammarensis*.

87. *T. ukambensis* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 105, in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 240; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 989. — Erecta, ramosa; caules graciles, dense stimulosi. Petiolus $1\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, dense stimulosus; limbus 3—5 cm longus, 1—2 cm latus, triangulari-lanceolatus, acutus, basi truncatus vel aperte cordatus, serratus, in nervis puberulus et stimulosus; stipulae 4 mm longae, lanceolatae, acutae. Racemi terminales et oppositifolii, cum pedunculo 1—10 cm longo 4—16 cm attingentes, pubescentes et inferne stimulosi, basi flores ♀ 1—2 gerentes deinde ♂, multiflori; bracteae uniflorae, lanceolatae, ♂ 3—4 mm, ♀ 4—5 mm longae, paulo latiores; pedicelli bibracteolati, ♂ 2, ♀ 1 mm longi, sub fructu 5 mm attingentes. Flos ♂ 3 mm latus; sepala 3—4, lanceolata vel oblonga, acuta, crassiuscula, pubescentia; stamina 3; filamenta antheris longiora, cylindrica. Sepala ♀ 6—7, inaequalia, 3—4 mm longa, demum indurata, ad 12 mm attingentia, utroque latere 3—6-lobulata, parte rhachiali anguste oblonga, lacinulis linearibus; diametrum partis rhachialis superantibus, pubescentia, extus stimulosa; ovarium dense hispidum; styli 5 mm longi, ad $\frac{1}{3}$ vel minus connati. Capsula 1 cm lata, hispida. Semina globosa, 4 mm diametentia, griseo- et brunneo-marmorata, annulis albidis tomentellis ornata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Britisch Ostafrika, Taita, Ndara Berg (Hildebrandt n. 2419!). Ukamba, Kitui (Hildebrandt n. 2685!, Scott Elliot n. 6326).

88. *T. angolensis* Müll. Arg. in Journ. Bot. I. (1864) 333; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 940; Hiern in Cat. Welw. Afr. Pl. I. (1900) 984; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 990. — Caules e rhizomate lignoso plures, erecti, 25—40 cm alti, vel altiores ad 60 cm alti et tum apice volubiles, parce ramosi, puberuli, estimulosi. Petiolus 2 mm—2 cm longus, pubescens vel demum glabrescens; limbus 3—7 cm longus, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latus, linearis vel lanceolatus vel anguste triangularis, acuminatus vel acutus, basi rotundatus vel truncatus vel aperte cordatus, dentatus, trinervius, nonnunquam basi subhastata, supra et subtus ad nervos parce puberulus vel hispidus; stipulae 2—4 mm longae, lanceolatae, patentes vel erectae, firmae. Racemi oppositifolii vel

terminales, cum pedunculo $1\frac{1}{2}$ —3 cm longo $1\frac{1}{2}$ —5 cm attingentes, puberuli et hispidi, aut omnino ♂, aut basi florem ♀ unicum et ♂ numerosos gerentes; bracteae uniflorae, ♂ lanceolatae, 2 mm longae, ♀ ovatae, 3 mm longae, brevissime 3-dentatae; pedicelli bracteis breviores. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, late elliptica, apice rotundata, apiculata, glabra; stamina 3; filamenta brevina, triangularia. Sepala ♀ 6, obovata, subaequalia, modice accrescentia et indurata, 5 mm longa, utroque latere 6-lacinulata, parte rhachiali obovata, lobis lanceolatis, diametrum partis rhachialis non attingentibus, parce setosis; ovarium hispidum; styli ad medium connati. Capsula 9 mm lata, breviuscule albedo-subsericea. Semina globosa.

Südafrikanische Steppenprovinz: Angola, Pungo Andongo, zwischen Manghe und Candumba (Welwitsch n. 425!); Huilla, bei Lopollo (Dekindt n. 1043!, Welwitsch n. 426!), Mounyino, 1790 m (Antunes n. 320!), am Cuango-Fluß (Pogge n. 545!).

Nota. Species habitu satis variabilis.

89. **T. impedita** Prain in Kew Bull. (1909) 52, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 990. — Erecta, 60 cm alta, valde ramosa, puberula vel glabrescens, parce stimulosus. Petiolus $1\frac{1}{2}$ cm longus, puberulus et parce stimulosus; limbus 4 cm longus, 2 cm latus, ovatus, acutus, basi rotundatus vel truncatus, serratus, supra glaber, subtus ad nervos parce setosus, ceterum glaber; stipulae lanceolatae, 3 mm longae, erectae vel patulae. Racemi terminales et oppositifolii, $2\frac{1}{2}$ cm longi, densi, pedunculo circ. 4 cm longo, pubescente suffulti, basi flores ♀ saepius 2 gerentes, deinde ♂, multiflori; bracteae uniflorae, ovato-lanceolatae, ♂ $1\frac{1}{2}$ mm, ♀ 3 mm longae; pedicelli ♂ bracteis longiores; flores ♀ subsessiles. Sepala ♂ 3, ovata, acuta; stamina 3; filamenta antheris longiora. Sepala ♀ 6, inaequalia, 3 orbicularia, 3 angustiora, oblonga, accrescentia et indurata, demum 5 mm longa, utroque latere 6-lobulata, parte rhachiali oblonga, lacinulis lanceolatis, diametrum partis rhachialis non aequantibus, parce et breviter setosis; ovarium parce pilosum; styli tantum ad $\frac{1}{4}$ long. connati. Capsula ignota.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Britisch Ostafrika, Nbuyuni (Scott Elliot n. 6200).

Nota. Speciem non vidimus. — Valde affinis videtur *T. angolensi*, a qua differre dicitur caule lignoso, ramoso, bracteis ♂ parvis pedicellisque longioribus.

90. **T. parvifolia** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 102. — *T. arabica* var. *parvifolia* Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 982. — Frutex erectus, ramosus; caules juveniles dense et breviter cinereo-pubescentes, parce stimulosi, tarde et paulo glabrescentes. Petiolus 5—8 mm longus, pubescens, stimulosus; limbus 10—15 mm longus, 6—9 mm latus, triangularis, acutus, basi distincte cordatus, palminervius, regulariter serratus, supra et subtus tomentosus et stimulosus, supra minus vestitus, subtus reticulato-venosus; stipulae 1—2 mm longae, lanceolatae vel triangulares, brunneae, erectae. Racemi (deflorati) terminales, cum pedunculo brevi vel ad 2 cm longo 2—4 cm longi, basi flores ♀ 1—2 gerentes, demum ♂, multiflori, pubescentes et stimulosi; bracteae uniflorae, lineari-lanceolatae, 1—2 mm longae; pedicelli bibracteolati. Flos ♂ circ. 2 mm latus; sepala 3, tomentosa, oblonga, acuta; filamenta brevina, antheras aequantia, triangularia. Sepala ♀ 6, sub fructu 9 mm attingentia, incrassata, utroque latere 6-lacinulata, parte rhachiali lanceolato-ovata, lacinulis linearibus, diametrum partis rhachialis superantibus, extus et intus vestita, sub fructu fulvo-hispida; ovarium dense hispidum; styli fere ad medium connati, erecti, breves. Capsula stimulosus. Semina griseo- et badio-marmorata, 3 mm diametentia.

Provinz des nordafrikanischen Hochlandes: Abessinien, Harar (Ruspoli-Riva n. 304!), Ahlgebirge, 2000 m (Hildebrandt n. 894a!).

Nota. Cl. Prain speciem cum *T. arabica* conjunxit, a qua valde distat; arcte autem accedit ad *T. moammarensem*, a qua distinguitur indumento, petiolis brevioribus, foliis distincte cordatis et racemis multifloris.

91. *T. moammarensis* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 941. — Frutex videtur elatus, erectus; rami rigiduli, teretes, glabri, cinerei; ramuli virides, puberuli. Petiolus limbum aequans; limbus firme membranaceus, 3 cm longus, 2 cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus, basi truncato-obtusius vel subcordatus, serratus, secus costas et venas hirsuto-pubescent. Racemi breviuscule pedunculati, pauciflori. Sepala ♀ pinnatifido-12–16-lacinulata, sub fructu ampliata et indurata, pilis fulvis strigoso-hispidissima, 9–11 mm longa; ovarium strigoso-hispidum; styli breviusculi, inferne breviter connati, erecto-patuli, apice recti. Capsula 9 mm longa, hispida. Semina 4 mm diametentia, globosa, laevia, marmorata.

Nordafrikanische Steppenprovinz; Arabien, Yemen (Botta).

Nota. Speciem non vidimus.

Subsect. 8e. *Cannabinae* Pax et K. Hoffm.

A. Folia non inciso-dentata.

a. Monoicae.

α. Folia non pubescentia.

I. Sepala ♀ utroque latere 5–7-lobulata, demum ad

15 mm longa 92. *T. tripartita*.

II. Sepala ♀ utroque latere 4-lobulata, demum 6–

8 mm longa 93. *T. cannabina*.

β. Folia pubescentia 94. *T. lasiophylla*.

b. Dioicae.

α. Folia dense pilosa 95. *T. Schweinfurthii*.

β. Folia in nervis breviter setosa 96. *T. akwapimensis*.

B. Folia inciso-dentata 97. *T. incisifolia*.

92. *T. tripartita* Schweinf. Reliq. Kotschyan. (1868) 34 (nomen); Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 978. — *T. cannabina* Schweinf. Reliq. Kotschyan. (1868) 34, t. 34. — *T. gallabatensis* Prain in Kew Bull. (1909) 51. — Caules e rhizomate lignoso erecti, parce virgato-ramosi, striati, herbacei, parce stimulosi, ceterum glabri, subglaucescentes. Petiolus 6–10 mm longus, parce setosus; limbus profunde tripartitus, basi late cuneatus, lobi lanceolati vel lineari-lanceolati, acuti, intermedius 10–16 cm longus, 12–18 mm latus, undulatus vel acute et grosse dentatus, laterales 3–6 cm longi, adscendentes, omnes glabri vel in nervis subtus parvissetulosi, subtus glaucescentes; stipulae lanceolatae, 5 mm longae. Racemi terminales et oppositifolii, cum pedunculo $2\frac{1}{2}$ –10 cm longo 5–18 cm attingentes, basi flores ♀ 4–3, deinde ♂ numerosos gerentes, dissite albo-stimulosi; bractae lanceolatae, acuminatae, 2–4 mm longae, uniflorae; pedicelli bracteis breviores. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, ovata, acuta, glabra; stamina 3, rarius 4; filamenta antheras introrsas aequantia. Sepala ♀ 6, ambitu ovata, sub fructu accrescentia et indurata, ad 15 mm longa, utroque latere 5–7-lobulata, lacinulis diametrum rhachidis ovatae brevioribus, albo-setosis; ovarium dense setosum; styli ad medium connati. Capsula 3-cocca, 12 mm lata. Semina globosa, grisea, albo-vittata, elegantissime maculis et striis granulosi aureo-fuscis vel aterrimis picta. — Fig. 20 A.

Sudanische Parksteppenprovinz: Gallabat, Matamma (Schweinfurth n. 923!). Sennaar, Fasogl (Boriani n. 149!).

Nota. Species a *T. cannabina* bene diversa est; planta a Boriani lecta ad *T. tripartitam* spectat, nec ad *T. cannabinam*, cui cl. Prain specimen adnumeravit.

93. *T. cannabina* L. f. Suppl. (1781) 445; Juss. Euphorb. Tent. (1824) t. 15, f. 49 B; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 976. — *T. involucreta* var. *cannabina* Pax in Ann. Istit. Bot. Roma VI. (1896) 184. — Caules erecti vel suberecti, apice subflexuosi, $\frac{2}{3}$ – $1\frac{1}{2}$ m alti, ramosi vel simplices, glabri vel juniores pilosi, superne hispidi, stimulosi. Petiolus 3–12 mm longus, hispidus, stimulosus; limbus quoad formam valde ludens, aut profunde trilobus, in foliis basalibus hinc inde 5-lobus, aut in

foliis superioribus elobatus, aut in omnibus indivisus, basi acutus vel subacutus; lobi limbo foliorum indivisorum similes, saepe lineares vel lanceolati, rarius latiores, saepissime grosse serrati, rarius subintegri; stipulae lanceolatae vel lineares, acuminatae, 3 mm longae. Racemi oppositifolii, $2\frac{1}{2}$ —5 cm longi, pedunculo $\pm$ stimulosi, 5—8 cm longo suffulti, basi flores Q 1—3, deinde M numerosos proferentes, interdum omnino M ; bractae lanceolatae, acuminatae, $\pm$ 3 mm longae, uniflorae; pedicelli bracteis breviores. Sepala M 3, ovata, acuta, glabra; stamina 3; filamenta antheras introrsas aequantia. Sepala Q 6, accrescentia et indurata, sub fructu 6—8 mm longa; rhachis lanceolata, glabra, utroque latere 4-lobulata, lacinulis diametrum partis rhachialis superantibus, albo-setosis; ovarium dense setosum; styli ad medium connati. Capsula trilocca, parce setosa, 8 mm lata. Semina globosa, griseo- et fusco-marmorata.



Fig. 20. A *Tragia tripartita* Schweinf. — B *T. incisifolia* Prain. — Icon. origin.

Vom tropischen Westafrika bis Ceylon und zur Malabarküste Indiens weit verbreitet, auf Brachen, zwischen Gras, in der Savanne.

Var. α . *hastata* (L.) Pax et K. Hoffm. — *Croton hastatus* L. Spec. pl. ed. 4. (1753) 1005. — *C. urens* L. l. c. — *Tragia involuerata* var. *cannabina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 944; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465 ex parte. — *T. trifida* Wall. Cat. n. 7795. — Folia omnia tripartita, lobis grosse dentatis, lateralibus saepe oblique lineari-ellipticis, intermedius 5—6 cm longus, 2— $2\frac{1}{2}$ cm latus, oblongus.

Nordafrikanische Steppenprovinz, bis in die sudanische Parksteppenprovinz und die ostafrikanische Steppenprovinz schwach ausstrahlend. Somaliland, am Webi River (Revoil); Midjourten, Modie Valley (Revoil n. 130). Sennaar, Meshra Zeraf (Broun n. 1507). Nuer, Bahr el Djebel (Broun n. 1613); Bari Land, Lado am Nil (Dawe n. 887).

Britisch Ostafrika, Ostufer des Baringo-Sees (Gregory).

Provinz der Malabarküste (Klein, Perrottet n. 475, Rottler, Wallich n. 7795), Madura, Bodinaikonur (Meebold n. 43723!).

Var. *β. Brouniana* Prain in Fl. Trop. Afr. V. 1. (1913) 977. — *T. Brouniana* Prain in Kew Bull. (1909) 51. — Caules erecti, 12—20 cm alti, hispidi et albstimulosi. Folia brevissime petiolata, chartacea, omnia profunde 3-loba, parce inaequaliter dentata, supra glabra, subtus pubescentia et setosa; lobus intermedius ad 5 cm longus, 8 mm latus. Lobi sepalorum ♀ supremi majores quam inferiores, adscendentes.

Somaliland: Webi Habir (Keller n. 226). Sennaar, Sanleil (Broun n. 775), Kalla Wood Station (Broun n. 4593). Kordofan, Kadugli (Wood n. 4344).

Nota. Varietatem non vidimus.

Var. *γ. intermedia* (Müll. Arg.) Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 976. — *Tragia cannabina* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 461; Thwait. Enum. pl. Zeyl. (1864) 270. — *T. involucrata* var. *intermedia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 944. — *T. involucrata* var. *cannabina* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 465 ex parte. — *T. tripartita* Beille in Bull. Soc. Bot. France LV. Mém. 8 (1908) 83. — Folia inferiora profunde triloba, superiora indivisa, lobi lineari-lanceolati, dentati vel denticulati, lobus medius lateralibus longior, ad 10 cm attingens.

Westafrikanische Waldprovinz: Kamerun, Garua 300 m (Ledermann n. 3304!, 4573!, 4978!, 4991!).

Nordafrikanische Steppenprovinz: Bagirmi, Kouffé am Iro-See (Chevalier n. 8996), Souka (Chevalier n. 9056!). Abessinien, Harar (Riva n. 46, Ellenbeck n. 4126!). Dinka, am weißen Nil (D'Arnaud, Sabatier).

Ostafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Ostafrika, Nyika Plateau (Sacleux n. 2102).

Nyassaland, Gombra (Scott), Blantyre (Buchanan!).

Ceylon (Thwaites n. 3569!).

Var. *δ. Hildebrandtii* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Tragia Hildebrandtii* Müll. Arg. in Abh. Naturw. Ver. Bremen VII. (1880) 26; Pax in Engler, Pfizwelt. Ostaf. C. (1895) 239; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 977. — *T. Hildebrandtii* var. *glaucescens* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 403. — *T. mombassana* Vatke in Sched. — Fere omnino glabra. Folia brevissime petiolata, indivisa, lineari-lanceolata, integra vel basi paucidentata, dente uno in lobulum brevem ± excurrente, $7\frac{1}{2}$ —10 cm longa, 6—8 mm lata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Britisch Ostafrika, Mombassa (Hildebrandt n. 1984!, 2044!). Deutsch Ostafrika, Pangani (Stuhlmann n. 1. 297b!), Bagamojo, Sadani (Kränzlin n. 2944!), Syara (Sacleux), Usaramo (Stuhlmann n. 6736!).

Nota. Varietates speciei vix certis limitibus inter se differunt.

94. *T. lasiophylla* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Caules erecti, ramosi, apice nonnunquam subflexuosi, angulosi, dense pubescentes. Petiolus 2—3 mm longus, dense pubescens; limbus 3—9 cm longus, 9—24 mm latus, erectus, lanceolatus vel late lanceolatus, acutus, basi obtusus, denticulatus, basi trinerviis, utraque pagina dense pubescens, demum subtus mollis, et satis prominenter reticulato-venosus; stipulae ± 3 mm longae, ovatae vel lanceolatae. Racemi 2—7 cm longi, cum pedunculo ad $2\frac{1}{2}$ cm attingente dense pubescentes, aut omnino ♂, aut basi florem ♀ unicum gerentes; bractae 2—3 mm longae, ovatae vel oblongae, leviter denticulatae, uniflorae; pedicelli bibracteolati, breves. Sepala ♂ 3, elliptica, acuta; stamina 3; filamenta antheras aequantia. Sepala ♀ 6, inaequalia, 2 latiora, circ. $2\frac{1}{2}$ mm longa, ambitu obovata, utrinque 4—5-lacinulata, lacinulis fere $\frac{1}{3}$ longitud. rhachialis aequantibus, pubescentia; ovarium molliter pubescens; styli haud visi. Capsula ignota.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Ostafrika, Tabora (v. Trotha n. 164!).

Verwendung: »Medizinpflanze« (v. Trotha).

95. **T. Schweinfurthii** Bak. in Kew Bull. (1909) 308; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 992. — Caules e rhizomate lignoso plures, 10—20 cm alti, ramosi, dense hirsuti, estimulosi; rami angulosi. Petiolus vix 2 mm longus, dense hirsutus; limbus $2\frac{1}{2}$ —5 cm longus, 4—8 mm latus, lineari-lanceolatus vel lanceolatus, acutus, basi obtusus, denticulatus vel subinteger, utraque pagina dense pilosus, basi trinervius; stipulae 2 mm longae, lanceolatae. Flores dioici. Racemi ♂ terminales et oppositifolii, 3—10 cm longi, basi breviter nudi, multiflori, hirsuti; bractee 2 mm longae, lineari-lanceolatae, uniflorae; pedicelli 4 mm longi, bibracteolati. Racemi ♀ 2— $3\frac{1}{2}$ cm longi, pedunculo 8—12 mm longo, 3—6-flori, laxiflori; bractee circ. 3 mm longae, lanceolatae; pedicelli bractee aequantes. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, ovata, acuta, pilosa; stamina 3; filamenta antheras paulo superantia. Sepala ♀ 6, dense pilosa, palmatim 3—5-partita, lacinulis lanceolatis, inter se subaequalia, demum accrescentia, sed haud indurata; ovarium dense pilosum; styli 3, basi brevissime connati, laeves. Capsula sparse pilosa, 6 mm diametiens. Semina globosa, brunneo-griseo-marmorata.

Sudanische Parksteppenprovinz: Dar Fertit, Biri-Fluß (Schweinfurth III n. 152!); Gololand (Schweinfurth III n. 153!).

96. **T. akwapimensis** Prain in Kew Bull. (1912) 235, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 992. — Caules suberecti e rhizomate lignoso, 40—60 cm alti, ramosi, sparse pilosi, parce stimulosi. Folia sessilia vel subsessilia, petiolo ad 3 mm longo, parce setoso; limbus 3—5 cm longus, 5—8 mm latus, linearis vel lineari-lanceolatus, obtusus, mucronulatus, basi obtusus vel breviter cuneatus, inferne integer, apicem versus leviter denticulatus, basi trinervius, in nervis parcissime pilosus; stipulae $1\frac{1}{2}$ mm longae, lanceolatae. Flores dioici. Racemi ♂ terminales et oppositifolii, ad 12—25 cm longi, pedunculo fere 5 cm longo, parce pilosi, multiflori et laxiflori; bractee lanceolatae, 2 mm longae, uniflorae, infimae biflorae; pedicelli bracteam aequantes, bibracteolati. Flos ♂ $2\frac{1}{2}$ mm latus; sepala 3, ovata, acuta, extus pilosa; stamina 3; filamenta tenuia, antheras superantia. Flores ♀ ignoti.

Westafrikanisches Waldgebiet: Goldküste, Aburi (Anderson n. 54!).

97. **T. incisifolia** Prain in Kew Bull. (1912) 237. — Caules 20—40 cm alti, adscendentes, ramosi, angulosi, pubescentes. Folia subsessilia, petiolo 1—2 mm longo; limbus 2—3 cm longus; 5—10 mm latus, ambitu oblongus vel lanceolatus, profunde irregulariter inciso-dentatus, dentibus acutis, acutus, basi obtusus vel truncatus, trinervius, supra fere glaber, subtus in costis stimulosus; stipulae 2 mm longae, lanceolatae, acuminatae, reflexae. Flores dioici, ♂ non visi. Racemi ♀ terminales, ad 2 cm attingentes, pubescentes, circ. 6-flori; bractee ovato-lanceolatae, $2\frac{1}{2}$ mm longae, uniflorae. Sepala ♀ 6, late ovata, utroque latere 4—5-lacinulata, lacinulis diametrum partis rhachialis attingentibus vel superantibus, post anthesin accrescentia et indurata, $\pm$ 5 mm longa; ovarium pubescens; styli $\pm$ 2 mm longi, basi breviter connati, superne revoluti. Capsulae valvae 5 mm longae, parce setosae, brunneo-maculatae. Semina 4 mm diametientia, grisea, fusco-punctata et tomentello-squamulosa. — Fig. 20 B.

Südafrikanische Steppenprovinz: Transvaal, Komati Port (Schlechter n. 11781!), zwischen Komati-Fluß und Krokodil-Fluß (Bulus n. 9779!).

Subsect. 8 f. *Rupestres* Pax et K. Hoffm.

A. Folia oblongo-ovata, basi truncata vel vix cordata.

a. Sepala ♂ 3 98. *T. minor*.

b. Sepala ♂ 3, interdum 4, raro 6 99. *T. Rogersii*.

B. Folia basi subhastato-triloba, cordata 100. *T. dioica*.

C. Folia triangulari-ovata, profunde cordata 101. *T. rupestris*.

98. **T. minor** Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 108. — *T. rupestris* var. *minor* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 940. — Caules 45—50 cm alti, e rhizomate plures, subsimplices, erecti, superne pubescentes et patule hispiduli. Petiolus $\pm$ 5 mm

longus, more caulium vestitus; limbus 2—6 cm longus, 4—2 cm latus, oblongo-ovatus vel oblongo-lanceolatus, acutus, basi truncatus, obtusus vel vix cordatus, serratus, firmus, basi 3—5-nervius, in nervis hirsutus, adultus demum glabrescens, subtus prominenter reticulato-venosus; stipulae 3—4 mm longae, lanceolatae, acuminatae, reflexae. Racemi folia aequantes vel iis longiores, multiflori, demum longe pedunculati, puberuli, inferne hispidi, inferne flores ♀ 4—2 gerentes; bractae parvae, lanceolatae. Calyx ♂ 2 mm longus; stamina 3. Sepala ♀ 6, 3 subduplo latiora, sub fructu ad 10 mm longa, indurata, utroque latere 5—6-lacinulata, lacinulis adscendentibus, partis rhachialis diametrum aequantibus vel eo brevioribus, albido-hispidis. Capsula magnitudine Pisi majoris, apice pilis albidis hispida.

Südafrikanische Steppenprovinz: Cape Colony, Magalisberg (Zeyher n. 1524); Transvaal, Lydenburg, am Krokodilfluß (Wilms n. 1325!).

99. *T. Rogersii* Prain in Kew Bull. (1912) 238. — Caules numerosi, e rhizomate lignoso erecti, vix ramosi, 20 cm alti, laxiuscule molliter pubescentes. Folia sessilia, adscendentia, ovato-lanceolata vel oblongo-lanceolata, acuta, basi truncata vel rotundata, margine nisi basi integra minute et crebre serrata, 3—3½ cm longa, 1 cm lata, supra parce, subtus praesertim secus nervos densius molliter pubescentia; stipulae 2 mm longae, lineari-lanceolatae. Flores dioici. Racemi ♂ terminales vel oppositifolii, 5—7, nonnunquam ad 16 cm longi, pedunculo pubescente, vix 1 cm longo suffulti; bractae lineari-lanceolatae, 3-florae; pedicelli bibracteolati, pubescentes, bracteis breviores. Sepala ♂ 3, nonnunquam 4, rarius 6, ovata vel ovato-lanceolata, acuta, utraque pagina puberula; stamina 3; filamenta antheris longiora. Flores ♀ ignoti.

Südafrikanische Steppenprovinz: Transvaal, Waterval (Rogers).

100. *T. dioica* Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 109; Walp. Ann. III. (1852—53) 363; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 993. — Suffrutex erectus vel suberectus; caules e rhizomate orientes plures, superne parce ramosi, juniores breviter pubescentes, nunc parce, nunc densissime stimulosi, apice nonnunquam flexuosi. Petiolus 5—15 mm longus, in foliis superioribus brevior, nunc subnullus, more ramulorum vestitus; limbus 2½—6 cm longus, lanceolatus, acutus, basi aperte auriculato-cordatus, lobis basalibus oblongis, obtusis, argute et dense serratis, superne remote serrulatus vel subinteger, juvenilis pubescens, demum glabratus et in costis setosus; stipulae lanceolatae, reflexae, parce setosae, ad 5 mm longae. Racemi terminales et oppositifolii, 2—5 cm longi, basi nudi, pubescentes et setosi, deinde flores ♀ 4—3 et ♂ numerosos, densos gerentes, hinc inde omnino ♂; bractae uniflorae, ovatae, pubescentes, 2—3 mm longae; pedicelli bracteas paulo superantes, ♂ basi articulati, bibracteolati. Flos ♂ 2½ mm latus; sepala 3, ovata, acuta; stamina 3; filamenta breviter. Sepala ♀ uniseriata, inaequalia, saepe 3, quarto reducto aucta, nonnunquam 5—6, rarius 7, 3 demum accrescentia et indurata, 8—10 mm longa, utroque latere 3—7-lacinulata, lacinulis lanceolatis, dense setosis, parte rhachialis setosa lanceolata vel suborbiculari; ovarium parce hispidum; styli ad medium in columnam puberulam connati. Capsula parce setosa, 14 mm lata, trilocca. Semina globosa, 4—5 mm diametentia, griseo-brunneo-marmorata et annulis albido-tomentellis, rarius squamulis ornata.

Südafrikanische Steppenprovinz, steinige, sonnige Standorte.

Var. *α. lobata* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *T. rupestris* var. *lobata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 941. — *T. recta* Dinter in Sched. — Dense stimulosa.

Amboland, Otjituo (Dinter n. 870!). Cape Colony, Grasfelder von Aapjesrivier (Zeyher n. 1523).

Var. *β. Schinzii* Pax. — *T. Schinzii* Pax in Bull. Herb. Boiss. VI. (1898) 734. — Pili stimulosi parce evoluti.

Amboland, Okasima (Schinz n. 896!), Oshileke (Schinz n. 896a!), Omaheke, Epata (Seiner n. 241!), Otjosondjou (Seiner n. 447!), Okahandja (Dinter n. 821, 1680!), Quaaiputs (Dinter n. 193!), Rehoboth (Fleck n. 444!, 446!, 451!). Damaraland, Okaputa (Engler n. 6202!). Brit. Betschuanaland (Holub!), Massaringani-Vley

(Seiner n. 284!). Rhodesia, Bulawayo (Kolbe n. 4109). Transvaal, Boshveld, zwischen Elandsriver und Klippan (Rehmann n. 4979!, 5097!), Pretoria (Rehmann n. 4124!, 4282!, 4548!). Natal (Gerrard n. 522!).

Nota. Nomen speciei naturae contrarium, nam planta monoica.

101. *T. rupestris* Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 108. — Erecta, suffruticosa, ramosa; caulis pluripedalis, tenuis, pubescens, superne $\pm$ volubilis. Petiolus limbo brevior, pilosus vel glaber; limbus 4 cm longus, circ. 2 cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus, basi profunde cordatus, serrato-dentatus, palmatinervius, utraque pagina adpresse pilosus, demum subglaber; stipulae lanceolatae, 4 mm longae. Racemi folia superantes, graciles, pedunculo 2—5 cm longo, pubescente et $\pm$ hispidulo, basi flores ♀ 1—2 gerentes, deinde ♂ numerosos; bractae 2 mm longae, lineari-lanceolatae. Flores ♂ triandri. Sepala ♀ 6, 9 mm longa vel longiora, pilis albidis dense hispida; styli parte libera reflexi. Capsula hispida.

Südafrikanische Steppenprovinz.

Var. α . *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 940. — Folia pilosa; petiolus limbo circ. duplo brevior, pilosus.

Cape Colony, felsige Stellen zwischen Sträuchern am Mooyerivier (Zeyher n. 1525).

Var. β . *glabrata* Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 108; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 940. — *T. affinis* Müll. Arg. ex Prain in Kew Bull. (1912) 334. — *T. Wahlbergiana* Prain in Journ. Bot. LI. (1913) 169. — Caulis cum ramis glaber. Folia subtus hispidula vel glabra; petiolus limbo 3—4-plo brevior.

Cape Colony, felsige Hügel am Ufer des Vaalrivier (Zeyher n. 1526).

Nota. Speciem non vidimus.

Subsect. 8g. *Palmocalyx* O. Ktze.

Tragia Sect. *Palmocalyx* O. Ktze. Rev. gen. III. 2. (1898) 293.

A. Erectae.

a. Bractae uniflorae.

α . Folia petiolata, basi cordata.

I. Folia dentata 102. *T. Meyeriana*.

II. Folia inciso-dentata 103. *T. Dinteri*.

β . Folia sessilia vel subsessilia.

I. Folia basi subastato-auriculata, cordata 104. *T. subsessilis*.

II. Folia basi non cordata.

1. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata 105. *T. lancifolia*.

2. Folia ovata, parva, infra 2 cm longa.

* Styli fere liberi 106. *T. Gardneri*.

** Styli ad medium connati 107. *T. collina*.

b. Bractae ♂ glomeruliflorae.

α . Folia petiolata 108. *T. senegalensis*.

β . Folia sessilia 109. *T. Wildemanii*.

B. Volubiles.

a. Bractae ♂ ovato-lanceolatae vel lanceolatae, integrae.

α . Folia ovato-lanceolata vel lanceolata, fere glabra.

I. Folia leviter aperte cordata. Filamenta recta . . . 110. *T. angustifolia*.

II. Folia profunde cordata. Filamenta incurva . . . 111. *T. Kirkiana*.

β . Folia ovata vel ovato-oblonga, basi profunde cordata.

I. Lacinulae calycis ♀ diametro partis rhachialis multo breviores 112. *T. glabrata*.

II. Lacinulae calycis ♀ diametrum partis rhachialis subaequantes 113. *T. furialis*.

b. Bractae ♂ rhombeae, glanduloso-dentatae 114. *T. adenanthera*.

C. Species forte in hanc sectionem pertinens 115. *T. Sonderi*.

102. **T. Meyeriana** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 938 (tantum var. *hirsuta*). — *T. Bolusii* O. Ktze. Rev. gen. III. 2. (1898) 293. — Suffrutex erectus, ramosus; rami superne saepe flexuosi, pubescentes et setosi, demum paulo glabrescentes. Petiolus 1—3½ cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 3½—5½ cm longus, 2—4 cm latus, ovatus vel triangulari-ovatus, acutus, basi profunde cordatus, serrato-dentatus, setosus, supra demum glabrescens, basi palmatinervius; stipulae 3—7 mm longae, triangulari-ovatae vel -lanceolatae, patulae vel reflexae. Inflorescentiae terminales vel oppositifoliae, 1½—6 cm longae, inferne nudaе, flores ♀ 1—3 gerentes, deinde ♂, densiflorae, pubescentes et hirsutae; bractae ovatae, subacutae, uniflorae, ♂ 2—2½ mm, ♀ 4 mm longae; pedicelli brevissimi, omnes bibracteolati, fructigeri 3 mm longi. Flos ♂ 4 mm latus; sepalia 3, rarius 4, elliptica, apiculata, crassa, pubescentia; stamina 3; filamenta basi incrassata, brevia; antherae introrsae, subinflexo-inclinatae; ovarii rudimentum nanum. Sepala ♀ 3, rarius 4, et tum quartum minus, orbiculari-ovata, 15—19-lacinulata, hirsuta, lacinulis lanceolatis, acuminatis, parte rhachiali brevioribus, fructigera 10 mm longa, 13 mm lata; ovarium hispidum; styli ad ⅓ long. connati, superne patuli, laeves. Capsula majuscula. Semina 5 mm diametientia, globosa, grisea, nigro-marmorata, dissite ferrugineo-tomentello-squamulosa.

Südafrikanische Steppenprovinz: Natal und Cape Colony; Port Natal (Gueinzus!), East London (Wood n. 3217!), Krantzklouf (Schlechter n. 3204!), Mt. Insiswa (Schlechter!), Baziya (Bauer n. 458!), Griqualand East, Clydesdale, 2500 m (Tyson n. 1233!).

103. **T. Dinteri** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 82; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 995. — Caules erecti, stricti e rhizomate crasso, lignoso, ad 30 cm alti, ramosi; ramuli juveniles brevissime puberuli, crebre stimulosi, urentes. Petiolus 2—5 cm longus, setosus; limbus 4—6 cm longus, 3—3½ cm latus, ovatus vel triangulari-ovatus, acuminatus, basi profunde et anguste cordatus, inciso-serrato-dentatus, in nervis stimulosus, ceterum glaber, palmatinervius; stipulae 2—3 mm longae, lan-



Fig. 21. A *Tragia Dinteri* Pax. — B—D *T. senegalensis* Müll. Arg. B Inflorescentia. C Sepalum ♀. D Semen. — Icon. origin.

ceolatae, acutae. Inflorescentiae oppositifoliae, 1—2 cm longae, stimulosae, basi nudae, aut omnino ♂, aut saepius flores ♀ 2 basi gerentes; bracteae ♂ lanceolatae, 2½ mm longae, ♀ paulo longiores et utroque latere 1—2-dentatae, omnes 1-florae; pedicelli bibracteolati, ± 1½—2 mm longi. Flos ♂ 3½ mm latus; sepala 3, orbicularia, obtusa, breviter puberula; stamina 3; ovarii rudimentum nanum, sed distinctum, rugulosum. Sepala ♀ 3, orbiculari-ovata, 6 mm longa, 7—9 lacinulata, lacinulis parte rhachiali longioribus, pubescentia, setosa; ovarium brevissime pubescens, parce stimulosum; styli ultra medium connati, superne revoluti, laeves. — Fig. 21 A.

Südafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Südwestafrika, Hereroland, zwischen Okahandja und Otjisasu, Felsspalten der Granitberge, 1200 m (Dinter n. 942!).

104. *T. subsessilis* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 101; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 997. — Caules e rhizomate lignoso orientes, parce ramosi, erecti 30—65 cm alti, breviter pubescentes et parce hispiduli. Folia sessilia vel subsessilia, erecta, 3—9 cm longa, 1—3 cm lata, lineari-vel ovato-lanceolata, acuminata vel acuta et mucronulata, basi auriculato-subhastata cordata, in nervis praesertim subtus hispidula, ceterum glabra, irregulariter dentata, palminervia; stipulae 3—4 mm longae, lanceolatae, acutae. Inflorescentiae terminales et oppositifoliae, ± 2—2½ cm longae, basi nudae, deinde flores ♀ 1—2 et ♂ numerosos gerentes, pubescentes et hispidulae; bracteae ovato-lanceolatae, acutae, 2—3 mm longae, omnes uniflorae; flores subsessiles. Calyx ♂ aperiens 1 mm fere longus; sepala 3, ovata; stamina 3; antherae introrsae, filamenta aequantes. Sepala ♀ 3, parce puberula, late ovata, utroque latere 2—3-lobulata, lacinulis lanceolatis, parte rhachiali aequilongis, vix exrescentia, 4 mm longa; ovarium hispidum; styli vix ad medium connati. Capsula tricocca, 8 mm lata, hispida, demum glabrescens. Semina 2½ mm diametientia, globosa.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Ostafrika, Umbugwe und Iraku, Kiwawa (Merker n. 125!); ohne nähere Standortsangabe (Fischer n. 6!).

105. *T. lancifolia* Dinter in Sched. — Caules erecti e rhizomate lignoso, ramosi, apice albo-tomentosi, demum glabrescentes et ± stimulosi. Petiolus in foliis inferioribus ad 5 mm longus, parce puberulus et stimulosus, in superioribus subnullus; limbus 2—4½ cm longus, 3—8 mm latus, lanceolatus vel lineari-lanceolatus, acutus, basi late cuneatus vel acutus, serratus, basi breviter trinerviis, juvenilis cano-pubescent, demum saepe glabrescens, griseo-glaucus, ceterum in costulis parce stimulosus vel estimulosus; stipulae 2—4 mm longae, lanceolatae, reflexae, margine albido-tomentosae. Inflorescentiae terminales et oppositifoliae, ± 2½ cm longae, pubescentes et inferne stimulosae, basi florem ♀ unicum, deinde ♂ numerosos gerentes; bracteae ovato-lanceolatae, acutae, pubescentes, uniflorae, 2 mm longae; pedicelli utriusque sexus bibracteolati, bracteis breviores. Flos ♂ 2—3 mm latus; sepala 3, suborbicularia, apiculata; stamina 3; filamenta antheris parvis multo longiora, crassa. Sepala ♀ 3, fere 4 mm longa, ambitu orbicularia, pubescentia, utroque latere ± 8-lacinulata, lacinulis parte rhachiali multo brevioribus, villosio-pubescentibus, post anthesin indurata; ovarium pubescens et setulosum; styli fere liberi, laeves. Capsula 7 mm lata, hispidula. Semina 3 mm diametientia, globosa, brunnea, albido-squamulosa.

Südafrikanische Steppenprovinz: Nordhereroland, Ankas Kreyfontein (Dinter n. 800!), Grootfontein, 1500 m (Engler n. 6239!). Kunenegebiet, Jau (Dewèvre!).

Nota. Affinis *T. Gardneri*.

106. *T. Gardneri* Prain in Kew Bull. (1909) 52; in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 994. — Caules erecti e rhizomate lignoso, fere semimetrales, ramosi, sparse puberuli et crebre stimulosi. Folia sessilia vel subsessilia et tum petiolo 2 mm longo, glabro vel parce stimulosus suffulta; limbus fere 18 mm longus, 8 mm latus, ovatus, acutus, basi truncatus vel late cuneatus, integer vel distincte et argute serratus, supra et subtus parce puberulus, in costis stimulosus vel estimulosus; stipulae ovato-lanceolatae, rigidae, reflexae, glabrae. Inflorescentiae ad 7½ cm longae, pedunculo 4—5 cm longo incluso, stimulosae, terminales et oppositifoliae, basi flores ♀ 1—2 proferentes, deinde ♂ numerosos,

densos; bractaeae ovato-lanceolatae, acutae, superiores obtusae, glabrae, uniflorae; pedicelli bracteae breviores. Sepala ♂ ovata, subacuta, glabra; stamina 3, interdum 4. Sepala ♀ 3, parce puberula, suborbicularia, accrescentia, sed haud indurata, 10—12-lacinulata, lacinulis brevissimis, triangularibus, setosis; ovarium dense pilosum; styli fere liberi. Capsula 6 mm lata, dense adpresse setosa. Semina globosa, badia, griseo-maculata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Rhodesia, Gwelo (Gardner n. 34).

Nota. Species insignis, a nobis non visa.

107. *T. collina* Prain in Kew Bull. (1912) 335. — Suffrutex; caules circ. 10—20 cm alti, ramosi, juveniles pubescentes, demum glabrati, ± hispidi-pilosi. Folia subsessilia, petiolo $\frac{1}{2}$ —1 mm longo; limbus 12—25 mm longus, 7—10 mm latus, ovatus vel obovatus, acutus, basi rotundatus vel obtusus, praesertim apicem versus paucidentatus, inferne saepe subinteger, supra glaber, subtus in costis hispidulus, basi 3-nervius, chartaceus; stipulae 2 mm longae, triangulari-lanceolatae, patentes vel reflexae, glabrae. Inflorescentiae 3—5 cm longae, pedunculo 4—15 mm longo incluso, terminales et oppositifoliae, basi flores ♀ ± 3 gerentes, deinde ♂ numerosos; rhachis pubescens, inferne tomentosa, subhispida; bractaeae ♂ 3 mm, ♀ 5 mm longae, utriusque sexus lineari-lanceolatae, uniflorae; pedicelli ♂ $1\frac{1}{2}$ mm longi, basi articulati, ebracteolati, ♀ 1 mm longi, bibracteolati. Sepala ♂ 2 mm longa, ovata, puberula; stamina 3; filamenta antheris longiora. Sepala ♀ 3, 4 mm longa, ambitu orbiculari-ovata, utroque latere circ. 6—8-lacinulata, lacinulis elongatis, linearibus, parte rhachiali lineari, albo-setosa, sub fructu accrescentia, sed vix indurata; ovarium hispidum; styli ad medium connati, laeves. Capsula 9 mm lata, 6 mm longa, parce setosa.

Südafrikanische Steppenprovinz: Natal, Colenso, 1500 m (Schlechter n. 3381!), Pieters (Wood n. 8884).

108. *T. senegalensis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 182, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 938; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 999. — Caules erecti vel suberecti vel decumbentes, $\frac{1}{2}$ —1 m longi, parce ramosi, juniores angulosi, parce hispidi. Petiolus 1—2 $\frac{1}{2}$ cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 6—10 cm longus, 2—5 cm latus, ovato-lanceolatus, acuminatus, basi aperte et saepe profunde cordatus, argute serratus, evolutus in nervis parce setulosus, saepe praesertim supra glabrescens; stipulae ad 5 mm longae, ovato-lanceolatae, acutae, reflexae. Inflorescentiae terminales et oppositifoliae, 2—4 cm longae, basi nudaе, pubescentes et hispidae, flores ♀ 2—3, deinde ♂ numerosos gerentes; bractaeae ovato-lanceolatae, ♂ 2 mm, ♀ 4 mm longae, saepe leviter dentatae, ♂ 3-florae, ♀ uniflorae; pedicelli bibracteolati, bracteae breviores, ♂ basi articulati. Flos ♂ 2—3 mm latus; sepala late ovata, acuta; stamina 3; antherae introrsae; connectivum incrassatum. Sepala ♀ 3, rarius 4—5, sed tum uniseriata, ambitu orbiculari-ovata, accrescentia et indurata, sub fructu fere 1 cm longa, utroque latere 5—8-lacinulata, lacinulis linearibus, partem rhachialem fere aequantibus, albo-setulosus; ovarium dense setosum; styli 3, ad medium connati, laeves. Capsula 3-cocca, depressa, 1 cm lata, parce setulosa, coccis dorso obtuse carinatis. Semina globosa, 3 mm diametentia, grisea, badio-marmorata et dissite pallido-tomentello-squamulosa. — Fig. 24 B—D.

Sudanische Parksteppenprovinz: Senegambien, Albuda, in Reisfeldern (Le-prieur n. 736). Franz. Guinea, Timbo (Maclean n. 30).

Westafrikanische Waldprovinz: Goldküste, Salage (Krause!). Togo, Kekejaude, 300 m (Kersting n. A 615!), Kete Kratschi (Graf Zech n. 304!). Nord-nigerien, Yola (Dalziel n. 157), Lokoja (Parsons n. 45). Kamerun, Balda, 370 m (Ledermann n. 4019!), Limbameri, 330 m (Ledermann n. 4327!). — Buschwald, Baumsavanne.

109. *T. Wildemanii* Beille in Bull. Soc. Bot. France LV. Mém. 8. (1908) 82; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 993. — Caules e basi lignosa erecti, 30—50 cm alti, parum ramosi, dense pubescentes et parce hispiduli. Folia sessilia vel subsessilia, erecta, lanceolata, acuminata, basi rotundata, distincte serrata, 4—5 cm longa, 1 cm lata, supra et subtus pubescentia et ad nervos setulosa; stipulae lanceolatae, 3 mm

longae, reflexae, pubescentes. Racemi terminales et oppositifolii, 15—25 cm longi, basi nudi, deinde florem ♀ unicum et ♂ numerosos gerentes, pubescentes; flores ♂ in bractearum axillis terni, basi et apice partis ♂ solitarii; pedicelli ♂ pubescentes, 2-bracteolati, bracteis breviores, ♀ bracteam aequantes; bractee ovatae, acutae, 3—4 mm longae. Sepala ♂ 3, late ovata, pubescentia; stamina 3; filamenta antheris manifeste longiora. Sepala ♀ 3, dense pubescentia, late ovata, chartacea, accrescentia, 5 mm longa, utroque latere 4—5-lobulata, lacinulis brevibus, lanceolatis; ovarium dense adpresso-pilosum; styli 3, ultra medium in columnam gracilem, leviter pubescentem connati. Capsula 3-cocca, parce adpresso-pilosa, 8 mm lata. Semina globosa, grisea, brunneo-marmorata.

Westafrikanische Waldprovinz: Oberes Nigergebiet, Katou (Chevalier n. 539).

Nota. Speciem non vidimus.

440. *T. angustifolia* Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 502; Walpers, Ann. III. (1852) 363; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 999. — *T. angustifolia* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 939. — Longe volubilis, 2 m longa vel longior; caules graciles, brevissime puberuli, demum glabrati, parce stimulosi. Petiolus 4—2½ cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 8—12 cm longus, 2—4 cm latus, ovato-lanceolatus vel lanceolatus, acuminatus, basi aperte cordatus, minute et argute serratus, ad nervos utraque pagina puberulus, ± setulosus vel glaber vel subglaber, basi palmatinervius; stipulae 3—4 mm longae, triangulari-lanceolatae, acuminatae, subglabrae, reflexae. Racemi terminales et oppositifolii, ad 8 cm attingentes, pubescentes et inferne stimulosi, basi nudi, flores ♂ 1—2 gerentes, parte ♂ densiflori; bractee 2—3 mm longae, ovato-lanceolatae, acutae, ♂ inferne 2-florae, superne cum ♀ uniflorae; pedicelli ♂ basi articulati. Flos ♂ 2 mm latus; sepala ♂ 3, late ovata, leviter puberula; stamina 3; filamenta antheras aequantia; connectivum incrassatum. Sepala ♀ 3, post anthesin accrescentia et indurata, 8 mm longa, ambitu ovata, utroque latere 8—9-lacinulata, lacinulis parte rhachiali brevioribus, albo-setulosis, parce puberula; ovarium dense hispidum et stimulosum; styli ad medium in columnam gracilem connati. Capsula 8 mm diametiens, tricocca, parce setulosa, coccis obtuse angulatis. Semina globosa, 4 mm diametientia, griseo-lutescentia, brunneo-marmorata.

Westafrikanische Waldprovinz: Nordnigerien, Nupe (Barter n. 1732!), am unteren Niger (Vogel n. 408); Lagos (Dawodu n. 205!); Kamerun, am Benue, 300 m (Ledermann n. 4794!); Garua, 300 m (Ledermann n. 4997!).

441. *T. Kirkiana* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 538; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 939; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 998. — *T. angustifolia* var. *hastata* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 435; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 939. — Volubilis; caules graciles, parce ramosi, glabri vel parce setulosi. Petiolus 1—4 cm longus, parce setosus; limbus 5—10 cm longus, 2—4 cm latus, ovato-lanceolatus vel lanceolatus, rarius triangulari-ovatus, acuminatus, basi profunde cordatus, saepius hastatus, rarius basi leviter lobatus, argute serratus, ad nervos praesertim subtus parce setosus, ceterum glaber; stipulae ovato-lanceolatae, reflexae, 3 mm longae. Racemi ad 5 cm longi, dimidia infera parte nudi, puberuli et setosi, basi flores ♀ 1—3, deinde ♂ numerosos proferentes; bractee ovato-lanceolatae, ± 2—3 mm longae, uniflorae; pedicelli bracteis breviores. Sepala ♂ 3, late ovata, glabra; stamina 3; filamenta antheris longiora, incurva; connectivum incrassatum. Sepala ♀ 3, oblonga, accrescentia et indurata, 5 mm longa, rhachis obovata, utriusque 5—6-lobulata, lacinulis parte rhachiali brevioribus, parce albo-setosis; ovarium parce setosum; styli ad medium connati. Capsula tricocca, fere glabra, 8 mm diametiens, coccis obtuse carinatis. Semina globosa, grisea, pallide brunneo-marmorata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Portug. Ostafrika, Cundine (Le Testu n. 627), Mossurezi, 160 m (Johnson n. 113); am unteren Shire, Moramballa Berge (Kirk), Shupanga (Kirk). Nyassaland, zwischen Songwe und Karonga, 600—700 m

(Whyte), Zomba Ebene, 800—1000 m (Whyte), Ntondwe (Cameron n. 411), Mt. Sochi (Scott Elliot n. 8549, 8599 ex p.).

Nota. Speciem non vidimus.

412. **T. glabrata** (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *T. capensis* E. Mey. ex Sond. in *Linnaea* XXIII. (1850) 410. — *T. Meyeriana* var. *glabrata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 938. — *T. durbanensis* O. Ktze. Rev. gen. III. 2. (1898) 293. — Volubilis; caules ramosi, graciles, juveniles parce puberuli et vix stimulosi, mox glabrati. Petiolus 1—4 cm longus, parce puberulus et stimulosus; limbus $3\frac{1}{2}$ —8 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —5 cm latus, triangulari-ovatus vel triangularis, acutus, basi profunde et aperte cordatus, crenato-dentatus, utraque pagina, subtus magis, in nervis parce hispidus, ceterum glaber, palmatinervius; stipulae 3—5 mm longae, triangulari-ovatae, reflexae. Inflorescentiae oppositifoliae, 2—5 cm longae, inferne nudaе, florem ♀ unicum gerentes, ceterum ♂, multiflorae, densiflorae, inferne pubescentes et stimulosae, superne glabrescentes; bractee ♂ 2 mm longae, ovato-lanceolatae, ♀ ovatae, 3—4 mm attingentes, omnes uniflorae; pedicelli bibracteolati, ♂ $1\frac{1}{2}$ mm longi, basi articulati, ♀ brevissimi. Flos ♂ 2 mm latus; sepala 3, suborbicularia, apiculata, extus puberula; stamina 3; filamenta basi incrassata; antherae filamenta aequantes. Sepala ♀ 3, rhombea, palmato-19—22-dentata, lacinulis parte rhachiali multo brevioribus, extus hispida, sub fructu accrescentia; styli ad medium connati, laeves.

Südafrikanische Steppenprovinz: Natal, Durban (Engler n. 2574a!, O. Kuntze!, Rehmann n. 8805!, Schlechter n. 2773!, M. Wood n. 280!, 6343!); Pondoland (Bachmann n. 776!, Beyrich n. 40!); Cape Colony, ohne nähere Standortangabe (Drège n. 4604!, 4605!, E. Meyer!).

413. **T. furialis** Bojer, Hort. Maurit. (1837) 286; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464. — *T. angustifolia* var. *furialis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 939. — Volubilis; caules ramosi, parce puberuli vel fere glabri, parce stimulosi, graciles. Petiolus 1—7 cm longus, rarius ad 12 cm attingens, glaber vel ± stimulosus; limbus 4—13 cm longus, 3—6 cm latus, ovatus vel ovato-oblongus, acuminatus vel acutus, basi cordatus, argute serratus, basi trinervius, in nervis praesertim subtus puberulus et ± stimulosus vel estimulosus; stipulae lanceolatae vel ovatae, acuminatae, 3—6 mm longae, reflexae. Inflorescentiae terminales et oppositifoliae, graciles, 3—7 cm longae, basi nudaе, puberulae, superne glabrae, flores ♀ 1—3 et ♂ numerosi, densos gerentes; bractee lanceolatae, 2—3 mm longae, uniflorae; pedicelli bibracteolati, ♂ 1 mm, ♀ $2\frac{1}{2}$ mm longae. Sepala ♂ 3, late ovata; stamina 3; filamenta antheras aequantia. Sepala ♀ 3, ambitu orbicularia vel orbiculari-ovata, accrescentia et parum indurata, 6—8 mm longa, profunde utroque latere 5—8-partita, lacinulis linearibus, diametrum partis rhachialis ± aequantibus, margine albo-setosis; ovarium parce strigosum; styli ad medium vel ultra connati, laeves. Capsula 3-cocca, parce setosa, 8 mm lata. Semina globosa, grisea, brunneo-marmorata, 3— $3\frac{1}{2}$ cm diametentia.

Ostafrikanische Steppenprovinz und Madagassisches Gebiet, an sonnigen Stellen, in Gebüsch, am Waldrande, auf altem Kulturland.

Var. **α. eufurialis** Pax et K. Hoffm. — *T. furialis* Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 995. — Valde urens, crebre stimulosa. Sepala ♀ utroque latere 6—8-lacinulata, lacinulis diametrum partis rhachialis aequantibus vel paulo brevioribus.

Comoren (Humboldt n. 33!, Schmidt n. 187!). Nossibé (Boivin n. 2477!, 3370!, Hildebrandt n. 2976!). Madagaskar (Baron n. 101!, 4784!, 6636!, Bojer!, Lyall n. 377, Richard n. 271).

Zanzibar (Sacleux n. 588), nach Prain vielleicht hier nur eingeschleppt.

Var. **β. Scheffleri** (Bak.) Pax et K. Hoffm. — *T. Scheffleri* Bak. in Kew Bull. (1908) 439; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 996. — Urens, sed pili stimulosi saepius multo pauciores. Connectivum incrassatum. Sepala ♀ utroque latere 5—6-lacinulata, lacinulis quam in var. α longioribus, diametrum partis rhachialis aequantibus vel superantibus.

Zanzibar (Sacleux n. 589, Bojer). Pemba Insel (Bojer). Deutsch Ostafrika, Usambara, Nguelo, 1000 m (Scheffler n. 47!), Gonja 1030 m (Holst n. 4324 A!, Engler n. 1547!, 1554!), Amani, 550 m (Grote n. 3728!, Zimmermann n. 83!), Bomole (Braun n. 749!).

Nota. *T. Scheffleri* certissime tantum varietatem *T. furialis* sistit; planta certissime urens, nec innocua, quam cl. Prain descripsit.

114. **T. adenanthera** Baill. *Adansonia* I. (1860—61) 275; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 938; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 997. — Volubilis; caules graciles, ramosi, pubescentes et $\pm$ setosi, juveniles dense vestiti. Petiolus 1—3½ cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 4—7 cm longus, 1—3 cm latus, ovato-triangularis vel ovato-lanceolatus vel lanceolatus, acuminatus vel acutus, basi aperte et profunde cordatus, saepe subhastatus, lobis basalibus rotundatis, $\pm$ serratus, palmatim nervus, utraque pagina puberulus vel glabratus et insuper in nervis $\pm$ setosus; stipulae 3—4 mm longae, lanceolatae, reflexae. Racemi oppositifolii, 5—13 cm longi, basi longe nudi, $\pm$ pubescentes et setosi, deinde flores ♀ 4—3 et longo tractu ♂, dense dispositos gerentes; bractae ♂ 2 mm longae, late rhombeae, ♀ late ovatae, 3 mm longae, omnes uniflorae, firmae, acutae, glanduloso-denticulae; pedicelli bracteis breviores, ♂ basi articulati, bibracteolati, bracteis subaequalibus. Calyx ♂ aperiens 1½ mm longus; sepala 3, firma, ovata, acuta; stamina 3; connectivum incrassatum, fuscum; antherae introrsae. Sepala ♀ 3, rarissime 4—5, uniseriata, ambitu suborbicularia, accrescentia, demum coriacea, 6 mm longa, utroque latere 5—8-lacinulata, lacinulis partem rhachialem demum aequantibus, albo-setosis; ovarium parce hispidum; styli basi connati, breves. Capsula 9 mm lata, 5—6 mm longa, mox glabrescens. Semina 3 mm diametentia, globosa, laevia.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Zanzibar (Boivin, Hildebrandt n. 1040!, Sacleux n. 399, 2054, Stuhlmann n. 362!). Deutsch Ostafrika, Pangani (Stuhlmann n. 695!), Usaramo, Rukinga (Stuhlmann n. 6907!). Nyassaland, Zomba Ebene (Whyte).

115. **T. Sonderi** Prain in Kew Bull. (1912) 337. — Caules e rhizomate lignoso suberecti, demum volubiles, metrales, parce ramosi, parce pubescentes et $\pm$ stimulosi. Petiolus 2½—6 cm longus, puberulus et parce setosus; limbus 4—7½ cm longus, 2½—6½ cm latus, triangulari-ovatus, acutus, basi cordatus, grosse dentatus vel duplicato-dentatus, utraque pagina parce pubescens et secus nervos $\pm$ setosus; stipulae lanceolatae, reflexae, glabrae, 4 mm longae. Racemi oppositifolii, ♂ tantum visi, 7½—10 cm longi, pedunculis 1—1½ cm longis suffulti; flores inferiores in cymulas 3-floras dispositi, superiores solitarii, sed bibracteolati; bractae lineari-lanceolatae, reflexae, 3 mm longae. Sepala ♂ 3, lutea, ovata, apiculata, glabra; stamina 3; filamenta antheris longiora. Flores ♀ et fructus ignoti.

Südafrikanische Steppenprovinz: Transvaal, Magalisberg (Burke, Zeyher). Swaziland, Dalriach, bei Mbabane, 1350 m (Bulus n. 12290).

Nota. Species nobis ignota est.

Subsect. 8h. *Tenuifoliae* Pax et K. Hoffm.

A. Styli basi tantum connati 116. *T. Chevalieri*.

B. Styli ad medium vel ultra connati.

a. Sepala ♀ utroque latere 3—6-lacinulata 117. *T. tenuifolia*.

b. Sepala ♀ utroque latere 1—2-dentata 118. *T. Mildbraediana*.

116. **T. Chevalieri** Beille in Bull. Soc. bot. France LVII. Mém. 8. (1908) 126; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 972. — Volubilis; caules graciles, stimulosi. Petiolus ½—3 cm longus, dense setosus; limbus 6—10 cm longus, 2—4½ cm latus, ovato-lanceolatus vel lanceolatus, acutus, basi leviter cordatus, integer vel undulatus, supra et subtus albido-setosus; stipulae lanceolatae, erectae, hispidae. Racemi oppositifolii, graciles, densiflori, 6—12 mm longi, pedunculo gracili, pubescente, aequilongo

suffulti, inferne flores ♀ 1—2, superne ♂ plures proferentes; bracteae uniflorae, ♂ oblongo-subspatulatae, obtusae, 2—4 mm longae, hispidae, ♀ 3-lobae; pedicelli bracteis breviores. Sepala ♂ 3, utraque pagina pubescentia, extus hispida; stamina 3; filamenta brevissima. Sepala ♀ ovato-lanceolata, 4—5 mm longa, pubescentia et hispida supra et subtus, superne integra, inferne 4—6-lobulata, lacinulis brevibus, linearilanceolatis; ovarium parce hispidum; styli 3, parvissime puberuli, basi tantum connati.

Westafrikanische Waldprovinz: Elfenbeinküste, Sassandra, Guideko (Chevalier n. 14674). Lagos, Ajilita (Millen n. 172), Oban (Talbot n. 1494).

Nota. Speciem non vidimus.

117. *T. tenuifolia* Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 502; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 945; Th. et H. Durand, Sylloge Fl. Congol. (1910) 498; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 973. — *T. Manniana* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 436; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 941. — *T. Klingii* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 405. — *T. calvescens* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1899) 324; in Mildbraed, Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exped. II. (1913) 459. — *T. Zenkeri* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXIII. (1897) 528; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Congol. (1910) 498; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 973. — Longe volubilis; caules graciles, ramosi, puberuli, demum saepius glabrati et ± stimulosi vel substimulosi. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —6 cm longus, puberulus et setulosus; limbus 6—13 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —7 cm latus, tenuiter membranaceus, serratus vel subinteger, nunc grossius dentato-serratus, ovatus, obovatus vel oblongus, acute acuminatus, basi breviter vel profunde cordatus, supra et subtus ad nervos puberulus et setulosus; stipulae ad 5 mm longae, lanceolatae, acutae, reflexae. Racemi oppositifolii vel in ramulis abbreviatis subaphyllis lateralibus terminales, cum pedunculo $1\frac{1}{2}$ —3 cm longo $2\frac{1}{2}$ —4 cm attingentes, puberuli et parce setulosi, graciles, basi flores ♀ 1—2 et deinde ♂ plures vel numerosos gerentes, parte ♂ aut longiore, aut brevior; bracteae uniflorae, ♂ 2 mm longae, oblongo-obovatae vel rhombicae, subobtusae, nunc leviter tridentatae, ♀ 3 mm longae, profunde trilobae, utriusque sexus ciliatae et parce pilosae; pedicelli ♂ 2 mm longi, ebracteolati, ♀ brevissimi, bibracteolati. Sepala ♂ 3, late ovata, albido-pilosa; stamina 3; filamenta brevissima, triangularia, antheram aequantia. Sepala ♀ 6, circ. 3 mm longa, intus brevissime pubescentia, margine longe stimulosi, parte rhachiali lineari, in laminulam obovatam abeunte, utrinque 3—5, rarius 6- vel 2-lobulata, lacinulis linearibus, diametrum partis rhachialis superantibus, post anthesin accrescentia, indurata, ad 10 mm longa; ovarium pubescens et parce stimulosum; styli ad medium vel ultra in columnam pilosam connati, superne liberi, revoluti. Capsula 9 mm lata, parce setosa. Semina globosa, 4 mm diametientia, griseo- et brunneo-marmorata.

Westafrikanisches Waldgebiet, von Sierra Leone bis Gabun und ostwärts bis Uganda verbreitet im Hochwald, sekundären Urwald, auch an sonnigen, lichten Stellen.

Sierra Leone, Bagrooffluß (Mann n. 834!), Kambia (Scott Elliot n. 4371!). Togo (Mildbraed n. 7298!), Bismarckburg (Büttner n. 81!, Kling n. 140!), Misahöhe (Baumann n. 534!). Südnigerien, unterer Niger (Barter n. 511). Kamerun, Yaunde (Zenker und Staudt n. 88!), Johann Albrechtshöhe (Buesgen n. 52!), Bonge (Dusen n. 318!). St. Thomas (Don n. 39!, 61!). Gabun, Libreville (Duparquet, Klaine n. 743); unterer Kongo, Matadi (Dewèvre n. 437!), Loango, Chinchoxo (Soyaux n. 190!). Belgisch Kongo, Bangala (Thonner n. 43!), Fort Beni (Mildbraed n. 2314!), Wambutti (Mildbraed n. 2893!), zwischen Mawambi und Awakubi (Mildbraed n. 3162!). — Uganda, Entebbe (Bagshawe n. 727).

Einheim. Namen: U'passa (Togo), sass (Kamerun).

Nota. Folia quoad ambitum variabilia evadunt, magis autem sepala ♀ variant numero lacinularum lateralium valde ludentia; species ideoque sub nominibus pluribus descripta est.

118. *T. Mildbraediana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis; caules ramosi, pubescentes et dense fulvo-hispidi. Petiolus $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longus, dense hispidus; limbus 8—13 cm longus, $4\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm latus, obovato-oblongus, breviter acuminatus, basin

versus angustatus, ima basi rotundata leviter cordatus, inferne integer, superne grosse dentatus, evolutus utraque pagina ad nervos villosa-hirsutus, basi trinervius, fere penninervius; stipulae ovato-lanceolatae, reflexae, longe pilosae. Racemi oppositifolii, 2—3 cm longi, inferne nudi, aut omnino ♂, aut basi florem ♀ unicum gerentes et deinde ♂, pluriflori, parte ♂ quam inflorescentiae ♂ brevior; rhachis gracilis, villosa-pubescent; bracteae ♂ uniflorae, ovato-lanceolatae, 2—3 mm longae, ♀ profunde tripartitae, lobo medio lateralibus ovatis, obtusis multo angustiore, pilosae, uniflorae; pedicelli ♂ 4 mm longi, bracteam superantes, ebracteolati, ♀ bibracteolati. Flos ♂ 2½ mm latus; sepala 3, ovata; stamina 3; filamenta brevissima; antherae extrorsum inclinatae. Sepala ♀ 6, breviter unguiculata, 4 mm longa, laminula terminali oblonga, basi utrinque dentibus 1—2 aucta, pilosa; ovarium dense hispidum; styli ultra medium connati, superne liberi, revoluti, glabri. Capsula adpresse hirsuta, calyce paulo accrescente et basi indurato suffulta. — Fig. 22 C—E.

Westafrikanische Waldprovinz: Südkameruner Waldgebiet, Molundu am Dscha (Mildbraed n. 3899!).

Nota. Species fere intermedia inter *T. laminularem* et *T. tenuifoliam*.



Fig. 22. A—B *Tragia spathulata* Benth. A Habitus. B Flos ♀. — C—E *T. Mildbraediana* Pax et K. Hoffm. C Inflorescentiae pars inferior. D Flos ♀. E Sepalum ♀. — Icon. origin.

Subsect. 8i. *Holocalyx* Pax et K. Hoffm.

- A. Racemi 15—25 cm longi. Flores ♂ fasciculati . . . 119. *T. fasciculata*.
 - B. Racemi breves, vix 2 cm longi.
 - a. Unguis sepalorum ♀ laminula terminali non longior.
 - α. Folia subtus pubescentia . . . 120. *T. spathulata*.
 - β. Folia subglabra . . . 121. *T. polygonoides*.
 - b. Unguis sepalorum ♀ laminulam terminalem duplo superans 122. *T. laminularis*.
- A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogama) 117. IX.

119. *T. fasciculata* Beille in Bull. Soc. bot. France LV. Mem. 8. (1908) 83; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 970. — Caules numerosissimi, graciles, e rhizomate lignoso, horizontali orientes, erecti, parce ramosi; ramuli adscendentes, virgati, pilis patentibus vel subreflexis setosi. Petiolus 4—6 mm longus, dense pubescens; limbus 4—5 cm longus, 8—15 mm latus, anguste ovato-lanceolatus, acutus vel acuminatus, basi leviter subbastato-auriculatus vel aperte cordatus, leviter serratus, parce pubescens, in nervis magis vestitus; stipulae lanceolatae, erectae, 2 mm longae. Racemi androgyni vel omnino ♂, terminales et oppositifolii, androgyni basi florem ♀ unicum gerentes, 15—25 cm longi, valde laxiflori, basi nudi, pubescentes; bractaeae inter se distantes, cum pedunculo dense pubescentes, 12 mm longae, subulatae, ♂ inferiores cymulam 2—3-floram, breviter pedunculatam proferentes, superiores 1-florae, sed 4—2-bracteolatae. Sepala ♂ saepius 3, rarius 4—5, ovato-triangularia, pilosa; stamina saepius 3, interdum 2 vel 4—5; filamenta antheras aequantia. Sepala ♀ 6, ovato-triangularia, pilosa, integra vel subintegra, vix accrescentia; ovarium hispidum; styli 3, breves, basi connati. Capsula parce hispida. Semina ex Beille reniformia.

Sudanische Parksteppenprovinz: Dar Banda, oberes Schari-Gebiet, Kaza Bongola (Chevalier n. 7218).

Nota. Speciem non vidimus. — In floribus ♂ loco staminum interdum capsulae imperfectae observatae sunt: in some cases replaced by solitary imperfect capsules in the flowers of the lowest cymes.

120. *T. spathulata* Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 502; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 945; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 971. — Volubilis; caules graciles, pubescentes et hispidi. Petiolus 1—5 cm longus, more caulium vestitus; limbus 5—7½ cm longus, 2½—4 cm latus, tenuiter membranaceus, ovato-vel obovato-oblongus, acutus vel breviter acuminatus, basin paulo angustatum versus cordatus, leviter crenulatus vel denticulatus, supra dissite vel sparse hispidulus, subtilis pubescens et in nervis hispidulus; stipulae anguste lanceolatae, erectae, ad 5 mm longae. Racemi breves, oppositifolii, graciles, 1½—2 cm longi, longe nudi, pubescentes, pauciflori, basi flores ♀ 1—2 et ♂ paucos proferentes; bractaeae ♂ obovatae vel spathulatae, ad 3 mm longae, obtusae, ♀ orbiculari-ovatae, 3-lobae; bracteolae obovatae, obtusae; pedicelli ♂ bracteas superantes, infra medium articulati. Sepala ♂ 3, ovata; stamina 3; filamenta brevissima. Sepala ♀ 6, orbiculari-subspathulata, membranacea, demum paulo accrescentia, haud indurata, 5 mm longa, pubescentia et hispida, basi in unguem dense pilosum, quam lamina multo brevior contracta, lacinulis lateralibus nullis; ovarium dense setosum; styli ad 2/3 long. in columnam puberulam connati, laeves. Capsula tricocca, dense setosa, 8 mm lata. Semina globosa. — Fig. 22 A—B.

Westafrikanisches Waldgebiet: Goldküste (Farmer n. 444, 438, Vogel n. 8), Odumase, Krobo Ebene (Johnson n. 1089), Gida Abdulker, Rousu (Krause). Togo, Misahöhe, schattiger Urwald (Baumann n. 450 ex parte!). Südnigerien, Abeokuta (Irving n. 72), Olokemeji, Esisi (Foster n. 278).

121. *T. polygonoides* Prain in Kew Bull. (1912) 193, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 970. — Volubilis; caules elongati, estimulosi. Petiolus 1—4½ cm longus, parce puberulus; limbus 6—10 cm longus, 2—3 cm latus, ovato-oblongus vel ovato-lanceolatus, apicem obtusam, mucronulatam versus attenuatam, basi cordatus, subinteger, supra in nervis parcellissime pilosus, subtilis in nervis parcellissime pubescens, ceterum glaber; stipulae ovatae, acutae, 4—5 mm longae. Racemi laterales, graciles, densi, 1—1½ cm longi, pedunculo pubescente, 8—15 mm longo, basi flores ♀ 1—2, superne ♂ plures proferentes; bractaeae ♂ uniflorae, ovatae, acutae, 2—4 mm longae, glabrae, ♀ orbiculares, acute 3-lobae; bracteolae ovatae, acutae; pedicelli ♂ bracteis breviores. Sepala ♂ 3, ovata, apice paucipilosa; stamina 3; filamenta brevissima. Sepala ♀ 6, anguste oblonga, subacuta, membranacea, integra, 5 mm longa, basin versus in unguem latum attenuata, margine parce hirsuta; ovarium parce hispidum; styli ad ¾ long. in columnam pubescentem connati.

Westafrikanische Waldprovinz: Goldküste, Bouroukrou (Chevalier n. 46860).

Nota. Species a nobis non visæ, *T. spathulatae* arcte affinis est.

122. *T. laminularis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 483, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 945; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 971. — Caules inferne longius lignosi, superne cum ramulis volubiles, tenues; ramuli ultimi fulvo-pubescentes, hispiduli. Petiolus 5—25 mm longus, dense setosus; limbus $3\frac{1}{2}$ —5 cm longus, 15—20 mm latus, lanceolato-ovatus, breviter acuminatus, basi leviter cordatus, dentatus vel subinteger, junior hispidus, demum hirsuto-pubescent; stipulae 4—5 mm longae, ovato lanceolatae. Racemi laterales, graciles, 6—12 mm longi, pedunculo gracili, hirsuto, 1—2 cm longo, basi flores ♀ 1—2, ♂ paucos proferentes; bracteae ♂ ovatae vel spathulatae, obtusae, 4-florae, ad 3 mm longae, ♀ orbiculari-ovatae, trilobae; bracteolae obovatae, obtusae; pedicelli bracteae breviores. Sepala ♂ 3, ovata; stamina 3; filamenta brevissima. Sepala ♀ 6, ovato-rhomboidae, membranaceae, 3—5 mm longa, vix indurata, pubescentia, ungue angusto, laminulam terminalem, orbiculari-oblongam duplo superante, integra vel nonnunquam alternatim indivisa et sub lamina terminali utrinque minute unilobulata; ovarium dense pubescens; styli ad medium connati, pubescentes. Capsula 3-cocca, parce strigosa, 8 mm lata. Semina globosa.

Westafrikanische Waldprovinz: Sierra Leone (Afzelius, Smeathmann).

Sect. 9. *Lassia* (Baill.) Müll. Arg.

Lassia Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464. — *Tragia* Sect. *Lassia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 483, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 931; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 329; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Sepala ♂ 3. Discus nullus. Stamina 3; filamenta connata; antherae extrorsae, in columna staminali sessiles; loculi horizontaliter divergentes, demum subhorizontales. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6—7, pinnatipartita.

123. *T. scandens* (Baill.) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 483; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 931. — *Lassia scandens* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 465, t. 4, f. 23—28. — Frutex scandens; rami tenues. Folia longiuscule petiolata, ovata, acuta, basi cordata vel subcordata, dentata, pube simpliciter adpersa, reticulato-venosa; stipulae deciduae. Racemi axillares, multiflori, basi florem ♀ solitarium vel paucos gerentes, deinde ♂. Flores ♂ breviter pedicellati, ♀ subsessiles; pedicelli bibracteolati. Alabastra ♂ depressa, obtuse apiculata, subtrigona; columna staminalis valida, superne trigona. Sepala ♀ utrinque pinnatim circ. 5-lacinulata, parte rhachiali laciniarum anguste lanceolata, quam lobus terminalis lineari-ellipticus angustiore; ovarium hispidum; styli vix triente long. connati, superne subrecurvo-patuli, intus papilloso. Capsula tricocca.

Madagaskar (Goudot).

Nota. Speciem non vidimus.

Species nobis ignotae, quoad affinitatem dubiae.

T. aurea Rusby in Bull. New York Bot. Garden IV. (1907) 444. — Volubilis, ad 2 m alta, dense pilis patentibus ferrugineo-pilosa; caules graciles. Petiolus circ. 5 mm longus, firmus; limbus $2\frac{1}{2}$ —5 cm longus, 7 mm—2 cm latus, ovatus, leviter cordatus, acute acuminatus, argute serratus, subtus lutescenti-viridis. Racemi visi valde juveniles; flores ♂ ignoti. Bracteae 1 mm longae, lanceolato-lineares, acutae. Sepala ♀ $1\frac{1}{2}$ mm longa, lanceolata, subobtusae; ovarium profunde trilobum; styli 1 mm longi, firmi, erecto-patuli, puberuli; stigmata terminalia, parva.

Bolivien: Corvico (Bang n. 2454).

Nota. Species haud rite descripta, quoad affinitatem e diagnosi dubia remanet.

T. burmanica Kurz in Journ. Asiat. Soc. Bengal. XI. II. (1873) 244; Forest Fl. II. (1877) 399; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1888) 466. — Frutex alte volubilis; partes juveniles adpresse puberuli, demum glabrati. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —7 $\frac{1}{2}$ cm longus; limbus 5—

42½ cm longus, late ovatus, abrupte acuminatus, subserratus, basi sinuato-cordatus, supra sparse setosus. Racemi 5—15 cm longi, puberuli. Sepala sub fructu foliacea, fere 2½ cm accrescentia, late ovata, acuta. Capsula 3-cocca, lignosa, hirsuta, coccis fere magnitudine Pisi; stigma capsulae appressum. Semina maculata.

Martaban, in Wäldern östlich von Tounghoo (Kurz).

T. monadelpha Schum. et Thonn. Beskr. Guineisk. plant. (1827) 404; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 947. — Caules erecti, herbacei, teretes, pilosi, lineis a petiolis decurrentibus, pubescentibus notati. Stipulae geminae; petiolus limbum subaequans; limbus 3—4-pollicaris, late ovatus, acuminatus, basi cordatus, serratus, venosus, supra pilosus, subtus subglabratus. Spicae ♂ 2—3-pollicares, axillares, breviter pedunculatae, filiformes; racemi ♀ terminales, compositi, spithamei. Flores breviter pedicellati, apetalii, ♂ minutissimi; calycis ♂ laciniae 4, subrotundae; filamenta monadelpha; antherae 4? Calyx ♀ minimus; laciniae 5, acutae, reflexae; ovarium trigonum; stigma penicilliforme, persistens. Capsula tricocca, vix magnitudine fructus *Coriandri*, trilocularis; loculi bivalves, monospermi. Semen ovoideum.

Westafrika: Guinea (Thonning).

Species excludendae et nomina nuda, dubia.

Tragia ambigua et *T. ambigua* var. *urticans* S. Moore in Journ. Linn. Soc. XL. (1911) 202, 203 = *Tragiella natalensis* (Sond.) Pax et K. Hoffm.

T. anomala Prain in Kew Bull. (1912) 494 = *Tragiella anomala* (Prain) Pax et K. Hoffm.

T. arborea Commers. ex Baill. Adansonia I. (1860—61) 267 = *Acalypha reticulata* (Poir.) Müll. Arg.

T. bicornis Vahl ex Juss. Euphorb. Tent. (1824) 49 = *Sebastiania corniculata* (Vahl) Pax var. *tragioides* (Mart.) Pax.

T. bracteata Blanco, Fl. Filip. ed. 2. (1845) 480 = *Pimeleodendron amboinicum* Hassk. sec. Villar. Cfr. Merrill in Bur. Governm. Laborat. 27. (1905) 78 et Ind. Kew. I. (1895) 1096. Diagnosis autem non congruit.

T. Buettneri Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 403 = *Dalechampia ipcmoeifolia* Benth.

T. Camolia Roxb. Hort. bengal. (1814) 403 (nomen nudum) = Quid?

T. castaneifolia Juss. ex Baill. Adansonia I. (1860—61) 267 = *Acalypha marginata* (Poir.) Spreng.

T. Chamaelea L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 984 = *Sebastiania Chamaelea* (L.) Müll. Arg.

T. colorata Poir. Encycl. VII. (1806) 725 = *Acalypha colorata* (Poir.) Spreng.

T. corniculata Vahl, Eclog. amer. II. (1798) 55, t. 19 = *Sebastiania corniculata* (Vahl) Pax.

T. elliptica Hochst. in Flora XXVIII. (1845) 85 = *Sapium ellipticum* (Hochst.) Pax.

T. erosa Hochst. in Flora XXVIII. (1845) 86 = *Pyrenacantha scandens* Harv. (Icacinaea).

T. filiformis Poir. Encycl. VII. (1806) 727 = *Acalypha reticulata* (Poir.) Müll. Arg.

T. Friesiana Prain in Wiss. Ergebn. Schwed. Rhodesia-Kongo Exped. (1914) 425 = *Tragiella Friesiana* (Prain) Pax et K. Hoffm.

T. fruticosa Commers. ex Baill. Adansonia I. (1860—61) 267 = *Acalypha colorata* (Poir.) Spreng.

T. grandifolia Klotzsch in Hook. London Journ. Bot. II. (1843) 46 = *Bernardia grandifolia* (Klotzsch) Müll. Arg.

T. hastata Reinw. in Hassk. Pl. javan. rar. (1868) 245 = *Chesmone javanica* Blume.

T. hexandra Jacq. Enum. pl. Carib. (1760) 31 = *Platygyne hexandra* (Jacq.) Müll. Arg.

T. hirsuta Blume, Bijdr. (1825) 630 = *Pachystylidium hirsutum* (Blume) Pax et K. Hoffm. var. *genuinum* Pax et K. Hoffm.

T. innocua Blanco, Fl. Filip. ed. 2. (1815) 479 = *Alchornea villosa* (Benth.) Müll. Arg. ex Villar. Cfr. Merrill in Bur. Governm. Labor. 27. (1905) 77 et Ind. Kew. I. (1895) 4097, sed erronee.

T. integerrima Hochst. in Flora XXVIII. (1845) 85 = *Sapium reticulatum* (Hochst.) Pax.

T. integrifolia Willd. ex Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 948 = *Acalypha colorata* (Poir.) Spreng.

T. interrupta Spreng. Syst. III. (1826) 833 = *Urticea* ex Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 948.

T. involucrata Jacq. ex E. Mey. in Drège, Zwei pflzgeogr. Dokum. (1843) 226 = *Tragiella natalensis* (Sond.) Pax et K. Hoffm.

T. irritans Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 494 = *Pachystylidium hirsutum* (Blume) Pax et K. Hoffm. var. *irritans* (Merrill) Pax et K. Hoffm.

T. lobata Wall. Cat. n. 7796 = *Acalypha colorata* (Poir.) Spreng.

T. macrophylla Wall. Cat. n. 7793 = *Cnesmone javanica* Blume.

T. marginata Poir. Encycl. VII. (1806) 725 = *Acalypha marginata* (Poir.) Spreng.

T. mercurialis L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 980 = *Micrococca mercurialis* (L.) Benth.

T. mitis var. *oblongifolia* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 435 = *Tragiella natalensis* (Sond.) Pax et K. Hoffm.

T. natalensis Hochst. in Flora XXVIII. (1845) 85 = *Sapium reticulatum* (Hochst.) Pax.

T. natalensis Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 107 = *Tragiella natalensis* (Sond.) Pax et K. Hoffm.

T. obtusata Vahl ex Baill. Adansonia I. (1860—61) 267 = *Acalypha colorata* (Poir.) Spreng.

T. pilosa Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 9 = *Sebastiania corniculata* (Vahl) Pax var. *prostrata* (Mart.) Müll. Arg.

T. plumosa Desf. Tabl. Ecol. Bot. Mus. hist. nat. ed. 1. (1804) 207 = *Acalypha* spec.

T. pruricus Willd. ex Klotzsch in Endl. Gen. Suppl. 4. 3. (1850) 88 = *Platygyne hexandra* (Jacq.) Müll. Arg.

T. pubescens Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 625. — Nomen nudum.

T. reticulata Poir. Encycl. VII. (1806) 725 = *Acalypha reticulata* (Poir.) Müll. Arg. var.

T. rugosa Wall. Cat. n. 7794 = *Cnesmone javanica* Blume.

T. rugosa Wall. Cat. n. 7807 = *Macaranga gigantea* (Reichb. f. et Zoll.) Müll. Arg.

T. Schultzeana Dinter in Sched. = *Pterococcus africanus* (Sond.) Pax et K. Hoffm.

T. salviifolia Bojer ex Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 443 = *Acalypha salviifolia* Baill.

T. tenuis Wall. Cat. n. 7787 = *Acalypha brachystachya* Hornem.

T. triandra Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 947 = *Seidelia triandra* (E. Mey.) Pax.

T. Tulasneana Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 976 = *Sphaerostylis Tulasneana* Baill.

T. villosa Thunb. Prodr. Flor. Cap. (1807) 44 = *Acalypha decumbens* Thunb.

T. virgata Lam. Encycl. méth. III. (1823) 347, t. 754, f. 2 = *Acalypha* spec.

Lasia Lour. Fl. cochinch. (1790) 84 est genus *Aracearum*.

Lassa Kunze in Deutsch. Bot. Monatschr. XXI. (1903) 473 est genus *Malvacearum*.

14. *Cnesmone* Blume.

*Cnesmone**) Blume, Fl. Jav. praef. VI. (1828); Endl. Gen. (1836—40) 1111; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 458, t. 4 f. 14—17; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 926; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 330; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1888) 466; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfm. III. 5. (1890) 63; J. J. Smith in Mededeel. Depart. Landbouw 10. (1910) 513. — *Cnesmosa* Blume, Bijdr. (1825) 630.

Flores monoici, apetalii. Discus nullus. Calyx ♂ in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatim 3-fidus, tubo depresso, ore subcontracto, lobis latis. Stamina in fundo calycis 3, alternisepala, vix e tubo exserta; filamenta libera, crassa, brevia: antherae prope basin dorsifixae; connectivum crassum, ultra loculos in appendicem linearem, supra antheram intus reflexam productum; loculi discreti, subparalleli, introrsum, demum lateraliter longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 3. Ovarium depressum, triloculare; styli carnosi, basi in massam brevem, latam connati, superne liberi, incurvo-erecti, intus et margine processibus crassis fimbriati, fere pinnatifidi. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in coccis bivalves dissiliens. Semina globosa; testa crustacea, strato exteriore carnosio; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Frutex apte volubilis, undique villosus, pilis urentibus stimulosus. Folia alterna, petiolata, penninervia, basi saepe cordata et trinervia; stipulae satis latae, persistentes. Racemi terminales vel oppositifolii; flores in axillis bractearum solitarii, superiores ♂, ebracteolati, inferiores 1—plures ♀, bibracteolati.

Species nota unica malayana.

C. (*Cnesmosa*) javanica Blume, Bijdr. (1825) 630; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 458, t. 4, f. 14—17; Miq. Fl. Ind. Batav. I. 2. (1859) 409; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 926; Kurz, Forest. Fl. II. (1877) 399; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1888) 466; J. J. Smith in Mededeel. Dep. Landbouw 10. (1912) 514; Koorders, Exkursionsfl. Java II. (1912) 498. — *Tragia hastata* Reinw. in Hassk. Pl. javan. rar. (1868) 245. — *T. macrophylla* Wall. Cat. n. 7793. — *T. rugosa* Wall. Cat. n. 7794. — Frutex alte volubilis; ramuli villosi. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —11 cm longus, villosus; limbus 6—22 cm longus, 3—13 cm latus, ovatus vel oblongus, acuminatus, basi sinu lato, rotundato cordatus, dentatus, membranaceus, utrinque, praesertim secus nervos, pubescens et parce stimulosus, demum ± glabrescens; costae secundariae praeter basales utrinque 3—5, incurvae; stipulae 5—10 mm longae, ovatae, acuminatae, basi late subcordatae, pubescentes. Racemi pedunculati, 3—11 cm longi, pedunculo $1\frac{1}{2}$ —13 cm longo stipitati, villosi et parce stimulosi; bractae inferiores 5—8 cm longae, lineares, vel ovato-lanceolatae, reflexae, superiores sensim minores; flores ♂ dense conferti. Calyx ♂ exlus pubescens, circ. 5 mm latus; lobi triangulares, acuti; stamina atroviridia. Flores ♀ remoti, subsessiles, quam ♂ majores. Calyx ♀ post anthesin vix auctus; sepala linearia vel ovata, acuta vel obtusa, extus et intus pubescentia, margine parce stimulosa; ovarium dense stimulosum. Capsula pedicello 3 mm longo suffulta, stylo persistente coronata, 8 mm longa, $1\frac{1}{2}$ cm lata, velutina et stimulosa. Semina (ex Smith) globosa, velutino-puberula, longitudinaliter nervosa, in sicco reticulato-marmorata, 5 mm diametientia. — Fig. 23 A—E.

Nordwestmalayische Provinz: Silhet (Wallich); Khasia-Berge 600—1300 m (Hooker u. Thomson!); Ober-Assam, Mishmee Hills (Griffith n. 4717!); Bengalen, Dacca (Clarke); Birma, Rangun (Meebold n. 14034!, 15573!).

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: Tongking (Balansa n. 3259!).

Südwestmalayische Provinz: Perak (ohne Sammlernamen!); Penang (Wallich n. 7793. 7794!); Sumatra (nach Hooker); Java (Blume!, Hillebrand!, Koorders n. 35107β!, Preyer!, Reinwardt, Warburg n. 1374!, Zollinger n. 917!); Borneo (Grabowsky!).

Im unteren Gebirge und in der Ebene, im Gebüsch und im jungen Regenwald.

*) *κνησμόνη* = pruritus propter pilos urentes.

Einheim. Namen (auf Java): Pulus arōj, Pulus djalantong.
Verwendung zu Pfeilgift in Perak.



Fig. 23. A—E *Cnesmone javanica* Blume. A Ramulus floriger. B Flos ♂ a vertice visus. C et D Stamen. E Gynoecium. — F *Clavistylus peltatus* J. J. Smith. Folium. — Icon. origin.

Nota 1. Indumentum quoad copiam variat; f. *pubescens* Müll. Arg. l. c. a typo differt partibus juvenilibus molliter pubescentibus, indumento quam in forma normali parciore, magis viridulo, demum in limbo subevanescente.

Nota 2. *C. glabrata* Kurz in Flora LVIII. (1875) 31, a nobis non visa et ab autoribus ommissa, verisimiliter a *C. javanica* vix diversa est.

15. *Clavistylus* J. J. Smith.

*Clavistylus**) J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 10. (1910) 517; Koorders, Exkursiönsflora Java II. (1912) 498.

Flores monoici, apetalii. Calyx ♂ in alabastro clausus, depresso-triangularis, basi valde excavatus, per anthesin valvatim 3-partitus. Stamina 3, libera, brevissima; antherae semigloboso-conniventes, introrsae; loculi valde divergentes, longitudinaliter introrsum dehiscetes; connectivum basi transverse incrassatum, apice in appendicem longam, incurvam, subulatam productum. Discus annularis. Ovarii rudimentum nullum. Calyx ♀ profunde 3-partitus, persistens, immutatus; lobi angusti. Ovarium 3-loculare; styli in columnam crassam, clavatam connati; stigmata brevii, crassa, biloba. Ovula in loculis solitaria. Capsula in coccis bivalves dissiliens. Semina globosa; testa dura, strato exteriore vix carnosus; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Frutex volubilis, subglaber. Folia alterna, petiolata, peltata, basi 7—9-nervia; stipulae angustae. Inflorescentiae unisexuales. ♂ ad ramulos vetustiores defoliatos fasciculatae, racemosae, multiflorae, rhachide filiformi, ♀ uniflorae, ad ramulos novellos solitariae.

Species nota una javanica.

C. peltatus J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 10. (1910) 519; Koorders, Exkursiönsfl. Java II. (1912) 498. — Frutex volubilis, ad 15 m altus; ramuli novelli pubescentes, mox glabrescentes. Petiolus 1—5 cm longus; limbus 5½—16 cm longus, 2—8 cm latus, oblongus, ovatus vel obovatus, acuminatus vel abrupte acuminatus, basi peltata retundato-truncatus vel subretusus, integer vel apicem versus grosse repandus vel dentatus, glaber, palmatinerviis, membranaceis; stipulae lanceolato-triangularis, 3 mm longae. Inflorescentiae ♂ numerosae, racemosae, circ. 6½ cm longae, valde multiflorae, parce hirtellae; bractae recurvae, e basi lata acuminatae, minutae; pedicelli 7—8 mm longi, graciles, basi articulati. Calyx ♂ expansus 5½ mm latus, extus parcesissime hirtellus; lobi late triangulares, acuti; discus ♂ majusculus, subrepandus. Pediculus fructiger circ. 7½ cm longus. Calyx sub fructu tripartitus; lobi reflexi, anguste lanceolati, acuti, 4—5 mm longi. Capsula stylo coronata, depressa, tridyma, coccis subglobosis, parce adpresse hirtellis, ± 8½ mm longa, 1½ cm lata. Semina marmorata, circ. 6 mm diametentia, leviter longitudinaliter 9-costata. — Fig. 23 F.

Südwestmalayische Provinz: Ost- und Mitteljava, in der Ebene und im unteren Gebirge selten, so auf Nusa Kambangan, bei Karangbolong in Süd-Kedu und bei Pantjar in Besoeke (Koorders n. 29716 β!).

Nota. Genus certissime affine est *Oesmonae*, sed non stimulosum; insuper differt disco ♂ evoluto, stylis folisque peltatis.

16. *Tragiella***) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores monoici, apetalii. Discus nullus. Calyx ♂ valvatim 3-partitus, parte inferiore campanulatus, ad faucem introrsum plicatus, lobi deinde patentes. Stamina 3—4, alternisepala; filamenta brevii, basi incrassata et hic inter se connata; connectivum valde incrassatum; antherae introrsae, longitudinaliter dehiscetes; loculi paralleli. Ovarii rudimentum parvum evolutum, cum basi filamentorum connatum. Sepala ♀ 6, pinnatifida, post anthesin accrescentia, paulo indurata; ovarium 3-loculare; styli in columnam infundibuliformem, apice trilobam vel in massam globosam connati. Capsula tricocca. Semina globosa, ecarunculata, subtomentello-squamulosa; cotyledones latae, planae. — Volubiles vel erectae, urentes. Folia alterna, petiolata, basi cordata et palmatinervia, bistipulata. Racemi terminales vel oppositifoliae, basi flores ♀ 1—2 et ♂ plures proferentes; bractae uniflorae.

Nota. Genus fere intermedium inter *Tragiam* et *Sphaerostylidem*, huic propius accedens.

Species 3 africanae.

*) Nomen compositum e vocibus clava et stylo propter stylos in columnam clavatam connatos.

**) *Tragia* genus *Euphorbiacearum* (p. 32). Species antea ad *Tragiam* reductae erant.

Clavis specierum.

- A. Scandens.
 a. Stylus infundibuliformis, crassus. 1. *T. natalensis*.
 b. Stylus globosus, in ovario stipitatus 2. *T. anomala*.
 B. Caules erecti 3. *T. Friesiana*.

2. *T. natalensis* (Sond.) Pax et K. Hoffm. — *Tragia natalensis* Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 107; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 942; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1913) 974. — *T. involuerata* Jacq. ex E. Mey. in Drège, zwei pflzgeogr. Dokum. (1843) 226; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 464. — *T. mitis* var. *oblongifolia* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 435, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 942. — *T. ambigua* et *T. ambigua* var. *urticans* S. Moore in Journ. Linn. Soc. XL. (1911) 202, 203. — Volubilis. Caules teretes, juveniles pubescentes et stimulosi, demum glabrescentes. Petiolus $2\frac{1}{2}$ –6 cm longus, more caulium vestitus; limbus 6–10 cm

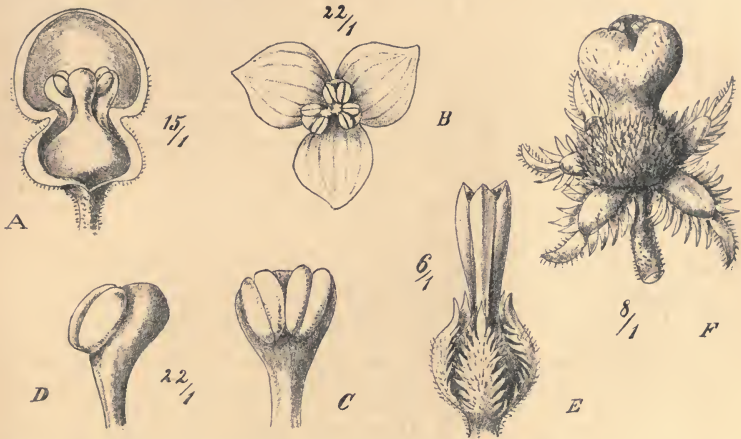


Fig. 24. A–E *Tragiella natalensis* (Sond.) Pax et K. Hoffm. A Alabastrum ♂ longitudinaliter sectum. B Flos ♂. C et D Stamen. E Flos ♀. — F *Tragiella anomala* (Prain) Pax et K. Hoffm. Flos ♀. — Icon. origin.

longus, $2\frac{1}{2}$ – $6\frac{1}{2}$ cm latus, ovatus vel oblongo-ovatus, acuminatus, basi aperte cordatus vel rotundato-truncatus, argute et dense serratus, juvenilis utrinque molliter pubescens, evolutus ± glabrescens, in nervis saepe stimulosi, basi 3–5-nerviis; stipulae lineares, 3–5 mm longae. Racemi 2–5 cm longi, pedunculo 1–3 cm longo incluso, pubescentes; bracteae ♂ 4 mm longae, oblongo-spathulatae, obtusae vel acutae, integrae vel denticulatae, ♀ subreniformes vel obovatae, basi cordatae, margine serratae, post anthesin accrescentes, fere 1 cm latae; pedicelli ♂ 3–4 mm longi, ebracteolati, supra basin articulati, ♀ brevissimi, bibracteolati. Alabastra ♂ apice truncata; flos 4 mm latus, extus pubescens; sepalorum pars superior late ovata, acuta. Ovarii rudimentum planum. Sepala ♀ ambitu lanceolata; rhachis linearis; dentes utrinque 8–12, breves; laminula terminalis ovata, lateralibus major; sejala tomentosa, post anthesin accrescentia; ovarium dense molliuscule hirsutum; columna stylaris 5 mm longa, puberula; stigmata triangularia, intus papillosa. Capsula 8 mm lata, dense setosa. — Fig. 24 A–E.

Ost- und südafrikanische Steppenprovinz: Britisch Ostafrika: Kibwezi (Kässner n. 7061), Babai Hills bei Mombassa (Taylor). Deutsch Ostafrika,

Usambara, Kerematonto; 600 m (Engler n. 3347!), Rosetto-Tal (Holst n. 3861!). Portug. Ostafrika, Moramballa, 1200 m (Kirk). Rhodesia, Chirinda forest, 42—4300 m (Swynnerton n. 446!, 795!). Natal (Gerrard n. 1164!, Gueinzus n. 496!), Alexandra City, Friedenau (Rudatis n. 1041!), Port St. John (Galpin n. 3462!). — In Gebüsch, an Waldrändern.

2. *T. anomala* (Prain) Pax et K. Hoffm. — *Tragia anomala* Prain in Kew Bull. (1912) 194, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 975. — Volubilis. Caules graciles, parce puberuli et parce stimulosi, demum glabrescentes. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —5 cm longus, glabrescens; limbus 5—15 cm longus, 2—4 cm latus, oblongo-ovatus, breviter acuminatus, anguste et profunde cordatus, serrato dentatus, supra parce, subtilis magis setosus, basi 3-nervius; stipulae linearilanceolatae, 4—5 mm longae. Racemi 2—6 cm longi, pedunculo 1 — $2\frac{1}{2}$ cm longo incluso, pubescentes, basi flores ♀ 1—2, deinde ♂ plures proferentes; bractae ♂ oblongae vel oblongo-spathulatae, superiores lanceolatae, $\pm$ 4 mm longae, ♀ 5 mm longae, oblongae, acutae, integrae vel 2—3-dentatae; pedicelli bibracteolati, ♂ graciles, 4—6 mm longi, basi articulati, ♀ 2—3 mm attingentes. Alabastra ♂ apice truncata; flos 4 mm latus, extus pubescens; sepalorum pars superior ovata, acuta; ovarii rudimentum breviter columnare. Sepala ♀ ambitu ovata, 3 mm longa; rhachis linearis; dentes utrinque 5—9, diametrum rhachidis aequantes; laminula terminalis reliquis major; sepala pubescentia, post anthesin accrescentia, vix indurata; ovarium molliuscule hirsutum; styli in globulum stipitatum, puberulum, ovario majorem connati; stigmata brevia, adpressa, demum incurva. Capsula parce pilosa, 8 mm lata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Ostafrika, Ukinga, Kirunde-Berg, um 2000 m (Goetze n. 907!). Nyassaland, Masuku-Plateau, 2300—2600 m (Whyte n. 269!).

3. *T. Friesiana* (Prain) Pax et K. Hoffm. — *Tragia Friesiana* Prain in Wiss. Ergebn. Schwed. Rhodesia-Kongo Exped. (1914) 125. — Caules 20—30 cm alti, erecti, ramosi, pilis mollibus cinerascensibus et setis perpaucis, vix tamen urentibus parce vestiti. Petiolus 1 — $1\frac{1}{2}$ mm longus, pubescens; limbus 2— $2\frac{1}{2}$ cm longus, 8—10 mm latus, ovato-lanceolatus, acutus, basi late cuneatus, minute crebre serratus, basi 3-nervius, supra parce pubescens, inermis, subtilis densius pubescens et in nervis setosus; stipulae 3—4 mm longae, falcato-lanceolatae. Racemi oppositifolii, 4 cm longi, pedunculo 1 cm longo, pubescente suffulti, basi florem ♀ unicum gerentes, deinde ♂; bractae ovatae, subacutae, uniflorae, ♂ 1 mm, ♀ 2 mm longi. Sepala ♂ 3, suborbicularia, subacuta, extus parce pubescentia; stamina 3. Sepala ♀ 6, pectinatum 3—4-lobulata, lobulis linearibus, parte rhachialis lanceolata, extus pubescentia et parce setulosa; ovarium pubescens et parce setosum; columna stylaris carnosa, apice minutissime denticulata.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Rhodesia, Kunkula, bei Mporokoso, zwischen Bangweolo- und Tanganjika-See (R. E. Fries n. 4182).

17. *Sphaerostylis* Baill.

*Sphaerostylis** Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 466 t. 21, f. 19—21; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 768; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 327; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 68. — *Meyistostigma* Hook. f. Icon. pl. XVI (1887) t. 1592; Fl. Brit. Ind. V. (1888) 466; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 63.

Flores monoici, apetalii. Discus nullus. Calyx ♂ ultra medium valvatum 3-partitus; lobi demum transversim introrsum plicati, quasi discum similes. Stamina 3, alternisepala; filamenta fere nulla, in columnam connata; antherae in summa columna erectae, demum subreflexae, apiculatae; loculi introrsum contigui, paralleli, longitudinaliter

* *σφαίρα* = globus; styli in massam connati.

dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—6, valvata vel leviter imbricata. Ovarium 3-loculare; styli in massam globosam, longitrorsum trisulcam, ovario multo majorem connati, summo apice brevissime liberi. Ovula in loculis solitaria. Capsula tricocca. Semina globosa, laevia. — Frutex scandens. Folia alterna, petiolata, ovata, trinervia, bistipulata. Racemi spiciformes, axillares et terminales; flores sub quaque bractea solitarii, plerique ♂, inferiores pauci ♀ vel spicae unisexuales.

Species 2, una madagascariensis, altera malayana.

Clavis specierum.

- A. Folia basi cordata. Spicae bisexuales. 1. *S. Tulasneana*.
 B. Folia basi acuta vel obtusa. Spicae unisexuales 2. *S. malaccensis*.

1. *S. Tulasneana* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 467, in Hist. phys. nat. polit. Madagascar XXIX. t. 4. (1891) t. 196; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 768. — *Tragia Tulasneana* Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 976. — Tota subglabra; rami laeves, griseoli, ad nodos leviter nodosi. Limbus foliorum 6—12 cm longus, 2½—4 cm latus. petiolum longitudine bis aequans, oblongo-ovatus, acuminatus, basi rotundata cordatus, integer, submembranaceus, reticulato-venosus; juvenilis margine ciliatus; costae secundariae utrinque 3—4; stipulae reflexae. auriculiformes, deciduae. Spicae depauperatae, bisexuales, breves; bractee orbiculari-ovatae, 1 mm longae; pedicelli ♂ 1—2 mm longi, pilosi. Alabastra ♂ depresso-globosa. Sepala ♀ demum reflexa. Ovarium pubescens, parvum; columna stylaris ampla, glabra; lobi terminales brevissime bilobi. Semina pisiformia, maculata.

Madagassisches Gebiet: Nossibé (Pervillé, Boivin n. 2177 bis!).

2. *S. malaccensis* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. — *Megistostigma malaccense* Hook. f. Icon. pl. XVI. (1887) t. 1592; Fl. Brit. Ind. V. (1888) 467. — Frutex scandens. Ramuli teretes, cum petiolis et foliis juvenilibus parce pubescentes. Petiolus 12—25 mm longus, gracilis; limbus 10—12 cm longus, 5—6½ cm latus, ellipticus, acuminatus, basi subacutus vel rotundatus, integer, tenuiter coriaceus; costae secundariae praeter basales utrinque 2—3. Racemi 2½—4 cm longi, unisexuales, pubescentes, ♂ gracillimi, ♀ robustiores; bractee minutae. Flores ♂ sparse hirsuti, minuti. Calyx ovoides; tubus obconicus; lobi ovati, obtusi. Sepala ♀ 5, lineari-lanceolata, hirsuta, sub fructu accrescentia; ovarium hirsutum; stigma ovario crassius, laeve, lobis obtusis, intus stigmatosis. Capsula 12—20 mm diametens, adpresse pubescens; epicarpium solubile. Semina variegata, globosa. — Fig. 41 E, F.

Südwestmalayische Provinz: Malacca (Maingay n. 4423), Singapore (Lobb).

Nota. Speciem non vidimus; nobis tantum ex icone nota est.

18. *Ramelia* Baill.

*Ramelia**) Baill. Adansonia XI. (1874) 132; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 326; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 65.

Flores monoici, apetalii. Calyx ♂ minimus, valvatum 2—3-partitus. Stamina 2—3, centralia, alternisepala; filamenta libera, incurva; antherae introrsaе, longitudinaliter dehiscentes. Sepala ♀ 4—6, inaequalia, crassiuscula, imbricata. Ovarium calycem superans, 3-, rarius 4-loculare; styli in columnam basi integram, obconicam, superne infundibuliformem, 3-, rarius 4-lobam connati; lobi subpetaloidei, elongato-triangulares, intus et margine stigmatosi. Ovula in loculis solitaria. Capsula 3-, rarius 4-cocca. Semina parce arillata; embryo albumine brevior et angustior. — Frutex. Folia alterna, spurie verticillata, penninervia. Spicae unisexuales, terminales et laterales, ♂ filiformes, remote glomeruligerae; flores ♀ secus rhachin in axillis bractearum sepalis similium, basi in glandulas 2 minutas incrassatarum solitarii, bibracteolati.

*) Je dédie ce genre à M. Ramel, qui a si bien mérité de la science par son dévouement à la propagation des espèces végétales utiles à l'homme (Baillon).

Species unica neocaledonica.

R. codonostylis Baill. Adansonia XI. (1874) 132. — Frutex 4—2-metralis, glaberrimus. Petiolus ad $\frac{1}{2}$ cm longus; limbus 10—15 cm longus, 2—3 cm latus, oblongo-spathulatus, basin versus longe angustatus, ima basi saepe subcordatus, apice longe angustatus, summo apice saepius obtusiusculus, grosse et remote serratus, coriaceus, tenuiter reticulato-venosus. Spicae folia aequantes vel paulo longiores, graciles, glabrae. Flos ♂ ad $\frac{1}{2}$ mm latus, ♀ major, ad 1 cm longus; stylus ovarium aequans. Capsula paulo longior quam lata, ad 1 cm longa, glabra, obtuse 3-sulca, stylo coronata, basi calyce persistente, bracteis bracteolisque stipitata. Semen oblongum, pallide griseum, tenuiter rugulosum.

Araukarienprovinz: Neu Caledonien, Cascade de Panié (Balansa n. 3254).

49. *Pachystylidium* *) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores monoici, apetali. Calyx ♂ in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatum 4—5-partitus. Stamina 2; filamenta brevissima, in excavationibus disci inserta; antherae extrorsae, longitudinaliter dehiscentes, loculis basin versus divergentibus. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, angusta; ovarium 3-loculare; columna stylaris valde abbreviata, crassa, late conica vel cylindrica, apice lobos stigmatosos breves gerens; ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in coccos 2-valves dissiliens a columella persistente, apice triradiata. Semina subglobosa, ecarunculata; cotyledones latae, planae. — Frutex scandens, urens. Folia alterna, petiolata, bistipulata, basi cordata, palmatinervia. Inflorescentiae racemiformes, pedunculatae, terminales vel oppositifoliae, basi flores ♀ 2 gerentes, deinde ♂.

Species unica javanica et philippinensis.

P. hirsutum (Blume) Pax et K. Hoffm. — *Tragia hirsuta* Blume, Bijdr. (1825) 630; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 415; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 937; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 40. (1910) 522; Koorders, Exkursionsfl. Java II. (1912) 498. — Frutex scandens, leviter urens; caules tenues, retrorsum hirsuto-pubescentes, rarius glabri. Petiolus $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longus, pubescens; limbus 4—14 cm longus, 2—8 cm latus, ovatus vel oblongus, breviter acuminatus, basi anguste cordatus, lobis interdum se tegentibus, dentatus, praesertim supra strigoso-pubescent, in nervis densius vestitus, basi trinervius, reticulato-venosus; stipulae lanceolatae, acutae, persistentes, $2\frac{1}{2}$ —6 mm longae. Inflorescentiae terminales, pedunculatae, $2\frac{1}{2}$ —12 cm longae, inferne flores ♀ 2 vel paucos gerentes, deinde ♂; pedunculus 1—4 cm longus; rhachis hirsuto-pubescent; bractae ovatae, uniflorae. $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm longae, ♂ patentissimae; pedicelli ♂ 1—2 mm longi, supra basi articulati, ♀ $\frac{1}{2}$ mm attingentes, fructiger 2—4 mm longus. Flos ♂ 2 mm latus; sepala 4—5, oblonga vel ovata, acuta, extus pilosa; stamina 2; antherae sessiles, subhorizontales, dorsifixae, extrorsae. Sepala ♀ 6, inaequalia, oblonga, acuta, extus pubescentia, 1—2 mm longa; ovarium subadpresso hirsutum; styli in columnam crassam, late conicam connati. Capsula depresso-trigona, hirsuta, ad 7 mm longa, 13 mm lata, striata; columella apice patentissime 3-radiata. Semina globosa, maculata, $\frac{1}{2}$ mm diametientia.

Var. **α. genuina** Pax et K. Hoffm. — Caules pubescentes.

Südwestmalayische Provinz: Java, bis 400 m aufwärts, sehr zerstreut (Blume, Zollinger n. 92 ZI, 1171).

Philippinen: Mindanao, Camp Keithley, Lake Lanao (Mary Strong Clemens n. 606!).

Einheim. Namen: Kalatan badak, Latengan, Lateng rambat.

Var. **β. irritans** (Merrill) Pax et K. Hoffm. — *Tragia irritans* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 491. — Caules glabri.

Philippinen: Luzon, Bataan, Lamao River, 200 m (Borden n. 2910!).

*) *παχύς* = crassus, propter columnam crassam.

EUPHORBIACEAE-ACALYPHEAE-EPIPRININAE

von

F. Pax und Käthe Hoffmann.

(Gedruckt im Oktober 1916.)

(*Euphorbiaceae-Acalypheae-Epiprineae* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. [1865] 144; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1024. — *Euphorbiaceae-Crotonae-Plukenetiae* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 253 ex parte. — *Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetiae* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 62 ex parte.)

Character. Flores monoici, apetal. Calyx ♂ in alabastro clausus, per anthesin valvatim fissus. Discus nullus. Stamina 5—15; filamenta libera, in alabastro prope basin et apicem plicata, demum erecta. Ovarii rudimentum evolutum. Sepala ♀ 5—6, reduplicato-valvata, mox foliaceo-acrescentia. Discus nullus. Ovarium 3-loculare; styli connati, apice liberi, bifidi. Ovula in loculis solitaria. Capsula magna.

Arbuscula, indumento stellari. Folia alterna, petiolata, penninervia, bistipulata. Inflorescentiae terminales, bisexuales; flores ♂ in parte superiore dense dispositi, in axillis bractearum glomerulati, ♀ inferiores, bracteis alternisepalis involucriati.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Nach dem Vorgange von Benthام hatte Pax die einzige Gattung der Subtribus, *Epiprinus*, zu den *Plukenetiae* gestellt. Es scheint uns jetzt natürlicher, das Genus als besondere Gruppe der *Acalypheae* aufzufassen, wie es schon Müller Arg. getan hatte. Die verwandtschaftlichen Beziehungen weisen auf die *Cladogyniiformes* unter den *Mercurialinae* hin. Vgl. auch die Angaben bei den *Plukenetiae*.

Epiprinus Griff.

*Epiprinus**) Griff. Notul. IV. (1854) 487; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) XV. 2. (1866) 1024; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 325; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1888) 463; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 62.

Flores monoici, apetal. Discus nullus. Calyx ♂ in alabastro globosus, clausus, per anthesin in lobos 2—4 valvatim fissus, membranaceus. Stamina 5—15; filamenta libera, in alabastro prope basin et apicem plicata, demum erecta; antherae magnae, longitudinaliter introrsum dehiscentes, prope basin dorsifixae, basi emarginatae, apice minute glanduloso-apiculatae. Ovarii rudimentum crassum, obconicum, vertice excavatum, puberulum. Sepala ♀ 5—6, sub anthesi lanceolata, reduplicato-valvata, mox foliaceo-exrescentia; calyx ♀ bracteis cum sepalis alternantibus, pluries brevioribus basi biglandulosis, caducis calyculatus. Ovarium 3-loculare; styli in columnam longam connati, apice breviter liberi, bifidi, ramis laceris, papillosis. Ovula in loculis solitaria. Capsula magna, subglobosa, obscure tridyma, in cocos bivalves dissiliens; endocarpium crassum, sublignosum. Semina subglobosa; testa tenuiter crustacea. — Arbuscula; partes juveniles pilis stellatis minutis dense vestiti. Folia alterna, ad apices ramorum subconferta, petiolata, penninervia; stipulae reflexae, basi subtus glandulosae. Inflores-

*) Nomen derivatum a vocibus graecis *ἐπί* et *πρίνος* = ilex.

centiae terminales vel in axillis summis plures, indivisi, bisexuales; flores ♂ subsessiles, in parte superiore dense dispositi, in axillis bractearum plures, ♀ in parte inferiore siti, breviter pedicellati; racemi fructigeri (parte ♂ delapsa) laxi.

Species unica, Asiae orientali-australis incolae.

E. malayanus Griff. Not. IV. (1854) 487; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4024; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1888) 464. — Arbuscula vel arbor ad 15 m alta;



Fig. 25. *Epiprinus malayanus* Griff. var. *genuinus* Pax et K. Hoffm. A Ramulus floriger. — Var. *Balansae* Pax et K. Hoffm. B Stipulae. C Flos ♂, longitudinaliter sectus. D Stamen. — Icon. origin.

ramuli validi, lignosi. Folia exteriora longe, interiora breviter petiolata vel subsessilia; petiolus 3—44 cm longus, pilosus vel glabrescens, apice biglandulosus; limbus 15—35 cm longus, $7\frac{1}{2}$ —44 cm latus, ovatus vel oblongus, acuminatus, basi acutus vel subacutus vel obtusus, integer vel glanduloso-denticulatus, subcoriaceus, evolutus supra glaber, subtilis in costis puberulus; costae secundariae utrinque 8—12, subtilis valde prominentes; venae inter se parallelae; stipulae $\pm$ 5 mm longae, lineares, demum caducae. Inflorescentia 8—10 cm longa; rhachis pubescens; bractaeae ♂ ovatae, acu-

minatae, glanduloso-denticulatae, 1 mm longae, $\pm$ 7-florae, ♀ majores; pedicelli ♀ demum $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm attingentes. Flos ♂ in alabastro 4 mm latus; calyx extus incano-puberulus. Sepala ♀ 5—6 mm longa, deflorata 3—5 cm longa, ovata, acuminata, puberula, costata; ovarium pubescens. Capsula $2\frac{1}{2}$ cm diametiens, puberula. Semina circ. 16 mm diametientia. — Fig. 25.

Var. *α. genuinus* Pax et K. Hoffm. — Folia integra; stipulae haud bene visae. Inflorescentia robusta. — Fig. 1A.

Südwestmalayische Provinz: Malacca (Griffith n. 4787!, Maingay n. 1393!); Perak, Larut (King's Collector n. 6442!, 6875!, Scortechini).

Var. *β. Balansae* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia repando-denticulata, dentibus subtus glandula crassa auctis; stipulae supra descriptae. Inflorescentia minus robusta videtur. — Fig. 1C—D.

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: Tonking, Tu Vu (Balansa n. 3246!), Lankok (Balansa n. 3274!).

EUPHORBIACEAE-ACALYPHEAE-RICININAE

von

F. Pax und Käthe Hoffmann.

(Gedruckt im Oktober 1916.)

(*Euphorbiaceae-Ricineae* Bartl. Ord. nat. [1830] 374 ex parte. — *Euphorbiaceae-Ricinidae* Baill. Etud. gén. Euphorb. [1858] 289 ex parte. — *Euphorbiaceae-Crotoneae-Ricineae* Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen IX. [1860] 15. — *Euphorbiaceae-Acalypheae-Ricineae* Müll. Arg. in Linnæa XXXIV. [1865] 143; in DC. Prodr. XV. 2. [1866] 1016; in Fl. Bras. XI. 2. [1874] 419. — *Euphorbiaceae-Ricineae* Baill. Hist. pl. V. [1874] 178. — *Euphorbiaceae-Acalypheae* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. [1880] 250 ex parte. — *Euphorbiaceae-Acalypheae-Ricininae* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. [1890] 70).

Character. Flores apetalı, monoici vel dioici. Calyx ♂ in alabastro clausus, per anthesin valvatum 3—5-partitus. Discus nullus. Stamina numerosissima, polyadelphia; antherae 2-loculares. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ angusta, imbricata vel valvata. Discus hypogynus nullus. Ovarium 3-loculare; styli subliberi. Ovula in loculis solitaria. Fructus capsularis, inermis, muricatus vel echinatus. Semina carunculata vel ecarunculata; cotyledones latae, planae.

Arbores vel herbae, glabrae vel vestitae; indumentum simplex vel lepidotum. Folia alterna, bistipulata, indivisa, penninervia vel palmatilobata et palmatinervia. Inflorescentiae axillares vel terminales et oppositifoliae, unisexuales vel bisexuales.

Morphologisches Verhalten. Vgl. die einzelnen Gattungen. — Bei *Ricinus* sind zahlreiche Bildungsabweichungen beobachtet worden, an den Keimpflanzen drei Cotyledonen, Verwachsung der Stiele der Cotyledonen u. a. Baillon beobachtete zweigeschlechtliche Blüten, Antheren auf den Narbenlappen, typische Narben als Endigungen der Staminalverzweigungen, ebenso sehr zahlreiche Staubblätter in den ♀ Blüten, nachdem schon vorher Pierquin auf hermaphrodite Blüten aufmerksam gemacht hatte. In der ♀ Blüte fand Baillon in einem Fruchtknotenfach zwei Samenanlagen. Vgl. Penzig, Pflanzen-teratol. II. (1894) 288.

Anatomisches Verhalten. Der Blattbau ist bifacial, neigt bei *Homonoia* zu homogen-zentrischer Ausbildung. Die Epidermis der Blattunterseite der genannten Gattung ist lang papillös; auch sind hier manche Zellen der Oberseite verschleimt. Bei *Ricinus* finden sich einzelne vergrößerte Epidermiszellen mit hellem, stark lichtbrechenden Sekret, das an der trockenen Pflanze gelbbraun wird, auf beiden Blattseiten. Die Spaltöffnungen besitzen 2, dem Spalt parallele Nebenzellen. Die Narben von *Homonoia* werden von geschlossenen Bastscheiden umgeben.

Bei *Ricinus* fehlt der geschlossene Sklerenchymring in der Rinde, den *Homonoia* aufzuweisen hat. Die Gefäße zeigen durchweg einfache Perforation. Bei *Ricinus* treten auch markständige Gefäßbündel auf.

Vielfach finden sich gegliederte Gerbstoffschläuche; Calciumoxalat erscheint in Form von Drusen und Einzelkristallen. *Ricinus* ist kahl; an Stelle der hier fehlenden Trichome ist die Pflanze an den jungen Trieben oft mit einem Wachsüberzug bedeckt. Bei *Homonoia* § *Lumarnaja* treten neben einfachen, meist einzelligen Haaren auch Schildehaare auf mit einem 4-zelligen Basalteil und einem becherförmigen Köpfchen aus zahlreichen einzelligen Strahlen, die untereinander nicht verwachsen sind. Über weitere Einzelheiten vgl. Rittershausen, Anatom. system. Unters. Blatt u. Axe *Acalypheae*. Diss. München 1892, 82, 112.

Bestäubung. *Ricinus* ist anemophil. Die Entleerung des Pollens erfolgt explosionsartig, wie schon Delpino beobachtet hat. Bei der *Ricinus*-Anthere liegt ein Kohäsionsmechanismus vor, der dem der sporenschleudernden Farnsporangien analog ist. Vgl. C. Steinbrinck in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII. (1910) 2. Die Blüten selbst sind protogyn. Eine von Meehan (Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia [1899] 97) beobachtete Pflanze, an der die ♂ Blütenknospen sorgfältig entfernt wurden, trug nur taube Samen. Mit der Windblütigkeit von *Ricinus* steht das Auftreten extrafloraler Nektarien an Blattstielen und in den Infloreszenzen nicht im Einklange. Delpino ist der Ansicht, daß neben der myrmekophilen Form von *Ricinus communis* noch eine durch Wachsüberzug vor dem Besuch der Ameisen geschützte Form auftritt, bei der Wespen, Ichneumoniden und andere geflügelte Schutzinsekten durch die Nektarien angelockt werden und die Rolle der Ameisen übernehmen. Vgl. Ludwig, Lehrb. Biol. Pfl. (1895) 268.

Frucht und Samen. Aus den Kapseln werden die Samen fortgeschleudert. Dandeno (Bull. Torr. Bot. Club XXXI [1904] 89) versuchte die mechanische Kraftanstrengung bei der Ausstreuerung der Samen zu bestimmen und kam zu dem Ergebnis, daß beim Fortschleudern eines einzelnen Kernes eine Arbeit von etwa 0,000264 kgm in der Sekunde geleistet wird und daß die ganze Pflanze dabei eine ungefähre Kraft von 0,0024 Pferdekraft per Sekunde erzeugt.

Der Bau und die Entwicklungsgeschichte des *Ricinus*-Samens sind schon wiederholt Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen; auch hierüber hat Tschirch (l. c. 632) die Literatur sorgfältig zusammengestellt. Über der Mikropyle liegt auf der Samenanlage eine große Funicularwucherung, der sog. Obturator. Durch reichliche Zellteilungen im Gewebe der Chalaza entsteht eine becherförmig den Embryosack umgebende, von Gefäßbündeln durchzogene Wucherung, wodurch der Nucellus in die Höhe gehoben wird. Aus dem äußeren Integument gehen drei Zellschichten hervor: 1. Die Epidermis; die Außenwände der polygonalen Zellen sind unregelmäßig, »gekröseartig« verdickt und enthalten an den gefärbten Stellen des Samens den Farbstoff; 2. Ein 4- bis 6-reihiges, aus sternförmigen Zellen bestehendes Gewebe mit großen Interzellularen und 3. eine aus dünnwandigen Palissadenzellen gebildete Schicht. Das innere Integument liefert die Hartschicht aus radial gestreckten, miteinander verzahnten, verholzten, braunen Steinzellen und dann die Nährschicht. Diese besteht aus zahlreichen Zellreihen, die bei der Reife zusammenfallen und als dünnes, weißes Häutchen vom Samenkern sich ablösen lassen. Am reifen Samen ist der Obturator durch die Caruncula ganz verdrängt. Über den Bau des Endosperms orientiert Fig. 1.

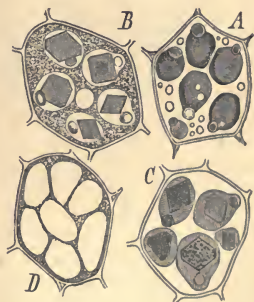


Fig. 26. *Ricinus communis* L. Zellen des Endosperms. A in dickem Glyzerin, B in verdünntem Glyzerin, C in Glyzerin erwärmt; D nach Behandlung mit Jodalkohol sind die Aleuronekörner durch Schwefelsäure zerstört, die Grundsubstanz der Zelle ist als Netz zurückgeblieben, 800 mal vergr. — Nach Sachs, Lehrb. 3. Aufl. (1873) 55.

Verwandschaftliche Beziehungen. Die drei Gattungen der Subtribus, die altweltliche Tropengewächse umfassen, sind nahe miteinander verwandt und bilden eine Gruppe, deren Verwandtschaft auf die *Trewiiformes* unter den *Mercurialinae* hinweist. Das Nähere siehe unter *Plukenetinae*.

Clavis generum Ricininarum.

- A. Folia penninervia, indivisa.
 - a. Sepala ♀ mox decidua 1. *Homonoia* Lour.
 - b. Sepala ♀ post anthesin aucta 2. *Lasiococca* Hook. f.
- B. Folia palmatiloba, palmatinervia 3. *Ricinus* L.

1. *Homonoia* Lour.

*Homonoia**) Lour. Fl. cochinch. (1790) 636; Endl. Gen. (1836—40) 1125; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1022; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 322; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 71; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 10. (1910) 542. — *Spathiostemon* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 292.

Flores dioici, rarius submonoici, apetal. Discus nullus. Calyx ♂ in alabastro ± globosus, clausus, per anthesin valvatis 3-partitus. Stamina numerosissima; filamenta in fasciculos plures, stipitatos, columnae communi insertos connata; thecae ± fere liberae, subrotundae, parvae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—8, imbricata, angusta, decidua. Ovarium 3-loculare; styli indivisi, liberi vel basi brevissime connati, patentes, papilloso vel plumosi. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in coccos 2-valves dissiliens, laevis vel tuberculata. Semina ovoidea, ecarunculata; testae stratum exterius carnosum vel membranaceum; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Frutices vel arbores; indumentum lepidotum vel simplex. Folia alterna, bistipulata, penninervia. Spicae axillares, plerumque unisexuales.

Species 3 malayanacae.

Conspectus subgenerum.

- A. Indumentum lepidotum. Ovarium laeve. Capsula parva Subgen. I. *Lumanaja* (Blanco) Pax et K. Hoffm.
- B. Indumentum non lepidotum. Ovarium tuberculatum. Capsula mediocris Subgen. II. *Spathiostemon* (Blume) Pax et K. Hoffm.

Subgen. I. *Lumanaja* (Blanco) Pax et K. Hoffm.

Lumanaja Blanco, Fl. Filip. (1837) 821. — *Haematospermum* Wall. Cat. 7953, 7955. — *Spathiostemon* Sect. *Haematospermum* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 293 — *Homonoia* Sect. *Haematospermum* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1022. — *Homonoia* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 455.

Indumentum lepidotum. Ovarium et capsula laevia.

Conspectus specierum.

- A. Folia subtus dense lepidota. Spicae ♂ elongatae 1. *H. riparia*.
- B. Folia subtus sparse lepidota. Spicae ♂ abbreviatae 2. *H. retusa*.

1. *H. riparia* Lour. Fl. cochinch. (1790) 637; ed. 2. II. (1793) 783; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1023; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 455; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 10. (1910) 547; Koorders, Exkursjonsfl. Java II. (1912) 500. — *Croton salicifolius* Geisel, Croton Monogr. (1807) 6. — *Adelia neriifolia* Roth, Nov. pl. spec. (1821) 375; Wight, Leon. pl. V. (1852) t. 1868. — *Lumanaja fluviatilis*

*) *ὁμονομία* = concordia; stamina unita sunt.

Blanco, Fl. Filip. ed. 4. (1837) 824. — *Ricinus*(?) *salicinus* Hassk. Cat. Hort. bogor. (1844) 237. — *Ricinus salicinus* Hassk. Pl. javan. rar. (1848) 264. — *Spathiostemon salicinus* Hassk. Retzia (1858) 41. — *Haematostemon salicinum* Baill. Etud. gén.



Fig. 27. A—D *Homonoia riparia* Lour. A Ramulus floriger ♀. B Flos ♂. C Flos ♀. D Folii pars a facie inferiore visa. — E *Homonoia retusa* (Wight) Müll. Arg. Ramulus. — F *Homonoia javensis* (Blume) Müll. Arg. Fructus. — Icon. origin.

Euphorb. (1858) 293. — *Spathiostemon salicinus* var. *angustifolius* Miq. Fl. Ind. Batav. Suppl. I. (1860) 452. — *Spathiostemon javense* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 455. — *Haematospermum nerifolium* Wall. Cat. 7953 (nomen). — *Haematospermum riparium* Wall. Cat. 7955 (nomen). — Frutex; ramuli angulati, puberuli vel pubescentes. Petiolus 4—14 mm longus, supra canaliculatus, pubescens; limbus 5½—20 cm longus,

42—25 mm latus, lineari-lanceolatus vel oblanceolatus, acuminatus, longe mucronatus, basi acutus vel obtusiusculus, integer vel leviter glanduloso-denticulatus, supra parcissime, subtilis magis puberulus vel pubescens, subtilis inter venas dense lepidotus et papillosus, chartaceus, supra nitidulus; costae secundariae utrinque 9—16, curvato-adscedentes; stipulae 4—8 mm longae, filiformes, glanduloso-denticulatae, pubescentes, deciduae. Spicae breviter pedunculatae, 3—11 cm longae, pubescentes, aut unisexuales, aut interdum basi flores ♂ paucos, ceterum ♀ gerentes; bractaeae ♂ ovatae, acutae, recurvae, $4\frac{1}{2}$ mm longae, ♀ triangulares vel subrotundae, acuminatae, 1—2 mm longae; flores bibracteolati, sessiles. Sepala ♂ 3, oblongo-ovata, acuta, pubescentia, 3 mm longa; stamina numerosissima, in fasciculos plures, circ. 10, stipitatos, columnae communi insertos connata; thecae fere liberae, subrotundae. Sepala ♀ 5, ovata, acuminata, extus pubescentia; ovarium adpresse cinereo-pubescens; styli plumosi. Capsula globosa, tomentosa, 3—3 $\frac{1}{2}$ mm diametiens. Semina subovalia, dorso valde convexa, 2 mm longa, $4\frac{1}{2}$ mm lata; testae stratum exterius carnosum. — Fig. 27 A—D.

Im indisch-malayischen Gebiet weit verbreitet, von der Malabarküste und Ceylon bis zu den Philippinen, Celebes und Timor, nördlich bis zum Himalaya und Yunnan; an steinigten Flußufern, zwischen Felsen und an Flüssen, im lichten Wald.

Provinz des westlichen Gebirgslandes der Malabarküste: Malabar (Stocks u. Law!), Canara (Hohenacker n. 460!, Meebold n. 8589!); Hitheries (Perrottet n. 1828!). Wahrscheinlich gehören hierher auch die ohne Standortsangabe vorliegenden Zweige (Ritchie!, Wight n. 2634!).

Hindostanische Provinz: Mysore (Thomson!).

Ceylon (Lindley!, Thwaites n. 651!, Walker!).

Tropischer Himalaya: Sikkim (Hooker!).

Nordwestmalayische Provinz: Khasia (Hooker u. Thomson!), Silhet (Wallich n. 7953, 7955!), Chittagong (Lister n. 44!), Siam (Hosseus n. 375!, Kerr n. 506!, 975!), Pegu (Mc. Lelland!), Manipur (Meebold n. 7340!), Tenasserim (Helfer n. 4746!), Birma, Mergui (Meebold n. 44678!), Tavoy (Meebold n. 45040!, 45093!), Yunnan (Henry n. 40665!, 40665A!), Andamanen (Gammie n. 78!, King's Collector!).

Südwestmalayische Provinz: Perak (Ridley n. 44536!), Sumatra (Forbes n. 4690!, Zollinger!), Java (Koorders n. 27436β!, Nagel n. 336!, Zollinger n. 3077!), Siam, Insel Koh Shan (Jhs. Schmidt n. 706!).

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: Hainan (Henry n. 8584!), Cochinchina (Loureiro).

Zentromalayische Provinz: Celebes (Warburg n. 46644!, 46645!).

Austromalayische Provinz: Timor (nach J. J. Smith).

Philippinen: Mindanao (Mary Strong Clemens n. 896!), Palawan (Merrill n. 707!), Sibuyan (Elmer n. 12144a!), Mindoro (Mc. Gregor n. 247!), Luzon (Ahern n. 459!, Elmer n. 5729!, 8777!, Foxworthy n. 31!, Hänkel!, Hügel n. 4594!, Merrill n. 1578!, 1637!, 2088!, Meyer n. 2237!, Ramos n. 362!, 2180!, Warburg n. 430!, 10442!, 43621!, Whitford n. 6!); ohne Standortsangabe (Cumming n. 1722!, Loher n. 6875!).

Einheim. Namen auf Java: Soebah, Kajoe Soebah.

2. **H. retusa** (Wight) Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 200 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1022; Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* V. (1887) 456. — *Adelia retusa* Wight, *Icon.* V. (1852) t. 1869. — *Haematospermum cuneatum* Wall. *Cat.* 7954 (nomen). — *Adelia cuneata* Wall. *Cat.* 7954 (nomen). — Frutex parvus, rigide ramosus; ramuli lignosi, breviter puberuli. Folia fere sessilia: limbus 17—45 mm longus, 10—16 mm latus, spathulato-lanceolatus vel obovatus, basin versus cuneato-angustatus, apice rotundatus vel truncatus vel emarginatus, subinteger vel apicem versus dentatus, chartaceus, utraque pagina secus nervos ± pilosus et inter venas subtilis sparse lepidotus; stipulae minutae, mox deciduae, patentes, e basi latiuscula acuminatae, 4 mm fere longae. Spicae

puberulae, ♂ 5—7 mm longae, pauciflorae, ♀ 7—20 mm attingentes; rhachis ♀ robusta; bractee triangulares, acutae. Flores bibracteolati, ♂ 5 mm fere lati. Calyx ♂ in alabastro longe apiculatus; sepala ♂ 3, oblonga, abrupte acuminata, extus parce et brevissime pilosa; stamina numerosissima ut in specie praecedente disposita. Sepala ♀ oblongo-ovalata, acuminata, mox decidua, extus pubescentia, $1\frac{1}{2}$ —2 mm longa; ovarium adpresse cinereo-pubescentia; styli dense plumosi. Capsula 2 mm diametrens, pubescens. Semina $1\frac{1}{4}$ mm longa, oblonga. — Fig. 27 E.

Provinz des Gebirgslandes der Malabarküste, von Concan bis zu den Nilgheries (Wight); S. Canara (Meebold n. 8586!), Concan (Wallich, Stocks u. Law!). Ohne nähere Standortangaben (Hügel n. 4343!, 4808!).

Nota. Varietates a cl. Müller Arg. l. c. distinctae (var. *genuina* et var. *cuneata*) vix inter se differunt.

Subgen. II. *Spathiostemon* (Blume) Pax et K. Hoffm.

Spathiostemon Blume, Bijdr. (1825) 624. — *Spathiostemon* Sect. *Euspathiostemon* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 293. — *Homonoia* Sect. *Euspathiostemon* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1022. — *Polydragma* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 456; Icon. pl. XVIII. (1888) t. 1704; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 72. Indumentum non lepidotum. Ovarium et capsula muricata.

Species unica.

3. *H. javensis* (Blume) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 200; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1022; J. J. Smith in Nova Guinea VIII. (1910) 240; in Mededeel. Departm. Landbouw 10. (1910) 544; Koorders, Exkursionsfl. Java II. (1912) 500. — *Spathiostemon javense* Blume, Bijdr. (1825) 622. — *Adelia javanica* Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 388. — *Polydragma mallotiforme* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 457; Icon. pl. XVIII. (1888) t. 1701. — *Mallotus eglandulosus* Elmer in Leaf. Phil. Bot. I. (1908) 313. — *Homonoia javensis* var. *ciliata* Merrill in Philipp. Journ. sc. VII. C. (1912) 391. — Arbor parva; ramuli graciles, juveniles angulati et puberuli, glabrescentes. Petioli 1—5 cm longus, basi et apice incrassatus, puberulus, ± glabrescens; limbus $5\frac{1}{2}$ —24 cm longus, $2\frac{1}{4}$ —10 cm latus, oblongus vel elliptico-oblongus, cuspidato-acuminatus, apice ipso acutus vel anguste obtusus, saepe mucronatus, basin versus cuneato-angustatus, obtusus vel acutus, integer. evolutus supra glaber, subtus in costis puberulus et in axillis nervorum paulo barbatus, demum glaber, chartaceus; costae secundariae utrinque 5—9, subtus prominentes; stipulae caducae, lanceolato-triangulares, carinatae, $2\frac{1}{2}$ —3 mm longae. Inflorescentiae ♂ $1\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm longae, puberulae, a basi densiflorae, haud raro ad apicem florem ♀ gerentes; bractee 1 mm longae, ovatae, acuminatae, concavae, 1—2-florae; pedicelli basi bibracteolati, circ. 2 mm longi, medio articulati; inflorescentiae ♀ 6—10 cm longae, laxiflorae, saepe pauciflorae, puberulae; bractee minimae; pedicelli 1—5 mm longi, basi bibracteolati. Calyx ♂ in alabastro apiculatus; sepala ovata, brevissime acuminata, extus parce puberula, $3\frac{1}{2}$ mm longa; stamina ca. 160; rami primarii columnae staminalis circ. 5—6. Sepala ♀ 5—8, revoluta, inaequalia, ovata vel ovato-triangularia, ciliata, dorso vix puberula, $2\frac{1}{2}$ mm longa; ovarium subglobosum, echinis mollibus, oblongis, obtusis, carnosulis in setam excurrentibus tectum; styli intus subverrucoso-plumosi, 5— $5\frac{1}{2}$ mm longi. Racemi fructiferi 5—10 cm longi; pedunculus $1\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus; pedicellus 4—5 mm attingens. Capsula depressa, tridyma, 12 mm lata, 7 mm longa. Semina ovoideo-globosa, circ. $5\frac{1}{4}$ mm longa. — Fig. 27 F.

Südwestmalayische Provinz: Malacca, Perak (Scortechini). Java (Blume!). Borneo, zwischen Kundim baru und Batu babi (Winkler n. 2766!).

Philippinen: Island of Negros (Everett n. 12325!); Mindanao (Elmer n. 13918!).

Zentromalayische Provinz: Amboina (Warburg n. 17273!).

Austromalayische Provinz: Timor (nach J. J. Smith).

Papuasische Provinz: Key Inseln (nach J. J. Smith). Niederländisch Neu-Guinea, Doré, am Geelvink Busen (Teymann).

Im lichten Regenwald bis 400 m aufwärts.

Einheim. Namen auf Java: Ki bewok, Djarak tjeleng.

Nota. Cl. J. J. Smith primus *Polydragma* a specie supra descripta haud diversum esse putavit.

Species excludenda.

Homonoia symphylliaefolia Kurz in Flora LVIII. (1875) 32 = *Lasiococca symphylliaefolia* (Kurz) Hook. f.

2. *Lasiococca* Hook. f.

*Lasiococca**) Hook. f. Icon. pl. XVI. (1887) t. 4587; Fl. Brit. Ind. V. (1887) 456; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 72.

Flores monoici, apetalii. Discus nullus. Calyx ♂ in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatim 3-partitus. Stamina perplurima, centro floris inserta; antherae in phalanges ramosissimas dispositae; loculi globosi, subdivaricati, connectivo loculos cingente. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—7, imbricata, inaequalia, pubes-



Fig. 28. *Lasiococca symphylliaefolia* (Kurz) Hook. f. A Ramulus floriger. B Flos ♂. C Androecei pars. D Flos ♀. E Ovarium. F Ovarium transversaliter sectum. — Icon. sec. Hooker f. Icon. pl. t. 4587.

*) Capsulae vestitae; inde nomen; λείος = hirsutus.

centia, glandulis marginata, demum accrescentia et persistentia. Ovarium globosum, 3-loculare; styli 3, filiformes, erecti, basi breviter connati, indivisi, intus stigmatosi. Ovula in loculis solitaria. Capsula tricoeca, coccis setis crassis spiculiferis tectis. Semina ignota. — Arbor parva. Folia alterna vel subternatim verticillata, breviter petiolata, angusta, penninervia. Rami ♂ axillares; flores ♀ solitarii, pedicellati, axillares.

Species unica himalayica.

L. symphylliaefolia (Kurz) Hook. f. Icon. pl. XVI. (1887) t. 4587; Fl. Brit. Ind. V. (1887) 456. — *Homonoia symphylliaefolia* Kurz in Fl. LVIII. (1875) 32. — Rami teretes; ramuli pubescentes. Petiolus 2—6 mm longus, pubescens; limbus $7\frac{1}{2}$ —15 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latus, oblanceolatus, acuminatus, basi angustata leviter subcordatus, integer, glaber; costae secundariae utrinque 8—10, tenues. Racemi ♂ cernui, multiflori; rhachis pubescens; bractae triangulari-ovatae, concavae; pedicelli breves. Flores ♂ 6 mm latus; sepalis orbicularia, concava, acuta, membranacea, glabra vel sursum puberula; stamina effusa. Flores ♀ erecti, pedicellis brevibus, bracteolatis, hispidis et glandulosis stipitati. Sepala ovata, interiora minora; ovarium pubescens. Capsula immatura 12 mm diametens, vertice depressa, sepalis accretis, lineari-oblongis, acuminatis suffulta. — Fig. 28.

Himalaya, am Fuß des Sikkim Himalaya, Terai (Gamble); im bot. Garten Calcutta kult.

Nota. Speciem non vidimus. — Genus certissime arcte affine est *Homonoiae*.

3. Ricinus L.

*Ricinus**) Tournef. Inst. (1719) 532, t. 307; L. Syst. ed. 1. (1735); Gen. ed. 1. (1737) 295; Spec. pl. ed. 1. (1753) 1007; Gärtn. De Fruct. II. (1791) 416, t. 107, Fig. 4; Endl. Gen. (1836—40) 1115; Baill. Etud. gén. Euph. (1858) 289, t. 10, 11, Fig. 1—5; Miq. Fl. Ind. Batav. I. 2. (1859) 39; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1016, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 419; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 321; Pax in Engl. u. Prantl. Pflzfam. III. 5. (1890) 70. — *Catapuntia* Böhm. in Ludwig, Defin. gen. pl. (1760) 84. — *Catapuntia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1020.

Flores monoici, apetalii. Discus nullus. Calyx ♂ in alabastro clausus, per anthesin valvatum 3—5-partitus. Stamina numerosissima, interdum usque ad 1000; filamenta repetito-ramosissima; loculi distincti, subglobosi, divaricati, separatim filamento affixi, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5, valvata, mox caduca. Ovarium 3-loculare, echinatum, rarius inerme; styli basi brevissime connati, bipartiti, papilloso, intense rubri. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, echinata, rarius inermis, in coccos bivalves a columella persistente dissiliens. Semina laevia, carunculata, leviter compressa, pulchre marmorata; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Herba annua vel arbor. Folia alterna, ampla, petiolata, peltata, palmatim 5—11-loba, lobis serratis; petiolus basi et apice supra glandulifer; stipulae connatae, caducae. Paniculae terminales, mox oppositifoliae; flores majusculi, inferiores ♂, superiores ♀; bractae fasciculiflorae; pedicelli bibracteolati, ♂ medio articulati.

Species unica, Africae tropicae incola, sed nunc in regionibus calidioribus utriusque orbis crescens, polymorpha.

R. communis L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 1007; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 564; Hayne, Darst. Beschr. Arzneik. gebr. Gewächs. X. t. 48; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1017, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 420, t. 60; Franch. et Savat. Enum. pl. Japon. I. (1875) 424; Benth. et Trimen, Med. pl. t. 237; Boiss. Fl. orient. II. (1879) 1143; Nyman, Consp. Fl. Europ. (1878—82) 947; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 457; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 443; K. Schumann in Berg. u. Schmidt, Atl. off. Pfl. (1896) 106, t. 89; Pabst, Köhlers Medizinalpfl. t. 160; K. Schum et Lauterb. Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 403; Small, Fl. Southeast.

*) Nomen derivatum a voce *ῥίχις, ῥίχινος*. »Ricinum vocant a similitudine seminis cum animalculo (*Ixodes Ricinus* L.).« De etymologia cfr. Tschirch, l. c. 625.

U. St. (1903) 705; Halácsy, Consp. Fl. graec. III. (1904) 91; Urb. Symb. Antill. IV. (1905) 348; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw X. (1910) 537; Koorders, Exkursjonsfl. II. (1912) 499; Tschirch, Handb. Pharmakogn. II. 4. (1912) 625, t. 16 u. fig. 196; Prain, Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1912) 945. — *R. vulgaris* Garsault, Fig. Pl. Anim. Med. t. 66. (1764); Deser. Pl. Anim. 50. (1767) ex Thellung in Bull. Herb.



Fig. 29. *Ricinus communis* L.
Flos ♂ longitudinaliter sectus;
f filamenta, a thecae. — Icon sec.
Sachs, Lehrb. 3. Aufl. (1873) 467.

Boiss. 2. Sér. VIII. (1908) 784. — *Cataputia minor* Böhm. in Ludw. Def. gen. pl. (1760) 81. — Arboreo-
cens, ad 13 m altus, in regionibus temperatis annuus,
2—8 m altus vel humilior. Caules herbacei, saepe prui-
nosi et purpurascens, cum omnibus partibus fragiles.
Petiolus limbum subaequans; limbus ad 1 m diametens,
ultra medium partitus, membranaceus; lobi ovato-
oblongi vel lanceolati, acuminati, glabri, saepe ±
pruinosi. Paniculae erectae, a basi florigerae; bractee
late triangulares, membranaceae, mox marcescentes. Sep-
ala ♂ triangulari-ovata, acuta, glabra. Flores ♀ glabri.
Capsula longitrorsum trisulcata. Semina valide carun-
culata, eleganter marmorata, quoad magnitudinem et
colorem valde variabilia, 9—22 mm longa, 6—15 mm
lata, 4½—9 mm crassa, saepius argenteo-grisea et
irregulariter badio-marmorata vel graciliter punctulata et
striolata, aut brunneo-lutescentia et badio-marmorata vel
maculis albidis paucis colorata, aut subcarnea, badio-
marmorata vel punctulata et striolata, aut alba, ema-
culata vel badio-marmorata, aut afro-badia, emacu-
lata. — Fig. 29.

Wahrscheinlich ursprünglich heimisch im tropischen Afrika, aber durch
Kultur frühzeitig weit verbreitet und leicht verwildernd; schon von Rheedee
(Hort. malab. II. [1679] 57, t. 32) und Rumphius (Herb. amboin. IV. 93) als Kultur-
pflanze genannt und abgebildet; sicherlich bald nach der Entdeckung Amerikas in die neue
Welt eingeführt. Vergl. De Candolle, Orig. pl. cult. (1883) 389. — Einzelne Forscher
halten die Pflanze auch in Indien für heimisch, wofür der alte Sanskritname (Erunda)
sprechen soll.

Clavis varietatum.

- A. Capsula ovoideo-globosa, 20—24 mm longa. Semina 15—17 mm longa.
 - a. Panicula frutiger magna, pyramidalis. var. *α. megalospermus*.
 - α. Capsula undique echinata.
 - I. Purpurascens, epruinosa. f. 1. *rutilans*.
 - II. Viridis, leviuscule pruinosa. f. 2. *pruinosa*.
 - β. Capsula secus suturas coccorum latiuscule inermis f. 3. *americanus*.
- b. Panicula frutiger laxiuscule racemiformis.
 - α. Capsula dense echinata. var. *β. rugosus*.
 - I. Viridis vel leviter purpurascens. Semina normaliter maculata. f. 4. *Blumeanus*.
 - II. Semina atropurpurea, maculis parvis, albidopunctata. f. 2. *purpurascens*.
 - β. Capsula inermis. var. *γ. inermis*.
- B. Capsula ± globosa, 16—18 mm longa. Semina 11—12 mm longa.
 - a. Capsula longe echinata.
 - α. Purpurascens.
 - I. Epruinosa. Stigmata profunde bipartita. var. *δ. lividus*.

- II. Pruinosis. Stigmata breviter bipartita . . . var. *ε. armatus*.
 β. Viridis, pruinosis var. *ζ. leucocarpus*.
 b. Capsula breviuscule echinata.
 α. Purpurascens, epruinosis var. *η. badius*.
 β. Viridis.
 I. Pruinosis var. *θ. benguelensis*.
 II. Epruinosis.
 1. Alabastra ♂ acuminata var. *ι. Reichenbachianus*.
 2. Alabastra ♂ depressa, obtusa var. *χ. amblyocalyx*.
 c. Capsula inermis var. *λ. brasiliensis*.
 C. Capsula 13—15 mm longa. Semina 10 mm longa.
 a. Panícula fructigera condensata. Capsula breviter echinata var. *μ. africanus*.
 α. Purpurascens, pruinosis f. 1. *scaber*.
 β. Viridis, saepe epruinosis f. 2. *subviridis*.
 b. Panícula fructigera laxiuscula. Capsula densiuscule et longe echinata var. *ν. genuinus*.
 α. Intense purpurascens, pruinosis vel subepruinosis f. 1. *erythrocladus*.
 β. Leviter purpurascens, intense pruinosis . . . f. 2. *glaucus*.
 γ. Viridis vel leviter purpurascens, epruinosis . . f. 3. *macrophyllus*.
 D. Capsula quam in A—C minor, circ. 10 mm longa. Semina 6—8 mm longa.
 a. Inflorescentia fructigera laxa, oligocarpa var. *ξ. Rheedianus*.
 b. Inflorescentia angusta, racemiformis var. *ο. microcarpus*.
 α. Capsula echinata.
 I. Purpurascens, epruinosis f. 1. *subpurpurascens*.
 II. Purpurascens, pruinosis.
 1. Capsula dense echinata f. 2. *hybridus*.
 2. Capsula parce echinata, aculeis in quaque valva coccorum 3—5 f. 3. *intermedius*.
 3. Capsula parce echinata, aculeis in quaque valva coccorum 5—10 f. 4. *gracilis*.
 III. Viridis, leviuscule pruinosis. Capsula parce echinata f. 5. *oligacanthus*.
 IV. Viridis, pruinosis. Capsula dense echinata f. 6. *viridis*.
 β. Capsula inermis.
 I. Purpurascens, pruinosis f. 7. *epiglaucus*.
 II. Viridis, pruinosis f. 8. *laevis*.
 III. Viridis, epruinosis f. 9. *denudatus*.
 E. Foliorum lobi crispato-undulati var. *π. undulatus*.
 F. Foliorum lobi valde elongati, runcinato-serrati . . . var. *ρ. speciosus*.

Var. *α. megalospermus* (Del.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4017; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1912) 946. — Capsula ovoideo-globosa, 20—24 mm longa, 19—21 mm lata. Semina 15—17 mm longa. Panícula fructigera magna, pyramidalis. Stigmata fere ad basin bipartita.

f. 1. *rutilans* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4017. — *R. megalospermus* Del. Cent. pl. Meroe (1826) 89. — *R. rutilans* Desf. Cat. Hort. Paris. ed. 3. (1829) 340. (nomen nudum). — *R. macrocarpus* Steud. Nomencl. ed. 2. II. (1841) 459. — Purpurascens, epruinosis. Capsula undique graciliter echinata.

In europäischen Gärten in Kultur!
 f. 2. *pruinosis* Müll. Arg. l. c. 4017. — Viridis, leviuscule pruinosis. Capsula undique graciliter echinata.

Benguela, Mossamedes, am Bengo (Welwitsch n. 305). — Tunis, Hamamet (Gandoger n. 172!).

In europ. Gärten kult.

f. 3. *americanus* Müll. Arg. l. c. 1017. — Glauco-pruinosis, sub pruina tenui viridi-purpurascens. Capsula echinata, secus suturas coccorum latiuscule inermis.

In europäischen Gärten in Kultur.

Var. *β. rugosus* Müll. Arg. l. c. 1018 ex parte. — *R. africanus* Mill. Gard. Dict. ed. 8, deutsch. Ausg. III. (1776) 836? — Capsula ovoideo-globosa, 20—26 mm longa, dense echinata. Semina 15—17 mm longa. Panícula fructigera laxiuscula, racemiformis.

f. 1. *Blumcanus* Müll. Arg. l. c. 1018. — *R. communis* var. *rugosus* f. *Zollingeri* Müll. Arg. l. c. 1018. — Semina normaliter maculata. Viridis vel leviter purpurascens. Algier (Vésian!).

Java (Blume, Koorders n. 25039β!). — Mauritius (Bouton).

In europ. Gärten in Kultur!

f. 2. *purpurascens* (Bertol.) Müll. Arg. l. c. 1018. (pro varietate). — *R. purpurascens* Bertol. Misc. Bot. IX. (1854) 4; Bot. Zeitg. IX. (1854) 902. — Folia atro-viridia. Capsula dense echinata. Semina atro-purpurea, maculis parvis, rotundatis albidopunctata.

Mossambik. In europäischen Gärten in Kultur.

Var. *γ. inermis* (Jacq.) Pax et K. Hoffm. — *Croton spinosus* L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 1005; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 556? ex Müll. Arg. l. c. — *R. inermis* Jacq. Misc. bot. II. (1781) 362; Icon. rar. I. (1786—93) t. 195. — *R. inermis* Mill. Gard. Dict. ed. 8, deutsch. Ausg. III. (1776) 836? — *R. communis* var. *rugosus* f. *inermis* Müll. Arg. l. c. 1018. — Plus minus purpurascens. Capsula ovoideo-globosa, ad 25—28 mm longa, laevis. Panícula fructigera racemiformis.

Java (Koorders n. 35651β!, Zollinger n. 255 ex parte!). — Korea, Quelpart (Taquet!). — Neu Mecklenburg (Stephan!). In europäischen Gärten in Kultur!

Var. *δ. lividus* (Jacq.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1018. — *R. lividus* Jacq. Misc. Bot. II. (1781) 360; Icon. rar. I. (1786—93) t. 153. — *R. communis* var. *sanguineus* Hort. ex Baill. Adansonia I. (1860—61) 342. — *R. perennis* Steud. Nomencl. ed. 2. II. (1841) 459. — *R. sanguineus* Groenl. in Rev. hort. sér. 4. VII. (1858) 601. — *R. Obermannii* Groenl. l. c. — Epruinosis. Folia atro-sanguinea, subtus livido-rubra. Capsula 16—18 mm longa, ellipsoideo-globosa, dense et longe echinata. Stigmata profunde bipartita.

Ostindien (nach Müller). In europäischen Gärten in Kultur.

Var. *ε. armatus* (Andr.) Müll. Arg. l. c. 1018. — *R. armatus* Andr. Bot. Repos. VI. (1805) t. 430. — Glauco-amethysteo-pruinosis, purpurascens. Capsula 16—18 mm longa, ellipsoideo-globosa, aculeis herbaceis, validis echinata. Stigmata breviter bipartita.

In europäischer Kultur.

Var. *ζ. leucocarpus* (Bertol.) Müll. Arg. l. c. 1018. — *R. leucocarpus* Bertol. in Giorn. acad. XXI. (1824) 492. — Viridis, pruinosis. Capsula majuscula, dense et longe echinata, albicanti-glaucula.

Antillen (nach Müller Arg.) In europäischen Gärten in Kultur!

Var. *η. badius* (Reichb.) Müll. Arg. l. c. (1019); in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 421. — *R. badius* Reichb. Icon. Bot. exot. II. (1827—36) t. 154. — *R. europaeus* T. F. Nees, Gen. IV. (1835) t. 38. — Purpurascens, epruinosis. Capsula majuscula, breviuscule aculeato-echinata, aculeis validis, conicis, globosa.

In europäischen Gärten in Kultur. Brasilien, Rio de Janeiro (Velloso).

Var. *θ. benguelensis* Müll. Arg. in Journ. Bot. I. (1864) 337; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1019; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 4. (1912) 946. — Viridis, glauco-pruinosis. Capsula 16—17 mm longa, laxius et breviuscule echinato-aculeata. Semina 11 mm longa.

Benguela, Mossamedes (Welwitsch n. 307). Spanisch Guinea, Belen (Tessmann n. 463!). Nordnigerien, Nupe (Barter). In europäischen Gärten in Kultur!

Var. *ι. Reichenbachianus* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1019. — *R. communis* Desf. Fl. atlant. II. (1800) 355. — *R. tunisensis* Desf. Cat. Hort. Paris. ed. 3. (1829) 340? — Viridis, epruinus. Alabastra ♂ conico-ovoides, acuminata. Panicula fructigera densiuscula. Stigmata profunde bipartita, patula. Capsula majuscula, sparsiuscule aculeato-echinata, aculeis conicis, adscendenti-inclinatis, validis, breviusculis.

Nordafrika (nach Müller Arg.). Marocco (Beaumier!, Ball!). Tripolis (Krause n. 47!, 48!).

Var. *z. amblyocalyx* Müll. Arg. l. c. 1019. — Alabastra ♂ subdepresso-globosa, vulgo rotundato-obtusissima. Panicula fructigera magna, valida. Capsula majuscula, breviuscule aculeato-echinata, aculeis validiusculis, subulato-conicis.

In europäischen Gärten in Kultur.

Var. *λ. brasiliensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 421, t. 60. — Pruinosus. Capsula 16—17 mm longa, incruris. Semina 12 mm longa.

Brasilien, Minas Geraes (Regnell n. 1719, Warming); Rio de Janeiro (Glaziov n. 6125!). Java (Warburg n. 1348!). In europäischen Gärten in Kultur!

Var. *μ. africanus* (Willd.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1019; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 946. — *R. medicus* Forsk. Fl. aegypt. arab. (1775) 464? — Panicula fructigera condensata, breviuscula. Capsula 13—15 cm longa et lata, subglobosa, breviter et sparsiuscule aculeato-echinata. Semina circ. 10 mm longa, 7—8 mm lata.

f. *1. scaber* (Bertol.) Müll. Arg. l. c. 1019. — *R. scaber* Bertol. in Moris, Stirp. Sard. elench. I. (1827) 44. — *R. communis* Sibth. Fl. Graec. X. (1840) 42, t. 952. — *R. communis* var. *microspermus* Moris, Fl. Sard. III. (1859) 474. — Caesio-pruinus et sub pruina purpurascens.

Mittelmeergebiet. Sardinien (Moris, Müller!, Thomas). Sicilien (Meebold!, ohne Sammlernamen!) Griechenland (Sibthorp).

f. *2. subviridis* Müll. Arg. l. c. 1019. — *R. africanus* Willd. Spec. pl. IV. (1805) 565. — *R. communis* Rich. Tent. Fl. abyss. II. (1851) 250. — Viridis, vix purpurascens, epruinus vel rarius pruinosus.

Nordafrika. Arabien (Schimper n. 888, Steudner n. 542!); Ägypten (Hartmann!); Algier (Schimper!); Nubien (Kotschy n. 243!, 332!, Pfund n. 488!, Schweinfurth n. 850!); Abessinien (Ellenbeck n. 675!, 675a!, Schimper n. 1395!, 1933!, Hildebrandt n. 610b!, Steudner n. 519!, 538!). In europäischen Gärten in Kultur!

Var. *ν. genuinus* Müll. Arg. l. c. 1019; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 421; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 946. — Panicula fructigera racemiformis, laxiuscula, breviuscula. Capsula subglobosa, 13—15 mm longa, densiuscule et longe aculeato-echinata. Semina circ. 10 mm longa.

f. *1. erythrocladus* Müll. Arg. l. c. 1020. — *R. communis* Schkuhr, Handb. III. (1808) 290. — Intense purpurascens, pruinosus vel epruinus.

In europäischen Gärten ehemals in Kultur.

f. *2. glaucus* (Hoffmannsegg) Müll. Arg. l. c. 1020. — *R. glaucus* Hoffmannsegg, Verzeichn. Pflzkult. II. (1826) 199. — *R. Krappa* Steud. Nomencl. ed. 2. II. (1841) 459. — *Cataputia* (*Catapuntia*) major Ludw. Eclyp. (1761) t. 7 ex Müll. Arg. l. c. — Leviter purpurascens, ± intense pruinoso-glaucus.

Südspanien (Boissier!, Fritzel, Picard n. 84, M. Winkler!); Algier (Paris n. 275!); Sizilien (M. Frankel!); Hainan (Henry n. 8603!); Mexiko (Liebmann!); Uruguay (Niederlein n. 48!). In europäischen Gärten in Kultur! (Hohenacker n. 31!).

f. *3. macrophyllus* Müll. Arg. in DC. l. c. 1020; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 421. — *R. vulgaris* Mill. Garden. Diet. ed. 8, deutsche Ausg. XIII. (1776) 836. — Viridis vel leviter purpurascens, epruinus vel leviter subpruinus.

Kosmopolitisch. — In Europa in Gärten kultiviert. — Japan (Hilgendorf!); Korea (Taquet). Formosa (Faurie n. 420!, Warburg n. 9938!); China, Szechuan (v. Rosthorn n. 4170!); Ostindien (Wight!); Java (Ploem n. 278!, Warburg n. 41419!, Zollinger n. 253 ex parte!, 455!). — Afrika, am weißen Nil (Schweinfurth n. 947!); Deutsch-Ostafrika (Conrads n. 397!); Angola (Welwitsch n. 304!, 306). — Californien (Parish n. 4599!); Mexiko (Aschenborn n. 336!, Langlassé n. 950!); Costarica (Hoffmann n. 532!, Tonduz n. 43744!); Guatemala (v. Türkheim n. 214!); Brasilien (Salzmänn n. 491); Paraguay (Hassler n. 41787!); Argentinien (Hieronymus u. Lorentz n. 412!, 849!, Lorentz n. 25!); Chile (nach Müller Arg.).

Var. *ξ. Rheedianus* Müll. Arg. l. c. 1020. — *Panicula fructigera racemiformis* vel basi subramosa, laxa, abbreviata, depauperata. Capsula parvula.

Malabar (nach Müller Arg.).

Var. *ο. microcarpus* Müll. Arg. l. c. 1020; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 422. — *R. communis* var. *minor* Steud. Nomencl. ed. 2. II. (1841) 459. — *Panicula fructigera angusta*, subracemiformis. Capsula parvula, subglobosa.

f. 1. *subpurpurascens* Müll. Arg. l. c. 1020 in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 422. — *R. lividus* Willd. Spec. pl. IV. (1805) 565. — Viridi-purpurascens, pruinosis. Capsula dense et graciliter echinata.

Brasilien, Bahia (Blanchet n. 247.). In europäischen Gärten in Kultur!

f. 2. *hybridus* (Bess.) Müll. Arg. l. c. 1020; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 422. — *R. hybridus* Bess. Cat. hort. Gymn. Cremon. (1816), Suppl. 2. 13. — ± purpurascens, pruinosis. Capsula dense et graciliter echinata.

Portorico (Schwanecke!); Trinidad (Sieber n. 290!); Brasilien, Minas Geraes (Widgren n. 361!); Paraguay (Hassler n. 44406!, 44407!). In europäischen Gärten in Kultur!

f. 3. *intermedius* Müll. Arg. l. c. 1020. — Pruinosis, purpurascens. Capsula parce echinata, aculeis in quaque valva circ. 3—5.

In europäischen Gärten in Kultur.

f. 4. *gracilis* Müll. Arg. l. c. 1021. — Purpurascens, pruinosis. Capsula parce echinata, aculeis in quaque valva circ. 5—10.

In europäischen Gärten in Kultur.

f. 5. *oligacanthus* Müll. Arg. l. c. 1020. — Viridis, leviuscule pruinosis. Capsula aculeis paucis tenuibus echinata.

In europäischen Gärten in Kultur.

f. 6. *viridis* (Willd.) Müll. Arg. l. c. 1020; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 422. — *R. viridis* Willd. Spec. pl. IV. (1805) 564; Hort. Berol. (1816) 49. t. 49. — *R. communis* var. *typicus* Fiori in Fl. Anal. II. (1901) 292. — *R. messeniacus* Heldr. Herb. Graec. norm. n. 4480. — Viridis, glauco-pruinosis. Capsula dense et graciliter echinata.

Italien, Calabrien (Fl. ital. exsicc. n. 613!); Griechenland (Herb. graec. norm. n. 4180!). Südpersien (Bornmüller n. 643!); Ostindien (nach Müller Arg.); Philippinen, Manila (Merrill n. 541). Arabien, Aden (Ellenbeck n. 13!). Abessinien (Ellenbeck n. 4880!); Deutsch-Ostafrika (Stuhlmann n. 6047!); Transvaal (Wilms n. 4332!); Pondoland (Bachmann n. 777!); Kamerun (Krücke n. 46!); Mukenge (Pogge n. 4377!); Deutsch-Südwestafrika (Hartmann n. 201!, Lüderitz n. 86!, Stapf!). In europäischen Gärten in Kultur!

f. 7. *epiglaucus* Müll. Arg. l. c. 1020. — Purpurascens, pruinosis. Capsula inermis.

In europäischen Gärten in Kultur.

f. 8. *laevis* (DC.) Müll. Arg. l. c. 1021. — *R. inermis* Mill. Garden. Dict. ed. 8, deutsch. Ausg. III. (1776) 836; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 565. — *R. laevis* DC. Not. pl. rar. jardin Genève 4. (1823) 31. — Pruinosis, viridis. Capsula inermis.

In europäischen Gärten in Kultur.

f. 9. *denudatus* Müll. Arg. l. c. 1020. — Viridis, epruinosis. Capsula inermis. In europäischen Gärten in Kultur.

Var. *π. undulatus* (Bess.) Müll. Arg. l. c. 1021. — *R. undulatus* Bess. Cat. Hort. Gymn. Cremen. (1811) 90. — *R. nanus* Balb. Cat. Hort. bot. turic. (1813) 65. — Caulis nanus, ramosus, rubens. Folia margine subcrispato-undulata.

In europäischen Gärten in Kultur.

Var. *ρ. speciosus* (Burm.) Müll. Arg. l. c. 1021. — *R. speciosus* Burm. Fl. ind. (1768) 307, t. 63, f. 2. — *R. digitatus* Noronha in Verh. Batav. Gen. V. (1790) Art. 4, 26. — *R. spectabilis* Blume, Bijdr. (1825) 623. — Foliorum lobi longissimi, repando- vel runcinato-serrati.

Java (Blume). Philippinen, Mindanao (Warburg n. 14788!). Ostafrika, Muanza (Winkler n. 4069!); Kavirondo (Whyte!).

Einheim. Namen: Wunderbaum (wegen des schnellen Wachstums), Läusebaum, Christpalme, Hundsbaum, Kreuzbaum, die Samen Brech-, Purgier-, Trieb-, Zeckenkörner. — In England Common oil nut tree, common Palma Christ, Castorplant. — In Frankreich Ricin. — In Italien Ricino, Fico d'inferno, Fagiolo romano, turchesco oder d'India. — Wonderboom (holländ.). *ξίζι* (Neugriechisch).

Pei-ma-tsu, Pi-ma-tsze (chines.); Fima, kara-gasira, Himashi, Togoma (japan.); Orandi, Erandi, Band (hindost.); Bherendá (beng.), Eri (assam.); Eranda, Ruvuka, Vatasi, Rakla eranda (sansk.); Kinnatu, Bedanjir (pers.); Kanap, Kundscht (turkest.); Djarak, Djarak lalaki, Djarak höröm, Djarak merah, Djarak Kebo, Djarak Kepjur, Djarak budik (Java); Dulang (Sumatra); Tangas, Tavang, Singan sina (Philipp.); Bafureira (Mossamedes); mbono (Kisuheli); mbarika (Usaramo); Nona oder Makula-kula (Malandsche); nyona (Kischambaa); kerrua, kerroa, charua (arab.); Krapatte (nach portug. carepatto) in niederl. Westindien; Lamourou (Antillen); Higuerate (Portorico); Figueira do inferno, Carrapeteira, Mamona (Brasilien).

Verwendung. *Ricinus* ist eine der ergibigsten Ölpflanzen, eine seit jeher gebrauchte Nutzpflanze, für die alte ägyptische, koptische und Sanskritnamen existieren; den griechischen und römischen Schriftstellern [*σιελιζύριον* (Herodot), *ζρότιον* (Theophrast), *ξίζι*, *σῆσαμον ἄγριον*, *σέσση κύριον* (Dioscorides), ciki, croton, trixis, sesamum silvestre (Plinius)] des Altertums war die Pflanze und ihre Verwendung bekannt.

R. communis wird als ornamentale Zierpflanze kultiviert; ihre Blätter finden als Viehfutter Anwendung und als Futter für die Eri-Seidenraupe (*Attacus Ricini*), die besonders in Assam in großen Mengen gezüchtet wird. Die größte Bedeutung erlangt die Pflanze wegen des Ölgehaltes ihrer Samen. Samen Ricini und Oleum Ricini sind officinell.

Zur Ölgewinnung wird die Pflanze gebaut in Britisch Indien, Java, China, am Kongo, in Senegambien, Sierra Leone, Sansibar, in den deutsch-afrikanischen Kolonien, Ägypten, Kleinasien, Syrien, den südlichen Vereinigten Staaten, in Mexiko, Brasilien, Surinam, Westindien, in Europa in Spanien, Frankreich, England, und Norditalien, neuerdings auch in Südrussland. Das Öl wird durch Pressen, Auskochen oder Extrahieren gewonnen. Die großen Samen liefern Öl zu technischen Zwecken und Lampenöl, die kleinen sind ertragreicher und geben Medizinalöl. Die Samen sind giftig, enthalten ein Toxalbumin, das Ricin, gegen welches aber Tiere sehr verschieden empfindlich sind; daher sind auch die Ricinuspreßkuchen nicht oder mindestens nur mit Vorsicht als Futtermittel zu verwenden; dagegen liefern sie ein wertvolles Düngematerial.

Das Öl findet seit den ältesten Zeiten als mildes Purgiermittel Anwendung, in China bisweilen als Speiseöl. — Vgl. hierzu Semler, Trop. Agrikultur. 2. Aufl. II. (1906) 493; Duberd et Eberhardt in L'Agricult. prat. pays chauds I. (1902) 313; II. (1903) 488; Zimmermann in Pflanze I. (1905) 76; Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 34; Tschirch l. c.

Formae hortenses adhuc nondum ad varietates reductae.

- R. americanus* Mill. Gard. Dict. ed. 8, deutsch. Ausg. III. (1776) 836.
R. atropurpureus Hort.
R. borboniensis Hort.
R. cambodgensis Benari in Gartenflora XXXVI (1887) 402.
R. Gibsonii Hort. ex Gard. Chron. 1877, II. 692; Neuberts Gartenmag. 1884, 257.
R. giganteus Hort.
R. macropyllus Bert. in Giorn. Arcad. XXI. (1824) 492.
R. metallicus Hort.
R. minor Mill. Gard. Dict. ed. 8, deutsch. Ausg. III. (1776) 836.
R. urens Mill. Gard. Dict. ed. 8, deutsch. Ausg. III. (1776) 836.
R. zanzibarensis Hort. ex Illustr. hort. XLI. (1894) 99, f. 49.

Nomina nuda.

- Ricinus medius* Gmel. Syst. nat. II. 2. (1791) 1615.
R. morifolius Noronha in Verh. Batav. Gen. V. (1790) Art. IV. 25.
R. paniculatus Link et Otto ex Steud. Nom. ed. II. 2. (1841) 459.
R. peltatus Noronha in Verh. Batav. Gen. V. (1790) Art. IV. 25.
R. pulchellus Noronha in Verh. Batav. Gen. V. (1790) Art. IV. 26.

Species excludendae.

- Ricinus americanus* Mill. Gard. Dict. ed. 8. n. 2 = *Jatropha curcas* L. ex Ind. Kew. IV. (1895) 722.
R. angulatus Thunb. Diss. Ricin. (1815) 6 = *Mallotus* spec.
R. chinensis Thunb. Diss. Ricin. (1815) 5 = *Mallotus cochinchinensis* Lour.
R. apelta Lour. Fl. cochinch. (1790) 585 = *Mallotus apelta* (Lour.) Müll. Arg.
R. dicoccus Roxb. Fl. Ind. III. (1832) 690 = *Melanolepis moluccana* (L.) Pax et K. Hoffm.
R. dioicus Chevall. ex Steud. Nomencl. ed. 2. II. (1841) 459 = *Cordemoya integrifolia* (Willd.) Baill.
R. dioicus Forst. Prodr. (1786) 67 = *Macaranga dioica* (Forst.) Müll. Arg.
R. dioicus Wall. Cat. n. 7828 = *Mallotus eriocarpus* (Thwait.) Müll. Arg.
R. dioicus Wall. Cat. n. 7808 = *Melanolepis moluccana* (L.) Pax et K. Hoffm.
R. floribundus Reinw. ex Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 962 = *Mallotus floribundus* (Blume) Müll. Arg.
R. furfuraceus Wall. Cat. n. 7805 ex parte = *Daphniphyllum majus* Müll. Arg.
R. globosus Willd. Spec. pl. IV. (1805) 567 = *Mettenia globosa* (Swartz) Griseb.
R. inermis Wall. Cat. n. 7806 = *Macaranga hypoleuca* (Reichb. f. et Zoll.) Müll. Arg.
R. integrifolius Willd. Spec. pl. IV. (1805) 567 = *Cordemoya integrifolia* (Willd.) Baill.
R. japonicus Thunb. Diss. Ricin. (1815) 4 = *Mallotus japonicus* (Thunb.) Müll. Arg.
R. jarak Thunb. Fl. javan. (1825) 23 = *Jatropha curcas* L. ex Ind. Kew. IV. (1895) 722.
R. lanceolatus Pet. Thouars ex Baill. Adansonia I. (1860—61) 255 = *Cordemoya integrifolia* (Willd.) Baill.
R. mappa L. Spec. pl. ed. 2. (1763) 4430 = *Macaranga mappa* (L.) Müll. Arg.
R. mappa Roxb. Fl. Ind. III. (1832) 690 = *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg.
R. mappa Wall. Cat. n. 7810 = *Macaranga peltata* (Roxb.) Müll. Arg.
R. montanus Wall. Cat. n. 7727a = *Baliospermum montanum* (Willd.) Müll. Arg.
R. odoratus Noronha in Verh. Batav. Gen. V. (1790) ed. 1. Art. IV. 26 = *Commersonia echinata* Forst. ex Ind. Kew. IV. (1895) 722.

R. pictus Noronha ex Hassk. Cat. Hort. Bogor. (1844) 237 = *Codiaeum variegatum* (L.) Blume var. *pictum* (Lodd.) Müll. Arg.

R. portoricensis Juss. ex Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 314 = *Jatropha hernandiifolia* Vent. var. *peltata* (Desf.) Pax.

R. salicinus Hassk. Cat. Hort. Bogor. (1844) 237 = *Homonoia riparia* Lour.

R. tanarius L. Spec. pl. ed. 2. (1763) 1430 = *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg.

R. tanarius Lour. Fl. cochinch. II. (1793) 717 = *Mallotus floribundus* (Blume) Müll. Arg.

R. tomentosus Gaudich. ex Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 406 = *Adriana tomentosa* Gaudich.

R. tomentosus Thunb. Diss. Ricin. (1815) 6 = *Mallotus* spec.; an *M. albus* (Roxb.) Müll. Arg.?

R. trilobus Reinw. ex Blume, Cat. Gew. Buitenzorg (1823) 105 = *Macaranga triloba* (Reinw.) Müll. Arg.

R. trilobus Thunb. Diss. Ricin. (1815) 6 = *Macaranga triloba* (Reinw.) Müll. Arg.?

Register

für F. Pax-Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetiinae, -Acalypheae-Epiprininae und -Acalypheae-Ricininae.

Die angenommenen Gattungen sind **fett** gedruckt, die angenommenen Arten mit einem Stern (*) bezeichnet.

- Acalypha** L. 401.
brachystachya Hornem. 404.
colorata (Poir.) Spreng. 400, 404.
decumbens Thunb. 404.
marginata (Poir.) Spreng. 400, 404.
pinnata Torr. 63.
reticulata (Poir.) Müll. Arg. 400, 404.
salviifolia Baill. 404.
Acanthocaulon Klotzsch 26.
pruricus Klotzsch 27.
Accia St. Hil. 49.
scandens St. Hil. 49.
Acidoton Swartz 24, n. 7. (4, 2, 6, 7, 8—10).
Acidothamnus O. Ktze. 26.
Baillonianus O. Ktze. 26.
buxifolius O. Ktze. 26.
congestus O. Ktze. 26.
durissimus O. Ktze. 26.
ellipticus O. Ktze. 26.
flexuosus O. Ktze. 26.
flueggeodes O. Ktze. 26.
griseus O. Ktze. 26.
Hilarianus O. Ktze. 26.
innocuus Baill. 25, n. 4.
leucopyrus O. Ktze. 26.
**microphyllus* Urb. 25, n. 2. (24).
obovatus O. Ktze. 26.
phyllanthodes O. Ktze. 26.
ramiflorus O. Ktze. 26.
Schuechianus O. Ktze. 26.
trichogynus O. Ktze. 26.
**urens* Swartz 25, n. 4. (24, 25 Fig. 8).
virosus O. Ktze. 26.
Adelia cuneata Wall. 446.
javanica Miq. 417.
neriifolia Roth 444.
retusa Wight 446.
Adenotragia Müll. Arg. (sect.) 34.
Adrianatomentosa Gaudich. 427.
Agirta Baill. 6, 33, 34, 66.
Boiviniana Baill. 66.
Alchornea villosa (Benth.) Müll. Arg. 404.
Amäh 79.
Anabaena Juss. 27.
tamnoides Juss. 27.
Anabaenella Pax et K. Hoffm. 27, n. 9. (4, 3—10, 13).
**tamnoides* (Juss.) Pax et K. Hoffm. 27. (17, 28 Fig. 9).
var. α. genuina Pax et K. Hoffm. 28. (28 Fig. 9).
var. β. sinuata (Ule) Pax et K. Hoffm. 28. (2, 47, 28 Fig. 9).
Angolenses Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 74.
Angostyliidium Müll. Arg. (sect.) 47.
Angostyliidium (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 47, n. 3. (4, 3—10, 12, 13).
**conophorum* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 47. (9, 48 Fig. 5).
Angostylis Benth. 29, n. 10. (4, 3—40).
**longifolia* Benth. 30. (5 Fig. 2, 29 Fig. 10).
Apodandra Pax et K. Hoffm. 20, n. 5. (4, 4—9, 14—13).
**Buchtienii* Pax 24, n. 2. (46).
**loretensis* (Ule) Pax et K. Hoffm. 21, n. 4. (47).
Arenj tangtang angin 22.
Asso 48.
Astrocoecus Benth. 30, n. 14. (4, 9, 44, 34).
coriaceus Baill. 31, 32.
**cornutus* Benth. 30. (5 Fig. 2, 34 Fig. 41).
Attacus ricini 425.
Bafureira 25.
Baliospermum montanum (Willd.) Müll. Arg. 426.
Band 425.
Bedanjir 425.
Bernardia grandifolia (Klotzsch) Müll. Arg. 400.
Bherendä 425.
Bia Klotzsch 34.
alienata Didrichs. 85.
Lessertiana Baill. 37.
Lhotskyana Klotzsch 35.
Sellowiana Klotzsch 35, 36.
Botryanthus Klotzsch 49.
concolor Klotzsch 49.
discolor Klotzsch 49.
Brechörner 425.
Calligonum 24.
tetrapterum Jaub. et Spach 24.
Cannabinae Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 74, 84.
carepatto 425.
Carrapeteira 425.
Casãoção 76.
Castorplant 425.
Catapuntia Müll. Arg. 449.
Cataputia Böhm. 449.
major Ludw. 423.
minor Böhm. 420.
Ceratococcus Meissn. 21.
charua 425.
Christpalme 425.
ciki 425.
Cipo de leite 50.
Cladogyniformes 409.
Clavistylus J. J. Smith 404, n. 43. (2, 4, 6—10).
**peltatus* J. J. Smith 404. (403 Fig. 23).
Cleidion Mannii Baker 47.
Preussii Baker 47.
Cnesmone Blume 402, n. 44. (4—10, 404).
glabrata Kurz 403.
**javanica* Blume 402 (4 Fig. 1, 400, 104, 403 Fig. 23).
Cnesmosa Blume 402.
Codiaeum variegatum (L.) Blume 427.
var. pictum (Lodd.) Müll. Arg. 427.

- Commersonia echinata Forst. 426.
 Common oil nut tree 425.
 Common Palma Christ 425.
 Cordemoya integrifolia (Willd.) Baill. 426.
 Cordifoliae Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 71, 74.
 Croton hastatus L. 85.
 palustre Sieber 48.
 salicifolius Geisel. 414.
 scandens Sieber 47.
 scandens Vell. 27.
 spinosus L. 422.
 urens L. 85.
 Ctenomeria Harv. 68.
 cordata Harv. 68.
 Kraussiana Hochst. 68.
 Schlechteri Prain 69.
 Ctenomeria (Harv.) Benth. (sect.) 6, 33, 34, 68.
 Cylandrophora Müll. Arg. (sect.) 42, 44.
 Dalechampia L. 2, 3.
 ficifolia Lam. 2.
 ipomoeifolia Benth. 400.
 Daphniphyllum majus Müll. Arg. 426.
 Djarak 425.
 Djarak böröm 425.
 Djarak budik 425.
 Djarak Kebo 425.
 Djarak Kepjur 425.
 Djarak lakali 425.
 Djarak merah 425.
 Djarak tjeleng 418.
 Dulang 425.
 Durandella O. Ktze. 24.
Eiutherostigma Pax et K. Hoffm. 44, n. 4. (4, 4, 6—10).
 *Lehmmanianum Pax et K. Hoffm. 41 Fig. 3.
Epiprinus Griff. 409.
 *malayanus Griff. 410.
 var. β . Balansae Pax et K. Hoffm. 444. (440 Fig. 4).
 var. α . genuinus Pax et K. Hoffm. 444. (4 Fig. 4, 440 Fig. 4).
 Eranda 425.
 Erandi 425.
 Eri 425.
 Erunda 420.
 Euastrococcus Müll. Arg. (sect.) 30.
 Euleptorrhachis Müll. Arg. (sect.) 37.
 Euplukenetia Müll. Arg. (sect.) 42, 44, 45.
 Euspathiostemon Baill. (sect.) 417.
 Eutragia Müll. Arg. (sect.) 6, 33, 38, 44.
 Fagiolo d'India 425.
 Fagiolo romano 425.
 Fagiolo turchesco 425.
 Fico d'inferno 425.
 Figueira do inferno 425.
 Fima 425.
 Flüggea flexuosa Müll. Arg. 26.
 japonica Miq. 26.
 leucopyrus Willd. 26.
 virosa (Roxb.) Baill. 26.
Fragariopsis St. Hil. 49, n. 4. (4—5, 6—9, 44—43).
 discolor Baill. 49.
 montana Taubert 49.
 polyandra Baill. 49.
 *scandens St. Hil. 49. (2, 5 Fig. 2, 47, 20 Fig. 6).
 Warmingii Müll. Arg. 49.
 Haematospermum Wall. 414.
 cuneatum Wall. 416.
 neriifolium Wall. 415.
 riparium Wall. 445.
 Haematospermum Müll. Arg. (sect.) 444.
Haematostemon (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 31, n. 42. (4, 3—9, 44).
 *coriaceus (Baill.) Pax et K. Hoffm. 32. (34 Fig. 41).
 salicinum Baill. 445.
 Haematostemon Müll. Arg. (sect.) 34.
 Hamilcoa Zenkeri (Pax) Prain 17.
 Hedraistylus Hassk. 21.
 Higuerate 425.
 Himashi 425.
 Hizuza 77.
 Hilocalyx Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 71, 97.
Homonoia Lour. 444, n. 4. (412, 443).
 *javensis (Blume) Müll. Arg. 447, n. 3. (445 Fig. 27).
 var. ciliata Merrill 417, n. 3.
 *retusa (Wight) Müll. Arg. 446, n. 2. (444, 445 Fig. 27).
 var. cuneata Müll. Arg. 447.
 var. genuina Müll. Arg. 447.
 *riparia Lour. 444, n. 4. (445 Fig. 27, 427).
 symphylliaefolia Kurz 448, 449.
 Hundsbaum 425.
 Ifambalenkoe 76.
 Jatropha curcas L. 426.
 hermandifolia Vent. var. peltata (Desf.) Pax 427.
 pungens Forsk. 79.
 Kajoe Soebah 416.
 Kalilissa 78.
 Kanap 425.
 kara-gasira 425.
 kerroa 425.
 kerua 425.
 Ki bewok 448.
 kizi 425.
 Kimamagima 77.
 Kinnatu 425.
 Krapatte 425.
 Kreuzbaum 425.
 $\chi\rho\acute{o}\tau\omega\nu$ 425.
 Kundscht 425.
 Lamourou 425.
 Lasia Lour. 404.
Laslococca Hook. f. 418, n. 2. (444).
 *symphylliaefolia (Kurz) Hook. f. 449. (418 Fig. 28).
 Lassa Kuntze 404.
 Lassia (Baill.) Müll. Arg. (sect.) 6, 33, 34, 99.
 scandens Baill. 99.
 Läusebaum 425.
 Leptobotrys Baill. 44.
 discolor Baill. 57.
 Leptorachis Baill. 37.
 Leptorrhachis Klotzsch 37, 68.
 capensis Müll. Arg. 68.
 hastata Klotzsch 43.
 Leucandra (Klotzsch) Müll. Arg. (sect.) 6, 33, 37.
 betonicifolia Klotzsch 38.
 Leucanthera betonicifolia Klotzsch 38.
 Lukafuenses Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 71.
 Lumanaja Blanco 443, 444.
 fluviatilus Blanco 444.
 Lusem gue 76.
 Macaranga dioica (Forst.) Müll. Arg. 426.
 gigantea (Reichb. f. et Zoll.) Müll. Arg. 404.
 hypoleuca (Reichb. f. et Zoll.) Müll. Arg. 426.
 mappa (L.) Müll. Arg. 426.
 peltata (Roxb.) Müll. Arg. 426.
 tanarius (L.) Müll. Arg. 426, 427.
 triloba (Reinw.) Müll. Arg. 427.
 Macradidoton Urb. (sect.) 24, 25.
 Makula-kula 425.
 Mallotus albus (Roxb.) Müll. Arg. 427.
 apelta (Lour.) Müll. Arg. 426.
 cochinchinensis Lour. 426.
 eglandulosus Elmer 447.
 eriocarpus (Thwait.) Müll. Arg. 426.
 floribundus (Blume) Müll. Arg. 426, 427.
 japonicus (Thunb.) Müll. Arg. 426.
 Proussii Pax 47.
 spec. 426, 427.
 Mamona 425.
 mbarika 425.
 mbono 425.
 Megistostigma Hook. f. 406.
 malaccense Hook. f. 407.
 Melanolepis moluccana (L.) Pax et K. Hoffm. 426.
 Mettenia globosa (Swartz) Griseb. 426.
 Micradidoton Urb. (sect.) 24, 25.

- Micrococca mercurialis* (L.) Benth. 101.
Milchliane 50.
Mites Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 71.
M'wavee 77.
Ngait 48.
Ngeni 77.
Nona 123.
nyona 123.
Oleum Ricini 125.
Orandi 125.
Ortega minuda 50.
Ortigailla 60.
Otum 76.
Pachystylidium Pax et K. Hoffm. 108, n. 49. (1—3, 5—8, 10).
 **hirsutum* (Blume) Pax et K. Hoffm. 108.
 var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. 101, 108.
 var. *β. irritans* (Merrill) Pax et K. Hoffm. 101, 108.
Pagira (sect.) 69.
Palmocalyx O. Ktze. (subsect.) 70, 71, 89.
Pei-ma-tsu 123.
Phyllanthus discoideus (Baill.) Müll. Arg. 26.
Pi-ma-tszc 125.
Pimeleodendron amboinicum Hassk. 100.
Platygyne Meisn. 26.
Platygyne Mercier 26, n. 8. (1—3, 5—10).
 **hexandra* (Jacq.) Müll. Arg. 26. (4 Fig. 1, 25 Fig. 8, 100, 101).
urens Mercier 26.
Plukenetia L. 12, n. 2. (1, 3—10, 13).
africana Sond. 16, 22, 63.
 **brachybotrya* Müll. Arg. 16, n. 6. (14).
Buchtienii Pax 16, 21.
conophora Müll. Arg. 17.
corniculata Smith 17, 22.
hastata Müll. Arg. 17, 22, 23.
integrifolia Vahl 16, n. 5.
lorentensis Ule 17, 21.
 **macrostyla* Ule 15, n. 2. (12, 14 Fig. 4).
occidentalis Leandro 27.
 **penninervia* Müll. Arg. 15, n. 4. (12).
peruviana Müll. Arg. 14, n. 1.
 **polyadenia* Müll. Arg. 15, n. 3. (12).
procumbens Prain 17, 23.
scandens Benth. 17, 49.
sinuata Ule 17, 28.
tamnoides Müll. Arg. 17, 27.
 **verrucosa* Smith 16, n. 5. (14 Fig. 4).
 **volubilis* L. 44, n. 1. (12, 14 Fig. 4, 15, 16).
Warmingii Pax 17, 49, 20.
Zenkeri Pax 17.
Pluknetia Baill. (sect.) 12.
Pluknetia L. 12.
Polydragma Hook. f. 117, 118.
malloforme Hook. f. 117.
Pringa-moza 50.
Pseudotragia Pax 21.
scandens Pax 23.
Schinzii Pax 23.
Pterococcus Hassk. 21, n. 6. (1, 4—10, 12, 13).
 **africanus* (Sond.) Pax et K. Hoffm. 22, n. 2. (16, 23 Fig. 7, 17, 101).
 **corniculatus* (Smith) Pax et K. Hoffm. 22, n. 1. (17).
 **procumbens* (Prain) Pax et K. Hoffm. 23, n. 3. (17, 22).
Pterococcus Pall. 24.
Pulus arōj 103.
Pulus djalantong 103.
Purgierkörner 125.
Pyrenacantha scandens Herv. 100.
Rakla eranda 125.
Ramelia Baill. 107, n. 18. (1, 2, 6—8, 10, 14).
 **codonostylis* Baill. 108.
Ratiga Müll. Arg. (sect.) 6, 33, 34, 63.
Ricin 125.
Ricino 125.
Ricinus L. 119, n. 3. (112—114, 125).
africanus Mill. 122.
africanus Willd. 123.
americanus Mill. 126.
angulatus Thunb. 126.
apelta Lour. 126.
armatus Andr. 122.
atropurpureus Hort. 126.
badius Reichb. 122.
borboniensis Hort. 126.
cambodgensis Benari 126.
chinensis Thunb. 126.
communis Desf. 123.
communis L. 119. (113 Fig. 26, 120 Fig. 29, 125).
 var. *α. africanus* (Willd.) Müll. Arg. 121, 123.
 var. *α. amblyocalyx* Müll. Arg. 121, 123.
 f. 3. *americanus* Müll. Arg. 120, 123.
 var. *ε. armatus* (Andr.) Müll. Arg. 121, 122.
 var. *γ. badius* (Rehb.) Müll. Arg. 121, 122.
 var. *δ. benguelensis* Müll. Arg. 121, 122.
 f. 1. *Blumeanus* Müll. Arg. 120, 122.
 var. *λ. brasiliensis* Müll. Arg. 121, 123.
 f. 9. *denudatus* Müll. Arg. 121, 125.
 f. 7. *epiglaucus* Müll. Arg. 121, 124.
 f. 1. *erythrocladus* Müll. Arg. 121, 123.
 var. *ν. genuinus* Müll. Arg. 121, 123.
 f. 2. *glaucus* (Hoffmanns-egg) Müll. Arg. 121, 128.
 f. 4. *gracilis* Müll. Arg. 121, 124.
 f. 2. *hybridus* (Bess.) Müll. Arg. 121, 124.
 var. *γ. inermis* (Jacq.) Pax et K. Hoffm. 120, 122.
 f. 3. *intermedius* Müll. Arg. 121, 124.
 f. 8. *laevis* (DC.) Müll. Arg. 121, 124.
 var. *ζ. leucocarpus* (Bertol.) Müll. Arg. 121, 122.
 var. *δ. lividus* (Jacq.) Müll. Arg. 120, 122.
 f. 3. *macrophyllus* Müll. Arg. 121, 123.
 var. *α. megalospermus* (Del.) Müll. Arg. 120, 121.
 var. *ο. microcarpus* Müll. Arg. 121, 124.
 var. *microspermus* Moris 123.
 var. *minor* Steud. 124.
 f. 5. *oliganthus* Müll. Arg. 121, 124.
 f. 2. *pruinus* Müll. Arg. 120, 121.
 f. 2. *purpurascens* (Bertol.) Müll. Arg. 120, 122.
 var. *ι. Reichenbachianus* Müll. Arg. 121, 123.
 var. *ξ. Rheedianus* Müll. Arg. 121, 124.
 var. *β. rugosus* Müll. Arg. 120, 122.
 var. *rugosus* f. *inermis* Müll. Arg. 122.
 var. *rugosus* f. *Zollingeri* Müll. Arg. 122.
 f. 1. *rutilans* Müll. Arg. 120, 121.
 var. *sanguineus* Hort. 122.
 f. 1. *scaber* (Bertol.) Müll. Arg. 121, 123.
 var. *ο. speciosus* (Burm.) Müll. Arg. 121, 123.
 f. 1. *subpurpurascens* Müll. Arg. 121, 124.
 f. 2. *subviridis* Müll. Arg. 121, 123.
 var. *typicus* Fiori 124.
 var. *π. undulatus* (Bess.) Müll. Arg. 121, 125.
 f. 6. *viridis* (Willd.) Müll. Arg. 121, 124.
communis Rich. 123.
communis Schkuhr 123.

- communis* Sibth. 123.
dicoccus Roxb. 126.
digitatus Noronha 125.
dioicus Chevall. 126.
dioicus Forst. 126.
dioicus Wall. 126.
europaeus T. F. Nees 122.
floribundus Reinw. 126.
furfuraceus Wall. 126.
Gibsonii Hort. 126.
giganteus Hort. 126.
glauca Hoffmannsegg 123.
globosus Willd. 126.
hybridus Bess. 124.
inermis Jacq. 122.
inermis Mill. 122, 124.
inermis Wall. 126.
integrifolius Willd. 126.
japonicus Thunb. 126.
jarak Thunb. 126.
Krappa Steud. 123.
laevis DC. 124.
lanceolatus Pet. Thouars 126.
leucocarpus Bertol. 122.
lividus Jacq. 122.
lividus Willd. 124.
macrocarpus Steud. 121.
macrophyllus Bert. 126.
mappa L. 126.
mappa Roxb. 126.
mappa Wall. 126.
medicus Forsk. 123.
medius Gmel. 126.
megalospermus Del. 121.
messeniacus Helder. 124.
metallicus Hort. 126.
minor Mill. 126.
montanus Wall. 126.
morifolius Noronha 126.
nanus Balb. 125.
Obermannii Groenland 122.
odoratus Noronha 126.
paniculatus Link et Otto 126.
peltatus Noronha 126.
perennis Steud. 122.
pictus Noronha 127.
portoricensis Juss. 127.
pulchellus Noronha 126.
purpurascens Bertol. 122.
rutilans Desf. 121.
salicinus Hassk. 115, 127.
sanguineus Groenl. 122.
scaber Bertol. 123.
speciosus Burm. 125.
spectabilis Blume 125.
tanarius L. 127.
tanarius Lour. 127.
tomentosus Gaudich. 127.
tomentosus Thunb. 127.
trilobus Reinw. 127.
trilobus Thunb. 127.
tunisensis Desf. 123.
undulatus Bess. 125.
urens Mill. 126.
viridis Willd. 124.
vulgaris Garsault 120.
vulgaris Mill. 123.
zanzibarensis Hort. 126.
Risanza 76.
Rumambe 77.
Ruprestes Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 71, 87.
Ruvuka 125.
Sagor Baguala 22.
Sajor Rumphus 21.
Baguala Rumph. 22.
Sajorium Endl. 21.
africanum Baill. 22.
tamnoides Baill. 27.
volubile Baill. 44.
Sapium ellipticum (Hochst.) Pax 100.
reticulatum (Hochst.) Pax 101.
sass 86.
Schorigeram Adans. 32.
Schorigeram Rheede 82.
Sebastiania Chamaclea (L.) Müll. Arg. 100.
corniculata (Vahl) Pax 100.
var. prostrata (Mart.) Müll. Arg. 101.
var. tragioides (Mart.) Pax 100.
Sebatsana 23.
Securigena acithamnus (Griseb.) Müll. Arg. 26.
buxifolia (Poir.) Müll. Arg. 26.
congesta Müll. Arg. 26.
durissima Gmel. 26.
elliptica (H. B. K.) Müll. Arg. 26.
Ililariana Müll. Arg. 26.
ramiflora (Ait.) Müll. Arg. 26.
Schuechiana Müll. Arg. 26.
trichogynis (Baill.) Müll. Arg. 26.
Seidelia triandra (E. Mey.) Pax 101.
Semen Ricini 125.
σήσαμον ἄγριον 125.
sesamum silvestre 125.
σεσέλιχυριον 125.
σιλλιχυριον 125.
Singan sina 125.
Soebah 116.
Spathiostemon Baill. 114.
Spathiostemon Blume 117.
javense Blume 117.
javense Hook. f. 115.
salicinus Hassk. 115.
var. angustifolius Miq. 115.
Sphaerostyliformes 7, 8.
Sphaerostylis Baill. 106, n. 17. (1, 3, 5—8, 10, 11).
**malaccensis* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. 107, n. 2. (4 Fig. 1, 31 Fig. 11).
**Tulasneana* Baill. 107, n. 1. (5 Fig. 2, 101).
Tagira Müll. Arg. (sect.) 6, 33, 34, 69.
Tangas 125.
Tayang 125.
Tenuifoliae Pax et K. Hoffm. (subsect.) 70, 71, 93.
Tetracarpidium Pax 17.
Staudtii Pax 17.
Theaju 50.
Togoma 125.
Tragia L. 32, n. 13. (1—10, 33, 66, 68, 69, 89, 104).
**adenanthera* Baill. 95, n. 114. (89).
**adenophila* Pax et K. Hoffm. 55, n. 38. (46).
var. β. ferruginea Pax et K. Hoffm. 55, n. 38.
var. α. mollis Pax et K. Hoffm. 55, n. 38.
affinis Klotzsch 50, n. 25.
affinis Müll. Arg. 89, n. 101.
**affinis* Robins. et Greenm. 42, n. 48. (38).
**akwapinensis* Prain 87, n. 96. (84).
**aliena* Pax et K. Hoffm. 52 n. 30. (45).
ambigua S. Moore 100, 105
var. urticans S. Moore 100 105.
**amblyodonta* (Müll. Arg.) Pa et K. Hoffm. 51, n. 27 (45).
amoena Müll. Arg. 50, n. 25.
**angelensis* Müll. Arg. 82, n. 88. (83).
**angustifolia* Benth. 93, n. 110. (89).
var. furialis Müll. Arg. 94, n. 113.
var. genuina Müll. Arg. 93, n. 110.
var. hastata Müll. Arg. 93, n. 111.
angustifolia Nutt. 60, n. 47.
angustifolia Pax 78, n. 79.
anomala Prain 100, 106.
**arabica* Baill. 76, n. 77. (74, 87).
var. parvifolia Prain 83, n. 90.
arborea Commers. 100.
**Archavaletae* Herter 58, n. 45. (40, 46).
var. cordifolia Herter 59, n. 45.
var. rotundifolia Herter 59, n. 45.
aurea Rusby 99.
bahiensis Chod. et Hassl. 55, n. 38.
var. subsessilis Chod. et Hassl. 54, n. 35.
**bahiensis* Müll. Arg. 56, n. 40. (44, 45, 46).
**Bailloniana* Müll. Arg. 34, n. 1.
**Balfourii* Prain 72, n. 67. (70, 72 Fig. 19).

- *Bangii Rusby 53, n. 34. (45).
 *Baroniana Prain 66, n. 60.
 Bentharii Baker 76, n. 76.
 betonicifolia Müll. Arg. 38, n. 8.
 *betonicifolia Nutt. 62, n. 50. (38, 46).
 *bicolor Miq. 80, n. 83. (74).
 bicornis Vahl 400.
 *Boiviniana (Baill.) Müll. Arg. 66, n. 59. (67 Fig. 47).
 Bolusii O. Ktze. 90, n. 102.
 *bongolana Prain 74, n. 66. (70).
 bracteata Blanco 400.
 *brevipes Pax 77, n. 78. (74, 78).
 brevispica Engelm. et Gray 60, n. 47.
 Brouniana Prain 86, n. 93.
 Buettneri Pax 400.
 burmanica Kurz 99.
 calvescens Pax 96, n. 117.
 Camolia Roxb. 400.
 cannabina Baill. 86, n. 93.
 *cannabina L. f. 84, n. 93. (84).
 var. β . Brouniana Prain 86, n. 93.
 var. α . hastata (L.) Pax et K. Hoffm. 83, n. 93.
 var. δ . Hildebrandtii (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 86, n. 93.
 var. γ . intermedia (Müll. Arg.) Prain 86, n. 93.
 cannabina Schweinf. 84, n. 92.
 capensis E. Mey. 94, n. 112.
 *capensis Thunb. 68, n. 63. (68 Fig. 48).
 f. luxurians Müll. Arg. 69.
 *caperonioides Pax et K. Hoffm. 40, n. 12. (37, 38).
 castaneifolia Juss. 400.
 *catamarcensis Pax et Hoffm. 42, n. 17. (38). K. Chamaelea L. 400.
 *Chevalieri Beille 95, n. 116.
 *chlorocaulon Baill. 65, n. 57. (64).
 *cissoides Müll. Arg. 36, n. 3. (35).
 *cocculifolia Prain 66, n. 61.
 *collina Prain 92, n. 107. (89).
 colorata Poir. 400.
 cordata Baill. 70, n. 65.
 cordata Heyne 84, n. 84.
 *cordata Michx. 50, n. 26. (44, 45, 54).
 cordata T. Thoms. 77, n. 78.
 cordata Willd. 79, n. 81.
 *cordifolia Benth. 76, n. 76. (74, 77, 78).
 var. cinerea Prain 79, n. 81.
 cordifolia N. E. Brown 78, n. 79.
 cordifolia Vahl 79, n. 81.
 corniculata Vahl 400.
 *cuneata Klotzsch 41, n. 13. (38).
 dentata Klotzsch 54, n. 27.
 *depauperata Pax et K. Hoffm. 56, n. 41. (46).
 *Descampsii De Wildem. 73, n. 74. (72).
 diffusa Vell. 47, n. 25.
 *Dinteri Pax 90, n. 403. (89, 90 Fig. 24).
 dioica Bal.f. f. 72, n. 67.
 *dioica Sond. 88, n. 400. (78, 87).
 var. α . lobata (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 88, n. 400.
 var. β . Schinzii Pax 88, n. 400.
 discolor Müll. Arg. 57, n. 43.
 var. cuneata Müll. Arg. 58, n. 43.
 f. lanceolata Müll. Arg. 58, n. 43.
 f. latifolia Müll. Arg. 58, n. 43.
 var. linearis Müll. Arg. 58, n. 43.
 var. subovalis Müll. Arg. 62, n. 50.
 *dodecandra Griseb. 42, n. 16. (38).
 durbanensis O. Ktze. 94, n. 112.
 elliptica Hochst. 400.
 *Emilii Pax et K. Hoffm. 43, n. 20. (38).
 erosa Hochst. 400.
 *fallacina Pax et K. Hoffm. 39, n. 10. (37, 38).
 *fallax Müll. Arg. 36, n. 6. (35).
 *fasciculata Beille 98, n. 119. (97).
 *Fendleri Müll. Arg. 36, n. 4. (35).
 filiformis Poir. 400.
 Friesiana Prain 400, 406.
 fruticosa Commers. 400.
 *furialis Bojer 94, n. 113. (89, 95).
 var. α . eufurialis Pax et K. Hoffm. 94, n. 113.
 var. β . Scheffleri (Bak.) Pax et K. Hoffm. 94, n. 113.
 furialis Prain 94, n. 118.
 gallabatensis Prain 84, n. 92.
 *Gardneri Prain 94, n. 106. (89).
 Gayana Baill. 49, n. 25.
 *geraniifolia Baill. 60, n. 48. (45, 46, 64 Fig. 60).
 var. multifida Griseb. 60, n. 48.
 *glabrata (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 94, n. 112. (89).
 *glabrescens Pax 75, n. 74. (74).
 *glanduligera Pax et K. Hoffm. 55, n. 39. (45, 46, 59).
 *gracilis Griseb. 54, n. 29. (45).
 grandifolia Klotzsch 400.
 *guatemalensis Lotsy 46, n. 24. (45).
 haguensis Baill. 49, n. 25.
 *Hassleriana Chod. 39, n. 9. (37, 38).
 *hastata (Klotzsch) Müll. Arg. 43, n. 19. (38, 39 Fig. 13, 44).
 hastata Reinw. 400, 402.
 hexandra Jacq. 26, 400.
 *Hieronymi Pax et K. Hoffm. 62, n. 49. (46).
 Hildebrandtii Müll. Arg. 86, n. 93.
 var. glaucescens Pax 86, n. 93.
 hirsuta Blume 401, 408.
 *hispidula Willd. 79, n. 82. (74).
 *japurensis Müll. Arg. 36, n. 5. (35).
 ibaguensis Goud. 49, n. 25.
 *imerinica Prain 67, n. 62. (66).
 *impedita Prain 83, n. 89. (82).
 *incana Baill. 52, n. 32. (45).
 incana Griseb. 54, n. 36.
 *incisifolia Prain 87, n. 97. (84, 85 Fig. 20).
 infesta Mart. 47, n. 25.
 innocua Blanco 401.
 innocua Chapm. 57, n. 43.
 innocua Walt. 58, n. 43.
 *insuavis Prain 75, n. 75. (74).
 integrigemma Hochst. 401.
 integrifolia Willd. 401.
 interrupta Spreng. 401.
 involucrata Bojer 79, n. 82.
 involucrata Jacq. 82, n. 86, 404, 405.
 *involucrata L. 84, n. 86. (74).
 var. angustifolia Hook. f. 79, n. 82.
 var. Burmannii Müll. Arg. 82, n. 86.
 var. cannabina Hook. f. 86, n. 93.
 var. cannabina Müll. Arg. 85, n. 93.
 var. cannabina Pax 84, n. 93.
 var. cordata Hook. f. 84, n. 85.
 var. cordata Müll. Arg. 84, n. 84.
 var. β . genuina Müll. Arg. 82, n. 86.
 var. hispida Müll. Arg. 79, n. 82.
 var. intermedia Müll. Arg. 86, n. 93.

- var. *montana* Thwait. 84, n. 85.
 var. *α. Rheediana* Müll. Arg. 82, n. 86.
 var. *Willdenowii* Müll. Arg. 79, n. 82.
involuta Müll. Arg. 84, 82.
irritans Merrill 404, 408.
 **Karsteniana* Pax et K. Hoffm. 65, n. 56. (64).
kassiliensis Beille 76, n. 76.
 **Kirkiana* Müll. Arg. 93, n. 144. (89).
Klingii Pax 96, n. 147.
 **lacinjata* (Torr.) Müll. Arg. 63, n. 53. (45, 46).
 **lagoënsis* Müll. Arg. 41, n. 14. (37, 38).
 **laminularis* Müll. Arg. 99, n. 122. (97).
 **lancifolia* Dinter 91, n. 105. (89).
 **lasiophylla* Pax et K. Hoffm. 86, n. 94. (84).
 **Lessertiana* (Baill.) Müll. Arg. 37, n. 7. (35).
 **leucandra* Pax et K. Hoffm. 38, n. 8. (37—39 Fig. 43).
linearifolia Ell. 58, n. 43.
lobata Wall. 404.
 **lukafuensis* De Wildem. 73, n. 69. (72).
macrocarpa Willd. 50, n. 26. (43).
macrophylla Wall. 401, 402.
madanensis S. Moore 78, n. 79.
Manniana Müll. Arg. 96, n. 147.
marginata Poir. 404.
 **melochioides* Griseb. 53, n. 33. (45, 54).
melochioides O. Ktze. 53, n. 34.
melochioides Lorentz 55, n. 37.
mercurialis L. 404.
mercurialis Walt. 59, n. 46.
 **mexicana* Müll. Arg. 65, n. 58. (64).
 **Meyeriana* Müll. Arg. 90, n. 102. (89).
 var. *glabrata* Müll. Arg. 94, n. 142.
Michauxii Baill. 50, n. 26.
 **micrococca* Pax et K. Hoffm. 54, n. 36. (46, 62).
 **Mildbraediana* Pax et K. Hoffm. 96, n. 148. (95, 97 Fig. 22).
 **minor* Sond. 87, n. 98.
Miqueliana Müll. Arg. 80.
 var. *bicolor* Müll. Arg. 80, n. 83.
 var. *unicolor* Müll. Arg. 84, n. 84.
 **mitis* Hochst. 70, n. 65. (74, 72 Fig. 49).
 var. *arabica* Müll. Arg. 76, n. 77.
 var. *cinerea* Pax 79, n. 81.
 var. *genuina* Müll. Arg. 70, n. 65; 77, n. 78; 79, n. 84.
 var. *Kirkii* Müll. Arg. 76, n. 76.
 var. *oblongifolia* Müll. Arg. 104, 105.
mitis Oliv. 77, n. 78.
mitis Pax 79, n. 81.
 **moammarensis* Baill. 84, n. 91. (82, 83).
mollis Klotzsch 64, n. 54.
mombassana Vatke 86, n. 93.
monadelpha Schum. et Thonn. 400.
monandra Baill. 47, n. 25.
 **montana* (Thwait.) Müll. Arg. 84, n. 85. (74, 82).
 **Mülleriana* Pax et K. Hoffm. 80, n. 84. (74).
 var. *α. cordata* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 84, n. 84.
 var. *β. unicolor* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 84, n. 84.
natalensis Hochst. 404.
 **nepetifolia* Cav. 59, n. 47. (40, 42, 45, 46).
 var. *amblyodonta* Müll. Arg. 51, n. 27.
 var. *γ. angustifolia* Müll. Arg. 60, n. 47.
 var. *δ. dissecta* Müll. Arg. 60, n. 47.
 var. *genuina* Müll. Arg. 60, n. 47.
 var. *latifolia* Müll. Arg. 60, n. 47.
 var. *α. ramosa* (Torr.) Müll. Arg. 60, n. 47.
 var. *β. scutellariifolia* (Scheele) Müll. Arg. 60, n. 47.
 var. *setosa* Wats. 60, n. 47.
 var. *teucriifolia* Müll. Arg. 44, n. 45.
nepetifolia Millsp. 55, n. 39, 56.
nepetifolia Wawra 56, n. 40.
 **nigricans* Bush 57, n. 42. (46).
 **Novae Hollandiae* Müll. Arg. 44, n. 22. (6, 37, 38).
obtusata Vahl 404.
 **okanyua* Pax 78, n. 79. (74).
ovata Parodi 50.
 **paraguaricensis* Pax et K. Hoffm. 53, n. 35. (39, 45).
 var. *α. canescens* Pax et K. Hoffm. 54, n. 35.
 var. *δ. discolor* (Chod. et Hassl.) Pax et K. Hoffm. 54, n. 35.
 var. *ε. glabrescens* Pax et K. Hoffm. 54, n. 35.
 var. *β. macrophylla* (Chod. et Hassl.) Pax et K. Hoffm. 54, n. 35.
 var. *γ. subsessilis* (Chod. et Hassl.) Pax et K. Hoffm. 54, n. 35.
 **parvifolia* Pax 83, n. 90. (82).
pedicellaris Müll. Arg. 50, n. 25.
pedunculata P. Beauv. 47, n. 25.
pelata Vell. 52, n. 31.
peltata Klotzsch 49, n. 25.
 **peltata* Vell. 52, n. 31. (45).
 **physocarpa* Prain 74, n. 72.
pilosa Vell. 404.
 **pinnata* (Poir.) Juss. 63, n. 52. (45, 46, 64 Fig. 46).
plumosa Desf. 404.
Pohlil Glaziou 64, n. 55, 65.
 **Pohlil Müll. Arg.* 64, n. 54. (63, 67 Fig. 47).
 **polyandra* Vell. 43, n. 21. (38).
 **polygonoides* Prain 98, n. 121. (97).
 **Preussii* Pax 75, n. 73. (74).
prurius Willd. 26, 404.
 **pseudomelochioides* Pax et K. Hoffm. 55, n. 37. (46).
pubescens Glaziou 404.
 **pungens* (Forsk.) Müll. Arg. 79, n. 81. (74).
 var. *arabica* Schweinf. 76, n. 77.
 var. *β. cinerea* Pax 79, n. 81.
 var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. 79, n. 84.
 **ramosa* Torr. 40, n. 14. (37, 38, 60).
 var. *α. latifolia* Müll. Arg. 40, n. 14.
 var. *β. leptophylla* Torr. 40, n. 14.
recta Dinter 88, n. 400.
reticulata Poir. 404.
 **Rhodesiae* Pax 73, n. 70. (72).
 **Rogersii* Prain 88, n. 99. (87).
rugosa Wall. 404, 402.
 **rupestris* Sond. 89, n. 404. (87).
 var. *α. genuina* Müll. Arg. 89, n. 404.
 var. *β. glabrata* Sond. 89, n. 404.
 var. *lobata* Müll. Arg. 88, n. 400.
 var. *minor* Müll. Arg. 87, n. 98.

- salviifolia Bojer 404.
 *saxicola Small 62, n. 54. (45, 46).
 *scandens (Baill.) Müll. Arg. 99, n. 123. (4 Fig. 1).
 scandens Klotzsch 49, n. 25.
 Scheffleri Baker 94, n. 143, 95.
 Schinzii Pax 88, n. 400.
 *Schlechteri Pax 69, n. 64. (68 Fig. 48).
 Schultzeana Dinter 23, 404.
 *Schweinfurthii Baker 87, n. 95. (84).
 scutellariifolia Scheele 60, n. 47.
 *Sellowiana (Klotzsch) Müll. Arg. 35, n. 2. (34, 35 Fig. 42).
 *senegalensis Müll. Arg. 92, n. 108. (89, 90 Fig. 24).
 serrata Poepp. et Endl. 49, n. 25.
 setosa Cunningh. 44, n. 22.
 *shirensis Prain 73, n. 68. (72).
 *Sonderi Prain 95, n. 145. (89).
 *spathulata Benth. 98, n. 120. (97 Fig. 22, 99).
 *Stolziana Pax et K. Hoffm. 78, n. 80. (74).
 stylaris Müll. Arg. 40, n. 11.
 var. angustifolia Müll. Arg. 40, n. 11.
 var. leptophylla Müll. Arg. 40, n. 11.
 subhastata Klotzsch 36, n. 6.
 *subhastata Poepp. et Endl. 46, n. 23. (45).
 *subsessilis Pax 94, n. 104. (89).
 *tenella Pax et K. Hoffm. 54, n. 28. (45).
 *tenuifolia Benth. 96, n. 147. (95).
 tenuis Wall. 404.
 *teucriifolia Scheele 44, n. 45. (38).
 triandra Müll. Arg. 404.
 triangularis Vell. 50, n. 25.
 trifida Wall. 85, n. 93.
 tripartita Beille 86, n. 93.
 *tripartita Schweinf. 84, n. 92. (85 Fig. 20).
 *tristis Müll. Arg. 64, n. 55, 65.
 f. subvolubilis 64, n. 55.
 Tulasneana Prain 404, 407.
 *uberabana Müll. Arg. 58, n. 44. (46).
 var. discolor Chod. et Hassl. 54, n. 35.
 var. macrophylla Chod. et Hassl. 54, n. 35.
 *ukambensis Pax 82, n. 87.
 *urens L. 57, n. 43. (46).
 var. α . innocua (Walt.) Pax et K. Hoffm. 58, n. 43. (57 Fig. 45).
 var. lanceolata Michx. 58, n. 43.
 var. β . linearis Michx. 58, n. 43. (57 Fig. 45).
 var. subovalis Michx. 58, n. 43; 62, n. 50.
 urens Small 58, n. 43.
 urticifolia Benth. 60, n. 47.
 urticifolia Curtiss 62, n. 54.
 *urticifolia Michx. 59, n. 46. (44, 46). [n. 53.
 var. laciniata Torr. 63.
 urticifolia Millsp. 47, n. 25.
 urticifolia Müll. Arg. 50, n. 26; 55, n. 39; 56.
 urticifolia Torr. 54, n. 27.
 velutina Pax 77, n. 78.
 villosa Thunb. 404.
 virgata Lam. 404.
 Volkensii Pax 77, n. 78.
 *volubilis L. 47, n. 25. (6, 44, 45, 50).
 var. δ . genuina Müll. Arg. 49, n. 25. (47 Fig. 4, 48).
 var. α . grandifolia Müll. Arg. 49, n. 25. (48).
 var. guaranitica Chod. et Hassl. 50, n. 25.
 var. ζ . lanceolata Müll. Arg. 50, n. 25. (49).
 var. β . longifolia Pax et K. Hoffm. 49, n. 25. (48).
 var. θ . pedicellaris (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 50, n. 25. (49).
 var. serra Chod. et Hassl. 49, n. 25.
 var. γ . serra (Poepp. et Endl.) Müll. Arg. 49, n. 25. (48).
 var. tenuifolia Chod. et Hassl. 49, n. 25.
 var. η . tenuifolia Müll. Arg. 50, n. 25. (49).
 var. ϵ . triangularis (Vell.) Müll. Arg. 50, n. 25. (49).
 volubilis Michx. 50, n. 26.
 Wahlbergiana Prain 89, n. 404.
 *Wildemanii Beille 92, n. 109. (89).
 Winkleri Pax 75, n. 73.
 Zenkeri Pax 96, n. 147.
Tragiella Pax et K. Hoffm. 404, n. 46. (4—8, 40, 41).
 *anomala (Prain) Pax et K. Hoffm. 406, n. 2. (100, 105 Fig. 24).
 *Friesiana (Prain) Pax et K. Hoffm. 406, n. 3. (100, 105).
 *natalensis (Sond.) Pax et K. Hoffm. 405, n. 4. (100, 104, 105 Fig. 24).
 Triebkörnler 125.
 trixis 125.
 U'passa 96.
 Urrumulli 80.
 Vatasi 125.
 Vigia Vell. 49.
 serrata Vell. 49.
 Wonderboom 125.
 Wunderbaum 125.
 Zeckenkörner 125.
 Zuccertia Müll. Arg. (sect.) 34
 Zuckertia Baill. (gen.) 34.
 cordata Baill. 34.
 Zuckertia (Baill.) Müll. Arg. (sect.) 6, 33, 34.

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

Heft 68

IV. 147. XII.

Euphorbiaceae-Dalechampieae

mit 33 Einzelbildern in 9 Figuren

von

F. Pax und Käthe Hoffmann

Ausgegeben am 8. Juni 1919



Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1919

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

Copyright 1918 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

EUPHORBIACEAE-DALECHAMPIEAE

von

F. Pax und Käthe Hoffmann.

(Gedruckt im Januar 1917.)

(*Euphorbiaceae-Euphorbia* Bartl. Ord. nat. [1830] 372 ex parte. — *Euphorbiaceae-Euphorbiae* Endl. Gen. II. [1836—40] 1108 ex parte. — *Euphorbiaceae-Dysopsidae* Baill. Etud. gén. *Euphorb.* [1858] 435 ex parte. — *Euphorbiaceae-Dalechampiace* Müll. Arg. in Bot. Zeitg. XXII. [1864] 324; in DC. Prodr. XV. 2. [1866] 1232; in Fl. Bras. XI. 2. [1874] 633. — *Euphorbiaceae-Crotonace-Plukenetieae* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. [1880] 253 ex parte. — *Euphorbiaceae-Acalyphae-Plukenetiae* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. [1890] 62 ex parte.)

Character. Flores apetalı, monoici. Calyx ♂ in alabastro clausus, per anthesin valvatim partitus. Discus nullus. Stamina indefinita; filamenta libera, receptaculo convexo vel columniformi inserta; antherae 2-loculares. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—12, imbricata, saepius pinnatifida et post anthesin accrescentia. Ovarium 3—4-loculare; styli in columnam connati; ovula in loculis solitaria. Fructus capsularis. Semina ecarunculata; cotyledones latae, planae.

Frutices vel suffrutices, saepissime volubiles. Folia alterna, petiolata, indivisa vel lobata, bistipulata, ad apicem petioli bistipellata. Inflorescentiae pedunculatae, bracteis 2, saepius amplis involucratae, bisexuales.

Morphologisches Verhalten. Die Arten der Gattung sind zum Teil aufrecht wachsende Sträucher oder Halbsträucher, häufiger noch kletternde Linkswinder. Die Erstlingsblätter, die Lubbock (Seedlings II. [1892] 459) von *D. capensis* abbildet, sind gezähnt oder schwach gelappt, und erst das dritte Blatt zeigt tiefere Buchten. Wegen der Vielgestaltigkeit der Blattspreite vergl. namentlich die Sect. *Guaraniticae* und *Scandentes*.

Anatomisches Verhalten. Der Blattbau ist bifazial. Spaltöffnungen treten allermeist nur auf der Blattunterseite auf und besitzen zwei dem Spalt parallele Nebenzellen. Die stärkeren Blattnerven haben eine meist fast geschlossene Bastfaserscheide. Massenhaft findet sich Kalziumoxalat in Form von Drusen. Im Blattgewebe liegen einzeln Sklerenchymfasern, entweder isoliert oder in Verbindung mit den Gefäßbündeln.

Die Gefäße zeigen einfache Perforation der Querwände.

Gerbstoffführende Zellen, oft zu Reihen angeordnet, sind häufig.

In der Blütenregion, an den jugendlichen Sprossen, namentlich aber an den Früchten und ♀ Kelchen finden sich Brennhaare, die im allgemeinen für den Menschen unschädlich sind, aber immerhin bei manchen Arten auch an trockenem Material noch lästiges Jucken der Haut hervorrufen. Sie sind neuerdings von P. Knoll eingehend untersucht worden. Durch einen Sockel von 3—5 hoch emporgehobenen Epidermiszellen

zieht sich, unter dem Niveau der Epidermisinnenwand beginnend, eine langgestreckte Zentralzelle, die mit ihrem spitzen Ende weit über den Sockel hinausragt; sie ist das eigentliche Brennhaar und enthält, von einer Zellulosehülle umgeben und an einem Zellulosebalken aufgehängt, eine Kalkoxalatdrüse, an der ein Kristallindividuum zu einer pfriemenförmigen, nach der Spitze gerichteten Gestalt auswächst, während die anderen nur als kleine Ausstülpungen erscheinen. Der Kristall ruft eine Stichwunde hervor; das Brennhaar enthält vermutlich ein enzymartiges Gift, neben Protoplasma und Stärkekörnern. Vergl. auch die Angaben bei den *Plukenetia*nae.

Die Stämme einzelner Arten werden oft sehr dick, so die von H. Schenck untersuchten Lianen der *D. ficifolia*. Sie wachsen in der Jugend eine zeitlang normal; erst bei $1\frac{1}{2}$ cm Durchmesser der Achsen, bisweilen auch wohl noch später, bilden sich außerhalb des primären Holzkörpers sekundäre Gefäßbündel, die mit ihren eigenen Cambien in die Dicke wachsen. Die zahlreichen sekundären Stränge erscheinen ungleich stark entwickelt; die älteren sind beträchtlich in die Dicke gewachsen; dazwischen finden sich noch dünne, eben angelegte. Alle zusammen stehen in einem Ring um die Siebzone des zentralen Holzkörpers und springen je nach ihrer Stärke mehr oder weniger wulstartig nach außen vor. Später bilden sich außerhalb der Siebteile dieses Ringes noch weitere Gefäßbündel. Die peripherischen Stränge verschmelzen im Knoten und in den Internodien miteinander; eine Verbindung mit dem zentralen Holzkörper tritt in den Knoten ein.

Der zentrale Holzkörper wird später gefurcht, indem die Holzbildung an einzelnen Stellen unterbleibt und in den Furchen nur dünnwandiges Parenchym vom Cambium her gebildet wird. Im zentralen Holzkörper, aber auch im peripherischen Holz, finden sich schmale, konzentrische, unterbrochene Querbänder von Parenchym, in das Siebröhren eingebettet sind; man hat es also hier mit intraxylärem Phloem zu tun, das vom Cambium her nach innen gebildet wurde. Auch bei *D. Leandri*, *pentaphylla* und *alata*, bei denen Schenck die Anlage sekundärer Gefäßbündel noch nicht beobachten konnte, ließen sich die oben erwähnten Querbänder weichen Gewebes im Holz nachweisen.

Vergl. hierzu: Rittershausen, Anat. system. Unters. Blatt Axe Acalypheen Diss. München 1892. 71; H. Schenck, Beitr. Anatom. Lianen. Bot. Mitth. Tropen 5. (1893) 142; P. Knoll, Brennhaare der Euphorb. Gatt., in Sitzber. Akad. Wiss. Wien CXIV. (1905) 29.

Bestäubung. Die Arten von *Dalechampia* sind ohne Zweifel entomophil. Der ganze Blütenstand entspricht biologisch einer Einzelblüte; als Schauapparat funktionieren die Involucralblätter, die oft bedeutende Größe erreichen und meist lebhaft gefärbt sind, und die gelb gefärbten Polster steriler Blüten. Bei *D. spathulata* u. a. besteht dies Polster aus kleinen, stumpfen, dicht gestellten Stäbchen, die in großer Zahl flach blattartigen Organen aufsitzen; die Stäbchen bestehen aus Parenchym, über dem radial gestreckte Epidermiszellen liegen. Der ganze Blütenstand ist oft sehr ausgesprochen proandrisch. Nach der Blütezeit ergrünen die Involucralbrakteen und hüllen die Frucht ein, aus der die Samen schließlich fortgeschleudert werden.

Vergl. hierzu Urban in Jahrb. Bot. Garten u. Museum Berlin IV. (1886) 252, t. 2, f. 6—8.

Verwandschaftliche Beziehungen. Die einzige Gattung der Tribus bildet eine isolierte Gruppe, die schon Müller Arg. als besondere Tribus auffaßte und mit den *Euphorbieae* verglich. Sie zeigt indes deutliche Anklänge an die *Plukenetia*nae, besonders an den Verwandtschaftskreis von *Plukenetia*, erinnert im Bau des ♀ Kelches auch an *Tragia*. Deshalb hat Bentham schon *Dalechampia* zu seinen *Plukenetieae* gezogen, und Pax ist ihm hierin früher gefolgt. Es scheint uns indes natürlicher, die Gattung als eigene Tribus abzutrennen.

Dalechampia.

*Dalechampia**) [Plum. ex L. Gen. ed. 4. (1737) 375] L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 4054; Juss. Euph. Tent. (1824) 55; Endl. Gen. (1836—40) 4108; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 485, t. 3, f. 46—33, t. 4, f. 4—5; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1232, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 633; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 330; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 67.

Flores monoici, apetal. Calyx ♂ in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatum 4—6-partitus. Discus nullus. Stamina indefinita, saepissime 15—30, rarius ad 80—90, rarissime pauciora, infra 10, receptaculo convexo vel ± in columnam crassiusculam elevato inserta; filamenta breviter; antherae erectae, saepe didymae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5—12, imbricata, angusta, rarius integra, saepius pinnatifida, post anthesin saepissime accrescentia et indurata, capsulam involucrentia. Discus nullus, rarissime annularis. Ovarium 3-, rarius 4-loculare; styli in columnam longam, apice obtusam vel dilatatam, saepe oblique excavatam connati; ovula in loculis solitaria. Capsula saepissime tridyma, in coccis 2-valves a columella persistente dissiliens; endocarpium crustaceum vel lignosum. Semina globosa, ecarunculata; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Frutices vel suffrutices, saepissime volubiles et scandentes, glabri vel pilis simplicibus ± vestiti, nonnunquam urentes. Folia alterna, petiolata, indivisa vel 3—5-loba vel digitatim 3—5-foliolata, bistipulata, ad apicem petioli saepissime distincte bistipellata. Inflorescentiae terminales vel axillares et tum nonnunquam fasciculatae, bracteis 2 magnis et saepe coloratis, bistipulatis involucrentes, inferne dichasium ♀ 3-florum, 3-bracteatum gerentes, deinde breviter nude et pleiochasium florum ♂ bracteis 4, saepius ± urceolato-connatis involucrentes proferentes; pleiochasium ♂ e cymis 3 trifloris et cymis 2 unifloris et insuper e cymis in massulam pulviniformem multicristatam mutatis compositum; flores breviter pedicellati; pedicelli ♂ articulati.

Species notae 88, plurimae Americae tropicae incolae, imprimis brasilienses, paucae africanae, indicae et madagassicae.

Conspectus sectionum.**A. Discus hypogynus nullus.**

a. Sepala ♀ integra, haud pinnatipartita, saepius 5—6, rarius ad 8 (Series *Leptocalyx*).

α. Frutices volubiles, scandentes.

I. Folia composita, 3—5-foliolata Sect. 1. **Sylvaticae** Pax et K. Hoffm.

II. Folia indivisa, elobata, palmatinervia Sect. 2. **Rhopalostylis** (Klotzsch) Pax et

K. Hoffm.

β. Frutices erecti, non volubiles.

I. Folia palmatinervia, albo-tomentosa Sect. 3. **Leucophyllae** Pax et K. Hoffm.

II. Folia penninervia, non albo-tomentosa. Sect. 4. **Cremophyllum** (Scheidw.) Baill.

γ. Suffrutices decumbentes vel adscendentes. Folia indivisa, penninervia Sect. 5. **Caperonioideae** Pax et K. Hoffm.

b. Sepala ♀ pinnatipartita, saepius ± 10 (Series *Sclerocalyx*).

α. Folia composita.

I. Volubiles, scandentes. Folia petiolata; foliola non linearia Sect. 6. **Triphyllae** Pax et K. Hoffm.

*) Genus dicatum memoriae Jacobi Dalechamps cadomensis (1513—1588).

- II. Suffrutices decumbentes vel
 adscendentes. Folia brevissime
 petiolata; foliola linearia . . . Sect. 7. **Brevipedes** Pax et K. Hoffm.
- β. Folia lobata, indivisa nonnunquam
 immixta.
- I. Volubiles, scandentes (Cfr. §
Dioscoreifoliae) Sect. 8. **Scandentes** Pax et K. Hoffm.
- II. Suffrutices decumbentes vel
 adscendentes Sect. 9. **Guaraniticae** Pax et K. Hoffm.
- γ. Folia indivisa, rarissime breviter
 lobata.
- I. Folia palmatinervia.
1. Volubiles, scandentes. Fo-
 lia palmatinervia Sect. 10. **Dioscoreifoliae** Pax et K. Hoffm.
2. Suffrutices decumbentes vel
 adscendentes Sect. 11. **Humiles** Pax et K. Hoffm.
- II. Folia penninervia, coriacea.
- Volubiles Sect. 12. **Coriaceae** Pax et K. Hoffm.
- B. Discus hypogynus evolutus Sect. 13. **Champadelia** Müll. Arg.

Die Verwandtschaftsverhältnisse der unterschiedenen Gruppen gegeneinander abzuwägen, ist eine schwierige Aufgabe. Man kann zwei Haupttypen unterscheiden.

Die erste Gruppe von Sektionen hat ungeteilte ♀ Kelchblätter, die nach der Blütezeit nicht erhärten und nicht auswachsen; ihre Zahl beträgt gewöhnlich 5—6. Sie mögen hier als *Leptocalyx* zusammengefaßt werden. In ihrer Verbreitung sind sie auf Amerika beschränkt.

Die zweite Gruppe von Sektionen besitzt einen aus etwa 10 Blättern bestehenden Kelch, dessen Segmente fiederartig geschlitzt sind und nach der Blütezeit auswachsen und erhärten (*Sclerocalyx*). Einzelne Arten aus dieser Gruppe sind auch altweltliche Tropengewächse.

Innerhalb von *Leptocalyx* treten die *Sylvaticae* und *Rhopalostylis* als scharf umgrenzte Gruppen uns entgegen, während die *Leucophyllae*, *Caperonioideae* und *Cremophyllum* untereinander näher verwandt erscheinen.

Bei *Sclerocalyx* heben sich wiederum vier Sektionen schärfer ab. Ganz isoliert stehen die *Coriaceae*; die *Triphyllae*, *Scandentes* und *Dioscoreifoliae* sind zwar in ihrer typischen Ausbildung gut unterschieden, aber doch durch Mittelbildungen miteinander verknüpft. An die *Triphyllae* lehnen sich unmittelbar die *Brevipedes*, an die *Scandentes* die *Guaraniticae*, an die *Dioscoreifoliae* die *Humiles* an.

Die Sektion *Champadelia* ist uns unbekannt; sie scheint Beziehungen zu *Sclerocalyx* aufzuweisen.

Nebstehende Tabelle zeigt die Verbreitung der Sektionen und die Artenzahl in den einzelnen Gebieten. Das Entwicklungszentrum liegt in der südbrasilianischen Provinz, wo alle Sektionen auftreten bis auf *Rhopalostylis* und *Cremophyllum*, die im Amazonasgebiet wachsen, aus letzterer Sektion auch eine Art in Mexiko. Alle anderen Gebiete sind artenarm.

Nur die Sektionen, die durch Mittelstufen verbunden sind, kommen auch in den altweltlichen Tropengebieten vor, überall nur mit wenigen Spezies. Auffallenderweise hat das madagassische Gebiet noch etwas zahlreichere Arten aufzuweisen. Nur eine Art, *D. scandens*, ist tropisch-kosmopolitisch, doch sind die indischen und afrikanischen Formen von den amerikanischen wenigstens als Varietäten zu scheiden.

Sect. 4. **Sylvaticae** Pax et K. Hoffm.

Volubiles. Folia petiolata, 5- vel 3-foliolata, foliolium intermedium penninerve, lateralial palmatinervia. Sepala ♀ 5—6, integra vel vix denticulata.

Clavis specierum.

- A. Foliola 5. 4. *D. pentaphylla*.
- B. Foliola 3
- a. Bractee involucrales 5-lobae, profunde partitae 2. *D. Peckoltiana*.
- b. Bractee involucrales ad medium 3-lobae 3. *D. sylvatica*.

	Tropisches Afrika				Madagassarisches Gebiet	Vorderindisches Gebiet	Monsungebiet	Tropisches Amerika							Gesamtzahl
	Sudanische Parksteppenprovinz	Nordafrikanische Steppenprovinz	Westafrikanische Waldprovinz	Ost- u. südafrikan. Steppenprovinz				Westindische Provinz	Tropisches Zentralamerika	Subäquatoriale andine Provinz	Cisäquatoriale Savannenprovinz	Provinz des Amazonasstroms	Südbrasilianische Provinz		
<i>Sylvestriaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	Leptocalyx
<i>Rhopalostylis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
<i>Leucophyllae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
<i>Oreomophyllum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
<i>Caperonioidaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
<i>Triphyllae</i>	—	—	—	1	3	—	—	—	—	3	—	2	16	26	Sclerocalyx
<i>Brevipedes</i>	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	
<i>Scandentes</i>	1	1	2	—	3	1	1	1	4	2	—	—	40	47	
<i>Guaranitaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9	
<i>Dioscoreifoliae</i>	—	—	1	—	1	—	—	—	1	1	2	—	7	17	
<i>Humiles</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	
<i>Coriaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
<i>Champadella</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	

1. *D. pentaphylla* Lam. Encycl. méth. II. (1786) 258; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 549; Velloz. Fl. Flum. X. (1827) t. 59; Juss. Euphorb. Tent. (1824) t. 17, f. 59; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) t. 3, f. 33; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1238, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 645. — *D. digitata* Leandro in Sched. ex Baill. Adansonia V. (1865) 309. — *D. grandiflora* Mart. in Sched. ex Baill. l. c. — *D. paviaefolia* Pohl in Sched. — Volubilis, altiuscule scandens; ramuli pubescentes, striati. Petiolus 5—8 cm longus, pubescens, demum glabrescens; folia 5-foliolata vel hinc inde abortu 4—3-foliolata; foliola 5—12 cm longa, 3—5½ cm lata, oblonga vel oblongo-elliptica vel oblongo-ovata, cuspidato-acuminata, basi in petiolulum 3—4 mm longum abeuntia, ± denticulata, firme membranacea, ad nervos supra parcius, subtus densius pubescentia, supra nitidula, subtus pallidiora; stipellae lanceolatae; stipulae lanceolatae, 5—12 mm longae, saepe paulo longiores quam latae, ovatae vel lanceolatae. Inflorescentiae terminales vel in ramulis subaphyllis lateralibus terminales et tum quasi axillares; bractae involucrales 2½—4½ cm longae, profunde divisae; laciniae 5 vel pauciores, 3—5 mm latae, laterales utrinque basi altius cohaerentes et tum bractae trifidae, laciniae crispulae, acuminatae, integrae, infra apicem dentatae, albae; stipulae illas foliorum aequantes; bractae ♀ breves, ± truncatae, denticulatae, ♂ ± ovatae. Sepala ♀ 5—6, mox decidua, oblonga, acuta, integra vel apice leviter denticulata; ovarium tomentellum; columna stylaris cylindrica, apice leviter incrassata, 12—20 mm longa. Capsula obovoideo-trigona, ad 20 mm lata, 10 mm longa, lignosa, glabra. Semina globosa, 6 mm diametientia, dilute brunneo- et fusco-marmorata. — Fig. 4.

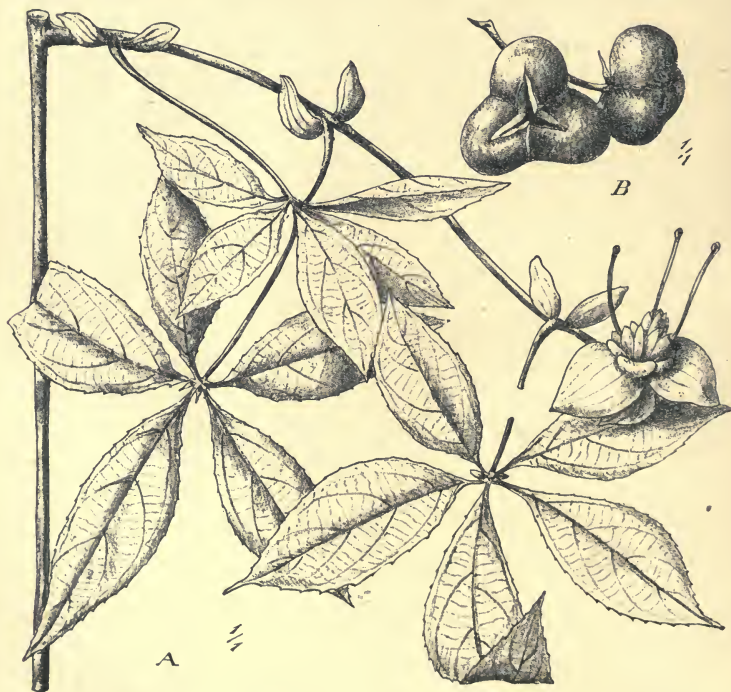


Fig. 4. *Dalechampia pentaphylla* Lam. A Habitus. B Capsulae. — Icon. origin.

Südbrasilianische Provinz: Verbreitete Gebüschpflanze von Matto Grosso und Goyaz bis S. Paulo, namentlich häufig in Rio de Janeiro.

Matto Grosso (Manso n. 352). Goyaz (Pohl n. 3728!). Minas Geraes (Martius, Regnell n. 1051!, Warming, Widgren n. 336). Rio de Janeiro (Burchell n. 1654, Gardner n. 132, 619!, Gaudichaud n. 1132!, Glazion n. 4188, Guillemin n. 83, Martius n. 165!, Mikan n. 1!, Pohl n. 434!, Raben n. 907, Riedel n. 3, 71!, 183!, 3701!, Schenck n. 372!, 3786!, Schüch!, Sellow n. 367!, 465!, 578!, Ule n. 3928!, Vauthier!, Widgren n. 686, 1476). S. Paulo (Burchell n. 5003, Lindberg n. 17, Löfgren n. 688!, 818!).

2. *D. Peckoltiana* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 647. — Urens; rami elati, subfirmi, volubiles; ramuli subtenues, striati, pilis brevibus, fulvis vel demum cinerascens, subpaulis vestiti. Petiolus foliolis subduplo brevior; folia 3-foliolata; foliola 7—10 cm longa, 3—5 cm lata, intermedia late ovato-lanceolata, lateralia inaequilaterialia, intus acuta, extus late et profunde semicordata, omnia sensim longius acuminata, repandodentata vel superne integra, membranacea, supra breviter adpresse pubescentia, subtus molliter pubescentia; stipellae lineares; stipulae lineari-lanceolatae, 5—7 mm longae. Pedunculi apicem versus microphyllini; bractae involucrales 3 cm longae, usque ad basin tripartitae, albido-virides, in costis fulvo-sericeo-pubescentes; laciniae lanceolatae, 4—6 mm latae, laterales profunde bifidae, basi tantum inter se cohaerentes; bractae florigerae orbiculari-ovatae, obtusae, fulvo-sericeae. Sepala ♀ 5—7, lanceolata, inaequilonga, integra, 5—6 mm longa, sericeo-pubescentia; ovarium tomentellum; columna stylaris 14 mm longa, clavata, apice oblique truncata, impressa, inferne sericea. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro, Santa Gallo (Peckolt n. 93), Valença, Rio Negro (Moura n. 1028!, 1032!, 1034!).

Verwendung: Wird in der Volksmedizin, namentlich bei Asthma gebraucht. Vergl. Peckolt in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 236.

3. *D. sylvatica* Sp. Moore in Trans. Linn. Soc. 2. ser. IV. (1895) 467. — Volubilis; ramuli tenues, brevissime puberuli et albido-setoso-pilosi. Petiolus 3—5 cm longus, more ramulorum vestitus; foliola 3, subsessilia vel breviter petiolulata, $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm longa, $1\frac{1}{2}$ —2 cm lata, intermedium lanceolatum, basi acutum, lateralia oblique ovata, semicordata, omnia acuminata, integra, margine glandulis sessilibus onusta, firme membranacea, ad nervos parce puberula, supra $\pm$ glabrata, reticulato-venosa; stipellae filiformes, 2 mm longae; stipulae 7—8 mm longae, ovato-lanceolatae, acuminatae. Inflorescentiae longe pedunculatae; bractae amplae, $4\frac{1}{2}$ cm longae, ovatae, basi rotundatae, 5-nerviae, 3-lobae, lobis acutis, integris, breviter puberulae; stipulae 2 cm longae, 4—5 mm latae, lanceolatae, acuminatae; bractae ♀ intermediae reniformi-ovatae, undulatae, laterales angustiores, ♂ obtusae, omnes eglandulosae. Sepala ♀ 5, lanceolata, acuminata, integra, basi cum glandulis brevibus, filiformibus alternantia, post anthesin paulo accrescentia, 5 mm longa; ovarium pubescens; columna stylaris cylindrica, apice vix dilatata, 7 mm longa. Capsula subglabra.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Matto Grosso (Sp. Moore n. 376!).

Sect. 2. *Rhopalostylis* (Klotzsch) Pax et K. Hoffm.

Rhopalostylis Klotzsch ex Baill. Adansonia V. (1865) 717.

Frutex volubilis. Folia petiolata, indivisa, palmatinervia. Bractae involucrales parvae, stipuliformes. Sepala ♀ 5—6, integra.

4. *D. micrantha* Poepp. et Endl. Nov. gen. et spec. III. (1845) 49, t. 222; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1253, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 664. — *Rhopalostylis buettnerioides* Klotzsch ex Baill. Adansonia V. (1865) 317. — *Dalechampia buettnerioides* Klotzsch in Sched. — Volubilis, alte scandens; ramuli striolati, brevissime cinerascens-puberuli. Petiolus $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, puberulus; limbus 9—14 cm longus, 5—13 cm latus, oblongo-ovatus, obtuse cuspidato-acuminatus, basi obtusus vel subtruncatus vel leviter cordatus, denticulatus vel minutissime denticulatus, ad nervos bre-

viter pubescens, basi 5-nervius, costis infimis trientem folii, intermediis fere totam longitudinem limbi aequantibus; stipellae lineari-lanceolatae; stipulae 3 mm longae, triangulari-lanceolatae, mox caducae. Pedunculi axillares, vulgo a basi ramosi, puberuli, aphylli vel oligophylli, $1\frac{1}{2}$ —2 cm longi; bractae involucrales parvae, $2\frac{1}{2}$ —4 mm longae, e basi lata lanceolatae, acuminatae, quam stipulae ovatae breviores et angustiores; bractae ♀ late ovatae, acutae, subtridentatae, ♂ obovato-spathulatae, subtruncatae, denticulatae.



Fig. 2. *Dalechampia micrantha* Poepp. et Endl. A Habitus. B Inflorescentia. C Capsula. D Capsulae pars. — Icon. origin.

Flores lutescenti-albidi. Calyx ♂ in alabastro clavatus, puberulus; stamina circ. 13. Sepala ♀ 5—6, lanceolato-ovata, acuta, integra, basi cum glandula stipulari simplici vel duplici alternantia, pubescentia; ovarium pubescens; columna stylaris ad 9 mm longa, valide clavata, glabra, apice ipso vix dilatata. Capsula 13 mm lata, lignosa, brevissime cinerascens-tomentella, coccis carinatis. Semina 5 mm diametientia, laevia, subearneo- et atrobadio-marmorata. — Fig. 2.

Provinz des Amazonenstroms und cisäquatoriale Savannenprovinz, Gebüschpflanze. Brasilien, Amazonas, Ega (Poeppig n. 2807!). Peru, Loreto,

Iquitos (Ule n. 6254!, 6255!). Britisch Guyana, am Flusse Pomeroon (Schomburgk n. 784!, 1430!). Niederländ. Guyana, Surinam (Kappler n. 1889).

Nota. Species inter omnes distinctissima est. — *Rhopalostylis* Wendl. et Drude in Linnaea XXXIX. (1873) 480 est genus *Palmarum* (= *Kentia* Sect. *Rhopalostylis* Drude).

Sect. 3. *Leucophylla* Pax et K. Hoffm.

Frutex erectus, dense albido-velutinus. Folia breviter petiolata, indivisa, basi leviter cordata, integra, palmatinervia. Sepala ♀ 5 integra, non glanduloso-ciliata. Species unica.

5. *D. leucophylla* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 219, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1235, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 638. — *D. velutina* Pohl in Sched. — Frutex erectus; ramuli striati, dense albido-velutini, demum glabrescentes, sed haud glabri. Petiolus 2—3 mm longus, crassiusculus; limbus 3—6 cm longus, 2½—3½ cm latus, ovatus vel oblongo-ovatus, acutus vel subacutus, basi rotundata leviter cordatus, integer, basi palmatinervius, subtus prominenter reticulatus, supra et subtus dense albido-velutino-tomentosus, subcoriaceus; stipulae 4 mm longae, lineares. Inflorescentiae pedunculo 2—3 cm longo suffultae; bractae involucrales 2½ cm longae, ½ cm latae, ovatae, acutae, integrae, basi contractae, 5-nerviae, utraque pagina subsericeae, nitidulae; bractae ♀ late truncatae, ♂ in urceolum brevem, lobatum connatae. Flores ♂ fere glabri; stamina circ. 15. Sepala ♀ 5, casu 6, lineari-lanceolata, acuminata, basi angustata, basi stipulis subulatis aucta, circ. 5 mm longa; ovarium albido-velutinum; columna stylaris 5—6 mm longa, velutina, apice leviter dilatata. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz, Serra de S. Feliz (Pohl n. 1937!).

Sect. 4. *Cremophyllum* (Scheidw.) Baill.

Cremophyllum Scheidw. in Bull. Acad. Bruxelles IX. 4. (1842) 23, in Flora XXVI. (1843) 514, in Otto u. Dietr., Allgem. Gartenzeitg. XVI. (1848) 130, in Bot. Zeitg. VII. (1849) 144; Walp. Ann. III. (1852) 372. — *Dalechampia* Sect. *Cremophyllum* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 487.

Frutices vel suffrutices erecti. Folia breviter petiolata, indivisa, basin versus attenuata, penninervia. Sepala ♀ integra.

Clavis specierum.

A. Inflorescentiae pedunculatae.

a. Folia spathulata 6. *D. spathulata*.

b. Folia elliptico-lanceolata 7. *D. magnoliifolia*.

B. Inflorescentiae subsessiles 8. *D. brevipedunculata*.

6. *D. spathulata* (Scheidw.) Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 487; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1223, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 637. — *Cremophyllum spathulatum* Scheidw. in Bull. Acad. Bruxelles IX. 4. (1842) 23, in Flora XXVI. (1843) 514, in Otto u. Dietr., Allgem. Gartenzeitg. XVI. (1848) 130, in Bot. Zeitg. VII. (1849) 142; Walp. Ann. III. (1852) 372; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) t. 3, f. 16—30. — *D. Roexhiana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1233; Hook. in Curtis' Bot. Mag. XCH. (1867) t. 5640; Regel in Gartenflora XVI. (1867) 33, t. 532. — Frutex parum elatus; ramuli juveniles pubescentes, demum glabrati. Petiolus 2—10 mm longus, puberulus; limbus 13—23 cm longus, superne 4½—8 cm latus, obovato-spathulatus, cuspidato-acuminatus, basin versus sensim cuneato-angustatus, ima basi angusta subcordatus, saepe fere biauriculatus, subtus ad costam mediam parce puberulus vel omnino glaber, penninervius, subinteger vel superne denticulatus vel dentatus, basi supra utrinque 2-stipellatus, stipellis minutis; stipulae 8—10 mm longae, ovatae, acutae, firmae, striatae. Inflorescentiae pedunculo 2—6 mm longo, puberulo suffultae; bractae involucrales 2½—4 cm longae, 2—4 cm latae, ovatae vel orbiculari-ovatae,

acutae vel acuminatae, argute denticulatae vel denticulatae, trinerviae, roseae vel lutescentes vel virides, intus $\pm$ puberulae, stipulis 3—8 mm longis, lanceolatis auctae; bractaeae $\varnothing$ ellipticae, laterales lineari-lanceolatae, subulato-acuminatae, σ late ovatae; pedicelli σ 5 mm, $\varnothing$ 4 mm longi. Sepala σ extus puberula; stamina $\pm$ 15. Sepala $\varnothing$ 6, lineari-lanceolata, 4 mm longa, cum lacinulis stipularibus 4—2 alternantia; ovarium vestitum; columna stylaris gracilis, 5—10 mm longa. Capsula tridyma, $5\frac{1}{2}$ mm longa, 9 mm lata, puberula. Semina globosa, breviter et molliter muriculata, alba. — Fig. 3.



Fig. 3. *Dalechampia spathulata* (Scheidw.) Baill. var. *rosea* Pax et K. Hoffm. A Ramulus floriger et fructiger. B Inflorescentia. C Inflorescentiae diagramma. D Flos σ . E Flos $\varnothing$. F Pars inflorescentiae e floribus σ sterilibus formata. — Icon. sec. Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 68.

Subäquatoriale andine Provinz und Amazonasgebiet; Urwaldpflanze.

Var. α . *rosea* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1233. — Bractaeae roseae, ad nervos breviter puberulae; ovarium sericeo-pubescent. — Fig. 3.

Vera Cruz, Santecomapan (Roezl). In Gärten als Warmhauspflanze in Kultur! Von Van Houtte 1867 eingeführt.

Var. β . *alba* Nicholson, Dict. Garden. I. (1885) 439. — Bractaeae albae, ceterum ut in var. α .

In Gärten in Kultur!

Var. γ . *viridis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1234. — Bractaeae virides vel rubescenti-virides, ad nervos breviter puberulae; ovarium sericeo-pubescent.

Guatemala: Alta Verapaz, Cubilquitz, 350 m (v. Türkheim n. 8282!). Von van Houtte kultivirt.

Var. *amazonica* Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1909) 82. — *D. humilis* Poepp. in Sched. — *D. magnoliifolia* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 637 ex parte. — Bractae lutescentes vel lutescentes et roseae, intus tota facie hirsuto-pubescentes; ovarium hispidum.

Peru: Loreto, Tarapoto (Ule n. 6505!). Amazonas, Jurua Miry (Ule n. 5865!), Maynas (Poeppig n. 2380!).

7. *D. magnoliifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1234, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 637 (tantum ex parte). — *D. magnoliifolia* Klotzsch in Sched. — Frutex elatus; rami validiusculi, densiuscule foliosi, hirti. Petiolus $\pm$ 6 mm longus, hirtus, a limbo vix discretus; limbus 16—24 cm longus, $4\frac{1}{2}$ —9 cm latus, elliptico-lanceolatus, utrinque aequaliter angustatus, basi acutus, apice acuminatus, integer vel repando-denticulatus, glaber, chartaceus, penninervius; stipulae 10 mm longae, ovatae, basi 5—7 mm latae, obliquae, rigidulae, erectae. Inflorescentiae bractae involucrales 4— $4\frac{1}{2}$ cm longae, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm latae, triangulari-ovatae, acuminatae, basi obtusae, minute denticulatae, coloratae, membranaceae, parce pubescentes. Sepala $\bar{\sigma}$ 5, $2\frac{1}{2}$ mm longa, lineari-lanceolata, acutissima, integra, pilosa, cum glandulis stipularibus pilosis alternantia; ovarium strigoso-hispidum; columna stylaris cylindrica, 8 mm longa, filiformis, glabra, apice subinclinato anguste triangulari-foveolata.

Provinz des Amazonenstroms: In den Urwäldern am Amazonas in der brasilianischen Provinz Para (Martius!).

Nota. Species *D. spatulatae* valde affinis, imprimis ejus varietati *humili* et forte tantum ambitu foliorum diversa.

8. *D. brevipedunculata* Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1909) 82. — Fruticulus fere $\frac{1}{2}$ m altus; ramuli pubescentes. Petiolus 3—4 mm longus, adpresse hispido-pubescent; limbus 10—12 cm longus, $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm latus, oblongo-spatulatus, acuminatus, basin versus cuneato-angustatus, ima basi angustissime obtusus, integer vel repando-denticulatus, ad nervos parce puberulus vel subglaber, penninervius; stipulae 5—6 mm longae, e basi obliqua triangulari-lanceolatae, acuminatae, striatae. Inflorescentiae brevissime pedunculatae, pedunculo 2—3 mm longo; bractae involucrales ellipticae, acutae, 3-nerviae, denticulatae, puberulae, lutescentes, inaequales, altera 20, altera 14 mm longa, stipellis ovatis, 4 mm longis auctae; bractae $\bar{\sigma}$ ovatae, 3—4 mm longae; flores $\bar{\sigma}$ 3; pars $\bar{\sigma}$ delapsa. Sepala $\bar{\sigma}$ 6, linearia, 3 mm longa, basi glandulis 1—2 aucta; ovarium strigoso-hirsutum; columna stylaris gracilis, 4 mm longa. Capsula 10 mm lata, 7 mm longa, adpresse pilosa. Semina 4—5 mm longa, albida, aculeolata.

Provinz des Amazonenstroms: Amazonas, unterer Jurua, im Überschwemmungswalde bei Marary (Ule n. 5257!).

Sect. 5. Caperonioideae Pax et K. Hoffm.

Suffrutices decumbentes vel adscendentes. Folia breviter petiolata, indivisa, basi acuta vel rotundata, non cordata, penninervia. Sepala $\bar{\sigma}$ integra, non glanduloso-ciliata.

Clavis specierum.

- A. Folia ovata, coriacea 9. *D. francisceana*.
B. Folia ovata, lanceolata vel linearia 10. *D. caperonioides*.

9. *D. francisceana* Baill. Adansonia V. (1865) 316; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1235, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 641. — Rami laxe procumbentes vel breviter sarmentosi, hispiduli. Petiolus 5 mm longus; limbus 5 cm longus, $2\frac{1}{2}$ cm latus, coriaceus, ovatus vel oblongo-ovatus, acutus, basi rotundatus, serratus, penninervius, venosus, subtus pallidior, tomentellus; stipulae subulatae. Pedunculus axillaris

et terminalis, 4—6 cm longus, rigidus, hispidulus, apice incrassatus; bractae involucrales cordatae, trinerviae, inaequaliter crenatae, coloratae, membranaceae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, am Rio S. Francisco (Weddell n. 1879).

Nota. Species a nobis non visa affinis videtur *D. caperonioidi*; forsán ejus varietas.

10. *D. caperonioides* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 487; *Adansonia* V. (1865) 316; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 235, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 642; Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 635. — *D. variabilis* Klotzsch in Sched. — Caules e rhizomate lignoso plures, decumbentes vel adscendentes, parum ramosi, 15—40 cm longi, puberuli vel pubescentes. Petiolus 2—4 mm longus; limbus $2\frac{1}{2}$ —8 cm longus, 12—22 mm latus, rarius tantum 3—4 mm latus, quoad ambitum variabilis, obovatus vel lanceolato-obovatus, vel lanceolato-ovatus vel anguste rhomboideus vel lanceolatus vel linearis, obtusus vel subobtusius vel acutus, basi acutus, subcoriaceus, denticulatus, penninervius, reticulato-venosus, pubescens vel puberulus; sti-



Fig. 4. *Dalechampia caperonioides* Baill. var. *lanceolata* Müll. Arg. A Habitus. B Inflorescentia, bracteis involucralibus destituta. C Flos ♂. D Flos ♀. — E *D. glechomifolia* Baill. — Icon. origin.

pulae fere 4 mm longae, lineares, subulato-acuminatae, patentes. Inflorescentiae pedunculatae, terminales; bractaeae 14—17 mm longae, late ovatae, acutae, serratae, valide trinerviae, membranaceae, rubellae, puberulae; bractaeae ♀ reniformes, obsolete lobatae, puberulae, laterales angustiores, ♂ in urceolum lobatum et crenulatum connatae. Calyx ♂ puberulus; stamina circ. 10. Sepala ♀ 6—8, lineari-lanceolata, integra, basi cum lobulis stipularibus alternantia, ciliata, fructigera $4\frac{1}{2}$ mm longa; ovarium sericeo-villosum; columna stylaris 4 mm longa, cylindrica, apice paulo dilatata. Capsula 3-cocca, coccis a latere paulo compressis, pubescentibus. — Fig. 4A—D.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien.

Var. *α. obovata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1235, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 642, t. 91, f. 1. — *D. variabilis* var. *ovalis* Klotzsch in Sched. — Folia obovata vel lanceolato-obovata, obtusa vel subobtusa, subadpresse pubescentia, $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longa, 12—22 mm lata. Fruticulus humilis.

Goyaz, Sierra de Christaes (Pohl n. 795!), Chapadão de S. Marcos (Riedel n. 2826 ex parte).

Var. *β. genuina* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 642. — *D. caperonioides* var. *lanceolata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1735 ex parte. — *D. decumbens* Pohl in Sched. — *D. variabilis* var. *hirta* Klotzsch. — Folia lanceolata, acuta, hirsuta, 4—8 cm longa, 12—20 mm lata. Fruticulus humilis.

Goyaz, Sierra de Christaes (Pohl n. 3938!). Minas Geraes, Patrocínio (Weddell n. 2537).

Einheim. Namen: Guela de pato (Entenkehle), Rabo de porco (Schweinschwanz), Murzella (Saufenchel).

Var. *γ. rhomboidalis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 642. — *D. variabilis* var. *rhomboidalis* Klotzsch in Sched. — Folia anguste rhomboidea, acuminata, breviter puberula, 4—6 cm longa, 12—20 mm lata. Caules hispido-pubescentes, longi.

Minas Geraes, am Rio Paranyhyba (Pohl n. 628). Goyaz, Chapadão de S. Marcos (Riedel n. 2826 ex parte).

Var. *δ. lanceolata* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 643, t. 91, f. II, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1235 ex parte. — *D. lanceolata* Pohl in Sched. — *D. variabilis* var. *lanceolata* Klotzsch in Sched. — Folia lanceolata, acuta vel acuminata, adpresse pubescentia, 4—8 cm longa, 6—20 mm lata. Caules hispido-pubescentes, longi.

Minas Geraes, am Rio Paranyhyba (Pohl n. 626!). Goyaz (Glaziov n. 2272!), Chapadão de S. Marcos (Riedel n. 2826 ex parte).

Var. *ε. stenophylla* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 643. — *D. caperonioides* var. *lanceolata* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3. 635. — Folia anguste lineari-lanceolata vel linearia, 6—7 cm longa, 3—5 mm lata, puberula. Caules puberuli, elati.

Goyaz (Glaziov n. 22075!, 22076!), Chapadão de S. Marcos (Riedel n. 2826 ex parte).

Sect. 6. Triphyllae Pax et K. Hoffm.

Volubiles vel rarius decumbentes, caulibus longe flexuosis. Folia petiolata, 5-vel saepius 3-foliata, rarius indivisa immixta, intermedium penninerve, lateralia palmatinervia. Sepala saepissime 8—12, rarius 5—6, pinnatim partita.

Clavis specierum.

- A. Foliola 5.
 - a. Pedunculus tenuis 11. *D. Regnellii*.
 - b. Pedunculus alato-angulosus 12. *D. alata*.
- B. Foliola 3, rarissime casu 4—5.
 - a. Folia omnia composita.
 - α. Bractaeae involucreales trilobae.

I. Bracteeae involucrales magnae, $2\frac{1}{2}$ cm longae vel majores.

1. Sepalorum ♀ lacinulae non capitato-glandulosae.

* Folia subtus non molliter tomentoso-villosa.

† Foliolum intermedium lanceolatum . . . 13. *D. triphylla*.†† Foliolum intermedium obovatum vel oblongo-ellipticum . . . 14. *D. psilogyne*.** Folia subtus molliter tomentoso-villosa . . . 15. *D. Clausseniana*.

2. Sepalorum ♀ lacinulae capitato-glandulosae.

* Sepala ♀ 5—6; lacinulae utrinque 1—2. 16. *D. subintegra*.** Sepala ♀ ± 10 ; lacinulae utrinque 2—4. 17. *D. clematidisfolia*.

*** Sepala ♀ 10; lacinulae utrinque 4—10.

† Lacinulae sepalorum ♀ sub fructu elongato-filiformes.

○ Folia subtus molliter pubescentia . 18. *D. Hassleriana*.

○○ Folia subtus non molliter pubescentia.

△ Folia dentata.

□ Foliolum intermedium lanceolatum . . . 19. *D. stenosepala*.□□ Foliolum intermedium obovatum vel obovato-oblongum. 20. *D. cissifolia*.△△ Folia subintegra . . . 21. *D. panamensis*.

†† Lacinulae sepalorum ♀ sub fructu haud filiformi-elongatae.

○ Bracteeae florigerae glanduloso-denticulatae . . . 22. *D. subternata*.

○○ Bracteeae florigerae non glanduloso-denticulatae.

△ Bracteeae involucrales serratae . 23. *D. indica*.△△ Bracteeae involucrales leviter denticulatae, subintegrae . . . 24. *D. madagascariensis*.II. Bracteeae involucrales parvae, 4— $1\frac{1}{2}$ cm longae.

1. Sepalorum ♀ lacinulae non capitato-glandulosae.

* Inflorescentia breviter pedunculata.

† Folia denticulata . . . 25. *D. Olfersiana*.†† Folia integra . . . 26. *D. juruana*.

** Inflorescentia graciliter pedunculata.

† Foliola lateralialia indivisa . . . 27. *D. Weberbaueri*.†† Foliola lateralialia bipartita . . . 28. *D. Galpini*.

2. Sepalorum ♀ lacinulae capitato-glandulosae.

* Inflorescentia breviter pedunculata.

† Columna stylaris non articulata . . . 29. *D. pallida*.†† Columna stylaris supra basin articulata 30. *D. meridionalis*.

** Inflorescentia graciliter pedunculata.

† Folia integra vel subintegra . . . 31. *D. micromeria*.†† Folia dentata . . . 32. *D. Sellowiana*.

β. Bracteeae involucrales indivisae, parvae.

I. Sepalorum ♀ lacinulae non capitato-glandulosae . . . 33. *D. Burchellii*.II. Sepalorum ♀ lacinulae capitato-glandulosae . 34. *D. Bangii*.

b. Folia ex parte trifoliolata, ex parte indivisa.

α. Folia indivisa triangulari-ovata, acuta 35. *D. anomala*.

β. Folia indivisa orbiculari-ovata, obtusa 36. *D. heteromorpha*.

14. *D. Regnellii* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 647. — Frutex tenui-eaulis, alte scandens; ramuli penultimi subangulosi, intense virides, glabri, ultimi cum pedunculis et parte superiore petiolorum puberuli. Petioli foliola dimidia bene aequans; foliola 5, 8—10 cm longa, 8—25 mm lata, lanceolata, sensim longius acuminata, basi acuta, in petiolulum abeuntia, distanter denticulata, supra obscure, subtus pallidius viridia, juvenilia lineari-lanceolata; stipellae exiguae, nunc glanduliformes, nunc lineari-lanceolatae, glandula terminatae; stipulae lanceolatae, 5—6 mm longae. Pedunculi petiolis tenuibus subgracilioribus, sub fructu iis circ. triente breviores; bractae involucrales $2\frac{1}{2}$ cm longae et latae, late ovatae, 3—5-fidae, etiam sub fructu virides, lobis argute denticulatis, breviter puberulis; stipulae lanceolatae; bractae ♀ latae, breviter acutatae, ciliatae, viridi-fuscae. Sepala circ. 10, ovato-lanceolata, pinnatim lacinuligera, lacinulis utrinque 6—8, glanduloso-capitatis, parte rhachiali lanceolata, sub fructu 12—14 mm longa, plumoso-albido-hispida; ovarium brevissime subseriatim hirtopubescentius; columna stylaris cylindrico-clavata, apice oblique dilatato-subtriloba, inferne brevissime puberula. Capsula 8 mm lata et fere totidem longa, pilis albidis longiusculis, subadpressis parce vestita, tenuiter lignosa, transversim plicato-rugulosa. Semina $4\frac{1}{2}$ mm longa, globosa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Caldas (Regnell n. 1053).

Nota. Speciem non vidimus.

12. *D. alata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 220, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1238, in Fl. Brasil. XI. 2. (1874) 646. — *D. alata* Klotzsch in Sched. — Frutex volubilis et alte scandens; ramuli penultimi striato-angulosi, puberuli, ultimi compressi, subancipites. Petiolus 4—7 cm longus, parce pilosus; folia 5-foliolata; foliola 5—9 cm longa, 2—4 cm lata, oblonga vel oblongo-elliptica, acuminata, basi acuta et in petiolulum 2—3 mm longum attenuata, supra et subtus secus nervos parce pilosa, saepe subglabra, subtus glaucescentia, subintegra, membranacea; stipellae subulatae; stipulae 6—10 mm longae, lanceolatae, acuminatae, pilosae. Inflorescentiae terminales vel in ramulis lateralibus aphyllis vel oligophyllis terminales, pedunculo valido, fructigero ad 14 cm longo, alato-anguloso suffultae; bractae involucrales non visae (an citissime caducae?); stipulae ovato-lanceolatae, acutae, striatae, extus parce pilosae, ciliatae, 1 cm longae vel longiores; bractae florigerae non visae, in speciminibus examinatis caducae. Calyx ♀ demum distincte et crasse pedicellatus, pedicello $1\frac{1}{2}$ —2 cm longo; sepala 8—11, oblongo-ovata, pinnatim profunde partita, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 5—9, elongatis, albo-pilosis, haud capitato-glandulosis, post anthesin accrescentia et ad 10—12 mm attingentia, indurata; ovarium brevissime tomentellum; columna stylaris 10 mm longa, clavato-cylindrica, glabra. Capsula 12 mm lata, 8 mm longa, lignescens, nigra, glabra. Semina 6—7 mm longa, apice truncata, basi acuta, 3—4-costato-angulosa, brunneo- et fusco-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Gardner n. 231, Schenck n. 3995!, Schott n. 4198!, Sellow n. 2444!, 2269!). Ohne nähere Standortsangabe (Mendonça n. 764!).

13. *D. triphylla* Lam. Encycl. méth. II. (1786) 258; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 549; Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 60; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 4. (1874) 650, t. 90. — *D. triphylla* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1240. — Volubilis; ramuli tenues, angulosi, subglabri. Petiolus $4\frac{1}{2}$ —13 cm longus, satis gracilis; foliola 3, 7—15 cm longa, $1\frac{1}{2}$ —4 cm lata, petiolulata, petiolulo 2—5 mm longo, intermedia lanceolata, basi acuta, lateralia adscendentia, basi intus acuta, extus semicordata, omnia acuminata, denticulata, chartacea vel membranacea, glabra vel subglabra; stipellae triangulari-lanceolatae, 2—4 mm longae; stipulae 3—4 mm longae, triangulari-lanceolatae

vel ovatae. Inflorescentiae axillares, pedunculo brevi, 2—3 cm longo; bracteae involu-
crales $\pm$ 2 cm longae et latae, basi late truncatae vel subcordatae vel contracto-angu-
statae, breviter trilobae, 5-nerviae, denticulatae, firmae, glabrae, dilute virides; stipulae



Fig. 5. *Dalechampia triphylla* Lam. A Habitus. B Ramulus fructiger. C Inflorescentia. D Flos ♀. — Icon. sec. Müll. Arg. in Fl. Bras. l. c. t. 90.

lanceolatae; bracteae ♀ late ovatae, obtusae, ciliatae, ♂ truncatae. Calyx ♂ depressus; stamina circ. 22. Sepala ♀ 6—9, sub flore triangulari-ovata, sub fructu lanceolata et subobtusata, 8—10 mm longa, argenteo-hispida, utrinque lacinulas $\pm$ 4—6, lineari-lanceolatas, breves, apice non capituligeras gerentia; ovarium brevissime puberulum; columna stylaris brevis, crassiuscula, 4 mm longa, apice leviter dilatata, inferne minute puberula.

Capsula 8—9 mm lata, parce pilosa. Semina, $3\frac{1}{2}$ —4 mm diametentia, globosa, albidio-et fusco-marmoratā. — Fig. 5.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien; Espirito Santo, Rio Novo (Schwacke n. 14888!); Rio de Janeiro (Peckolt n. 47, Sellow!); Minas Geraes (Lindberg n. 645, Regnell!, Riedell!); S. Paulo (Löfgren n. 904!, Regnell n. 1052!).

Einheim. Name: Tameorana.

Verwendung: Infusion der Blätter als Diureticum, zu Bädern bei Rheumatismus. Vergl. Peckolt in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 237.

14. **D. psilogyne** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 648. — Volubilis; ramuli tenues, juveniles filiformes, puberuli, mox glabrati. Petiolus 2— $4\frac{1}{2}$ cm longus, more ramulorum vestitus; folia trifoliolata; foliola 6—8 cm longa, $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm lata, intermedium obovatum vel oblongo-ellipticum, basi cuneato-acutatum, lateralia oblique ovata, modice inaequilateralia, petiolulata, omnia apice obtusa, saepe leviter retusa et minutissime mucronulata, membranacea, subtus pallida, subtus parce puberula et puncticulato-scabra; stipellae triangulari-dentiformes; stipulae lineari-lanceolatae, circ. 3 mm longae. Inflorescentiae in ramulis monophyllis terminales, pedunculo gracili, puberulo; bractee involucrales $3\frac{1}{2}$ —4 cm longae, ultra medium 3—5-partitae, albiae vel pallidae, valide costatae, lacinii lanceolato-obovatis, superne denticulatis, subtus ad costas pubescentibus; stipulae lanceolatae, acuminatae; bractee ♀ intermediae late ovatae, ciliatae, laterales oblongae, obtusae, ciliatae, ♂ firmiores, late ovatae, obtusae. Calyx ♂ vix puberulus; stamina circ. 22. Sepala ♀ ± 10, lanceolato-ovata, utrinque 5—7-lacinulata, parte rhachiali lineari, lacinulis elongatis, dense pubescentibus, eglandulosis; ovarium glabrum; columna stylaris 10 mm longa, subclavata, apice modice infundibuliformi-dilatata. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz (Gardner n. 3447!).

15. **D. Clausseniana** Baill. Adansonia V. (1864—65) 310; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 651. — *D. triphylla* var. *villosa* et var. *Clausseniana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1240. — *D. ternata* Pohl in Sched. — Volubilis; ramuli elongati, fulvo-griseo-tomentelli. Petiolus 2—6 cm longus, more ramulorum vestitus; foliola 3, petiolulo 2—5 mm longo suffulta, $4\frac{1}{2}$ —8 cm longa, 2— $3\frac{3}{4}$ cm lata, intermedia elliptica, basi acuta, lateralia oblique ovata, basi extus late semicordata, omnia acuta, denticulata, supra breviter pubescentia, demum paulo glabrescentia, subtus molliter tomentoso-villosa et pallidiora; stipellae $1\frac{1}{2}$ mm longae; stipulae 3—4 mm longae, lineari-lanceolatae, caducae. Pedunculi breves, ad $1\frac{1}{2}$ cm attingentes, more ramulorum vestiti; bractee involucrales ± 22 mm longae et latae, pallide virides, orbiculari-ovatae, basi rotundato-truncatae, antice trilobae, lobis acutis, denticulatae, 5-nerviae, intus glabrae, extus pubescentes; stipulae lineari-subulatae; bractee ♀ ovatae, acutae, integrae, pilosae, ♂ truncatae. Calyx ♂ brevissime puberulus; stamina circ. 40. Sepala ♀ 5—8, lineari-lanceolata, pinnati-partita, parte rhachiali lineari-lanceolata, lacinulis utrinque 4—7, angustis, non capitato-glandulosis, pilosa, post anthesin 6—8 mm longa; ovarium strigosopubescentis; columna stylaris gracilis, cylindrica, 5—6 mm longa, apice unilateraliter dilatata. Capsula 9 mm lata, pubescens, coccis superne carinatis. Semina laevia, globosa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz, Villa Boa (Pohl n. 3531!); Minas Geraes, Serra de Piedade (Warming), Mandioca (Riedell!), Nova Friburgo (Claussen n. 145); S. Catharina, Blumenau (W. Müller!).

16. **D. subintegra** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 650. — *D. triphylla* var. *subintegra* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1874) 1240. — Ramuli longe volubiles, scandentes, lurido-nigricantes, cum petiolis et pedunculis pilis horizontaliter patentibus, longiusculis hispido-pubescentes. Petiolus quam foliola circ. triente brevior; foliola 3, 6—8 cm longa, brevissime petiolulata, 2— $3\frac{1}{4}$ cm lata, intermedia oblongo-elliptica, basi breviter acutata, lateralia oblique ovata, basi valde inaequilateralia, intus acuta, extus late semicordata, omnia apice acute cuspidato-acuminata, hirtopubescentia, firme membranacea; stipulae 6—8 mm longae, patentes, lineari-triangularae. Pedunculi elongati, petiolos superantes. Bractee involucrales late ovatae, basi angustatae, superne inae-

qualiter 3-fidae, $2\frac{1}{2}$ cm longae, inciso-denticulatae; bracteae ♀ subintegrae. Sepala ♀ 5—6, lanceolata, acuminata, utrinque 1—2-lacinulata, lacinulis diametro laciniarum brevioribus, subulatis, apice capitato-glanduligeris vel obsoletis; ovarium pubescens; columna stylaris elongata, apice leviter clavata, basi papilloso-hirtella, apice haud dilatato, obliquo, hinc foveolato-impressa. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia (Blanchet).

Nota. Speciem non vidimus.

17. *D. clematidifolia* Baill. Adansonia I. (1860—64) 277; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4242. — *D. clematifolia* Bojer in Sched. — Volubilis; ramuli graciles, brevissime puberuli. Petiolus $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longus, gracilis, brevissime puberulus; foliola 3, intermedium $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longum, breviter petiolulatum, 7—12 mm latum, lanceolatum vel elliptico-lanceolatum, basi acutum, lateralia paulo breviora, sed latiora, subsessilia, basi valde inaequilateralia, ovato-lanceolata, basi semicordata, omnia acuminata, argute dentata, chartacea, ad nervos parce et minute puberula; stipellae subulatae, 1 mm longae; stipulae 3 mm longae, lanceolatae, acuminatae, reflexae. Inflorescentiae axillares, pedunculo $2\frac{1}{2}$ —5 cm longo, gracili subaphyllo vel monophyllo suffultae; bracteae involucrales $2\frac{1}{2}$ —3 cm longae et circ. totidem latae, lutescentes, basi cordatae, ad medium trifidae, lobis acutis, denticulatae, 7-nerviae, ad nervos puberulae; stipulae lanceolatae, 3 mm longae; bracteae ♀ intermediae late triangulari-ovatae, bicuspidatae, laterales truncatae, ♂ repandae, omnes ciliatae, eglandulosae. Stamina $\pm$ 48. Sepala ♀ 8—10, ambitu oblongo-oboata, utroque latere 2—4-lacinulata, lacinulis apice glanduloso-capitatis; ovarium pubescens; columna stylaris gracilis, tenuiter cylindrica, 8 mm longa, apice non dilatata.

Madagaskar, Emirna (Bojer!); ohne nähere Standortsangabe (Baron n. 301, 3177!, Scott Elliot n. 2066!).

18. *D. Hassleriana* Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 609. — Volubilis, 3—4 m alta; caules striati, pubescentes, ramosi. Petiolus 3—8 cm longus, dense pubescens; foliola 3, intermedium oblongum vel obovatum, $5\frac{1}{2}$ —8 cm longum, basin versus cuneato-attenuatum, sessile, lateralia 4—8 cm longa, 2— $4\frac{1}{2}$ cm lata, oblique ovata, latere exteriori semicordata et in petiolulum brevem contracta, omnia subobtusula vel acutiuscula vel obtusa, mucronulata, leviter denticulata, utraque pagina pubescentia, subtus molliter vestita et reticulato-venosa, membranacea; stipellae lineares; stipulae 3—4 mm longae, lineari-lanceolatae, reflexae, mox caducae. Inflorescentiae axillares, pedunculo 2—7 cm longo, dense pubescente suffultae; bracteae involucrales virides, $2\frac{1}{2}$ cm longae et latae vel paulo latiores, basi cordatae, 5-nerviae, aequaliter 3-fidae, lobis acutis, denticulatis, parce pubescentibus; stipulae 5 mm longae, lineari-lanceolatae; bracteae florigeriae late ovatae, longe ciliatae, ♂ parce glanduloso-denticulatae. Stamina circ. 45. Sepala ♀ 8—10, lanceolata, acuta, pinnatim lacinulata, parte rhachiali lanceolata, lacinulis utrinque $\pm$ 6, parte rhachiali brevioribus, capitato-glandulosi, post anthesin accrescentia, ad 10 mm longa, profunde lacinulata, albidotomentosa; ovarium pubescens; columna stylaris gracilis, apice infundibuliformi-dilatata. Capsula 1 cm fere lata, pubescens. Semina laevia, $3\frac{1}{2}$ mm diametentia, viridi-griseo- et fusco-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Gebüsche am Corrientes (Hassler n. 5852!). Brasilien, S. Paulo (Löfgren n. 89!, Puttemans!).

19. *D. stenosepala* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4244; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 651 ex parte. — *D. subglabra* Klotzsch in Sched. — Volubilis; ramuli tenues, griseo-pubescentes, demum $\pm$ glabrati. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —4 cm longus, more ramulorum vestitus; foliola 3, sessilia vel subsessilia, 3— $7\frac{1}{2}$ cm longa, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm lata, intermedia lanceolata, lateralia valde inaequilateralia, basi semicordata, omnia acute acuminata, basi acuta, denticulata, membranacea, supra subglabra, subtus ad costas puberula, membranacea; stipellae parvae; stipulae lanceolatae, acuminatae, 3 mm longae. Inflorescentiae axillares vel in ramulis unifoliatis vel subaphyllis brevibus terminales, graciliter et longe pedunculatae; bracteae involucrales 2— $2\frac{1}{2}$ cm longae, ambitu semi-

orbiculares, basi rotundatae et subcordatae, membranaceae, puberulae, 3-lobae, lobis acutis, dentatis, intermedio lateralibus longiore; stipulae lineares, acuminatae, 7 mm longae; bractee ♀ intermediae reniformi-ovatae, laterales connatae, omnes glandulosociliatae, ♂ eglandulosae, obtusae. Stamina ± 35 . Sepala ♀ circ. 10, pinnatifido-lacinulata, parte rhachiali lineari, angusta, lacinulis utrinque 5—7, elongatis diametrum partis rhachialis bis vel ter aequantibus, capitato-glandulosis, sub fructu ad 12 mm longa, dense plumoso-hispida, lacinulis tenuibus; ovarium pubescens; columna stylaris cylindrica, apice infundibuliformi-dilatata. Capsula 9 mm lata, 5 mm longa, parce puberula. Semina 4 mm diametientia, globosa, laevia, griseo-albida et parce fusco-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Lund); ohne nähere Standortsangabe (Sellow!). Uruguay (Arechavaleta n. 49!, Bettfreund n. 996!). Argentinien, Misiones (Niederlein n. 2212!, 2223!).

20. *D. cissifolia* Poepp. et Endl. Nov. gen. et spec. III. (1845) 20. — *D. triphylla* var. *cissifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1239. — *D. duplicata* Poepp. in Sched. — Volubilis; ramuli hispidi-pubescentes, deinde glabrati, leviter striati. Petiolus 4—9 cm longus, hispidi-pubescent; foliola 3, petiolulata vel lateralia subsessilia, 8—10 cm longa, 3—5 cm lata, intermedium oblongum vel obovato-oblongum, basi acutum, lateralia oblique ovata, intus acuta, extus semicordata, obtusissima, omnia utraque pagina hirsuta, acuminata, denticulata, reticulato-venosa; stipellae lineares, 3—4 mm longae; stipulae 8 mm longae, lanceolatae, acuminatae. Inflorescentiae axillares, pedunculo 1—1½ cm, sub fructu 4 cm attingente, gracili, pubescente suffultae; bractee involucales ambitu orbiculares, basi rotundatae, leviter cordatae, trilobae, denticulatae, basi 5-nerviae, in costis pubescentes et pilosae, 2½ cm longae; stipulae triangulorilanceolatae, acuminatae, 5 mm longae; bractee ♀ intermediae reniformi-ovatae, laterales in unam connatae, omnes ciliatae et margine glandulosae. Sepala ♀ 10—12, pinnatipartita, parte rhachiali lineari, lacinulis filiformibus, valde elongatis, apice capitato-glandulosis. partis rhachialis diametrum ter vel quater aequantibus, pilosis, post anthesin ad 15 mm longa, lacinulis 3—4 mm longis, tenuissimis, albo-plumosis; ovarium brevissime pubescens; columna stylaris gracilis, cylindrica, 5 mm longa, apice leviter dilatata. Capsula demum subglabra, 8 mm lata, pedicello 1 cm longo suffulta. Semina 3 mm diametientia, globosa, nigra, uno latere irregulariter albido- et fusco-marmorata.

Prov. des Amazonenstroms: Peru, Maynas, bei Yurimaguas (Poeppig n. 2085!).

Nota. *D. triphyllae*, quacum cl. Müller Arg. speciem conjunxit, haud arcte affinis est.

21. *D. panamensis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *D. stenosepala* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 654 ex parte. — *D. triphylla* Pax in Pittier, Prim. Fl. costar. II. (1900) 333. — *D. scandens* var. *trisepta* J. Donn. Smith in Sched. — Volubilis; ramuli tenelli, breviter pubescentes, demum glabrescentes. Petiolus 3—5½ cm longus, pubescens; foliola 3 vel casu 4, petiolulata vel lateralia subsessilia, 9—12 cm longa, 4½—3½ cm lata, intermedia lanceolata vel oblongo-lanceolata, lateralia oblique ovato-oblonga, basi semicordata, omnia acute acuminata, basi acuta, subintegra vel leviter denticulata, membranacea, secus nervos parce pubescentia, ceterum glabra, membranacea; stipellae subulatae, 2 mm longae; stipulae lineares, acuminatae, 6 mm attingentes. Inflorescentiae axillares, breviter pedunculatae, pedunculo sub fructu vix 1½ cm attingente; bractee involucales 1½ cm longae et paulo latiores, sub fructu accrescentes, 3 cm longae, 4 cm latae, ambitu orbiculari-ovatae, basi late rotundata leviter cordatae, 3-lobae, lobis brevibus, acutis, glanduloso-dentatae, 5-nerviae, ad nervos brevissime puberulae, virides; stipulae lineari-lanceolatae; bractee ♀ late reniformi-ovatae, laterales in unam connatae, pubescentes, glanduloso-ciliatae, ♂ eglandulosae, obtusae. Stamina circ. 24. Sepala ♀ circ. 10, pinnatifido-lacinulata, parte rhachiali in flore lanceolata, lacinulis brevibus, diametrum partis rhachialis non aequantibus, capitato-glandulosis, sub fructu 10 mm longa, albido-plumosa, lacinulis utrinque 4—5, tenuibus, 2 mm fere longis; ovarium breviter pubescens; columna stylaris clavata, apice infundibuliformi-dilatata. Capsula 8 mm lata, adpressè pubescens. Semina globosa, 3 mm diametientia, grisea, albido- et fusco-marmorata.

Subäquatoriale andine Provinz: Costarica, Tal von Tuis, Reventazon (Tonduz n. 8089!); Guatemala, Cubilquitz (v. Türckheim n. II. 244!, 7978!); Escuintla, San Juan Mixtan (J. D. Smith n. 2079!); Panama (Oersted!), zwischen Gamboa und Cruces (Pittier n. 3775!), Cerro Gordo bei Culebra (Pittier n. 2344!).

Nota 1. Habitu accedit ad *D. triphyllum*, magis autem affinis est *D. stenosepalae*, a qua facile diagnoscutur pedunculo brevi, bracteis involucrelibus accrescentibus, sepalis ♀ sub flore minus incisus.

Nota 2. *D. triphylla* var. *mexicana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1240 e Veracruz nobis ignota est. An ad *D. panamensem* pertinet? — Cl. Autor varietatem in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 652 *D. Clausenianae* adscribit.

22. *D. subternata* Müll. Arg. in Abh. Naturw. Ver. Bremen VII. (1880) 28. — *D. Didierei* Baill. Hist. phys. nat. pol. Madagascar IV. 2. (1891) t. 198. — Volubilis, tenuicaulis. Ramuli puberuli. Petiolus 2—4 cm longus, gracilis; folia 3-foliolata, basi profunde cordata; foliola intermedia lanceolata, acuminata, basi acuta, subsessilia, denticulata, penninervia, lateralia oblique ovata, acuminata, basi semicordata, argute serrata, omnia 3—5 cm longa, 2 cm lata, supra parce, subtus densius hispido-pilosa; stipellae subulatae; stipulae lanceolatae, patentes, 5—7 cm longae. Inflorescentiae terminales, graciliter pedunculatae; bractee involucreales pallidae, 2½—3 cm longae, 3½—4½ cm latae, late ovatae, basi rotundato-cordatae, ad medium trilobae, lobis ovatis, acuminatis, argute dentatis, lateralibus intermedio vix brevioribus, omnibus denticulatis; stipulae lanceolatae; bractee glanduloso-denticulatae, ♀ intermediae latissime ovatae, subacutae, ♂ liberae. Stamina ± 15, filamenta pilosa. Sepala ♀ circ. 10, pinnatifida, parte rhachiali lanceolata, lacinulis utrinque 7—9, linearibus, capitato-glandulosis, post anthesin accrescentia, 12 mm longa; ovarium pubescens; columna stylaris cylindrica, apice modice incrassata.

Madagaskar: Ambohimara, in der Nähe von Fassi (Rutenberg!).

23. *D. indica* Wight, Icon. pl. V. (1852) t. 1882; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1241; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1888) 467; Trimen, Handb. Fl. Ceylon IV. (1898) 72. — *D. bidentata* Thwait. Enum. pl. Zeyl. (1864) 270. — *D. ternata* var. *zeylanica* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1241. — *D. coromandeliana* Heyne in Wall. Cat. n. 7798. — Volubilis; caules graciles, pubescentes. Petiolus 2—7 cm longus, pubescens; foliola 3, intermedium petiolulatum, lanceolatum, basi acutum, 4—7 cm longum, 1½—3 cm latum, lateralia oblique ovata, valde inaequilateralia, basi semicordata, subsessilia, omnia acuminata, serrato-dentata, supra minus, subtus magis ad nervos pubescentia, membranacea; stipellae 3 mm longae, lanceolatae; stipulae lanceolatae, 5—6 mm longae, acuminatae, reflexae. Inflorescentiae axillares et terminales, pedunculatae; bractee involucreales luteae, 3 cm longae et latae, orbiculari-ovatae, basi rotundata leviter cordatae, 3-lobae, lobis acutis, denticulatae, pubescentes, 5—7-nerviae; stipulae lanceolatae; bractee ♀ leviter trilobae, subacutae, laterales acuminatae. Sepala ♀ 8—10, pinnatifida, parte rhachiali anguste lanceolata, lacinulis utrinque 6—9, diametrum rhachidis aequantibus vel superantibus, apice capitato-glandulosis; ovarium pubescens; columna stylaris gracilis, apice urceolari-dilatata.

Vorderindisches Gebiet und Ceylon. Coromandel (Heyne, Wallich n. 7798 A, B), Dindigul Hills (Wight n. 2647 ex parte!). Ceylon, Gonagama (Thwaites n. 2470!). — Nach Trimen eine wirkungsvolle Zierpflanze durch die hängenden hopfenähnlichen Blütenköpfe und die behaarten Brakteen; auf Ceylon in Gebüsch und Bäumen des trockeneren und mittleren Landes, sehr selten.

Nota. In speciminibus Thwaitesianis inflorescentiae haud normaliter evolutae sunt.

24. *D. madagascariensis* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *D. ternata* var. *madagascariensis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1241. — *D. heterophylla* Bojer in Baill. Adansonia I. (1860—61) 277. — Volubilis; caules tenues, breviter pubescentes. Petiolus 3—4½ cm longus, more ramulorum vestitus; foliola 3 vel rarius 5, interdum 2 inter se connata, intermedium lanceolatum, petiolulatum, basi acutum, 4—6 cm longum, 2—2½ cm latum, lateralia subsessilia, paulo breviora, sed latiora, oblique ovata,

valde inaequilateralis, basi semicordata, omnia acuminata, minute denticulata, primo intuitu fere subintegra, ad nervos breviter pubescentia; stipellae $1\frac{1}{2}$ mm longae, lineares; stipulae lineares, longe acuminatae, 5 mm longae. Inflorescentiae axillares, longe pedunculatae, pedunculo ad 10 cm longo, puberulo; bractee involucrales satis firmae, coloratae, 3—4 cm longae et latae, basi rotundata leviter cordatae, ad medium trilobae, lobis acutis, lateralibus latere exteriori hinc inde unilobulatis, leviter denticulatae vel subintegrae, 7-nerviae, ad nervos pubescentes; stipulae ovatae vel ovato-lanceolatae, 3—4 mm longae; bractee ♀ intermediae reniformi-ovatae, undulato-repandae, laterales angustiores. Stamina circ. 23. Sepala ♀ 10, pinnati-partita, parte rhachiali lanceolata, lacinulis utrinque 6—8, apice glanduloso-capitatis; ovarium pubescens; columna stylaris leviter clavata, crassiuscula, apice subdilatata.

Madagaskar; Mazangay (Bojer!).

25. *D. Olfersiana* Klotzsch in Sched.; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 280 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1239 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 649 ex parte. — Volubilis; ramuli longe flagelliformes, angulosi, ferrugineo- vel fulvo-tomentoso-villosuli. Petiolus 2—3 cm longus, more ramulorum vestitus, firmus; folia trifoliolata, basi profunde cordata; foliola 8—9 cm longa, 2—3 cm lata, subsessilia, intermedia lanceolata, acuminata, basi obtusa, lateralia fere dimidiata, oblique ovato-lanceolata, acuta, omnia denticulata, firme membranacea, juvenilia fulvo-tomentosa, adulta pubescentia, subtus pallidiora, reticulato-venosa; stipellae subulatae; stipulae 6—8 mm longae, lineares, longe acuminatae, reflexae. Inflorescentiae axillares, pedunculo densissime fulvo- vel ferrugineo-tomentoso, vix 1 cm longo; bractee involucrales 10—12 mm longae, basi rotundatae, ambitu suborbiculares, 3-fidae vel 3-partitae, denticulatae, tomentosae, reticulato-venosae, firmae; bractee florigerae integrae, extus villosae. Calyx ♂ glaber; stamina circ. 57. Sepala ♀ 8—10, lanceolata, pinnati-partita, eglandulosa (valde juvenilia tantum visa!); ovarium villosum; columna stylaris cylindrico-clavata, apice dilatata. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Süd- oder Ostbrasilien (Sellow n. 636 ex parte!).

26. *D. juruana* Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1909) 83. — Volubilis, ramuli griseo-tomentelli. Petiolus 2—4 cm longus, more ramulorum vestitus; foliola 3, intermedium petiolo 2—3 mm longo suffultum, 6—10 cm longum, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latum, elliptico-lanceolatum, basi acutum, lateralia subsessilia, oblique ovata, basi semicordata, omnia acuminata, integra, glandulis sessilibus margine onusta, firme membranacea, supra ad costas puberula, subtus dense molliter pubescentia et reticulato-venosa; stipellae minutae, dentiformes; stipulae 7 mm longae, ovatae, acutae, reflexae. Inflorescentiae axillares solitariae vel binae, pedunculo $\pm$ 1 cm longo suffultae; bractee involucrales albido-luteae, circ. 12 mm longae, ovatae, basi contractae, triblobae, dentatae, utraque facie tomentellae, 3-nerviae; stipulae 7 mm longae, oblongae, acutae, integrae, pubescentes; bractee ♀ intermediae late ovatae, subacutae, pubescentes, denticulatae, basi parce glanduloso-ciliatae, laterales minores, glanduloso-ciliatae, ♂ late ovatae, obtusae. Calyx ♂ parce pilosus; stamina circ. 12. Sepala ♀ 6, elliptica, tomentosa, pinnatim lacinulata, parte rhachiali elliptica, lacinulis linearibus, utrinque 7—8, non capitato-glandulosis; ovarium sericeo-tomentosum; columna stylaris 5 mm longa, cylindrica, apice vix dilatata. Capsula 7—8 mm lata, 4 mm longa, tomentosa. Semina globosa, laevia, 3 mm diametentia.

Provinz des Amazonenstroms: Brasilien, Amazonas, am unteren Juruá bei Bom Fim und Marary (Ule n. 5256!).

Nota. Species *D. Olfersianae* affinis est.

27. *D. Weberbaueri* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex volubilis; caules graciles, striati, villosulo-pubescentes, ultimi filiformes. Petiolus 1—4 cm longus, more ramulorum vestitus; foliola 3, petiolulata, 2—5 cm longa, 8—13 cm lata, intermedium lanceolatum, lateralia inaequilateralis, oblongo-lanceolata, basi semicordata, omnia basi et apice acuta, denticulata, membranacea, utraque pagina pubescentia; stipellae subu-

latae, 2 mm longae; stipulae anguste lineares, longe acuminatae, 4—5 mm longae. Inflorescentiae axillares vel in ramulis lateralibus oligophyllis terminales, graciliter pedunculatae, pedunculo $1\frac{1}{2}$ —3 cm longo; bractee involucrales circ. 44 mm longae et latae, late ovatae, basi cordatae, non ad medium trilobae, denticulatae, pubescentes, virides; stipulae lineares, 2—3 mm longae; bractee ♀ intermediae brevissimae, vix 4 mm longae, truncatae, repandae, laterales angustiores, ♂ connatae. Calyx ♂ breviter pubescens; stamina 6—7. Sepala ♀ circ. 12, pinnatim partita, parte rhachiali lineari, inferne utrinque lacinulam unicam proferente, apice utroque latere 2—3-lacinulata, lacinulis linearibus, longe pilosis, fructigera 5—6 mm longa; ovarium tomentosum; columna stylaris cylindrica, apice leviter dilatata, subtriloba. Capsula 6 mm lata, pubescens. Semina globosa, $2\frac{1}{2}$ mm diametientia, nigra, albido-striata et maculata.

Subäquatoriale andine Provinz: Peru, Jaen, Cajamarca, im regenrünen Gesträuch, 700—800 m (Weberbauer n. 6192!).

28. *D. Galpinii* Pax in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI. (1898) 736. — Suffruticosa, decumbens; caules flexuosi vel superne volubiles, tenelli, puberuli, 30—50 cm longi. Petiolus circ. 5—7 mm longus; limbus 2— $2\frac{1}{2}$ cm longus et latus, basi cordatus, denticulatus, subcoriaceus, supra glabratus, subtus ad nervos puberulus, pallidior et prominenter reticulato-venosus, 3-foliolatus; foliolum intermedium oblanceolatum vel lanceolatum, lateralia obliqua et inaequaliter biloba, omnia acuta vel obtusa; stipellae 4 mm longae; stipulae 3 mm longae, lanceolato-ovatae. Inflorescentiae in ramulis subaphyllis terminales, graciliter pedicellati, pedunculo puberulo; bractee involucrales 4 cm longae et latae, lutescenti-virides, basi leviter cordatae, ad medium 3-fidae, lobis acutis, denticulatae, 5-nerviae, extus puberulae; stipulae 3 mm longae, ovato-lanceolatae, subobtusae; bractee ♀ intermediae latae, rotundatae, laterales liberae, ciliatae, ♂ connatae. Calyx ♂ glaber; stamina 15—20. Sepala ♀ 6—8, apicem versus pinnatifida, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 2—4, brevibus, non capitato-glandulosis; ovarium puberulum; columna stylaris cylindrica, apice clavato-dilatata. Capsula ignota.

Südafrikanische Steppenprovinz: Transvaal, Hügel im Queen's River Tal bei Barberton (Galpin n. 6251, 732!).

29. *D. pallida* Klotzsch in Sched. — *D. Olfersiana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 280 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1239 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 649 ex parte. — Ramuli graciles, indumento fulvescenti-cinereo denso pubescentes. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —5 cm longus, more ramulorum vestitus, gracilis; folia 3-foliolata; foliola petiolulo 3 mm longo suffulta, $3\frac{1}{2}$ —5 cm longa, 11—15 mm lata, intermedia lanceolata, utrinque acuta, lateralibus angustiora, lateralia inaequilateralia, acuta, basi dimidiata, omnia membranacea, subtus pallidiora et reticulato-venosa, supra glabra, subtus pubescentia, glanduloso-denticulata; stipulae lanceolatae, acuminatae, reflexae, 4 mm longae. Inflorescentiae axillares, pedunculo fere 4 cm longo; bractee involucrales $4\frac{1}{2}$ cm longae, rotundato-ovatae, basi late cuneatae, 3-lobae, 5—7-nerviae, glanduloso-denticulatae, hirtellae; bractee ♀ ovato-quadratae, antice truncato-bilobae. Sepala ♀ circ. 10, lanceolata, acuta, pinnatim lacinulata, parte rhachiali lanceolata, lacinulis brevibus, utrinque circ. 4, apice capitatis, post anthesin 8 mm longa, rigidula, parte rhachiali 4— $4\frac{1}{2}$ mm lata; ovarium villosum; columna stylaris cylindrico-clavata, oblique truncata, inferne pubescens, basi non articulata. Capsula 8 mm lata, pubescens. Semina globosa, 3 mm diametientia, albido- et fusco-marmorata, laevia.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien (Sellow n. 636 ex parte!).

Nota. A *D. Olfersiana*, quacum a cl. Müller Arg. conjuncta et mixta descripta est, valde distat; arcte accedit ad *D. meridionalem*.

30. *D. meridionalis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 648. — Volubilis, scandens; ramuli densiuscule foliosi, indumento brevi, fulvescenti-cinereo, denso subtomentelli. Petiolus foliolis vulgo triente brevior, nunc autem paulo brevior, rarius folia aequans, more ramulorum vestitus; folia trifoliolata; foliola petiolulata, 3—5 cm longa, 11—17 mm lata, intermedia obovato-lanceolata, utrinque acuta, lateralibus angustiora, lateralia insigniter inaequilateralia, acuta, basi dimidiata, omnia membranacea

vel subcoriacea, subtus pallidiora et reticulato-venosa, in costulis hirtella, supra subglabra, minute denticulata; stipulae lanceolato-ovatae. Bracteeae involucales $1\frac{1}{2}$ cm longae, ovatae, breviuscule 3—5-fidae, 5—7-nerviae, albedo-pallidae, argute denticulatae, extus hirtellae, intus glabrae; bracteeae florigerae lacinulatae. Sepala $\varnothing$ 10, angusta, utrinque superne 1—3-lacinulata, lacinulis linearibus, apice subcapitatis, adscendentibus, parte rhachiali lineari, fructigera 6—7 mm longa, rigidula; ovarium dense hirsutum; columna stylaris clavata, inferne hirsuta, supra basin distincte articulata, apice poculiformi, concavo oblique truncata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, S. Paulo (Burchell n. 4299, 4704).

Nota. Speciem non vidimus.

34. *D. micromeria* Baill. Adansonia V. (1865) 310; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1239, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 652. — *D. Sellowiana* var. *subintegra* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 220. — *D. apiculata* Klotzsch in Sched. — Volubilis; caules insigniter tenues, filiformes, breviter puberuli, deinde glabrescentes. Petiolus 1—2 cm longus, tomentellus; foliola 3, sessilia vel $\pm$ petiolulata, 2—8 cm longa, $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm lata, intermedia rhombeo-elliptica vel rhombeo-ovata vel obovata, rarius lanceolata vel lineari-lanceolata, lateralia inaequaliteralia, omnia apice et basi acuta vel acuminata, integra vel subintegra, in costis parce pubescentia vel subglabra, subtus reticulato-venosa, firme membranacea; stipellae subulatae; stipulae 4—5 mm longae, lineares, acuminatae. Pedunculi axillares, filiformes, 3—6 cm longi, puberuli; bracteeae involucales $\varnothing$ 2—15 mm longae et latae vel latiores, orbiculari-ovatae, basi cordatae, ad medium fere 3-fidae, denticulatae, brevissime puberulae, ciliatae, ochroleucae; stipulae lanceolatae; bracteeae $\varnothing$ late ovatae, obtusae, obiter trilobae. Stamina $\pm$ 18. Sepala $\varnothing$ 10, lanceolata, pinnatim lacinulata, parte rhachiali sub flore lanceolata, lacinulis brevibus, utrinque 6—12, capitato-glandulosis, post anthesin accrescentia, 8 mm longa, plumoso-lacinulata; ovarium brevissime puberulum; columna stylaris cylindrica, apice infundibuliformi-dilatata, 3—4 mm longa. Capsula 8 mm lata, puberula. Semina globosa, laevia, 3 mm diametientia, albedo- et brunneo-marmorata.

Südbrasilianische Provinz.

Var. α . *genuina* Pax et K. Hoffm. n. var. — Foliola latiuscula, rhombeo-elliptica vel rhombeo-ovata vel late lanceolata, breviter petiolulata vel subsessilia.

Südbrasilianische Provinz, Brasilien, Gebäuspflanze. Rio de Janeiro (Casaretto n. 4478, Gaudichaud n. 4429!), 1430, Glaziou n. 25, 4498!, Lund!, Luschnath n. 37!, Mikan n. 2!, Riedel n. 8, 58!, Ule n. 722!, 3927!, Weddell n. 369, Widgren n. 335). S. Catharina, Campo d'Una (Ule n. 4479!, 4480!). — Ohne nähere Standortsangabe (Jelinek!). — Nach Müller Arg. auch in Goyaz; die von ihm zitierte Pohl'sche Pflanze sahen wir nicht.

Var. β . *angustifolia* Pax et K. Hoffm. n. var. — *D. Olfersiana* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 640. — Insigniter tenella et gracilis. Foliola angusta, lanceolata vel lineari-lanceolata, interdum etiam 4 vel duobus connatis 2, longius et graciliter petiolulata.

Paraguay: Cordillera de Altos (Fiebrig n. 434!, 434a!, Hassler n. 658!, 6067!), Yeruti (Hassler n. 5766!), Ypacaray (Hassler n. 44720!).

Nota 1. Var. *angustifolia* habitu valde insignis videtur, sed formis intermediis in S. Catharina crescentibus cum var. *genuina* conjungitur. Specimen a cl. Hassler sub n. 8635! in Paraguaria lectum est f. *macrophylla* varietatis *angustifoliae*.

Nota 2. An huc pertinet *D. ternata* Parodi in Anal. cient. Argentina XI. (1884) 52? — Diagnosis valde manca et ex hac species vix recognoscenda est.

32. *D. Sellowiana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1237, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 652. — *D. Sellowiana* var. *serrata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 220. — *D. Sellowiana* Klotzsch in Sched. — Caulis et radice tenui sublignescente numerosi, adscendentes vel subdecumbentes, 30—50 cm longi, tenues, flexuosi, sed haud volubili-scandentes, breviter cinereo-pubescentes. Petiolus 2—3 cm longus, pubescens; foliola 3, subsessilia vel breviter petiolulata, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longa, 1— $1\frac{1}{2}$ cm lata, in-

termedium rhombeum vel obovatum, acutum vel subobtusum, lateralialia oblique ovata, acuta, extus semicordata, omnia membranacea, serrato-dentata, ad nervos parce puberula vel supra glabra, membranacea; stipellae minutae, stipulae lineari-lanceolatae, acuminatae, reflexae, 5 mm longae. Inflorescentiae axillares vel in ramulis brevibus terminales, graciliter et longe pedunculatae, pedunculo 5—7 cm attingente, pubescente; bracteae involucrales 10—15 mm longae, ambitu orbiculari-ovatae, basi rotundata breviter contractae, 5-nerviae, 3-lobae, denticulatae, parce pubescentes, rubellae; stipulae lanceolatae, acuminatae; bracteae ♀ integrae, intermediae late ovatae, laterales connatae, ♂ obtusae. Stamina 12—15. Sepala ♀ 10—15, lineari-lanceolata, pinnatim lacinulata, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 7—12, diametrum rhachidis multo superantibus, capitato-glandulosis, sub fructu ad 8 mm longa, lacinulis elongatis, albido-hispidis. Capsula 7 mm lata, sparse puberula. Semina globosa, laevia, 3 mm diametentia.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, S. Paulo (Sellow n. 4177!).

33. **D. Burchellii** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 649. — Caules tenues, filiformes, olivaceo-nigricantes, fulvo-puberuli, demum glabrati. Petiolus 1 cm fere longus, puberulus; folia trifoliolata; foliola $4\frac{1}{2}$ —6 cm longa, petiolulata, foliorum inferiorum 13 mm, superiorum 8—12 mm lata, ovato-lanceolata vel lineari-lanceolata, omnia acute acuminata, basi acuta, membranacea, lateralialia basi valde inaequilateralialia, obsolete denticulata, brevissime puberula vel demum subglabra; stipellae subulatae, 2 mm longae; stipulae lanceolato-lineares, 3—4 mm longae. Pedunculi breves; bracteae involucrales $1\frac{1}{2}$ cm longae, saepe paulo latiores quam longae, triangulari-ovatae, indivisae, breviter acuminatae, basi breviter cuneato-contractae, rigide trinerviae, denticulatae, subglabrae, virides, rigidulae. Sepala ♀ 10—12, angusta, utrinque lacinulas 5—7, lineares, apice haud glanduloso-capitatas gerentia, lacinulis diametro rhachidis linearis subduplo longioribus, fructigera 7 mm longa, plumoso-hispida; ovarium brevissime subferrugineo-pubescent; columna stylaris tenuis, superne clavata, apice haud dilatata, in fructu 3— $3\frac{1}{2}$ mm longa. Capsula 8 mm lata, 5 mm longa, subrufa. Semina anguloso-globosa, laevia.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz (Burchell n. 6664).

Nota. Speciem non vidimus.

34. **D. Bangii** Pax et K. Hoffm. n. spec. — *D. triphylla* Rusby in Sched. — Volubilis; ramuli striato-angulosi, pubescentes, demum glabrescentes. Petiolus $3\frac{1}{2}$ —7 cm longus, satis crassus, dense pubescens, striato-angulosus; foliola 3, nonnunquam 2 inter se connatis, intermedium petiolulatum, 6— $8\frac{1}{2}$ cm longum, 2—3 cm latum, lanceolatum, basi acutum, lateralialia intermedio aequilonga, sed latiora, subsessilia, valde inaequilateralialia, basi semicordata, omnia acuminata, chartacea, crenato-dentata, subtus reticulato-venosa, evoluta utraque pagina ad nervos adpresse pubescentia; stipellae 2—3 mm longae, subulatae; stipulae 5—6 mm longae, lineares, acuminatae. Inflorescentiae axillares, pedunculo $1\frac{1}{2}$ —3 cm longo, foliis reductis paucis obsito suffultae; bracteae involucrales $1\frac{1}{2}$ cm longae, 2 cm latae, indivisae, ambitu reniformi-ovatae, acutae, basi truncatae, 5-nerviae, denticulatae, breviter puberulae, virides; stipulae lineari-lanceolatae, 5 mm longae; bracteae ♀ late ovatae, obtusae, repandae, ciliatae, laterales in unam connatae. Flores ♀ jam juveniles pedicellati. Sepala ♀ circ. 8, longe pilosa, pinnatipartita, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque $\pm$ 4, diametrum partis rhachialis attingentibus, apice clavato-glandulosis, post anthesin accrescentia, 8 mm longa, lacinulis 1 mm circ. longis; ovarium pubescens; columna stylaris leviter clavata, apice vix dilatata. Capsula breviter pubescens, lignosa, 9 mm lata, coccis carinatis. Semina globosa, vix 3 mm diametentia, albidia, parce fusco-marmorata.

Bolivien, ohne nähere Standortsangabe (Bang n. 2184!).

35. **D. anomala** Pax et K. Hoffm. n. spec. — *D. triphylla* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 610. — Frutex 2—3 m altus, volubilis; ramuli graciles, ultimi filiformes, angulosi, puberuli, $\pm$ glabrescentes. Petiolus 1—2 cm longus, gracilis, pubescens; limbus aut indivisus, 4—9 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latus, triangulari-ovatus,

basi cordatus, acuminatus, 3—5-nervius, aut trifolius; foliola intermedia 4—7½ cm longa, 12—15 mm lata, lanceolata, breviter petiolulata, lateralia inaequilateralia, basi semicordata, sessilia vel breviter petiolulata, omnia acuta vel acuminata, subintegra vel leviter denticulata, glabra vel in costis puberula; saepe occurrunt folia bifoliolata, foliis 2 connatis; stipellae subulatae, 1½ mm longae; stipulae 3—5 mm longae, lineares, reflexae. Inflorescentiae in ramulis lateralibus subaphyllis 1½—3½ cm longis puberulis terminales; bracteae involucales ± 1½ cm longae et latae vel paulo latiores, triangulari-ovatae, acutae, basi truncatae vel rotundatae vel leviter cordatae, 5-nerviae, saepius indivisae, rarius breviter 3-lobae, breviter pubescentes, denticulatae, flavo-virentes,



Fig. 6. *Dalechampia anomala* Pax et K. Hoffm. A Habitus, B Inflorescentia. C Capsulae pars. D Semen. — Icon. origin.

ochraceo-striatae; stipulae lanceolatae, circ. 4 mm longae; bracteae ♀ intermediae late ovatae, rotundatae, integrae, laterales obovatae, truncatae, denticulatae, ♂ connatae, truncatae. Stamina ± 20. Sepala ♀ 10, pinnati-partita, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 5—7, brevibus, glanduloso-capitatis, dense breviter pubescentia, sub fructu 5—6 mm longa; ovarium pubescens; columna stylaris leviter clavata, apice non dilatata. Capsula 7½ mm lata, breviter pubescens. Semina subglobosa, 3 mm diametentia, albida vel carnea, albido- et badio-marmorata. — Fig. 6.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, San Estanislao (Hassler n. 4269!), am oberen Apafusse (Hassler n. 7741!), zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban (Fiebrig n. 4673!), am Ypacaray-See (Hassler n. 42354!).

Nota. Species foliis in uno ac eodem ramulo valde polymorphis insignis est.

36. *D. heteromorpha* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis; caules tenelli, pubescentes. Folia valde heteromorpha; aut petiolata, petiolo pubescente, ad 3 cm longo suffulta, trifoliolata; foliolum intermedium breviter petiolulatum, oblanceolatum, basi acutum, lateralia oblique ovata, valde inaequaliteralia, subsessilia, basi semicordata, omnia acuminata, denticulata, ad nervos puberula, subtus reticulato-venosa, chartacea vel subcoriacea, stipellis subulatis, 1—2 mm longis; aut indivisa, orbiculari-ovata, basi cordata, apice rotundato-obtusa, argute denticulata, breviter petiolata, petiolo 3—4 mm longo; stipulae triangulari-lanceolatae, acuminatae, reflexae, 3—4 mm longae. Inflorescentiae breviter pedunculatae; bractae involucrales 25 mm longae, 22 mm latae, triangulari-ovatae, acutae, basi cordatae, indivisae, denticulatae, ad nervos puberulae, 5-nerviae; stipulae lanceolatae, 4 mm longae; bractae ♀ late ovatae, subacutae, ciliatae, hirsutae, laterales minores, ♂ connatae, truncatae. Calyx ♂ breviter puberulus; stamina circ. 20—30. Sepala ♀ 10, pinnatipartita, parte rhachiali lanceolata, lacinulis utrinque 5, diametrum partis rhachialis excedentibus, longe pilosis, non capitato-glandulosus; ovarium pubescens; columna stylaris clavata, apice breviter lobulata.

Subaëquatoriale andine Provinz: Costarica, Rio Grande, San Ramón, 910—950 m (Brenes n. 4444!).

Sect. 7. *Brevipedes* Pax et K. Hoffm.

Suffrutices subdecumbentes, haud volubiles. Folia breviter petiolata, 3—5-foliolata; foliola penninervia. Sepala ♀ circ. 10, subintegra vel pinnatim lacinuligera.

A. Folia trifoliolata; foliola subintegra. Sepala ♀ subintegra. . . 37. *D. Riedeliana*.

B. Folia 5-foliolata; foliola argute serrulata. Sepala ♀ pinnatim lacinuligera 38. *D. brevipes*.

37. *D. Riedeliana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1236, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 644. — *D. brevipes* var. *triphylla* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 225. — Suffrutex; caules 20 cm longi vel breviores, suberecti vel procumbentes, ramosi, e rhizomate lignoso plures, angulosi, puberuli. Petiolus 4—6 mm longus. Folia 3-foliolata, rarius 5-foliolata, tum exteriora reliquis multo minora; foliola 3—5 cm longa, 2—3 mm lata, linearia, utrinque acuta, penninervia, puberula, integra vel superne minute serrulata, subsessilia, subcoriacea; stipellae subulatae, parvae; stipulae lineari-subulatae, patentes, 3 mm longae. Inflorescentiae terminales, longius pedunculatae; bractae involucrales circ. 1½ cm longae, profunde trilobae, lobis lateralibus lobulo acuto auctae, fere 5-lobae, acutae, puberulae, albo-flavescentes, argute serrulatae, bistipulatae; bractae ♀ triangulari-ovatae, obtusae, subtridentatae. Sepala ♀ angustissima, integra, margine parce glanduloso-tuberculata vel laevia; ovarium hispidum; columna stylaris gracilis, cylindrico-clavata, superne leviter dilatato-triloba. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Matto Grosso, sandige, trockene Standorte in der Serra do Diamantina (Riedel n. 1120!), bei Cuyaba (Riedel!).

38. *D. brevipes* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1236, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 645. — *D. brevipes* var. *pentaphylla* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 224. — Suffrutex; caules 30 cm longi, procumbentes, tenues, diffuse ramoſi, striati, puberuli. Petiolus 2—4 mm longus, puberulus; folia 5-foliolata; foliola 2—3 cm longa, 2—4 mm lata, anguste lanceolato-linearia, utrinque acuta, penninervia, puberula, argute serrulata, sessilia, subcoriacea, prominenter costata; stipellae subulatae; stipulae 3—4 mm longae, lineares, acuminatae, patentes. Inflorescentiae terminales; bractae involucrales circ. 1½ cm longae, late ovatae, acutae, ultra medium 3-fidae, serrulatae, 7-nerviae, luteae; stipulae iis foliorum aequales; bractae ♀ triangulares, acutae, 3—5-dentatae. Sepala ♀ circ. 11, lineari-lanceolata, basi intus eglandulosa, pinnatim lacinuligera, lacinulis utrinque 4—5, longiusculis, adcententibus; ovarium breviter fulvo-

lanatum; columna stylaris cylindrica, gracilis, apice breviter trilobato-dilatata. Capsulae cocca 7 mm longa, hirtella. Semina globosa, laevia.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, S. Paulo, am Rio Pardo (Riedel n. 582!).

Sect. 8. Scandentes Pax et K. Hoffm.

Frutices volubiles, scandentes. Folia petiolata, membranacea, 3-, rarius 5-loba, indivisis nonnunquam inmixtis, palmatinervia, basi cordata. Sepala ♀ glanduloso-ciliata, pinnatipartita.

A. Stipulae glanduloso-setuligeræ.

a. Folia omnia partita.

α. Folia triloba 39. *D. stipulacea*.

β. Folia 5-loba 40. *D. granadilla*.

b. Folia dimorpha, lobata et indivisa 41. *D. variifolia*.

B. Stipulae non glanduloso-setuligeræ.

a. Folia omnia partita, rarissime indivisa immixta. (Cfr. *D. scandentem*, *tiliifoliam* et *tamifoliam*).

α. Foliorum lobi non lobulati.

I. Bracteae involucales breviter tantum lobatae, tricuspidatae.

1. Semina tuberculata. Inflorescentia breviter pedunculata 42. *D. brasiliensis*.

2. Semina laevia.

* Bracteae involucales dense tomentosae . . 43. *D. Martiana*.

** Bracteae involucales insigniter magnae, basi contractae, intus glabrae, mox caducae . . 44. *D. Karsteniana*.

II. Bracteae involucales ad medium vel ultra trilobae.

1. Sepala fructigera 2—4 cm longa.

* Folia subtus dense pubescentia 45. *D. ficifolia*.

** Folia subtus ad nervos brevissime puberula.

○ Foliorum lobus intermedius obovatus . . 46. *D. Uleana*.

○ Foliorum lobus intermedius lanceolatus . 47. *D. bidentata*.

2. Sepala fructigera 6—14 mm longa.

* Folia triloba, rarissime nonnulla 5-loba . . 48. *D. scandens*.

** Folia profunde 5-loba 49. *D. capensis*.

β. Foliorum lobi lyrato-pinnati-lobulati 50. *D. sinuata*.

b. Folia dimorpha.

α. Bracteae ad medium vel ultra trilobae 51. *D. Herzogiana*.

β. Bracteae breviter trilobae, tricuspidatae.

I. Folia subtus dense pubescentia 52. *D. tiliifolia*.

II. Folia subtus brevissime tosa 53. *D. ilheutica*.

γ. Bracteae indivisae vel simul ex parte trilobae.

I. Stipulae lanceolatae 54. *D. tamifolia*.

II. Stipulae lineari-subulatae 55. *D. ipomoeifolia*.

39. *D. stipulacea* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 221, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4242, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 656. — Volubilis; ramuli breviter puberuli et patenter hispido-pubescentes vel pubescentes, angulosi, demum glabrescentes. Petiolus 4—9 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 8—12 cm longus, 9—16 cm latus, ad medium vel paulo profundius 3-lobus, basi profunde et anguste cordatus, lobis basalibus late rotundatis, saepe incumbens, ± hirtus vel pubescens; lobi ovati vel oblongi, acuti vel acuminati, laterales obliqui, firme membranacei, denticulati, glandulis stipitatis ciliati, hinc inde glandulis haud evolutis; stipulae 2—2½ cm longae, subfoliaceae,

triangulari-lanceolatae vel subrhombeae, denticulatae vel subintegrae, fimbriato-glanduloso-setuligeræ vel subglandulosæ, intus parastipula dissecta, fimbriato-setuligera præditæ, ceterum quoad formam et copiam glandularum satis variabiles. Inflorescentiæ axillares et terminales, pedunculo 3—4, sub fructu 5—6 cm longo; bracteae involucrales 3—4 cm longæ, rarius ampliores, 5—6 cm attingentes, viridi-albæ, viridi-venatæ, ambitu ovatae, basi rotundatæ vel leviter cordatæ, breviter trilobæ, lobis acutis, glanduloso-fimbriatæ, ad nervos puberulæ vel patule molliter hirtæ; stipulæ ovato-lanceolatae, 2—3 cm longæ, glanduloso-fimbriatæ, acuminatæ, pubescentes vel molliter hirtæ; bracteæ ♀ intermediæ late ovatae, obtusæ, glanduloso-ciliatæ, pubescentes, laterales connatæ, ♂ eglandulosæ. Flos ♂ 4 mm latus; stamina circ. 55. Sepala ♀ 10—12, pinnatipartita, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque numerosis, apice capitato-glandulosis, diametrum partis rhachialis superantibus, sub fructu 10—18 mm longæ; ovarium tomentellum; columna stylaris cylindrica, apice leviter dilatata. Capsula 12—13 mm lata. Semina laevia, 4 mm diametientia, albido- et fusco-marmorata.

Tropisches Südamerika, von Peru und Bahia bis Südbrasilien verbreitet.

Var. *α. major* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 656. — *D. tricuspidata* Ruiz in Sched. — Folia utraq. pagina pilis elongatis villosopubescentia. Bracteae involucrales 5—6 cm longæ, 7-nerviæ. Sepala fructigera ad 18 mm longæ, longe albido-setuligera. Omnibus fere partibus robustior quam ceteræ varietates. — Forte species propria.

Peru (Pavon!).

Var. *β. minor* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1243 (pro forma speciei), in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 656. — *D. stipulacea* var. *minor* et *membranacea* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 610. — *D. stipulacea* Klotzsch in Sched. — Folia juniora subtus dense cinerascens-velutino-pubescentia. Bracteae involucrales 3—4 cm longæ. Sepala fructigera 10—12 mm longæ, brevius quam in var. *α.* plumoso-vestita.

Brasilien: Bahia (Blanchet n. 3909 ex parte). Minas Geraes (Regnell n. 1050!, Warming, Widgren n. 337!, 338). Rio de Janeiro (Peckolt n. 44). S. Catharina (W. Müller!, Schenck n. 410!, Ule n. 940!). S. Paulo (Campos Novaes n. 2857!, Edwall n. 407!, Lindberg n. 468, Löfgren n. 1381!, 5689!). Ohne nähere Standortsangabe (Riedell, Sellow!). — Paraguay, Cordillera de Altos (Fiebrig n. 553!, Hassler n. 1448!, 3752!), Gran Chaco (Hagenbeck!), Cordillera de Villarica (Hassler n. 8595!), Cordillera de Biribebay (Hassler n. 6676!).

Einheim. Name: Cipourtiga (=Nesselliane).

Var. *γ. bogotensis* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia subtus densissime et mollior tomentoso-pubescentia, incana. Bracteae involucrales 4 cm longæ. Sepala fructigera longe albo-setosa.

Columbien: Bogota (Triana n. 3555!).

Var. *δ. membranacea* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 656. — Omnibus partibus cum var. *β.* conveniens, sed folia tenuiter membranacea et indumento multo parciore prædita.

Brasilien: Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming).

Var. *ε. piahyensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 667. — Folia subtus obscure cinerascens-velutina; stipulæ anguste triangulari- vel lineari-lanceolatae.

Brasilien: Piahy, Ilha (Martius).

40. *D. granadilla* Baill. Adansonia V. (1865) 312; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1242, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 657. — Rami graciles, teretes, glabri vel parce pubescentes. Petiolus ad 5 cm longus; limbus profunde 5-lobus, illum *Passifloræ coeruleæ* referens, membranaceus; lobi 3 superiores subsimiles, lanceolati, basi attenuati, apice acuti vel acuminati, subintegri vel obsolete crenulati, supra parce, subtus densius tomentelli, subtus glaucescentes, penninervi, ad 8 cm longi, 4 cm lati; lobi 2 inferiores breviores, 2—4 cm longi, basi latiores, inaequales; costae totius folii digitatae,

subtus prominentes, lutescentes; stipulae ovatae, breves, pluripartitae, membranaceae, in lacinias setaceo-plurifidas, glanduligeras divisaе. Bractee involucrales 3-lobae, cordatae, 5-nerviae, glanduloso-ciliatae, valide nervosae, pallidae. Columna stylaris apice incrassata, apice incrassato lateraliter subbifido oblique truncata, subinfundibuliformis.

Südbrasilianische Provinz: Zuckerrohrpflanzungen am Parahyba in Südbrasilien (St. Hilaire n. 507).

Nota. Speciem non vidimus.

41. *D. variifolia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 221, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1247, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 655. — Volubilis; ramuli pubescentes. Petioli limbum subaequantes, horizontaliter pubescentes; limbus glanduloso-fimbriatus, aut indivisus, circ. 6 cm longus, late ovatus, acuminatus, basi profunde cordatus, subtus leviter pallidior, supra puberulus, subtus molliter pubescens, aut ad medium trilobus, lobus intermedius nunc obovatus, nunc late ovatus vel ellipticus, laterales late et oblique ovati; stipulae 10 mm longae et paulo latiores, late triangulari-ovatae, basi grossiuscule serratae, ceterum integrae, acutae, glanduloso-fimbriatae; stipellae setaceae. Bractee involucrales amplae, $3\frac{1}{2}$ cm longae et latae, pallidae, 3-fidae, ciliato-setuligerae, lobis acute acuminatis. Sepala ♀ circ. 10, lineari-lanceolata, evoluta fere a medio apicem versus utrinque circ. 6-lacinulata, lacinulis parvis, glanduloso-capitatis, diametro partis rhachialis paulo longioribus; ovarium tomentellum; columna stylaris gracilis, apice leviter dilatata, oblique truncata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes (Widgren n. 3).

Nota. Species nobis ignota est.

42. *D. brasiliensis* Lam. Encycl. II. (1786) 258; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 657. — *D. colorata* Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 58. — *D. papposa* Endl. Atact. bot. (1833) 22, t. 20—21. — *D. scandens* var. *brasiliensis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244. — *D. triloba* Salzm. in Sched. — Volubilis; ramuli graciles, angulosi, cinerascens-pubescentes, demum ± glabrescentes. Petiolus 3—9 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 5—13 cm longus, paulo latior, basi late et profunde cordatus, ultra medium 3-lobus, levissime denticulatus, supra parce pubescens et ± glabrescens, subtus densius et molliter pubescens, saepissime incanus; lobus intermedius oblongo-ellipticus, laterales oblique oblongi, saepe latere exteriori lobulo aucti, omnes acuminati; stipellae 1—2 mm longae, filiformes, pallidae; stipulae 3—4 mm longae, a basi lanceolata longe lineari-acuminatae. Inflorescentiae axillares, pedunculo 5—12 mm tantum longo; bractee involucrales 10—18 mm longae, breviuscule 3-lobae, lobis acutis, 7-nerviae, basi cordatae, levissime denticulatae, extus puberulae, albiae; stipulae lineares; bractee ♀ intermediae orbiculari-ovatae, rotundatae, repando-dentatae, laterales connatae, ciliatae, ♂ liberae. Calyx ♂ subglaber; stamina circ. 15. Sepala ♀ ± 10, pinnatim lobata, parte rhachiali lineari-lanceolata, lacinulis utrinque 5, glanduloso-capitulatis, linearibus, pubescentibus, fructigera 5—10 mm longa; ovarium pubescens; columna stylaris leviter clavata, apice dilatato-lobata. Capsula $7\frac{1}{2}$ mm lata, coccis carinatis. Semina globosa, $3\frac{1}{2}$ mm diametentia, tuberculato-aspera.

Südbrasilianische Provinz, von Bahia bis Rio de Janeiro.

Var. *α. genuina* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 657. — Folia subtus persistenter et molliter incano-tomentosa.

Bahia (Salzmann!). Rio de Janeiro (Casaretto n. 1448, Gaudichaud!, Glaziov n. 4194!, 13194!, Luschnath!, Mikan n. 41, Riedel n. 171, 1841, Schenck n. 2141!, Schott n. 4196!, Sellow!, Ule n. 4603!, Weddell n. 286, Widgren!).

Var. *β. viridis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 658. — Folia novella subtus incano-tomentosa, mox cinereo- vel viridi-pubescentia.

Bahia (Blanchet n. 1192!, Glocker n. 160, Salzmann n. 504).

43. *D. Martiana* Klotzsch in Sched. — *D. scandens* var. *mollis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244 ex parte. — Volubilis; ramuli albo-tomentosi, partes juveniles cum petiolis fulvo-vestitae. Petiolus firmus, $1\frac{1}{2}$ —2 cm longus; limbus 7—

8 cm longus, 10—14 cm latus, basi aperte cordatus, ultra medium trilobus, leviter denticulatus, membranaceus, supra et subtus tomentosus, subtus densissime albido-vestitus; lobi late elliptici, acuti, laterales obliqui, patentes; stipellae $1\frac{1}{2}$ mm longae, subulatae; stipulae 7 mm longae, lineari-lanceolatae. Inflorescentiae in ramulis oligophyllis terminales; bractee involucrales circ. 3 cm longae et latae, orbiculari-ovatae, breviter 3-lobae, lobis acutis, denticulatae et glanduloso-ciliatae, extus et intus dense albotomentosae, firmae; stipulae 7—8 mm longae, lanceolatae vel spatulato-lanceolatae, obtusae vel acutae; bractee ♀ intermediae late ovatae, obtusae, laterales connatae, omnes ciliatae, ♂ liberae. Calyx ♂ extus pubescens; stamina $\pm$ 40. Sepala ♀ circ. 12, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 7—8, diametrum partis rhachialis superantibus, capitato-glandulosis, dense pubescentia; ovarium tomentosum; columna stylaris clavata, apice leviter dilatata. Semina globosa, 3 mm diametentia, laevia.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, S. Paulo, ohne nähere Standortsangabe (Martius!).

Nota. Species antea a cl. Müller Arg. pro *D. scandente* var. *molli* sumpta, postea in Flora brasiliensi omissa est. Magis affinis *D. brasiliensi* quam *D. scandenti* videtur.

44. *D. Karsteniana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis; ramuli graciles, tenelli, juveniles hirsuti, demum $\pm$ glabrescentes. Petiolus $1\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, hirsuto-pubescent; limbus 7—9 cm longus et latus, ultra medium trilobus, basi profunde cordatus, levissime denticulatus, fere subinteger, chartaceus, supra ad nervos parce, subtus dense pubescens, supra subscaber, subtus molliter vestitus; lobi ovati, acuminati, laterales suberecti; stipellae ad 4 mm longae, filiformes; stipulae 4—7 mm longae, lanceolatae, longe acuminatae, reflexae. Inflorescentiae axillares, pedunculo 3—4 cm longo, hirsuto suffultae; bractee involucrales insigniter magnae, mox caducae, ad 5 cm longae et latae, petioliformi-contractae, antice breviter trilobae, irregulariter incisodentatae, supra glabrae, subtus $\pm$ villosae, 7-nerviae, tenues; stipulae valde inaequales, longiores $\pm$ 1 cm longae, ovatae, breviores 7 mm longae, lanceolatae, omnes acuminatae, pilosae; bractee ♀ intermediae et ♂ latae, rotundatae, dentatae vel subintegrae, ciliatae, ♀ laterales haud visae. Calyx ♂ patenter pilosus; stamina $\pm$ 26. Sepala ♀ $\pm$ 6, utroque latere 1—2-lacinulata, lobis elongatis, eglandulosis, cum glandulis cylindricis, stipitatis alternantia, post anthesin 6 mm longa; ovarium tomentosum; columna stylaris 1 cm longa, hirsuta, gracilis, apice umbraculiformi-dilatata. Capsula lignosa, adpresse pilosa. Semina non visa.

Subäquatoriale andine Provinz: Venezuela (Karsten!): Columbien, Bogota, 800 m (Triana n. 3557!).

Einheim. Name: Flor de mariposa.

45. *D. ficifolia* Lam. Encycl. III. (1786) 258; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1246, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 653, t. 89. — *D. scandens* Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 57. — Ramuli firmi, juniores cum reliquis partibus juvenilibus fulvo-vel ferrugineo-tomentosi. Petiolus 4—10 cm longus, validus, more ramulorum vestitus; limbus 8—20 cm longus et circ. latus, basi cordatus, 3-lobus-vel 3-partitus, rarissime (a nobis non visus) casu indivisus, chartaceus, supra ad nervos praesertim breviter pubescens, subtus dense et molliter pubescens et reticulato-venosus, supra interdum subnitidus, 5-nervius; lobi suberecti, oblongo-ovati, acuminati, acuti vel subobtusius, denticulati; stipellae filiformes, breves; stipulae triangulari-ovatae, obtusae, 4 mm longae. Inflorescentiae axillares, pedunculo 2—3 cm longo; bractee involucrales $2\frac{1}{2}$ —4 cm longae, albiae, basi rotundata contractae, ad medium fere trilobae, lobis acutis, minute denticulatae, pubescentes, 5-nerviae; stipulae ovatae, obtusae, bractee florigerae orbiculari-ovatae, pubescentes. Stamina circ. 90. Sepala ♀ 10—12, lanceolato-ovata, pinnatim lacinuligera, parte rhachiali lanceolata, dorso juxta marginem rigide glanduloso-setuligera, lacinulis utrinque 8—10, partem rhachialem demum aequantibus, apice leviter capitato-glandulosis, post anthesin 2 cm longa, parte rhachiali dura, 3 mm lata, stimulosus-hispida; ovarium sericeo-hirtum; columna stylaris cylindrica, apice umbraculi-

formi-dilatata. Capsula 41—43 mm lata, parce pilosa. Semina globosa, laevia, 3 mm diametentia, albidia, fusco-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Bahia (Limmingh). Rio de Janeiro, wie es scheint, sehr verbreitet (Burchell n. 2658, Gaudichaud n. 4431!, Glaziou n. 194, 4189!, 11549!, Langsdorff n. 484, Martius n. 279, Peckolt n. 44, Riedel n. 1042!, Schenck n. 1699!, Schott n. 4197!, Sellow n. 402!, 464!, Ule n. 98!, Widgren n. 334). S. Catharina, Blumenau (W. Müller n. 5768!, Schenck n. 549!, Ule n. 729!, 994!).

Einheim. Name: Caa-jussura (juckendes Blatt).

Verwendung: Die ganze Pflanze gestoßen als Umschlag ödematöser Geschwülste; das Dekokt zu Bädern bei Lähmungen, zum Waschen trockener Ekzeme. Vgl. Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 238.

46. *D. Uleana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis; ramuli brevissime cinereo-pubescentes. Petiolus 7—12 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 8—16 cm longus, 41—20 cm latus, basi profunde et aperte cordatus, ultra medium trilobus, chartaceus, utraque pagina ad nervos brevissime puberulus et reticulato-venosus, 5-nervius; lobi patentes, intermedius obovatus, abrupte acuminatus, laterales valde inaequilaterales, omnes repando-denticulati; stipellae filiformes, 4 mm longae; stipulae 7 mm longae, 5 mm latae, ovatae, acutae. Inflorescentiae axillares, pedunculo 5—7 cm longo; bracteae involucrales 4 cm longae, 5 cm latae, viridi-purpurascens, ambitu foliis similes, basi cordatae, 5-nerviae, lobis acutis, denticulatis, ad nervos puberulis; stipulae $1\frac{1}{2}$ —2 cm longae, ellipticae; bracteae ♀ intermediae latae, rotundatae, laterales connatae, parce pilosae, ♂ sub-orbiculares, rotundatae, liberae. Calyx ♂ extus pubescens; stamina 80—90. Sepala ♀ circ. 10, pinnatim lacinuligera, parte rhachiali lanceolata, lacinulis parte rhachiali longioribus, pubescentibus, non capitato-glandulosis, post anthesin ad $3\frac{1}{2}$ cm longa, capsulam laxè involventia, utroque latere circ. 2.7-lacinulata, hispida, parte rhachiali lineari, $1\frac{1}{2}$ —2 mm lata; columna stylaris cylindrica, apice levissime dilatata. Capsula 46 mm lata et fere longa, verruculosa, pedicello 2—4 cm longo. — Fig. 7 B.

Provinz des Amazonenstromes: Brasilien, Amazonas, Rio Acre, im Walde bei Nova York (Ule n. 9541!).

Nota. Affinis *D. ficifoliae*, sed indumento parco et brevissimo statim diagnoscenda; in super differt bracteis involucralibus, sepalis ♀, columna stylari et capsula.

47. *D. bidentata* Blume, Bijdr. (1825) 632; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 447; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1243; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw 10 (1910) 534, 756; Koorders, Exkursjonsfl. Java II. (1912) 499. — *Croton acerrimus* Reinw. in Blume, Cat. Gew. Buitenzorg (1823) 104. — Frutex scandens, volubilis; ramuli striati, adpresse puberuli. Petiolus 2—12 cm longus, basi incrassatus, adpresse puberulus; limbus 5—18 cm longus et latus vel latior, profunde ultra-medium 3- vel sub-5-fidus, basi profunde cordatus, leviter glanduloso-serrulatus, in nervis minute puberulus, subtus reticulato-venosus, membranaceus; lobus intermedius lanceolatus, laterales inaequilaterales, ovato-lanceolati, omnes acuminati; stipellae 2—3 mm longae, ovato-lanceolatae; stipulae 8—15 mm longae, lanceolatae vel lineares, acuminatae, in axilla pluribus glandulis interdum stipitatis auctae; inflorescentiae in ramulis subaphyllis, 41—43 cm longis terminales; bracteae involucrales foliaceae, dilute virides, 3—7 cm longae, ad medium fere trilobae, basi profunde cordatae, lobis ovatis, acutis, minute glanduloso-serrulatae, minute adpresse puberulae, 5-nerviae; stipulae inaequales, ovato-triangulares, acuminatae, 5—8 mm longae; bracteae ♀ intermediae late ovatae, 8 mm longae, laterales connatae, irregulariter lobulatae, omnes puberulae, ciliatae, ♂ transverse oblongae, irregulariter lobulatae, puberulae, ciliatae. Calyx ♂ puberulus; stamina 13—22. Sepala ♀ 10—12, linearia, pinnatipartita, lacinulis utrinque 10—12, partim glanduloso-capitatis, setosis, sub fructu valde accrescentia, $1\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ cm longa, lacinulis diametrum partis rhachialis superantibus; ovarium puberulum; columna stylaris inferne puberula, cylindrica, apice disciformi dilatata. Capsula puberula, pallide isabellina,

14 mm lata; epicarpium membranaceum, ab endocarpio lignoso solubile. Semina globosa, laevia, 5 mm diametentia.

Nordwest- und südwestmalayische Provinz.

Var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. — Bracteae involucales 4—7 mm longae. Sepala fructigera 2—2½ cm attingentia. Semina brunnea, atrofusco- marmorata.

Java: In ganz Java bis 500 m aufwärts, im Regenwald sehr zerstreut (Blume!, Koorders!, Zollinger n. 3772!). Sumatra (nach Scheffer).

Var. *β. yunnanensis* Pax et K. Hoffm. n. var. — Bracteae involucales 3—4 cm longae. Sepala fructigera 1½ cm attingentia. Semina viridi-grisea, albo-dendroideo- et fusco-marmorata.

Yunnan: Szemao, 1500 m (Henry n. 12354!).

Nota. Species affinis *D. ficifoliae* et magis *D. Uleanae*.

48. *D. scandens* L. Spec. pl. ed. 1. (1753) 1054; Jacq. Select. stirp. Amer. hist. (1780) 252, t. 160; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 517; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 658; Urb. Symb. Antill. IV. (1905) 348. — Volubilis; ramuli graciles, pubescentes, deinde puberuli, juveniles fulvo-vestiti. Petiolus 2—12 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 2½—14 cm longus et latus vel lator, membranaceus vel chartaceus, ad medium vel profundius, interdum fere ad basin 3-partitus, rarius 5-partitus, denticulatus vel subinteger, basi profunde, aperte vel anguste cordatus, utraque pagina ± pubescens vel, imprimis subtus, velutino-tomentosus, rarius subglaber; lobus intermedius oblongo-ellipticus vel lanceolatus vel anguste lanceolatus, basin versus angustatus, laterales modice obliqui, patentes vel suberecti, omnes breviter acuminati vel acuti vel obtusi et mucronulati; stipellae subulatae, 1—3 mm longae; stipulae oblique late lanceolatae vel ovatae, reflexae, 2—10 mm longae. Inflorescentiae axillares, pedunculo aphylo vel oligophyllo, 1½—6 cm longo; bracteae involucales pallidae, 5-nerviae, 1½—3 cm longae et totidem fere latae, rarius minores vel majores, late ovatae, basi cordatae, ad medium vel profundius 3-lobae, glanduloso-denticulatae vel fimbriato-ciliatae, intus et extus longe pubescentes; stipulae ovato-lanceolatae; bracteae ♀ intermediae ovatae, obtusae vel acutae, laterales connatae, omnes ciliatae vel glanduloso-ciliatae, ♂ truncatae, liberae. Calyx ♂ glaber vel ± puberulus; stamina 20—27, rarius 4—5. Sepala ♀ circ. 7—10, pinnatim lobata, parte rhachiali lanceolata, rarius angustiora, lacinulis utrinque 3—7, capitato-glandulosis, albo-setosis, sub fructu 5—9 mm, rarius ad 12 mm longa, parte rhachiali lineari; ovarium breviter pubescens; columna stylaris cylindrica vel ± clavata, apice ± dilatata. Capsula 7—10 mm lata, ± pilosa. Semina globosa, 2½—4 mm diametentia, albedo- et brunneo-marmorata, laevia.

Weit verbreitete Hecken-, Gebüsch- und Felsenpflanze in den tropischen Gebieten Amerikas, Afrikas, Madagaskars und an der Malabarküste Ostindiens; vielleicht auch in der nordwestmalayischen Provinz.

Clavis varietatum.

A. Bracteae ♀ non glanduloso-ciliatae.

a. Folia ± vestita.

α. Sepala fructigera 6—8 mm longa.

I. Bracteae involucales mediocres, ± 2—3 cm longae.

1. Stipulae lanceolatae.

* Columna stylaris apice leviter tantum dilatata.

† Folia pubescentia, demum ± calvescentia var. *α. genuina*.

†† Folia molliter tomentoso-pubescentia var. *β. fimbriata*.

** Columna stylaris apice manifeste dilatata var. *γ. fallax*.

2. Stipulae late ovatae, saepe obtusae . . . var. δ . **pernambucensis**.
 II. Bracteae involucrales parvae, 12—14 mm
 longae var. ε . **heterodonta**.
 III. Bracteae involucrales majusculae, 3 cm longae
 vel longiores var. ζ . **mollis**.
 β . Sepala fructigera elongata, 12—14 mm longa var. η . **hibiscoides**.
 b. Folia cordata, subglabra var. θ . **pseudoclematidis**.
 B. Bracteae ♀ glanduloso-ciliatae.
 a. Folia non velutino-pubescentia.
 α . Folia subtus $\pm$ pubescentia. Capsula pilosa var. ι . **cordofana**.
 β . Folia subtus subglabra, saepe nitidula. Capsula
 parce pilosa.
 I. Folia subintegra var. κ . **Hildebrandtii**.
 II. Folia denticulata vel dentata var. λ . **natalensis**.
 b. Folia subtus velutino-pubescentia var. μ . **velutina**.

Var. α . **genuina** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244. — *D. colorata* L. f. Suppl. (1784) 421; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 517. — *D. latifolia* Lam. Encycl. II. (1786) 257. — *D. villosa* Lam. Encycl. II. (1786) 257. — *D. rubroides* H. B. K. Nov. gen. spec. pl. II. (1817) 102. — *D. rubiformis* Spreng. Syst. veg. III. (1826) 86. — *D. guyanensis* Klotzsch in Hook. London Journ. Bot. II. (1843) 43. — *D. scandens* var. **genuina** f. **latifolia** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244. — Folia membranacea, denticulata vel subintegra, pubescentia, basi aperte cordata; stipulae lanceolatae. Bracteae involucrales mediocres, $1\frac{1}{2}$ —3 cm longae, denticulatae. Columna stylaris apice leviter tantum dilatata.

Westindische Provinz: Haiti (Eggers n. 1907!, Ehrenberg!, Fuertes n. 266!, Mayerhoff!, Poiteau!), Portorico (Sintenis n. 626!, 1703!, 3405!, 3529!, 3579!, 3696!). St. Thomas (Eggers n. 720!). Martinique (Sieber n. 246!). Auch auf St. Croix, St. Jan (Oersted!), S. Kitts, Antigua, Guadeloupe, Dominica, St. Vincent.

Subäquatoriale andine Provinz: Guatemala (Oersted!). Venezuela (Fendler n. 1207!, Otto n. 141!). Ecuador (Spruce n. 6524!).

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Franz. Guyana (Sagot n. 512!). Britisch Guyana (Bartlett n. 8030!, Schomburgk n. 610!). Niederländisch Guyana (Kappler n. 1888!, Wulfschlägel n. 467!, 515!, 881!).

Ehedem in Bot. Gärten in Kultur!

Var. β . **fimbriata** (H. B. K.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244. — *D. fimbriata* H. B. K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 100. — *D. brevipes* Briq. in Ann. Conserv. jard. bot. Genève IV. (1900) 232. — *D. passiflora* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 609. — Folia chartacea, subintegra, subtus persistenter molliter pubescentia, nonnunquam sub-5-loba; stipulae lanceolatae. Bracteae involucrales $1\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ cm longae, glanduloso-fimbriatae. Columna stylaris apice leviter umbraculiformi-dilatata.

Cuba (Curtiss n. 601!, Wright n. 2040!).

Mexiko (Ervendberg n. 158a!, Humboldt!, Schiede n. 1124!). Potrero de Cazadero (Liebmann!); zwischen Coinandega und Granada (Oersted!); Michoacan (Langlassé n. 465!); Acapulco (Palmer n. 20!). Venezuela, Caracas (Moritz n. 362!), Cumana (Funk u. Schlim n. 465!). Brasilien, Piahy (Ule n. 7186!). Matto Grosso (Sp. Moore n. 600!). Bolivien: Guanai-Tipuan (Bang n. 1434!). — Paraguay: Zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban (Fiebrig n. 4782!), Concepcion (Hassler n. 7234!), Gran Chaco (Hassler n. 2874!).

Var. γ . **fallax** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 658. — *D. scandens* var. **brasilensis** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244 ex parte. — Folia membranacea, leviter denticulata, subtus incano-velutino-pubescentia; stipulae lanceolatae.

Bracteae involucales mediocres, 2 cm fere longae, fimbriato-ciliatae. Columna stylaris apice manifeste umbraculiformis.

Brasilien: Para, Santarem (Spruce n. 199!); Maranhao (Brenning n. 969!). Bahia, Joazeiro (Martius n. 2394).

Var. *δ. pernambucensis* (Baill.) Pax et K. Hoffm. — *D. pernambucensis* Baill. Adansonia V. (1865) 314; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 659. — Folia membranacea, subintegra, evoluta subtus satis parce pubescentia; stipulae late ovatae, obtusae vel subacutae. Bracteae involucales $1\frac{1}{2}$ —2 cm longae, fimbriato-denticulatae. Columna stylaris apice umbraculiformis.

Brasilien, Pernambuco (Gardner n. 1130!, Schenck n. 4044!).

Var. *ε. heterodonta* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 658. — Folia membranacea, leviter denticulata, utraque pagina breviter pubescentia; stipulae lanceolatae. Inflorescentiae graciliter et longe pedunculatae; bracteae involucales fimbriato-ciliatae, parvae, 12—14 mm longae. Columna stylaris dilatata.

Westbrasilien (Tamberlik!); Matto Grosso (Lindman n. 3237!).

Var. *ζ. mollis* (Vahl) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1244 majore ex parte. — *D. mollis* Vahl, Eclog. amer. III. (1807) 44; H. B. K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 104. — *D. sidaefolia* H. B. K. l. c. 200. — *D. Vahlia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 484. — Folia firme membranacea vel chartacea, subintegra, indivisa nonnunquam mixta, subtus incano- vel albicanti-villoso-tomentosa; stipulae lanceolatae. Bracteae involucales majusculae, 3 cm longae vel majores, tomentosae. Calyx ♀ hispidus; columna stylaris apice dilatata.

S. Salvador, La Union (Brenning n. 194!). Nicaragua (Oersted!). Panama (Pittier n. 4933!, 5570!). Venezuela, am Orinoco (Humboldt!).

Var. *η. hibiscoides* (H. B. K.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1245. — *D. hibiscoides* H. B. K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 102. — *D. hibisciformis* Spreng. Syst. veg. III. (1826) 86. — Folia membranacea, subtus incano-pubescentia, demum viridia et puberula, subintegra; stipulae lanceolatae. Bracteae involucales 2 cm longae, demum excrecentes, tenuiter membranaceae, glanduloso-ciliatae. Sepala ♀ post anthesin ad 12 mm longa, parte rhachiali angusta, lacinulis elongatis.

Ecuador, Guyaquil (Bonpland!, Sodiro n. 245/5768!), Naranjal (Lehmann n. 4573!).

Var. *θ. pseudoclematitis* (Baill.) Pax et K. Hoffm. — *D. pseudoclematitis* Baill. Adansonia I. (1860—61) 278; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1245. — *D. pseudotriphylla* Müll. Arg. in Abh. naturw. Ver. Bremen VII. (1880) 28. — Folia membranacea vel rigide membranacea, evoluta supra subnitidula, ad nervos parce puberula, glabrescentia, subintegra, fere usque ad basin tripartita; stipulae lanceolatae. Bracteae involucales $2\frac{1}{2}$ cm longae, 3— $3\frac{1}{2}$ cm latae, margine glanduloso-denticulatae. Stamina 5—8. Madagaskar (Boivin n. 2653, Vesco); Nossibé, Narendy (Rutenberg!).

Var. *ι. cordofana* (Hochst.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1245; Pax in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 240; Hiern, Cat. Welw. Afr. pl. I. (1900) 985; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 954. — *D. parvifolia* Lam. Encycl. méth. II. (1786) 258. — *D. senegalensis* Juss. ex Webb in Hook. Niger Fl. (1889) 174. — *D. cordofana* Hochst. in Rich. Tent. Fl. Abyss. II. (1854) 244. — *D. tripartita* R. Br. in Salt, Abyss. App. LXV. (1814). — *D. scandens* var. *parvifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1245; Hiern, Cat. Welw. Afr. pl. I. (1900) 985; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 954. — *D. capensis* Terracc. in Ann. Ist. Bot. Roma V. (1892—94) 99. — *D. scandens* Th. et H. Durand, Syll. Fl. Congol. (1910) 499. — *D. cordofana* var. *Schimperia* Hochst. in Sched. — Folia membranacea, denticulata vel subintegra vel repando-denticulata, ± pubescentia, nunc ± glabrescentia, profunde, saepius fere usque ad basin 3- vel 5-partita; lobi elliptici vel lanceolati vel sublineares; folia quoad magnitudinem et formam valde ludentia; stipulae lanceolatae. Bracteae involucales mediocres, accrescentes, ad $5\frac{1}{2}$ cm attingentes, glanduloso-denticulatae. Sepala ♀ sub fructu 7—12 mm longa. Columna stylaris anguste clavata, apice levissime dilatata.

Im tropischen Afrika weit verbreitet, vom Senegal und Eritrea bis Deutsch-Südwest-Afrika und Portug.-Ostafrika. Kalkberge, Buschsteppe, lichter Wald, Ackerunkraut.

Sudanische Parksteppenprovinz. Senegal (Lelièvre!, Leprieur!, Perrottet n. 740!, Thiebaut n. 149).

Nordafrikanische Hochland- und Steppenprovinz. Eritrea (Beccari n. 210!, Hildebrandt n. 619!, Schweinfurth und Riva n. 273!, Steudner n. 548!). Abessinien (Ellenbeck n. 988!, 2161!, Rohlf's u. Stecker n. 30!, Schimper n. A 42!, B 85!, 394!, 498!, 1615!, 1776!). Somaliland (Cienkowski n. 362!, Ellenbeck n. 229!, 239!, 2259!, Keller n. 223!, Riva n. 1133!, 1138! 1253!). Kordofan (Broun n. 1630, Kotschy n. 36!, 84!, Pfund n. 384a!, 385!, 480!, Steudner n. 527!). British-Ostafrika (Braun n. 1553!, Engler n. 1953!, Kässner n. 275!, Scott Elliot n. 6231, Winkler n. 3531!, 4226!). Arabien, Insel Ketumbal (Ehrenberg!).

Westafrikanische Waldprovinz: Gabun (Soyaux n. 211!). Unterer Kongo (Gillet n. 2577). Angola (Gossweiler n. 242!, 339!, Monteiro!, Welwitsch 383—385, 387!), Mossamedes (Pearson n. 2838, Welwitsch 386, 388!). Belgisch Kongo (Descamps, Laurent).

Ost- und südafrikanische Steppenprovinz. Deutsch-Ostafrika (Braun n. 1907!, Busse n. 2160!, Engler n. 1546!, Fischer n. 242!, Holst n. 2763!, Kränzlin n. 2954!, 2970!, 2998!, Sacleux n. 785, Stuhlmann n. 6224!, Volkens n. 555!, 1784a!, 2208!, Zimmermann n. 60!). Portug. Ostafrika (Menyharth n. 1072!). Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 2471!, 2636!, Engler n. 6389!). Kapverden (Bolle!).

Nota. Var. *parvifolia* a var. *cordofana* non certe distinguenda est; in unam varietates Müllerianas conjunximus.

Var. *z. Hildebrandtii* Pax. — *D. Hildebrandtii* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 107; in Engler, Pflzwelt. Ostaf. C. (1895) 240; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 953. — Folia chartacea, integra, nitidula, ad medium vel profundius triloba, supra glabra, subtus ad nervos puberula vel subglabra, lobi apice obtusi vel subacuti; stipulae triangulari-ovatae. Bractee involucrales mediocres, ad 3 cm longae, denticulatae, subglabrae vel glabrescentes. Sepala ♀ fructigera 12 mm attingentia; columna stylaris gracilis, elongata, vix clavata, apice levissime dilatata.

Küstenpflanze Ostafrikas. Sansibar (Hildebrandt n. 1354!, 1980!, Last!, Sacleux n. 1077, Stuhlmann n. 439!, Thomas II n. 47!). Deutsch-Ostafrika, Dar es Salaam (Engler n. 2080!).

Nota. Habitu et glabritie a var. *cordofana* distat, sed vix pro specie propria judicanda est.

Var. *l. natalensis* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *D. capensis* Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 106. — *D. natalensis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1243. — *D. volubilis* E. Mey. in Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 487. — Folia membranacea, denticulata, ad medium vel profundius triloba, supra et subtus ad nervos puberula, ceterum glabra, lobis acutis; stipulae lanceolatae. Bractee involucrales non ad medium trilobae, 2—3 cm longae, pilosae. Sepala fructigera circ. 1 cm longa. Columna stylaris apice leviter dilatata.

Kapland und Natal: Zuurebergen (Gueinzus 447!), Enon und in Wäldern bei Krakamma (Zeyher!), Durban (Rehmann n. 8806!, M. Wood n. 6486!).

Nota. Ad var. *Hildebrandtii* arcte accedit.

Var. *μ. velutina* (Wight) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1245. — *D. velutina* Wight, Icon. pl. V. (1852) t. 4884; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1888) 467. — Folia chartacea, denticulata, subtus velutino-pubescentia, ultra medium 3-loba; stipulae lanceolatae. Bractee involucrales magnae, 4 cm longae, 3 cm latae, denticulatae; bractee ♀ glanduloso-ciliatae; columna stylaris cylindrica, apice leviter dilatata.

Provinz des westlichen Gebirgslandes der Malabarküste: Nilghiries (Beddomel, Gardner, Wight n. 2647! ex parte), Conoor (Clarke).

Nota 1. Species certe valde polymorpha est, sed varietates nonnullae haud bene notae sunt.

Nota 2. *D. scandens* var. *pallida* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 659 nobis ignota est. »Foliis pallide viridibus, minute pubescentibus, lacinii foliorum longe acuminatis, involucri stipulis lanceolatis, elongatis, setuloso-ciliatis, calycis ♀ lacinii ut in var. *heterodonta* lacinulatis, i. e. superioribus paucis diametrum rhacheos aequantibus, reliquis subrudimentariis. Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming).

Nota 3. *D. Kurzii* Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V. (1888) 468 (= *D. scandens* Kurz, Forest Fl. II. [1877] 400) nobis ignota est. E descriptione auctoris nulla elucit differentia inter speciem Hookerianam et *D. scandentem*, et verisimiliter cl. Kurz omni jure plantam ad *D. scandentem* reduxit.

49. *D. capensis* Spreng. Tent. Suppl. Syst. veg. (1828) 18; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1243; Wood, Natal pl. VI. (1909) t. 575. — Volubilis; ramuli graciles, ultimi filiformes, hirsuto-pubescentes, demum puberuli, striati. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —6 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 5— $9\frac{1}{2}$ cm longus et fere latus, basi cordatus, 5-lobus, dentatus, membranaceus, utraque pagina in nervis puberulus, juvenilis subtus albedo-villosus, lobi 3 intermedii ultra medium partiti, elliptici vel oblongi, acuti, laterales paulo breviores, saepe obtusi; stipellae 2—3 mm longae, subulatae vel lineares; stipulae 4—7 mm longae, lanceolato-ovatae. Inflorescentiae in ramulis subaphyllis terminales; bractee involucrales dilute luteae, saepe 4—5 cm longae, rarius minores, $1\frac{1}{2}$ cm tantum longae, basi cordatae, triangulari-ovatae, 3-lobae, rarius 5-lobae, vix ad medium partitae, glanduloso-denticulatae, extus pubescentes, 6—7-nerviae; stipulae ovatae, 5 mm longae; bractee ♀ intermediae orbiculares, rotundatae, laterales ♀ et ♂ connatae, omnes glanduloso-ciliatae. Calyx ♂ fere glaber; stamina $\pm$ 25. Sepala ♀ 10, pinnati-partita, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque $\pm$ 10, capitato-glandulosis, fructigera 10—12 mm longa, albo-setosa; ovarium pubescens; columna stylaris apicem versus clavata. Capsula 1 cm lata, hispidula. Semina 4—5 mm diametentia, griseo-et fusco-marmorata, laevia.

Südafrikanische Steppenprovinz: Transvaal, Lydenburg (Wilms n. 1341!). Natal: Intschanga (Rehmann n. 7922!), Marianhill (Landauer n. 233!), Alexandra City, Friedenau (Rudatis n. 274!). Kaffraria (Cooper n. 341!), Pondoland (Bachmann n. 768!, 769!, 770!, Beyrich n. 287!). Kap-Kolonie, Port Alfred (Hutton n. 557!), Grahamstown (Mac Owan n. 541!, Penther n. 888!), Uitenhage (Schlechter n. 2597!, Zeyher n. 245!), Avoca (Schlechter n. 3015!). Ohne nähere Standortsangabe (Bergius, Breutell!, Burchell n. 4244!, Drège!, Ecklon u. Zeyher n. 70!).

Nota. Affinis *D. scandenti*. Verisimiliter ad hanc speciem pertinet *D. Kirkii* Prain in Kew Bull. (1912) 363.

50. *D. sinuata* Baill. Adansonia I. (1860—61) 278, in Hist. phys. nat. pol. Madagascar IV. 2. (1891) t. 199; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1246. — Volubilis; caules tenues; rami subfiliformes, virides, puberuli. Petiolus 3—4 cm longus, gracilis; limbus 3—7 cm longus, $2\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm latus, basi profunde et anguste cordatus, membranaceus, subtus paulo pallidior, parce puberulus, profunde 5-partitus; lobi 3 intermedii lyrato-pinnatifidi, lobulis truncato-obtusis, lobus intermedius lateralibus longior, lobi basales obtuse crenato-dentati; stipellae minutae; stipulae parvae. Inflorescentiae terminales vel axillares, pedunculo filiformi, $1\frac{1}{2}$ —4 cm longo suffulti; bractee involucrales 16—24 mm longae, pallide virides, triangulari-ovatae, breviter trilobae vel elobatae, basi cordatae, 5-nerviae; stipulae parvae; bractee florigerae latae, ciliatae, eglandulosae. Stamina circ. 6. Sepala ♀ 6—8, pinnati-lobata, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 4—5, angustis, post anthesin accrescentia; ovarium pubescens; columna stylaris cylindrica, gracillima, parce puberula.

Madagaskar (Bernier n. 145, 2652, Boivin n. 2781).

51. *D. Herzogiana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis; ramuli striati, pilis brevibus et elongatis molliter pubescentes, juveniles cum petiolis fulvo-tomentosi. Petiolus $2\frac{1}{2}$ —7 cm longus. Folia fere ad medium triloba, indivisis mixta; limbus indivisus $\pm$ $7\frac{1}{2}$ cm longus et latus, orbiculari-ovatus, obtusus, divisus 7—11 cm longus et latus; omnes leviter crenulati, basi profunde cordati, firmi, supra et subtus pubes-

centes, supra subscabri, subtus molliter villosulo-pubescentes, et reticulato-venosi; lobi ovati, acuti vel obtusi, laterales suberecti; stipellae ± 2 mm longae, lanceolatae; stipulae 4 mm longae, lanceolatae. Inflorescentiae terminales; bracteae involucrales $1\frac{1}{2}$ cm longae, 2 cm latae, accrescentes, demum fere 3 cm longae et latae, orbiculari-ovatae, basi cordatae, breviter tricuspidatae, dense glanduloso-ciliatae, utraque pagina, extus densius, villosulo-pubescentes; stipulae ovatae, obtusae, 5–7 mm longae. Bracteae $\varnothing$ intermediae latae, rotundatae, laterales liberae vel connatae, omnes parce glanduloso-ciliatae, σ liberae, truncatae, integrae. Calyx σ extus pilosus; stamina ± 30 . Sepala $\varnothing \pm 10$, pinnatifida, parte rhachiali lanceolata, lacinulis utrinque ± 5 , capitato-glandulosis, breviusculis, dorso glandulis stipitatis ± 5 obsita, fructigera 7 mm longa, hirsuta; ovarium et columna stylaris breviter pubescens; columna cylindrica, apice umbraculiformi-dilatata. Capsula parce pilosa; semina globosa, 4 mm diametientia, griseo- et brunneo-maculata.

Südbrasilianische Provinz: Bolivien, am Saum der Savannenwäldchen bei Sta. Cruz, 450 m (Herzog n. 1384!), im Gebüsch zwischen R. Pirai u. R. Cuchi, 450 m (Herzog n. 1455!).

52. *D. tiliifolia* Lam. Encycl. II. (1786) 257; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 516; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1246, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 654. — *D. peruviana* Lam. Encycl. II. (1786) 257. — *D. heterophylla* Vahl, Eclog. amer. III. (1807) 44. — *D. serrulata* Willd. ex Klotzsch in Hook. London Journ. Bot. II. (1843) 43. — *D. pruriens* Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1859) 51. — *D. magnobracteata* Pohl in Sched. — *D. scandens* O. Ktze. Rev. Gen. III. (1898) 235. — Volubilis; ramuli juniores cum omnibus reliquis partibus juvenilibus fulvo-tomentosi, striati. Petiolus $2\frac{1}{2}$ –8 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus saepissime dimorphus in iisdem speciminibus, indivisus et trilobus, nunc autem folia omnia triloba vel indivisa; limbus indivisus $6\frac{1}{2}$ –15 cm longus, $4\frac{1}{2}$ –13 cm latus, late ovatus vel orbiculari-ovatus, basi profunde cordatus, lobis nonnunquam se tegentibus, acutus vel obtusus; limbus trilobus ad medium vel ultra partitus, 7–17 cm longus et fere totidem latus, lobi acuti, intermedius oblongus vel ellipticus, laterales valde inaequilaterales; limbus supra ad nervos pubescens, denticulatus, vel demum glabrescens, subtus molliter et dense pubescens; stipellae 2–4, 2 mm longae; stipulae 3–5 mm longae, subulato-lineares. Inflorescentiae in ramulis paucifoliatis terminales; bracteae involucrales 3– $6\frac{1}{2}$ cm longae et latae, lutescenti-albae, late ovatae, basi rotundatae, apice breviter tridentatae, ceterum indivisae, subintegrae, valide 7–9-costatae, utraque pagina nitide fulvo-tomentosae, deinde tomentellae; stipulae $2\frac{1}{2}$ mm longae, subulatae; bracteae $\varnothing$ intermediae truncatae, ciliatae, subtrilobae, laterales connatae, σ ovatae, latere exteriori inflorescentiae sitae majores. Calyx σ glaber; stamina circ. 40. Sepala $\varnothing$ circ. 12–13, pinnatifida lacinulata, parte rhachiali ovata, lacinulis utrinque 13, diametro rhachidis paulo longioribus, hispidis, non capitato-glandulosis, post anthesin 15 mm latitringentia, pilis stimulantibus plumoso-hispida; ovarium albo-viloso-hispidissimum; columna stylaris elongata, apice campanulato-umbraculiformis, 3-loba. Capsula 11 mm lata, verruculosa, hirsuta. Semina 5 mm diametientia, globosa, viridi-grisea, fusco-marmorata. — Fig. 7A.

Tropisches Südamerika, von Honduras bis zum Amazonenstromgebiet und in Brasilien südwärts bis Rio de Janeiro.

Subäquatoriale andine Provinz: Honduras, Dolores (Campbell n. 73!); Guatemala, Cubilquitz (v. Türckheim II. n. 39!, 7665!); Panama (Pittier 42!, 64!, 2153!, 5128!); Columbien (H. H. Smith n. 1592!); Venezuela, Caracas (Vargas, Sta. Rosalia (Passarge n. 34!, Selwyn n. 688!)).

Provinz des Amazonenstroms: Peru, Maynas (Poeppig n. 1886!); Amazonas, Rio Acre (Ule n. 9542!); Goyaz, Ilha das Botas im Maranhão (Pohl n. 2372!).

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Franz. Guyana (Leprieur!, Sagot n. 512!, 513!, 527!); Britisch Guyana (Schomburgk n. 673!); Trinidad (Crüger).

Südbrasilianische Provinz: Ceara (Ule n. 9057!); Bahia (Blanchet n. 2405, Salzmann n. 505!, Sellow!); Matto Grosso, Jacobina (O. Kuntze!); Rio de Janeiro (Glaziou n. 44536!, 44537!).

Einheim. Name: Tripa de galinha cipo (Hühnerdarmliane); Tamiarana.



Fig. 7. A *Dalechampia tiliifolia* Lam. Ramulus floriger. — B *D. Uleana* Pax et K. Hoffm. Inflorescentia fructigera. — Icon. origin.

53. *D. ilheotica* Wawra in Österr. bot. Zeitschr. XIII. (1863) 222; Bot. Ergebn. Reise Maximilian (1866) 37, t. 6; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 654. — *D. bahiensis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1247. — *D. maxima* Salzmann in Sched. — Volubilis; ramuli juveniles hispiduli, mox casu pilorum longiorum breviter puberuli. Petiolus 5—8 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 8—25 cm longus, 6—20 cm latus, indivisus et trilobus, denticulatus, supra parce hirsutus vel hirsuto-pubescent, demum glabrescens, subtus pilis eximie abbreviatis dense tectus, pallidior, chartaceus, subtus reticulato-venosus et in costis primum stimulosis; limbus indivisus late triangulari-ovatus, acutus, basi profunde cordatus; lobi limbi vix ad medium lobati, acuti, erecto-patentes; stipellae subulatae, parvae; stipulae 8—10 mm longae, basi 3—4 mm latae, sensim acuminatae, apice obtusiusculae. Pedunculi aphylli, gemini vel terni, petiolis multo breviores, firmi; bractee involucrales demum 4 cm longae et latae, late ovatae, acutae, basi cordatae, 9-nerviae, indivisae et 3-dentatae vel breviter trilobae, minute denticulatae, juveniles dense fulvo-tomentosae, demum tomentellae et albescentes; stipulae lineares, obtusae, 4 mm longae; bractee ♀ truncatae, sublobatae, glanduloso-denticulatae. Stamina circ. 25. Sepala ♀ 10—12, lanceolato-lineariter, pectinatim lacinuligera, parte rachiali lineari, lacinulis utrinque paucis, tenellis, fructigera 8 mm longa, quoad rhachin insigniter angusta, rigida, lacinulis brevibus, distantibus, apice capituligera, dense stimulosi-hispida; ovarium hispidum; columna stylaris 9 mm longa, apice hemisphaerico-umbraculiformis. Capsula 12 mm lata, 9 mm longa, pilis aureo-fulvis, caducis stimulosi-hispida. Semina globosa, dendroideo-venosa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, bei Bahia (Blanchet n. 128, 157, 3909 ex parte, Lhotsky, Martius n. 163!, Salzmann n. 503!, Sellow n. 581!); Ilheos (Blanchet n. 3037, Riedel n. 238, Wawra u. Maly n. 365!).

54. *D. tamifolia* (*tamniifolia*) Lam. Encycl. II. (1786) 259; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 516; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1248; Bak. Fl. Mauritius (1877) 317. — *D. Boiviniana* Baill. Andansonii I. (1865) 277, in Hist. phys. nat. pol. Madagascar XXIX. Atlas (1894) t. 197. — *D. anisophylla* Müll. Arg. in Abh. naturw. Ver. Bremen VII. (1880) 29. — *D. longipes* Müll. Arg. in Abh. naturw. Ver. Bremen VII. (1880) 29. — *D. semitriloba* Tausch in Sched. — *D. Sieberi* Klotzsch in Sched. — *D. trilobata* Sieber in Sched. — Volubilis; ramuli striati, puberuli. Petiolus 2—16 cm longus, puberulus, pubescens et saepe simul hispidulus; limbus aut indivisus, triangulari-ovatus, acuminatus, 5—10 cm longus, 4½—8 cm latus, aut trilobus, ad medium vel profundius partitus, lobis ellipticis vel oblongis, acuminatis, rarius acutis, in omnibus foliis membranaceus, basi anguste vel rarius aperte cordatus, denticulatus vel dentatus, utraque pagina hirsutus; folia nunc omnia divisa, nunc dimorpha; stipellae 4—6 mm longae, lineares; stipulae 10—12 mm longae, late lanceolatae, obtusae. Inflorescentiae in ramulis subaphyllis vel oligophyllis terminales, longe pedunculatae; bractee involucrales 3—5 cm longae, 2—4 cm latae, excrecentes ad 6 cm attingentes, pallide roseae, indivisae vel trilobae vel trifidae, denticulatae, 5—7-nerviae, basi truncatae vel cordatae, extus et intus puberulae; stipulae 4 cm longae, lanceolatae, obtusae; bractee florigerae latae, acutatae vel truncatae, interdum glanduloso-ciliatae, ♂ liberae. Calyx ♂ glaber; stamina 30—45. Sepala ♀ circ. 10, pinnatipartita, lacinulis utrinque 8—12, non capitato-glandulosis, terminali elongato, post anthesin ad 15 mm longa, albo-setosa; ovarium puberulum; columna stylaris gracilis, cylindrica, pubescens, apice leviter lobato-dilatata. Capsula hirsuta. Semina 4½—5½ mm diametentia, lentiformi-globosa, griseo-et atrobrunneo-marmorata.

Madagassisches Gebiet: Mauritius (Sieber n. 69!, 256!); Madagaskar (Baron n. 5881!, Richard n. 325, Rutenberg!), Muruntsanga (Hildebrandt n. 2892a!); Nossibé (Boivin n. 1883, 2476, Hildebrandt n. 2892!); Comoren (nach Baker).

55. *D. ipomoeifolia* Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 500; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1248; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Congol. (1910) 499; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. (1912) 953. — *D. scandens* Pax in Mildbraed, Wiss. Ergebn. Deutsch. zentralafri. Exped. II. (1912) 459. — *Tragia Buettneri* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX.

(1894) 403. — Volubilis, alte scandens; ramuli juveniles graciles, pubescentes vel puberuli, glabrescentes, striati, ultimi filiformes. Petiolus 2—8 cm longus, $\pm$ pubescens; limbus aut indivisus, 6—11½ cm longus, 4—9 cm latus, triangulari-ovatus, basi cordatus, acuminatus, mucronulatus, aut ad medium vel fere usque ad basin trilobus, basi cordatus, lobo intermedio lanceolato, lateralibus erectis, omnibus adscendentibus, in foliis omnibus crenulatus vel subinteger, rarius repando-dentatus, membranaceus, supra et subtus ad nervos parce pilosus; folia in eodem ramulo indivisa et partita vel rarius omnia partita; stipellae filiformes, 1—2 mm longae; stipulae lineari-subulatae, 3 mm longae. Inflorescentiae in ramulis oligophyllis saepe elongatis terminales; bractae involucales virides vel albedo-virides, aut omnes indivisae, triangulari-ovatae, obtuse acuminatae, aut una vel 2 breviter trilobae, omnes basi leviter cordatae, 3—5-nerviae, margine glandulis penicillato-pilosis, paginae superiori incumbentibus dense ornatae, parce pilosae; stipulae 3 mm longae, lanceolatae; bractae ♀ intermediae late ovatae, obtusae; laterales connatae, ciliatae, ♂ truncatae, connatae; pedunculus inflorescentiae ♂ partialis basi glandulosus. Calyx ♂ fere glaber; stamina $\pm$ 15. Sepala ♀ 6, pinnatipartita, lacinulis utrinque 3—6, apice non glanduloso-capitatis, sub fructu 8—10 mm longa et albo-setosa; ovarium breviter pubescens; columna stylaris cylindrica, apice leviter dilatata. Capsula 8 mm lata, subglabra. Semina globosa, 3 mm diametentia, griseo- et brunneo-marmorata.

Westafrikanische Waldprovinz: Liberia, Monrovia und Gran Bassa (Dinklage n. 4763!); Elfenbeinküste, Bouroukrou (Chevalier n. 46783, 46928), Zaranou, Indenia (Chevalier n. 47637); Goldküste, Aschanti (Cummins n. 48); Südnigerien, unterer Niger (Vogel n. 9); Lagos (Lamborn n. 275); Kamerun, Batanga (Bates n. 168, Dinklage h. 4642!, 4499!), Ebea (Dinklage n. 4881), Kribi (Dinklage n. 627!), Lom (Ledermann n. 6405!), Molundu (Mildbraed n. 3993!). — Spanisch Guinea, Nkolentangan (Tessmann n. 318!); Gabun, Sibange (Buettner n. 286!, Dinklage n. 529!); Franz. Kongo, Brazzaville (Thollon n. 417, 424 ex parte), unterer Kongo, Kimuenza (Mildbraed n. 3579!), Leopoldville (Schlechter n. 42538!); Belgisch Kongo, Lukolela (Dewèvre n. 652), Mawambi, Kasanga (Mildbraed n. 3409!).

Sect. 9. Guaraniticae Pax et K. Hoffm.

Suffrutices decumbentes vel adscendentes. Folia breviter petiolata, firma, saepe subcoriacea, indivisa, trilobis saepe immixtis, palmatinervia, rarius penninervia, acutissime serrulata, basi acuta vel rotundata, leviter tantum cordata. Sepala ♀ glanduloso-ciliata, pinnatipartita.

Clavis specierum.

A. Folia apice non emarginata.

a. Bractae involucales* trilobae.

α. Folia penninervia (cfr. etiam *D. amambayensem*!) . 56. *D. linearis*.

β. Folia palmatinervia vel 3-nervia.

I. Folia sparse et longiuscule pilosa, fere omnia partita 57. *D. guaranitica*.

II. Folia sparse et longiuscule pilosa, fere omnia integra, pauca partita 58. *D. morifolia*.

III. Folia breviter pubescentia, tantum minore ex parte lobata.

4. Folia indivisa ovato-lanceolata.

* Folia supra pubescentia 59. *D. occidentalis*.

** Folia supra subglabra.

† Folia penninervia vel ex parte basi trinervia, ceterum penninervia; costae aequales . . 60. *D. amambayensis*.

†† Folia basi trinervia, supra basi utrinque nervum unum longe adscendentem validum, deinde costas parvas, tenues proferentes 61. *D. rubrivenia*.

2. Folia indivisa ex parte orbiculari-ovata . . . 62. *D. trichophila*.
 b. Bractae involucrales indivisae . . . 63. *D. serrula*.
 B. Folia apice emarginata. Species nobis ignota . . . 64. *D. Weddelliana*.
 56. *D. linearis* Baill. *Adansonia* V. (1865) 345; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1235, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 643. — Suffrutex; caules e rhizomate lignoso



Fig. 8. A *Dalechampia guaranitica* Chod. et Hassl. — B *D. linearis* Baill. var. *hilariana* Baill. — C, D *D. coriacea* Klotzsch. C Habitus. D Inflorescentia. — Icon. origin.

plures, erecti, superne flexuosi, simplices vel paulo ramosi, puberuli. Petiolus 0—6 mm longus; limbus 5—44 cm longus, 2—2½ cm latus, lanceolatus vel lineari-lanceolatus, acuminatus vel acutus vel obtusus et apiculatus, basi acutus, crenato-dentatus et tum basin versus subinteger, vel ± serrulatus, interdum trilobus, lobis ambitu similibus, lateralibus minoribus, in costis puberulus, basi subulato-bistipellatus, penninervius, reticulato-venosus; stipulae subulato-lineares, 3—8 mm longae. Inflorescentiae terminales, pedunculatae, pedunculo 4—7 cm longo, puberulo; bractae involucrales 17—30 mm

longae, 18—25 mm latae, late ovatae, profunde trilobae, extus et intus pubescentes, flavae, serratae, saepe glanduloso-serratae; bracteae ♀ intermediae ovatae vel semi-orbiculares, interdum subtrilobae, subintegrae vel denticulatae et pauci-glandulosae, laterales minores, glanduloso-denticulatae, bracteae ♂ connatae, undulatae. Calyx ♂ brevissime et parce puberulus; stamina 10—15. Sepala ♀ 10—12, lineari-lanceolata, ± pubescentia, pinnatim glanduloso-lacinuligera; ovarium villosum; columna stylaris 5 mm longa, cylindrica, apice dilatata. Fructus ignotus.

Südbrasilianische Provinz.

Var. α. *Hilariana* Baill. *Adansonia* V. (1865) 346; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1236, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 644. — *D. brevipes* var. *monophylla* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 224. — *D. linearis* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1236, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 644. — *D. linearis* var. *subintegra* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 644. — *D. angustifolia* Mart. in Sched. — *D. angustifolia* var. *lanceolata* et var. *linearis* Klotzsch in Sched. — Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, 6½—11 cm longa, 13—6 mm lata. — Fig. 8B.

Brasilien, Piauhy (Gardner n. 2955!); Goyaz (Burchell n. 7122!, Pohl n. 3936!, St. Hilaire n. 676), Meiaponte (Pohl n. 994!), bei S. Marcos (Riedel n. 2826!); Minas Geraes (Ackermann!, Pohl!).

Einheim. Name: Macahim-caca.

Verwendung: Das konzentrierte Dekokt der Blätter als Waschung und die gestoßenen frischen Blätter mit geriebener roter Mandiocarübe zur Masse gekocht als Katalasma bei krebserartigen Geschwüren. Vgl. Peckolt in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 238.

Var. β. *goyazensis* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *D. goyazensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 643; Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 609. — *D. caperonioides* var. *obovata* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 39. 635. — *D. Riedeliana* Glaziov l. c. 636. — Folia lanceolata, 5—10 cm longa, 2—1½ cm lata, serrata.

Brasilien, Goyaz (Burchell n. 7494, Gardner n. 3980!, Glaziov n. 22072a!, 22073!); Paraguay, Sierra de Maracayú (Hassler n. 5296a!).

57. *D. guaranitica* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 608. — Suffrutex procumbens vel adscendens, 30—60 cm altus; caules angulosi, patule hirti, demum glabrescentes, parce ramosi. Petiolus cum caulibus saepe rubescens, 3—8 mm longus, laxo hirtus; limbus 4—10 cm longus, 2½—8 cm latus, inferior indivisus, ellipticus, apice et basi acutus, superior tri—5-sectus, longe ultra medium partitus, basi rotundatus et leviter cordatus vel in petiolum brevissime contractus, lobus medius oblongus, basin versus vix angustatus vel manifeste attenuatus, acutus vel obtusus, laterales adscendentes, omnes argute serrati; folia basi palmatinervia, supra subglabra, subtus et margine longiuscule albo-pilosa, distincte reticulato-venosa; stipulae 3—7 mm longae, lanceolatae, patentes. Inflorescentiae pedunculo 1½—7 cm longo, villosulo suffultae, terminales; bracteae involucrelae cerinae, brunneo-striatae, 2—3 cm longae, 2—2½ cm latae, late ovatae, basi cordatae, trilobae, argute serratae, dense ciliatae, intus breviter pubescentes, extus longe villosae, bistipulatae; bracteae ♀ intermediae suborbiculares, rotundatae, glanduloso-dentatae, laterales multo minores, glanduloso-incisae, ♂ integrae, glanduloso-ciliatae; pedicellus ♂ infra articulationem crassus. Flos ♂ breviter et parce puberulus; stamina circ. 15. Sepala ♀ 8—13, linearia, extus villosa et dense glandulosa, intus puberula, demum sub fructu 13 mm longa, indurata, pinnatim multipartita; ovarium villosum; columna stylaris 4 mm longa, apice dilatata. — Fig. 8A.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Apepu (Tapiraguay) (Hassler n. 4334!), im Flußgebiet des Yhu (Hassler n. 9548!).

58. *D. morifolia* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *D. Weddelliana* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 610. — Suffrutex procumbens, 30—50 cm altus;

caules angulosi, patule hirti, visi simplices. Petiolus 4—40 mm longus, laxe hirtus; limbus 3—40 cm longus, $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ cm latus, in foliis inferioribus lanceolatus, basi acutus, apice subobtusus, in superioribus aut indivisus, late ovatus, basi cordatus, apice obtusus vel acutus, aut, minore ex parte, 3-lobus, lobis brevibus, lateralibus erecto-adscendentibus, intermedio minore, in omnibus argute serratus, basi palmatinervius, reticulato-venosus, utraque pagina in nervis parce puberulus et subtus patule hirtus; stipulae 3—5 mm longae, lanceolatae, patentes. Inflorescentiae pedunculo $2\frac{1}{2}$ —8 cm longo piloso suffultae; bractae involucrales ochraceae, 2— $2\frac{1}{2}$ cm longae, circ. 2 cm latae, late ovatae, basi cordatae, indivisae vel subdivisae vel trilobae, argute serratae, dense ciliatae, intus breviter, extus longiuscule pilosae, bistipulatae; bractae ♀ intermediae ovatae, apice 3-dentatae, basi glanduloso-ciliatae, laterales vix minores, dense glanduloso-ciliatae, ♂ subglandulosae; pedicellus ♂ infra articulationem vix incrassatus. Flos ♂ parce puberulus; stamina 15. Sepala ♀ (valde juvenilia) circ. 10, villosa et glanduloso-pinnatifida; ovarium vestitum; columna stylaris apice dilatata.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Apepü (Tapiraguay) (Hassler n. 4335!).

Nota. Valde affinis *D. guaraniticae* et forte tantum ejus varietas, sed specimina visa vix completa.

59. *D. amambayensis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex decumbens; rami adscendentes, brevissime subferrugineo-velutino-pubescentes, striati, parce ramosi, 30—60 cm longi. Petiolus 5—8 mm longus; limbus 6— $8\frac{1}{2}$ cm longus, 2—4 cm latus, maxima ex parte indivisus, ovatus vel ovato-oblongus vel ovato-lanceolatus, basi obtusus vel subobtusus, apice obtusus et apiculatus, in formis angustioribus penninervius, latioribus trinervius, costis omnibus aequalibus, aut minore ex parte breviter trilobus, lobis erecto-adscendentibus, in omnibus chartaceus, supra in nervis parce, subtus densius brevissime puberulus, utraque pagina reticulato-venosus, argute et dense serrulatus; stipulae 5 mm longae, lanceolatae, pubescentes, patentes. Inflorescentiae terminales, pedunculo 2—4 cm longo pubescente suffultae; bractae involucrales bistipulatae, $2\frac{1}{2}$ —3 cm longae et latae, basi subcordatae, ambitu orbiculari-ovatae, 3—5-lobae, supra et subtus pubescentes, flavae, serrulatae; bractae ♀ intermediae orbiculari-ovatae, integrae, eglandulosae, pubescentes, laterales minores, truncatae, saepe subbilobae, glanduloso-ciliatae, ♂ eglandulosae. Calyx ♂ puberulus; stamina $\pm$ 14. Sepala ♀ 10—12, dense villosa-pubescentia et glanduloso-ciliata, post anthesin accrescentia, ad 40 mm longa, indurata, pinnatim multi-partita; ovarium villosa-pubescentia; columna stylaris cylindrica.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Amambay, Punta Para, trockene Campos (Hassler n. 9763!).

Nota. Affinis *D. occidentalis*, a qua bracteis ♀ differt; insuper folia plura penninervia sunt, tantum ex parte basi 3-nervia et supra subglabra.

60. *D. occidentalis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 641. — Caules ad $\frac{1}{2}$ m alti, e basi arcuato-adscendente erecti, parum ramosi, breviter puberuli, cum foliis cinereo-fusci. Petiolus 4—40 mm longus; limbus 4—9 cm longus, $4\frac{1}{2}$ —3 cm latus, ovato-lanceolatus vel lanceolatus, acutus vel subobtusus, basi obtusus, palmatinervius, serrulatus, utraque pagina breviter pubescens, subtus reticulato-venosus, subcoriaceus; hinc inde occurrunt folia 3-loba, lobis lateralibus brevibus vel uno tantum evoluto; stipulae 3—4 mm longae, lanceolatae, subulato-acuminatae, patentes. Inflorescentiae terminales, pedunculatae, pedunculo subvelutino; bractae involucrales ad 3 cm longae, $2\frac{1}{2}$ cm latae, late ovatae, breviter acute trilobae, serrulatae, puberulae, pallidae; bractae ♀ intermediae reniformi-truncatae, subtrilobae, stipitato-glanduloso-ciliatae, laterales minores, saepe subbilobae. Calyx ♂ puberulus. Sepala ♀ 8—10, lanceolata, pubescentia et crebre glanduloso-ciliata; ovarium sericeum; columna stylaris cylindrica, apice paulo dilatata, 4 mm longa. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Westbrasilien (Tamberlik!).

61. *D. rubrivenia* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex procumbens; rami 30—60 cm longi, adscendentes, brevissime velutino-pubescentes, juniores saepe rubescentes,

leviter striati. Petiolus 3—5 mm longus, brevissime puberulus; limbus 5—7 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —3 cm latus, saepissime ovatus vel ovato-oblongus, acutus vel obtusus, basi acutus, rarius superne breviter trilobus, lobis lateralibus brevibus vel valde abbreviatis, erectis, in omnibus subcoriaceus, argute serrulatus, basi trinervius, nervis lateralibus intermedio tenuioribus, nervo medio 3—4 mm supra basi utraque nervum crassiorem, longe adscendentem, fere ad apicem progredientem vel in lobulos laterales excurrentem proferente et deinde costas secundarias multo tenuiores proferente, nervis in foliis junioribus subtus rubescentibus, reticulato-venosus, supra subglaber, subtus in nervis brevissime puberulus; stipulae 3 mm longae, patentes, lanceolatae, acuminatae. Inflorescentiae terminales, pedunculo puberulo, 2 cm fere longo suffultae; bractee involucales 2 cm fere longae, late ovatae, breviter trilobae, cerinae, utraque pagina pubescentes, serrulatae, ciliatae. Sepala $\text{Q} \pm 10$, post anthesin accrescentia, 10 mm longa, indurata, pinnatipartita.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, bei Caaguazu (Hassler n. 9266 ex parte!).

Nota. Flores in specimine unico non visi. Ab omnibus affinis speciebus differt nervatura foliorum valde peculiari.

62. *D. trichophila* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex 30—80 cm altus; caules $\pm$ ramosi, villosi-tomentosi, angulosi. Petiolus 3—6 mm longus, dense vestitus; limbus in uno ac eodem specimine quoad formam valde variabilis, 6—10 cm longus, 4—7 cm latus, subcoriaceus, serrulatus, reticulato-venosus, utraque pagina dense tomentosus, orbiculari-ovatus, basi late rotundata in petiolum brevissime contractus, acutus vel subobtus et apiculatus, basi trinervius vel ellipticus, basi et apice subacutus, fere penninervius vel rarius ovato-lanceolatus, acutus vel breviter trilobus, lobis lateralibus brevibus, uno saepe obsoleto, adscendenti-erectis; stipulae 5—7 mm longae, e basi lata subulato-acuminatae, patentes. Inflorescentiae terminales vel axillares, pedunculo dense tomentosus, 4—7 cm longo suffultae; bractee involucales bistipulatae, 2—3 $\frac{1}{2}$ cm longae, e basi subcordata palmatinervia late ovatae, 3-lobae, flavae vel ochraceae, serratae, ciliatae, utraque pagina tomentosae; bractee Q intermediae reniformes, subtrilobae, integrae, puberulae, laterales paulo tantum minores, M eglandulosae. Calyx M puberulus; stamina circ. 15—18. Sepala Q 12—14, lanceolata, acuminata, pubescentia et glanduloso-pinnatipartita, sub fructu indurata et ad 12 mm longa; ovarium villosum; stylus subcylindricus, apice lobato-dilatatus. Capsulae valvae 7 mm longae, villosae. Semina globosa, 5 mm diametentia.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, sandige Standorte im Flußgebiet des Capibary (Hassler n. 4476!, 5918!).

63. *D. serrula* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *D. caperonioides* var. *lanceolata* Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 640. — Suffrutex, 20—50 cm altus; caules adscendentes, simplices, graciles, breviter pubescentes et pilis albis flaccidis vestiti. Petiolus 3—4 mm longus; limbus 5 $\frac{1}{2}$ —7 cm longus, 4—4 $\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolatus, basi acutus, apice acutus vel subacutus, argute et dense serrulatus, chartaceus, penninervius, supra glaber, subtus ad nervos parce pilosus, reticulato-venosus; stipulae lineares, 2—3 mm longae. Inflorescentiae terminales, pedunculo-lanceolatae; bractee involucales 2—2 $\frac{1}{2}$ cm longae, 4 $\frac{1}{2}$ —2 cm latae, flavo-virentes, late ovatae, basi cordatae, acutae, argute et inaequaliter serrulatae, puberulae, 7-nerviae, bractee Q bistipulatae, ciliatae, intermediae reniformes, sublobatae, laterales angustiores, M subliberae. Calyx M fere glaber; stamina circ. 12. Sepala Q 10, glanduloso-ciliata; ovarium pubescens; columna stylaris cylindrica, 4 mm longa, glabra, apice dilatata.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Maracayu, Ipehu (Hassler n. 5296!).

Nota. Habitu paululo accedit ad *D. caperonioides*, quacum cl. Chodat et Hassler plantam conjunxerunt, sed calyx Q omnino alius; magis affinis est *D. lineari*, sed bracteis indivisis differt; eodem caractere distat ab affini *D. amambayensi*.

64. *D. Weddelliana* Baill. *Adansonia* V. (1865) 315; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1234, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 638. — Caules erecti, inaequaliter angulosi, tomentoso-hirsuti, juniores canescenti-tomentosi. Petiolus 5 mm longus, tomentosus; limbus 10 cm longus, 4—5 cm latus, membranaceus, oblongo-ellipticus, basi inaequalis et 3—5-nerviis, ceterum penninerviis, apice subaequaliter emarginatus, tenuissime serrulatus, venosus, supra parcius, subtus densius canescenti-vestitus. Inflorescentiae axillares, longe pedunculatae, pedunculo ad 8 cm longo, gracili, recto, tomentoso; bractee involucrales cordatae, 5—7-nerviae, dentatae, coloratae. Ovarium puberulum; stylus clavatus, glaber, apice inaequaliter 2—4-fidus. Capsula trilocularis, tenuis. Semina fuscata; rhaphe apice complanata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, zwischen Goyaz und Cuyaba (Weddell n. 2974).

Nota. Species nobis ignota est, verisimiliter *D. trichophilae* affinis.

Sect. 40. *Dioscoreifoliae* Pax et K. Hoffm.

Frutices volubiles. Folia petiolata, indivisa, rarissime leviter lobulata, membranacea vel subcoriacea, palmatinervia. Bractee involucrales late ovatae, membranaceae vel firmae. Sepala ♀ 8—12, pinnatipartita vel multi-dentata.

Clavis specierum.

- A. Columna stylaris apice in stigma umbraculiforme dilatata.
 - a. Folia late ovata.
 - α. Stipulae involucri ovatae. Sepali ♀ laciniae non capitato-glandulosae 65. *D. dioscoreifolia*.
 - β. Stipulae involucri lineares. Sepali ♀ laciniae capitato-glanduligerae 66. *D. affinis*.
 - b. Folia lanceolato-ovata 67. *D. aristolochiifolia*.
- B. Columna stylaris apice non in stigma umbraculiforme dilatata.
 - a. Bractee involucrales aequales.
 - α. Sepala ♀ 6, inciso-2—3-fida 68. *D. arciana*.
 - β. Sepala ♀ ± 10, pectinatim lacinuligera, parte rhachiali lineari.
 - I. Bractee involucrales trifidae.
 1. Ovarium vestitum 69. *D. hispida*.
 2. Ovarium glabrum 70. *D. cuyabensis*.
 - II. Bractee involucrales antice tricuspidatae.
 1. Pedunculus brevis 71. *D. Leandri*.
 2. Pedunculus elongatus 72. *D. Schenckiana*.
 - III. Bractee involucrales elobatae.
 1. Folia late ovata.
 - * Sepali ♀ lacinulae non capitato-glandulosae 73. *D. denticulata*.
 - ** Sepali ♀ lacinulae capitato-glandulosae.
 - † Folia profunde et anguste cordata . . . 74. *D. convolvuloides*.
 - †† Folia aperte cordata vel subtruncato-cordata 75. *D. boliviana*.
 2. Folia lanceolato-ovata.
 - * Bractee involucrales 2—3 cm longae . . . 76. *D. tenuiramea*.
 - ** Bractee involucrales 6—12 mm longae . . . 77. *D. Schottii*.
 - γ. Sepala ♀ 5—6, utraque latere multidentata, parte rhachiali oblonga.
 - I. Stipulae bractearum involucralium late ovatae, brevissime puberulae 78. *D. canescens*.

II. Stipulae bractearum involueralium lanceolato-ovatae,

hirsutae. 79. *D. Friedrichsthali*.b. Bracteae involucales difformes 80. *D. Chevalieri*.C. Species nobis ignota, veris. in hanc sectionem pertinens . 81. *D. Bernieri*.

65. **D. dioscoreifolia** Poepp. et Endl. Nov. gen. spec. III. (1845) 20; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1248, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 659; Pax in Pittier Prim. Fl. Costaric. II. (1900) 334. — Volubilis; ramuli graciles, sulcato-striati, $\pm$ pubescentes. Petiolus 2—8 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus $5\frac{1}{2}$ —16 cm longus, 4—11 cm latus, triangulari-ovatus, acutus vel breviter acuminatus, basi aperte cordatus et ima basi brevissime in petiolum contractus, denticulatus vel subinteger, palmatinervius, membranaceus, pubescens vel glabrescens, stipellis filiformibus auctus; stipulae 5—6 mm longae, lineari-lanceolatae, acuminatae. Pedunculi axillares, solitarii vel gemini, 1—6 cm longi; bracteae involucales triangulari- vel rhombeo-ovatae, acuminatae, in petiolum contractae, indivisae, inciso-dentatae, 2—3 cm longae, $1\frac{1}{2}$ —2 cm latae, membranaceae, pallide rubellae, pilosae, 5—7-costatae, mox deciduae; stipulae saepe inaequales, ovatae vel lanceolato-ovatae, ad 7 mm longae, persistentes, reflexae; bracteae florigerae latae, erosae, glabrae, $\varnothing$ concavae, subsaccatae. Calyx σ parce pilosus; stamina circ. 15. Sepala $\varnothing$ 6—12, longe pinnatifido-lacinulata, rachi lineari, lacinulis utrinque 4—6, longe pilosis, non capitatis, sub fructu indurata, 7—10 mm longa; glandulae inter sepala parvae, breviter cylindricae; ovarium sericeum; columna stylaris 4 mm longa, demum duplo longior, in stigma pileiforme dilatata. Capsula 12 mm lata, 7 mm longa, pilosa, 2 cm longe stipitata. Semina 5 mm longa, irregulariter costulata et rugulosa, dilute brunneo- et badio-marmorata.

Subaëquatoriale andine Provinz.

Var. *α. pubescens* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1248, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 660. — *R. Ruiziana* Klotzsch in Sched. — Folia $5\frac{1}{2}$ —9 cm longa, subtus pubescentia; petiolus 2— $3\frac{1}{2}$ cm longus. Sepala sub capsula 7 mm longa.

Peru: Tarapoto (Spruce n. 4476!); Ostperu (Ruiz!). Columbien (Holston n. 845).

Var. *β. genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 249, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 660. — Folia intensius viridia, 6—16 cm longa, $4\frac{1}{2}$ —11 cm lata, subtus glabrescentia. Sepala $\varnothing$ sub fructu 10 mm longa.

Peru: Maynas (Poeppig n. 1907!, 2163!). Costarica (Pittier n. 12095!, 14045!, 16045!, Tonduz n. 8277!, 11538!).

66. **D. affinis** Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 223, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1249, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 660. — *D. dioscoreifolia* Pulle, Enum. vasc. pl. Surinam (1906) 260. — *D. nitidula* Steud. in Sched. — Volubilis, caules ultimi graciles, obscure virides, puberuli, tarde glabrescentes. Petiolus 2— $3\frac{1}{2}$ cm longus, puberulus; limbus 6—11 cm longus, $3\frac{1}{2}$ —7 cm latus, triangulari-ovatus, acutus vel acuminatus, basi cordatus, minute glanduloso-denticulatus, fere integer, membranaceus, palmatinervius, subtus reticulato-venosus, supra puberulus, subtus incano-tomentellus et in nervis pubescens; stipellae filiformes; stipulae lineares, setaceo-acuminatae, $\pm$ 3 mm longae. Inflorescentiae in ramulis aphyllis vel paucifoliatis terminales; bracteae involucales 3 cm longae, $2\frac{1}{2}$ cm latae, ovatae, acutae, basi obtusae vel brevissime acutatae, denticulatae, pubescentes, valide 9-nerviae, citrinae, satis firmae; stipulae lineares; bracteae florigerae breves, truncato-subtrilobae, $\varnothing$ glanduloso-denticulatae, σ eglandulosae. Calyx evolutus $2\frac{1}{2}$ mm latus. Sepala $\varnothing$ 10—12, pinnatifido-lacinulata, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 5—7, elongatis, apice glanduloso-capituligeris, post anthesin accrescentia, 8 mm longa; ovarium hispidum; columna stylaris gracilis, apice in stigma pileiforme dilatata, 10—11 mm longa. Capsula 1 cm fere lata, hispida, pilis deciduis minute verruculosa. Semina $4\frac{1}{2}$ mm longa, subglobosa, a latere paulo compressa, griseo- et badio-marmorata.

Provinz des Amazonenstroms: Brasilien, Amazonas, Manaos (Spruce n. 1416!, Ule n. 5984!); Para (Burchell n. 9243, Hoffmannsegg).

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Britisch Guyana, La Mana (Sagot).
Niederländisch Guyana, am Marowyne, in sumpfigen Wäldern (Kappler n. 143!).

67. *D. aristolochiifolia* H. B. K. Nov. gen. et spec. pl. II. (1817) 99; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1252. — *D. pubescens* Ruiz in Sched. — *D. cordata* Ruiz in Sched. — Frutex volubilis; ramuli juveniles brevissime tomentelli et parcius pubescentes. Petiolus 5—10 mm longus, dense pubescens; limbus 7—11 cm longus, 3—7 cm latus, lanceolato-ovatus, acuminatus, basi cordatus, palmatinervius, minute



Fig. 9. A *Dalechampia aristolochiifolia* H. B. K. — B *D. tenuiramea* Müll. Arg. var. *genuina* Pax et K. Hoffm. — Icon. origin.

denticulatus, lineari-bistipellatus, supra pubescens, subtus densissime molliter tomentosus; stipulae lanceolatae, longe acuminatae, 7—9 mm attingentes. Inflorescentiae terminales, saepe in ramulis aphyllis vel paucifoliatis; bractae involucales orbiculari- vel rhombico-ovatae, 4—7 cm longae, acutae, basin angustatam versus obtusae, inciso-dentatae, interdum quasi subtrilobae, ad nervos pilosae, 5—7-nerviae, membranaceae, rubro-violaceae, sub fructu ampliatae, ad 10 cm longae; stipulae lanceolatae, acutae, ad 1—2 cm longae, saepe paulo inaequales; bractae ♀ intermediae reniformi-ovatae, obtusae, parce denticulatae, ciliolatae, laterales multo minores, ovatae, ♂ glabrae, nitidulae. Calyx ♂ glaber; stamina circ. 50. Sepala ♀ $\pm$ 10, pinnatim partita, eglandulosa, parte rhachiali lineari, lacinulis angustis, linearibus, utrinque 5—6, post anthesin accrescentia, 5 mm longa, indurata;

ovarium villosum; columna stylaris 3—4 mm longa, valida, apice in stigma pileiforme dilatata, demum duplo fere longior. Capsula 12 mm lata, pubesceps, coccis carinatis. Semina 5 mm longa, muriculata, variegata. — Fig. 9 A.

Subäquatoriale andine Provinz: Peru, Cajamarca, westliche Talwand des Marañon zwischen Balsas und Celendin, 2000 m (Stübel n. 45 d!, Weberbauer n. 4256!), unterhalb Rambran, 2000—2400 m (Weberbauer n. 4804!), Bracamoros, S. Felipe (Humboldt!); ohne nähere Standortangabe (Matthews n. 937!, Ruiz!).

Nota. Stylus in nonnullis speciminibus haud pileiformi-dilatatus est.

68. *D. arciana* Baill. *Adansonia* V. (1865) 314; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1250, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 661. — *D. schizoloba* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 221. — Ramuli tenues, subfiliformes, nunc strictiusculi, nunc magis volubiles, puberuli. Petiolus 1—1½ cm longus; limbus 4½—6 cm longus, 2½—3½ cm latus, ovatus, obtusus, interdum breviter acutatus, mucronulatus, basi leviter cordatus, subinteger, supra pallide virens, subtus reticulato-venosus et minute pubescens, breviter trinervius, subcoriaceus; stipellae exiguae, tuberculiformes; stipulae 4 mm longae, lanceolatae, acuminatae, striatae, erectae vel adpressae. Pedunculi folia semiaequantes; bractaeae involucales late ovatae, indivisae vel obtuse trilobae, integrae, 12—16 mm longae, inferne paulo angustiores quam longae et brevissime contractae, 3-nerviae, pallidae, magis evolutae demum 2 cm longae. Sepala ♀ 6, lanceolata, inciso-2—3-fida vel -partita, ceterum integra, basi intus cum glandula subulato-ovoidea alternantia, lacinulis erectis, rigide linearibus, subobtusis, scabris; ovarium fulvo-sericeum; columna stylaris brevis, valide clavata, obtusa, apice oblique truncata, glabra. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, bei Ponço d'Areia de Jacobina (Blanchet n. 132, 3884).

Nota. Speciem non vidimus. »Nomen speciei rectius scriberetur *areiana*, cum locus natalis non Ponço d'Arcia, sed Ponço d'Areia appeletur.«

69. *D. hispida* Poepp. et Endl. Nov. gen. spec. III. (1845) 19; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1249. — Altissime scandens, tota pilis fulvis vel pallidis hirsuta vel hirsuto-pubescent; ramuli angulosi, graciles. Petiolus 7—7½ cm longus, limbo paulo tantum brevior; limbus 14 cm longus, 9 cm latus, late ovatus vel triangulari-ovatus, acuminatus, aperte cordatus, palminervius, membranaceus, denticulatus, utraque pagina pilis elongatis hirsutus, concolor; stipellae filiformi-lineares; stipulae lineari-lanceolatae, 5 mm longae. Inflorescentiae axillares, pubescentes et hirsutae, breviter pedunculatae, pedunculo 1—1½ cm longo; bractaeae involucales 18 mm longae et paulo latiores, virides, basi truncato-cordatae, ambitu orbiculari-ovatae, breviter trilobae, lobis acutis, denticulatae, ciliatae, ceterum subglabrae; stipulae lineari-lanceolatae; bractaeae ♀ intermediae late reniformi-ovatae, obtusae, denticulatae, ciliatae, inferne glanduloso-ciliatae, laterales vix minores. Sepala ♀ 10, pinnatipartita, demum ad 15 mm longa, rhachis filiformis, demum cornea, lacinulis utrinque 4—5, elongatis, filiformibus, hirsutis; ovarium hirsutum; columna stylaris gracilis, apice leviuscule incrassata. Capsula 1 cm lata, 5 mm longa, leptodermea, subglabrata. Semina nitida, globosa, laevia, albido- et fusco-marmorata.

Provinz des Amazonenstroms: Ostperu, schattige Wälder bei Tocache (Poeppig n. 2046!).

70. *D. cujabensis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 222, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1252, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 663. — *D. cujabensis* Mart. in Sched. — *D. grandiflora* Pohl in Sched. — *D. ipomoeifolia* Pohl in Sched. — Volubilis; ramuli pro genere validiusculi, angulosi, breviter cinereo-puberuli. Petiolus 2—6 cm longus, validiusculus, more ramulorum vestitus; limbus 6—13 cm longus, 4½—10 cm latus, orbiculari-ovatus vel ovatus, acutus vel subobtus, profunde et saepius anguste cordatus, minute repando-denticulatus vel denticulatus, saepissime indivisus, nunc interdum uno latere lobatus vel breviter 3-lobus, junior membranaceus et puberulus, deinde subcoriaceus et ± glabratus, fuscus vel fusco-olivaceus, supra nitidulus, subtus prominenter reticulato-venosus, stipellis tuberculiformibus; stipulae 6—8 mm longae, oblique

oblongo-ovatae, mox deciduae. Inflorescentiae terminales vel in ramulis subaphyllis lateralibus terminales et fere axillares; bractee involucrales rubrae, basi rotundatae, profunde trilobae, glanduloso-denticulatae, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longae et latae, puberulae, lobis ovatis vel oblongis, subobtusis, rigide costatis; stipulae orbiculari-ovatae, obtusae, basi cordatae, 1 cm longae et latae, glabrae; bractee florigerae late ovatae, integrae, glabrae. Stamina circ. 30. Sepala ♀ 10—12, ambitu oblongo-ovata, acuta, pinnatifido-lacinulata, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 5—8, eglandulosis, elongatis, post anthesin accrescentia et fere 2 cm longa, lacinulis substrigoso-pubescentibus; ovarium glabrum; columna stylaris anguste clavata, 10 mm longa, apice paulo dilatata. Capsula 15 mm lata, 11 mm longa, lignosa, pro genere insigniter dura, reticulato-venosa. Semina subglobosa, 5—6 mm longa, fusco-marmorata, verruculosa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Matto Grosso (S. Moore n. 408!, 571!), Cuyaba (Martius, Herb. Bras. n. 845!, Riedel n. 748!), Villa Maria (O. Kuntze!), am oberen Ronuro (Pilger n. 597!). Goyaz (Burchell n. 6506), Villa Boa (Pohl n. 2046!, 3937!). Westbrasilien, ohne Standortsangabe (Tamberlik!). Bolivien, Chiquitos (d'Orbigny n. 1052).

74. *D. Leandri* Baill. Adansonia V. (1865) 315; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1251, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 662. — *D. vulpina* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 22. — Volubilis; partes juveniles pilis fulvis vel vulpinis hirsutae vel pubescentes, deinde pallidius pubescentes; ramuli angulosi. Petiolus 3—10 mm longus, more ramulorum dense vestitus; limbus 7—12 cm longus, 3— $5\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolato-ovatus vel saepius ovato-lanceolatus, acuminatus, basi rotundata leviter cordatus, denticulatus, basi trinerviis, utraque pagina hirtus, membranaceus, stipellis subulatis; stipulae 4—6 mm longae, lanceolatae, acuminatae, reflexae. Inflorescentiae axillares, breviter pedunculatae, interdum subsessiles; bractee involucrales $2\frac{1}{2}$ cm longae, ovatae, acuminatae, antice tricuspidatae, basi leviter cordatae, valde pallide et fere vitreo-pellucidae, glanduloso-denticulatae, extus pilosae, fuscido-venosae, stipulis lanceolatis, acutis; bractee ♀ late ovatae, integrae, ♂ truncatae, glanduloso-ciliatae. Sepala ♀ 10—12, lanceolato-ovata, pinnatifida, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 6—8, linearibus, apice capitato-glandulosis, post anthesin accrescentia, ad 12 mm longa, plumoso-hispida; ovarium parce pilosum; columna stylaris gracilis, cylindrica, apice leviter oblique dilatata. Capsula parce pilosa, 6 mm lata. Semina subglobosa, sublaevia, 4 mm diametentia, albedo- et fusco-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Gaudichaud n. 1133!, Glaziou n. 4199!, Luschnath!, Riedel n. 1043!, Schenck n. 2233!, Schott n. 4495!, Sellow n. 466!, 579!), Mandioca (Riedel!), Corcovado (Langsdorff, Ule n. 4392!); S. Paulo, Santos (Burchell n. 3441, Lindberg n. 684, Löfgren n. 4204); S. Catharina, São Francisco (Ule n. 197!).

Die Löfgren'sche Pflanze trägt Gallen. Infloreszenzachsen verdickt, außen mit Drüsenhaaren bekleidet, holzig, hohl, im Innern die Larve einer Diptere enthaltend (Lingelsheim).

72. *D. Schenckiana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Volubilis; caules rufo-hirti, angulosi. Petiolus 1—2 cm longus, subadpresse hirtus; limbus 6—8 cm longus, 3— $4\frac{1}{2}$ cm latus, ovatus, acutus, basi rotundatus, vix cordatus, repando-denticulatus, palmatinerviis, utraque pagina hirtus, subtus magis vestitus, membranaceus, subtus reticulato-venosus, stipellis filiformibus; stipulae 7 mm longae, lineares, hirtae, reflexae. Inflorescentiae axillares, pedunculo ad 10 cm attingente, rufo-hirto suffultae; bractee involucrales 3 cm longae, $1\frac{1}{2}$ cm latae, ovatae, acuminatae, antice tricuspidatae, basi rotundatae, glanduloso-denticulatae, hirtae, stipulis lanceolatis, acutis; bractee ♀ intermediae latae, truncatae et antice denticulatae, laterales 2-dentatae, ♂ haud glanduloso-ciliatae. Stamina circ. 15. Sepala ♀ 10—12, lanceolata, acuta, pinnati-partita, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque $\pm$ 6, apice capitato-glandulosis, post anthesin accrescentia, hispida; ovarium tomentellum; columna stylaris gracilis, cylindrica, apicem versus paulo clavato-incrassata, stigmate leviter dilatato, lobato. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Pernambuco, Garanhuns, Sertão (Schenck n. 4228!).

Nota. Affinis *D. Leandri*, sed ambitu foliorum, pedunculo elongato, bracteis involucribus praeter alia satis diversa.

73. *D. denticulata* Griseb. in Nachr. Gesellsch. Wiss. Göttingen (1865) 184; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1254. — Volubilis; ramuli juveniles indumento albedo-fulvo molli vestiti, mox parcius pubescentes, striati, graciles. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —6 cm longus, pubescens; limbus 7—16 cm longus, $3\frac{1}{2}$ —8 cm latus, triangulari-ovatus, acuminatus, basi aperte cordatus, repando-denticulatus, chartaceus vel membranaceus, palmatinervius, supra minus, subtus densius ad nervos pubescens; stipellae parvae, subulatae; stipulae ovato-lanceolatae. Inflorescentiae axillares, pedunculò 1—2 cm longo, pubescente suffultae; bractee involucales $1\frac{1}{2}$ —2 cm longae, 1—2 cm latae, triangulari-ovatae, acutae, basi cordatae, denticulatae, virides, breviter pilosae, 3-nerviae, firme membranaceae; stipulae lanceolatae, acuminatae; bractee ♀ ovatae, acutae, parce denticulatae, ciliatae, laterales paulo minores, ♂ integrae, ± connatae. Sepala ♀ circ. 10, pinnatipartita, longe albedo-pilosa, post anthesin indurata, 8 mm longa, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 2—pluribus, quam pars rhachialis brevioribus; ovarium pubescens; columna stylaris gracilis, apice parum dilatata. Capsula parce pilosa. Semina 3 mm diametentia, globosa, albedo- et fusco-marmorata.

Westindische Provinz: Westcuba (Wright n. 2014!).

74. *D. convolvuloides* Lam. Encycl. II. (1786) 256; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 515; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1250, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 664. — *D. monophylla* Vell. Fl. Flum. X. (1827) t. 64. — *D. cordifolia* Domb. ex Lam. — Alte scandens, volubilis; ramuli subfiliformes, breviter pubescentes et longius hirsuti, ramosi. Petiolus 1—3 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 4—10 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —6 cm latus, ovatus, breviter acuminatus, profunde et anguste cordatus, minute denticulatus, palmatinervius, utraque pagina pubescens, subtus magis vestitus; stipellae lineari-lanceolatae vel lineares; stipulae reflexae, late triangulari-ovatae, acuminatae, 4 mm longae. Inflorescentiae axillares vel in ramulis lateralibus brevibus terminales; bractee involucales $1\frac{1}{2}$ —3 cm longae, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latae, triangulari-ovatae, acuminatae, basi cordatae, 5-nerviae, minute denticulatae, subtus longius, supra brevissime pubescentes, viridi-lutescentes; stipulae lanceolatae vel ovatae, inaequales; bractee ♀ intermediae ovatae, obtuse acuminatae, laterales rotundatae, paulo minores, liberae vel connatae, omnes integrae, ♂ truncatae, ciliatae. Calyx ♂ brevissime pubescens; stamina 25. Sepala ♀ 8—10, breviter pectinato-lacinulata, parte rhachiali lanceolata, lacinulis utrinque 7—10, apice capitato-glandulosis, post anthesin indurata, ad 1 cm longa, setulosa; ovarium velutino-pubescens; columna stylaris gracilis, apice leviter dilatata et minute 6-lobulata. Capsula circ. 9 mm lata, parce puberula. Semina laevia, globosa, 4 mm diametentia, albo-striata, parce fusco-maculata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro, in Gebüschen (Dombey, Riedel n. 568, 1043!, Ule n. 4602!).

75. *D. boliviana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *D. canescens* Britton et Rusby in Sched. — Volubilis; ramuli tenues, striati, pubescentes et villosi-hirsuti. Petiolus $3\frac{1}{2}$ —4 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 6—10 cm longus, 3—6 cm latus, ovatus, acutus, aperte cordatus, nonnunquam truncato-subcordatus, minute denticulatus, palmatinervius, utraque pagina breviter pubescens; stipellae lineares; stipulae lineares, longe acuminatae, 4 mm longae. Inflorescentiae axillares, in axillis solitariae vel binae, pedunculo filiformi, pubescente, 1—3 cm longo suffultae; bractee involucales $1\frac{1}{2}$ cm longae et latae, triangulari-ovatae, acutae, basi truncatae, 5-nerviae, glanduloso-denticulatae, virides vel viridi-lutescentes, breviter puberulae vel subglabrae, ciliatae; stipulae lanceolatae, acuminatae; bractee ♀ orbiculari-ovatae, integrae vel parce denticulatae, ♂ haud visae. Sepala ♀ 15, pectinato-lacinulata, parte rhachiali lineari, lacinulis utrinque 6—8, apice levissime tantum glanduloso-incrassatis, post anthesin incrassata, 5 mm longa, albo-setulosa; ovarium tomentellum; columna stylaris gracilis, apice paulo

dilatata, stigmatē non lobulato. Capsula 6—7 mm lata, parce puberula. Semina globosa, vix 3 mm diametentia, laevia, albido- et fusco-marmorata.

Bolivien, ohne nähere Standortsangabe (Bang n. 2094!).

Nota. Species affinis *D. convolvuloidi* et *denticulatae*, illi propius accedens, sed differt foliis aperte cordatis, longius petiolatis, calyce ♀ et involucris minoribus. Capsulae et semina insuper minora.

76. *D. tenuiramea* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 222, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1251, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 662. — Volubilis; rami gracillimi, subfiliformes, pubescentes, puberuli, demum glabrati. Petiolus 5—25 mm longus, pubescens, deinde glabrescens; limbus 5—8 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —3 cm latus, lanceolato-ovatus, acuminatus, saepe mucronulatus, basi leviter cordatus, leviter repando-denticulatus, membranaceus vel chartaceus, utraque pagina ad nervos parce puberulus, ceterum glaber, palmatinervius, subtus reticulato-venosus, stipellis linearibus exiguis; stipulae circ. $2\frac{1}{2}$ mm longae, lanceolatae, reflexae. Inflorescentiae axillares, pedunculo 5—20 mm longo, filiformi; bractaeae involucales 12—18 mm longae, 10—20 mm latae, triangulari-ovatae, acuminatae, basi cordatae et breviter contractae, denticulatae, 5-nerviae, extus brevissime puberulae, pallide virides, stipulis lanceolatis; bractaeae ♀ late ovatae vel reniformes, obtusae, ciliatae, laterales liberae vel inter se connatae, ♂ connatae, integrae. Alabastra ♂ depressa, breviter puberula; stamina circ. 20. Sepala ♀ 10—12, pinnatipartita, parte rhachiali lineari, lacinulis linearibus, utrinque 5—8, apice parvule capitato-glandulosi, hirsutis, sub fructu 6—7 mm attingentia; ovarium puberulum; columna stylaris gracilis, cylindrica, apice leviter tantum dilatata, sub apice impressa. Capsula pilosa. Semina $3\frac{1}{2}$ mm longa, pallide costulata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien.

Var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. — Folia membranacea, petiolo 1— $2\frac{1}{2}$ cm longo suffulta. Pedunculi circ. 2 cm longi. — Fig. 9 B.

Para, Borba (Riedel n. 22!). Matto Grosso (Lindman n. 3125!, Sp. Moore n. 483!).

Var. *β. cynanchoides* (Sp. Moore) Pax et K. Hoffm. — *D. cynanchoides* Sp. Moore in Transact. Linn. Soc. 2. ser. IV. (1895) 460. — Folia chartacea, petiolo 5—10 mm longo suffulta. Pedunculi valde abbreviati.

Matto Grosso (Sp. Moore n. 653!).

77. *D. Schottii* Greenm. in Field, Columb. Museum Bot. II. (1907) 255. — *D. denticulata* Millsp. in Sched. — Volubilis; caules breviter griseo-pubescentes, tenues, ultimi filiformes. Petiolus $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longus, pubescens; limbus $2\frac{1}{2}$ —7 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —4 cm latus, anguste ovatus vel ovato-lanceolatus, obtusus vel acutus, mucronulatus, basi obtusus vel truncatus et in petiolum breviter contractus, 3-nervius, subinteger vel apicem versus leviter denticulatus, subcoriaceus, utraque pagina breviter pubescens, supra glabrescens; stipellae subulatae, parvae; stipulae 2—6 mm longae, lineares vel subulatae. Inflorescentiae terminales, pedunculo filiformi 1—3 cm longo suffultae; bractaeae involucales insigniter parvae, 6—12 mm longae, saepe inaequales, ovatae vel acuminatae, dentatae, basi petioliformi-contractae, extus pubescentes; stipulae, ovatae, acutae, 4—5 mm longae; bractaeae ♀ intermediae late ovatae, acutae, integrae, laterales multo minores. Calyx ♂ glaber. Sepala ♀ 7—12, pinnatim partita, parte rhachiali lanceolata, lacinulis utrinque 10—12, linearibus, partis rhachialis diametrum excedentibus, longe pilosis, apice non capitato-glandulosi, sub fructu 1 cm fere longa; ovarium puberulum; columna stylaris cylindrica, apice haud dilatata. Capsula depresso-globosa, puberula. Semina subglobosa, 3 mm longa, subtrigona, rugulosa.

Tropisches Zentralamerika: Yucatan, Merida (Schott n. 534, 956, C. u. E. Seler n. 3836!), Chichankanap (Gaumer n. 1430 ex parte, 1463), Xcanchakan (C. u. E. Seler n. 3874!), Izamal (Greenman n. 422). Im Buschwald rankend.

Nota. *D. Schottii* var. *trifoliolata* Greenm. l. c. nobis ignota est. Sec. cl. autorem a typo differt foliis indivisis et trifoliolatis (Gaumer n. 1430 ex parte, 1512).

78. *D. canescens* H. B. K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 98; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1250. — *D. smilacina* H. B. K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 99. — Volubilis; caules ramosi, tenues, brevissime puberuli et longius pilosi. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —3 cm longus, pubescens et longe pilosus; limbus 5—10 cm longus, $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm latus, ovatus vel orbiculari-ovatus, breviter cuspidato-acuminatus, basi profunde et anguste cordatus, sinu saepe clauso, minutissime denticulatus, subchartaceus, palmatinervius, subtus reticulato-venosus et dense breviter canescenti-pubescens, supra glabrescens, stipellis linearibus; stipulae lineari-lanceolatae, acuminatae, reflexae, 6—7 mm longae. Inflorescentiae in ramulis lateralibus brevibus, subaphyllis terminales, pedunculo hirsuto; bracteae involucrales 2— $2\frac{1}{2}$ cm longae, $1\frac{1}{2}$ cm latae, ovatae, breviter acutatae, basi breviter unguiculato-angustatae, incisio-dentatae, antice abbreviato-3-trilobae, lobis acutis, 5-nerviae, membranaceae, pubescentes, stipulis late ovatis, acutis, 8 mm longis, 5 mm latis, brevissime pubescentibus; bracteae ♀ intermediae late ovatae, denticulatae, laterales et ♂ truncatae, denticulatae. Stamina circ. 20. Sepala ♀ 5—6, ambitu ovata, acuminata, utroque latere multidentata, parte rhachiali lata, oblonga vel obovata, dentibus brevibus, junioribus apice glandula caducissima ornatis, post anthesin indurata, 11 mm longa, parte rhachiali 4 mm lata; ovarium tomentellum; columna stylaris 10 mm longa, filiformis, apice levissime dilatata. Capsula glabrata, 8—9 mm lata. Semina 4 mm diametentia, subglobosa, albido- et fusco-marmorata, leviter tuberculato-aspera.

Subäquatoriale andine Provinz: Columbien, Mariquita (Humboldt!, Karsten!), Barbacoas, 4000 m (Triana n. 3556!).

Nota. Habitu arcte accedit ad *D. affinem*, sed floribus ♀ statim diagnoscutur.

79. *D. Friedrichsthalii* Müll. Arg. in Flora LV. (1872) 45. — Volubilis; caules ramosi, tenues, brevissime puberuli et longius pilosi. Petiolus $5\frac{1}{2}$ —8 cm longus, pubescens et longe pilosus; limbus 7—13 cm longus, 5— $8\frac{1}{2}$ cm latus, ovatus vel orbiculari-ovatus, acute cuspidato-acuminatus, basi profunde et anguste cordatus, lobis se tegentibus, membranaceus, minutissime denticulatus, palmatinervius, supra longe pilosus, subtus breviter pubescens, stipellis linearibus; nonnunquam occurrunt folia uno latere breviter et acute unilobata; stipulae lineari-lanceolatae, acuminatae, 8—12 mm longae, reflexae. Inflorescentiae in ramulis lateralibus brevibus, subaphyllis terminales vel axillares, pedunculo pubescente et hirsuto; bracteae involucrales 3 cm longae, ovatae, cuspidato-acuminatae, basi breviter unguiculato-contractae, 5-nerviae, dentatae, antice abbreviato-3-lobae, lobis acutis, membranaceae, albido-fuscescentes, pubescentes; stipulae bractearum 13—15 mm longae, lanceolato-ovatae, acutae, inaequales, hirsutae; bracteae ♀ intermediae subreniformes, late truncatae, antice denticulatae, laterales oblique ovatae, pubescentes, ♂ integrae. Stamina circ. 30. Sepala ♀ 5—6, lanceolato-ovata, acuminata, utroque latere multidentata, parte rhachiali lata, lanceolata vel oblonga, dentibus brevibus, glandulosis, post anthesin indurata, ad 15 mm longa, parte rhachiali 4 mm lata; ovarium tomentellum; columna stylaris gracilis, 10 mm longa, apice levissime dilatata. Capsulae cocca 8 mm longa, minute puberula. Semina 4 mm bene diametentia, albido- et fusco-marmorata, leviter subundulato-rugosa.

Subäquatoriale andine Provinz: Guatemala, am St. Juan Fluß (Friedrichsthal n. 683!). Panama, Colon, Wälder oder Gebüsche am Rio Fato (Pittier n. 3866!).

Nota. Species proxime accedit ad *D. canescentem*, sed praeter alia primo intuitu distinguuntur petiolis limbum semiaequantibus vel longioribus et ambitu stipularum bractearum involucralium.

80. *D. Chevalieri* Beille in Bull. Soc. bot. France LVII. Mém. 8c. (1910) 127; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1913) 954 ex parte. — Frutex volubilis; rami striati, pubescentes. Petiolus 15—35 mm longus; limbus 6—8 cm longus, 3—5 cm latus, rigide membranaceus, 7-nervius, ovato-triangularis, basi cordatus aut subinteger, apice acuminatus, praeter nervos albo-pubescentes glaber, margine pectinato-glandulosus, subtus reticulato-venosus; stipulae triangulari-ovatae, 8 mm longae, 5 mm latae, glandulosociliatae. Bracteae involucrales 4 cm longae, 3 cm latae, 3-nerviae, albo-venosae, dissi-

miles; una cordiformis, integra, altera superne trifida, omnes glanduloso-ciliatae; bracteeae ♀ pectinato-glandulosae, intermediae ovato-concavae, laterales connatae, ♂ in urceolum undulatum connatae. Sepala ♂ 4, glabra; stamina 10—12. Sepala ♀ 8—12, lineari-triangularia, ciliata, utroque latere 10—12-lacinulata, lacinulis capitato-glandulosis; ovarium hispidum; columna stylaris cylindrica, superne paulo dilatata. Capsula hispida, calyce exescente suffulta. Semen globosum.

Westafrikanische Waldprovinz: Oubangui, Tomi-Tal (Chevalier n. 5834).

Nota. Speciem non vidimus. Cl. autor speciem cum *D. convolvuloidi* comparavit. In Fl. Trop. Africa ad hanc speciem planta reducit a Ledermann sub n. 6488! in Kamerun lecta, quae certissime non huc pertinet et non ordini *Euphorbiacearum* adnumeranda est.

84. *D. Bernieri* Baill. *Adansonia* I. (1860/64) 277; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1249. — Caules gracillimi, adpresso-puberuli, haud stimulosi-pilosi. Petioli limbum subaequant; limbus ovatus, 3—5 cm longus, 2—4 cm latus, haud lobatus, subrepandus, apice rotundatus vel breviter acuminatus, supra glaber, subtus glaucescens, brevissime velutinus et densissime reticulato-venosus. Bracteeae involucrales 2 cm longae et latae, glabrae, haud ciliatae; bracteeae ♀ late ovatae, elobatae, coloratae. Columna stylaris gracilis, clavata, elongata.

Madagaskar (Bernier n. 276 ex parte, Vesco).

Nota. Species a nobis non visa est; sec. Müller Arg. *D. convolvuloidem* simulat, sed omnibus partibus minor est. Veris. in Sect. *Dioscoreifoliarum* pertinet.

Sect. 11. Humiles Pax et K. Hoffm.

Suffrutices decumbentes. Folia breviter petiolata, indivisa, vel subtrilobis immixtis, basi cordata, palmatinervia. Sepala ♀ pinnatipartita, glanduloso-ciliata.

Clavis specierum.

- A. Inflorescentiae longe pedunculatae, axillares; bracteeae involucales 3—5-lobae. 82. *D. humilis*.
- B. Inflorescentiae terminales; bracteeae breviter trilobae, una nonnunquam fere subintegra.
 - a. Folia serrulata, indivisa 83. *D. adscendens*.
 - b. Folia grossius crenato-dentata, saepe subtriloba immixta. 84. *D. ulmifolia*.
- C. Inflorescentiae terminales; bracteeae indivisae, serratae.
 - a. Folia serrulata, omnia conformia 85. *D. glechomifolia*.
 - b. Folia ex parte inciso-lobata 86. *D. parvula*.

82. *D. humilis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 639. — *D. procumbens* Klotzsch in Sched. — *D. humilis* var. *procumbens* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 224, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1237. — *D. arciana* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 636. — Caules e rhizomate lignoso plures, decumbentes vel subdecumbentes, 10—30 cm longi, rarius longiores apice saepe flexuosi, dense cinereo-velutini. Petioli 5—12 mm longi; limbus 2½—7 cm longus, 1½—3 cm latus, ovatus vel late ovatus, acutus vel obtusus vel rotundato-obtusius, basi cordatus et palmatinervius, dense serrato-dentatus, puberulus, firme membranaceus; stipulae 5—6 mm longae, lineari-lanceolatae, lacinuligerae. Inflorescentiae longe pedunculatae, pedunculo 10—30 cm longo, velutino-tomentoso; bracteeae involucrales exteriores parvae, 2 mm longae, interiores 15—18 mm longae et latae, orbiculares vel orbiculari-ovatae, trilobae vel trifidae vel sub-5-lobae, lobis incumbentibus, serrulatae, pubescentes; bracteeae ♀ glanduloso-denticulatae, intermedia triangulari-ovata, laterales minores; bracteeae ♂ in urceolum nanum connatae. Stamina 15—18. Sepala ♀ circ. 10, lineari-lanceolata, pinnatifido-lacinulata, dense glandulosa; ovarium breviter villosum; columna stylaris 3—4 mm longa, apice dilatata et lobulata. Capsula sepalis induratis, ad 7 mm longis suffulta, parte rhachiali lineari. Capsula 9 mm lata, villosula. Semina globosa, 4 mm diametentia, asperula, atro-badia, brunneo-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz (Glaziou n. 22074!, Seguro n. 99!), bei Chapada de S. Marcos (Riedel n. 2827!), zwischen Goyaz u. Cavalcante (Burchell n. 7473). Minas Geraes, zwischen S. Anna und Catalão (Lund), am Paranahyba (Pohl n. 796!), zwischen Tejuco und Rio Paranahyba (Burchell n. 5759), bei Uberaba (Regnell n. 1054!, Löfgren n. 5690!).

83. *D. adscendens* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 640. — *D. humilis* var. *adscendens* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 223, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1236. — Caules e rhizomate adscendentes vel subdecumbentes, plures, simplices, 20—40 cm longi, angulosi, patenter griseo-pubescentes. Petiolus 1—4 mm longus; limbus 3—8 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latus, ovatus vel oblongo-ovatus, acutus vel obtusus, basi late rotundata leviter cordatus, 5-nervius, irregulariter argute serrulatus, firme membranaceus, pubescens, demum $\pm$ glabrescens, subtus reticulato-venosus; stipellae subulatae; stipulae 4—5 mm longae, lineari-lanceolatae, lacinuligerae, patentes vel reflexae. Inflorescentiae terminales, paucae axillares, modice pedunculatae, pedunculo 2—4 cm attingente; bractee involucrales $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longae, $1\frac{1}{2}$ —3 cm latae, late triangulari-ovatae, apice breviter trilobae, lobis acutis, serrulatae, more foliorum vestitae, luteae; bractee ♀ dentatae et glanduloso-ciliatae, reniformes, intermedia lateralibus latior; bractee ♂ in urceolum brevem connatae, glanduloso-ciliatae, integrae. Calyx ♂ breviter pubescens; stamina circ. 15. Sepala ♀ circ. 10, lineari-lanceolata, margine densissime glandulosa, demum indurata, 12—16 mm longa, pinnatipartita, parte rhachiali lineari; ovarium villosum; columna stylaris cylindrica, apice dilatata, lobulata, 5 mm longa. Capsula 10 mm lata, incano-villosa. Semina albidia.

Südbrasilianische Provinz: Bolivien, Chiquitos (d'Orbigny n. 921!). Brasilien, S. Paulo am Rio Pardo (Riedel n. 452!); Matto Grosso, Cuyaba (Riedel!).

84. *D. ulmifolia* Chod. et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 608. — Caules e rhizomate plures, decumbentes, 20—40 cm longi, tenues, angulosi, juveniles brevissime pubescentes, adulti glabrescentes. Petiolus 6—12 mm longus, pubescens; limbus $2\frac{1}{2}$ —7 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latus, orbiculari-ovatus vel ovatus vel trilobus, rotundatus vel acutus, basi cordatus, palminervius, crenato-dentatus, supra glaber, subtus ad nervos breviter pilosus; stipulae 3—4 mm longae, lanceolatae, acutae. Inflorescentiae pedunculo 3—5 cm longo, puberulo suffultae; bractee involucrales $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longae, 13—20 mm latae, late ovatae, breviter trilobae, serrulatae, secus nervos et basi pilosulae, flavo-virentes, stipellis lanceolatis; bractea ♀ intermedia late reniformis, rotundata, subintegra, ciliata, laterales angustiores, glanduloso-ciliatae; bractee ♂ liberae vel connatae. Calyx ♂ brevissime puberulus; stamina circ. 15. Sepala ♀ circ. 10, pinnatipartita, glanduloso-ciliata, parte rhachiali lineari; ovarium pubescens; columna stylaris cylindrica, apice paulo incrassata. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz.

Var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. — Folia indivisa orbiculari-ovata. Bractee ♂ liberae.

Paraguay: sandige Orte bei Velenzuela (Hassler n. 6949!).

Var. *β. Grünigiana* Pax. — *D. Grünigiana* Pax in Fedde, Repert. VIII. (1910) 161. — Folia indivisa ovata. Bractee ♂ connatae.

Rio Grande do Sul: Estancia Lourenço Gomez bei Neu-Württemberg (A. Bornmüller n. 184!). Argentinien, Loreto (Niederlein n. 44!). Paraguay (Hassler n. 9266 ex parte!), Sierra de Amambay (Hassler n. 11126!).

85. *D. glechomifolia* Baill. Adansonia V. (1865) 314; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1237, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 640. — *D. microphylla* Klotzsch in Sched.; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 224. — *D. parvifolia* Klotzsch in Sched. — Caules e rhizomate lignoso plures, 15—40 cm longi, parum ramosi, filiformes, decumbentes, breviter pubescentes. Petiolus 3—10 mm longus, pubescens; limbus 2—4 cm longus, et fere totidem latus, orbiculari-ovatus vel late ovatus, acutus vel obtusus, basi late rotundata leviter cordatus, serrulatus, subtus reticulato-venosus, basi 5-nervius, chartaceus, supra glaber, subtus in nervis breviter puberulus; stipulae lineari-lanceolatae,

2—3 mm longae, patentes. Inflorescentiae terminales, pedunculatae; bractae involu-
crales 10—15 mm longae et latae, orbiculari-ovatae, acutae, serrulatae, firmae, 5-nerviae,
ad nervos breviter puberulae, bistipulatae; bractae ♀ reniformi-ovatae, obtuse dentatae,
laterales angustiores, subintegrae; bractae ♂ liberae, latae, integrae. Calyx ♂ parce
pilosus; stamina circ. 15. Sepala ♀ 6—10, lineari-lanceolata, pinnatifida, glanduloso-
ciliata; ovarium tomentellum; columna stylaris 4 mm longa, subcylindrica, apice dila-
tata. Capsula ignota. — Fig. 4 E.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, S. Paulo (Gaudichaud n. 1041,
St. Hilaire n. 1567, Sellow n. 4758!). Argentinien, Misiones (Niederlein n. 2183!,
2229!).

86. *D. parvula* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex; caules procumbentes,
tenelli, brevissime puberuli, vix 20 cm longi. Petiolus 3—5 mm longus, gracilis,
puberulus; limbus parvulus, 1—2½ cm longus, aut indivisus, ovatus, acutus, dentatus,
aut irregulariter inciso-lobatus, aut 2—3-lobus et dentatus, semper subcoriaceus, supra
subglaber, subtus ad nervos breviter puberulus, basi cordatus, 5-nervius, subtus reti-
culato-venosus; stipulae minutae; stipulae 2—3 mm longae, patentes, lineari-lanceo-
latae, acuminatae. Inflorescentiae terminales, pedunculatae; bractae involucales circ.
5 mm longae et latae, orbiculari-ovatae, indivisae, acutae, serrulatae, basi cordatae, 5-
nerviae, pubescentes; stipulae lanceolatae, 3 mm longae; bractae ♀ intermediae late
ovatae, denticulatae, laterales angustiores, subintegrae, ♂ liberae, integrae vel glandu-
loso-denticulatae. Stamina circ. 10—12. Sepala ♀ 6—10, lanceolata, glanduloso-
denticulata; ovarium tomentellum; columna stylaris brevis, crassa, 3 mm longa, sub-
cylindrica, apice dilatata. Capsula brevissime puberula, visa 4-coeca.

Südbrasilianische Provinz: Argentinien, Misiones, San Pedro (Niederlein
n. 1504b!).

Nota. Species foliis inciso-lobatis et minutie bractearum involucralium facillime re-
cognoscitur.

Sect. 12. *Coriaceae* Pax et K. Hoffm.

Frutex volubilis. Folia breviter petiolata, integra, coriacea, penninervia. Bractae
involucrales spathulatae, petiolatae, coriaceae. Sepala ♀ circ. 12, pinnatim multipartita.
Species unica.

87. *D. coriacea* Klotzsch in Sched.; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 223,
in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1234, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 639. — Frutex volu-
bilis; ramuli juveniles filiformes et minute puberuli, mox glabrati et validiores. Petiolus
5—12 mm longus, satis validus, puberulus; limbus 7—14 cm longus, 2½—4 cm latus,
lanceolato-ovatus vel ovato-lanceolatus, acutus, basi obtusus, integer vel undulatus,
coriaceus, valde rigidus, penninervius, subtus reticulato-venosus, evolutus glaber; stipulae
oblongae, obtusae, deciduae, 3 mm longae. Inflorescentiae axillares; pedunculo petiolum
vix aequante, fulvo-pubescente suffultae; bractae involucales 12—15 mm longae, 2½—
3 mm latae, lineari-spathulatae, denticulatae, puberulae, in petiolum coriaceum atten-
nuatae; stipulae orbiculari-ovatae, 2—4 mm longae, coriaceae; bractae truncatae vel
late rotundatae, integrae. Sepala ♀ 12, oblongo-ovata, coriacea, in lacinulas coriaceas,
breves pinnatipartita, parte rachiali ovato-lanceolata, dorso glanduloso-papillosa, basi
intus glanduligera; ovarium fulvo-sericeum; columna stylaris valida, 5 mm longa,
clavata, glabra, apice oblique turbinato-dilatata. Capsula ignota. — Fig. 8 C—D.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien, ohne nähere Standortsangabe
(Sellow!).

Nota. Species valde insignis, facillime recognoscenda.

Sect. 13. *Champadelia* Müll. Arg.

Dalechampia Sect. *Champadelia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1253,
in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 664; Pax in Engler und Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 69.
Caules filiformes. Folia petiolata, usque ad basin 5-partita. Discus hypogynus urceolaris,
crenulatus; columna stylaris tenuissima, flagellato-attenuata.

88. **D. Houlettiana** Baill. *Etud. gén. Euphorb.* (1858) 486, t. 3 f. 34, 32; *Adansonia* V. (1865) 340; Müll. Arg. in *DC. Prodr.* XV. 2. (1866) 4253, in *Fl. Bras. XI.* 2. (1874) 664. — Caules filiformes, teretes, breviter hirtopubescentes; indumentum partium fulvum vel demum obscurius, interdum nigricans. Petiolus limbo subduplo brevior; limbus usque ad basin 5-partitus, laciniis sessilibus, indivisis, $4\frac{1}{2}$ —3 cm longis, lanceolato-obovatis, acuminatis, terminali lateralibus majore, infimis reliquis multo minoribus, omnibus grossius repando-dentatis, glanduloso-ciliatis, pubescentibus. Ovarium 3—4-loculare.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Pernambuco (Houllet).

Nota. Species a nobis non visa a ceteris generis disco et praesertim stylo valde distat.

Register

für F. Pax-Euphorbiaceae-Dalechampiae.

Die angenommene Gattung ist **fett** gedruckt, die angenommenen Arten sind mit einem Stern (*) bezeichnet.

- Brevipedes Pax et K. Hoffm. (sect.) 4, 5, 26.
 Caa-jussura 31.
 Caperoniodeae Pax et K. Hoffm. (sect.) 3, 4, 5, 11.
 Champadellia Müll. Arg. (sect.) 4, 5, 55.
 Cipourtiga 28.
 Coriaceae Pax et K. Hoffm. (sect.) 4, 5, 55.
 Cremophyllum Scheidw. 3, 4, 5, 9.
 spathulatum Scheidw. 9.
 Croton acerrimus Reinw. 31.
Dalechampia L. 3. (2).
 *adscendens Müll. Arg. 54, n. 83. (53).
 *affinis Müll. Arg. 46, n. 66. (45, 52).
 alata Klotzsch 45, n. 42.
 *alata Müll. Arg. 45, n. 42. (2, 43).
 *amambayensis Pax et K. Hoffm. 43, n. 59. (40, 44).
 angustifolia Mart. 42, n. 56.
 var. lanceolata Klotzsch 42, n. 56.
 var. linearis Klotzsch 42, n. 56.
 anisophylla Müll. Arg. 39, n. 54.
 *anomala Pax et K. Hoffm. 24, n. 35. (44, 25 Fig. 6).
 apiculata Klotzsch 23, n. 34.
 *arciana Baill. 48, n. 68. (45).
 arciana Glaziov 53, n. 82.
 *aristolochiifolia H. B. K. 47, n. 67. (45, 47 Fig. 9).
 bahiensis Müll. Arg. 39, n. 53.
 *Bangii Pax et K. Hoffm. 24, n. 34. (44).
 *Bernieri Baill. 53, n. 84. (46).
 *bidentata Blume 31, n. 47. (27).
 var. α . genuina Pax et K. Hoffm. 32, n. 47.
 var. yunnanensis Pax et K. Hoffm. 32, n. 47.
 bidentata Thwait. 20, n. 23.
 Boiviniana Baill. 39, n. 54.
 *boliviana Pax et K. Hoffm. 50, n. 75. (45).
 *brasiliensis Lam. 29, n. 42. (27, 30).
 var. α . genuina Müll. Arg. 29, n. 42.
 var. β . viridis Müll. Arg. 29, n. 42.
 *brevipedunculata Ule 44, n. 8. (9).
 brevipes Briq. 33, n. 48.
 *brevipes Müll. Arg. 26, n. 38.
 var. monophylla Müll. Arg. 42, n. 56.
 var. pentaphylla Müll. Arg. 26, n. 38.
 var. triphylla Müll. Arg. 26, n. 37.
 bueitnerioides Klotzsch 7, n. 4.
 *Burchellii Müll. Arg. 24, n. 33. (44).
 canescens Britton et Rusby 50, n. 75.
 *canescens H. B. K. 52, n. 78. (45).
 capensis Sond. 35, n. 48.
 *capensis Spreng. 36, n. 49. (4, 27).
 capensis Terracc. 34, n. 48.
 *caperonioides Baill. 42, n. 40. (44, 44).
 var. β . genuina Müll. Arg. 43, n. 40.
 var. lanceolata Chod. et Hassl. 44, n. 63.
 var. lanceolata Glaziov 43, n. 40.
 var. δ . lanceolata Müll. Arg. 43, n. 40. (42 Fig. 4).
 var. α . obovata Müll. Arg. 43, n. 40.
 var. obovata Glaziov 42, n. 56.
 var. γ . rhomboidalis Müll. Arg. 43, n. 40.
 var. ϵ . stenophylla Müll. Arg. 43, n. 40.
 *Chevalieri Beille 52, n. 80.
 *cissifolia Poepp. et Endl. 49, n. 20. (44).
 *Clausseniana Baill. 47, n. 45. (44, 20).
 *clematifolia Baill. 48, n. 47. (44).
 clematifolia Bojer 48, n. 47.
 colorata L. f. 33, n. 48.
 colorata Vell. 29, n. 42.
 *convolvuloides Lam. 50, n. 73. (45, 54, 53).
 cordata Ruiz 47, n. 67.
 cordifolia Domb. 50, n. 74.
 cordofana Hochst. 34, n. 48. (35).
 var. Schimperiana Hochst. 34, n. 48.
 *coriacea Klotzsch 55, n. 87. (41 Fig. 8).
 coromandeliana Heyne 20, n. 23.
 cujabensis Mart. 48, n. 70.
 *cujabensis Müll. Arg. 48, n. 70. (45).
 cynanchoides Sp. Moore 54, n. 76.
 decumbens Pohl 43, n. 40.
 *denticulata Griseb. 50, n. 73. (45, 54).
 denticulata Millsp. 54, n. 77.
 Didierei Baill. 20, n. 22.
 digitata Leandro 6, n. 4.
 *dioscoreifolia Poepp. et Endl. 46, n. 65. (43).
 var. β . genuina Müll. Arg. 46, n. 65.
 var. α . pubescens Müll. Arg. 46, n. 65.
 dioscoreifolia Pulle 46, n. 66.
 duplicata Poepp. 49, n. 20.
 *ficifolia Lam. 30, n. 45. (2, 27, 34, 32).
 fimbriata H. B. K. 33, n. 48.
 *franciscana Baill. 44, n. 9

- **Friedrichsthali* Müll. Arg. 52, n. 79. (46).
 **Galpinii* Pax 22, n. 28. (14).
 **glechomifolia* Baill. 54, n. 83. (12 Fig. 4, 53).
goyazensis Müll. Arg. 42, n. 56.
 **granadilla* Baill. 28, n. 40. (27).
grandiflora Mart. 6, n. 4.
grandiflora Pohl 48, n. 70.
Grüningiana Pax 54, n. 84.
 **guaranitica* Chod. et Hassl. 42, n. 57. (40, 44 Fig. 8, 43).
guyanensis Klotzsch 33, n. 48.
 **Hassleriana* Chodat 48, n. 48. (14).
 **Herzogiana* Pax et K. Hoffm. 36, n. 54. (27).
 **heteromorpha* Pax et K. Hoffm. 26, n. 36. (14).
heterophylla Bojer 20, n. 24.
heterophylla Vahl 37, n. 52.
hibisciformis Spreng. 34, n. 48.
hibiscoides H. B. K. 34, n. 48.
Hildebrandtii Pax 35, n. 48.
 **hispida* Poepp. et Endl. 48, n. 69. (45).
 **Houlletiana* Baill. 56, n. 88.
 **humilis* Müll. Arg. 53, n. 82.
var. adscendens Müll. Arg. 54, n. 83.
var. procumbens Müll. Arg. 53, n. 82.
humilis Poepp. 44, n. 6.
 **ilheotica* Wawra 39, n. 53. (37).
 **indica* Wight 20, n. 23. (14).
 **ipomoeifolia* Benth. 39, n. 55. (27).
ipomoeifolia Pohl 48, n. 70.
 **juruaana* Ule 24, n. 26. (14).
 **Karsteniana* Pax et K. Hoffm. 30, n. 44. (27).
Kirkii Prain 36.
Kurzii Hook. f. 36.
lanceolata Pohl 43, n. 40.
latifolia Lam. 33, n. 48.
 **Leandri* Baill. 49, n. 71. (2, 45, 50).
 **leucophylla* Müll. Arg. 9, n. 5.
 **linearis* Baill. 44, n. 56. (40, 44).
var. genuina Müll. Arg. 42, n. 56.
var. β. goyazensis (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 42, n. 56.
var. α. Hilariana Baill. 42, n. 56. (44 Fig. 8).
var. subintegra Müll. Arg. 42, n. 56.
longipes Müll. Arg. 39, n. 54.
 **madagascariensis* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 20, n. 24. (14).
magnobracteata Pohl 37, n. 52.
magnoliifolia Klotzsch 44, n. 7.
 **magnoliifolia* Müll. Arg. 44, n. 7. (14, n. 6).
 **Martiana* Klotzsch 29, n. 43. (27).
maxima Salzm. 39, n. 53.
 **meridionalis* Müll. Arg. 22, n. 30. (14).
 **micantha* Poepp. et Endl. 7, n. 4. (8 Fig. 2).
 **micromeria* Baill. 23, n. 34. (14).
var. β. angustifolia Pax et K. Hoffm. 23, n. 34.
var. α. genuina Pax et K. Hoffm. 23, n. 34.
f. macrophylla 23, n. 34.
microphylla Klotzsch 54, n. 85.
mollis Vahl 34, n. 48.
monophylla Vell. 50, n. 74.
 **morifolia* Pax et K. Hoffm. 42, n. 58. (40).
natalensis Müll. Arg. 35, n. 48.
nitidula Steud. 46, n. 66.
 **occidentalis* Müll. Arg. 43, n. 60. (40).
Olfersiana Chod. et Hassl. 23, n. 34.
 **Olfersiana* Klotzsch 24, n. 25. (14, 22).
Olfersiana Müll. Arg. 22, n. 29.
 **pallida* Klotzsch 22, n. 29. (14).
 **panamensis* Pax et K. Hoffm. 49, n. 24. (14, 20).
papposa Endl. 29, n. 42.
parvifolia Klotzsch 54, n. 85.
parvifolia Lam. 34, n. 48. (35).
 **parvula* Pax et K. Hoffm. 55, n. 86. (53).
passiflora Chod. et Hassl. 33, n. 48.
paviaefolia Pohl 6, n. 4.
 **Peckoltiana* Müll. Arg. 7, n. 2. (4).
 **pentaphylla* Lam. 6, n. 4. (Fig. 1, 2, 4).
pernambucensis Baill. 34, n. 48.
peruviana Lam. 37, n. 52.
procumbens Klotzsch 53, n. 82.
pruriens Griseb. 37, n. 52.
pseudoclematidis Baill. 34, n. 48.
pseudotriphylla Müll. Arg. 34, n. 48.
 **psilogyne* Müll. Arg. 47, n. 44. (14).
pubescens Ruiz et Pav. 47, n. 67.
 **Regnellii* Müll. Arg. 45, n. 44. (43).
Riedeliana Glaziov 42, n. 56.
Riedeliana Müll. Arg. 26, n. 37.
Roeziana Müll. Arg. 9, n. 6.
rubiformis Spreng. 33, n. 48.
rubroides H. B. K. 33, n. 48.
 **rubrifervia* Pax et K. Hoffm. 43, n. 64. (40).
Ruiziana Klotzsch 46, n. 65.
scandens Th. et H. Durand 34, n. 48.
scandens Kurz 36.
 **scandens* L. 32, n. 48. (4, 27).
var. brasiliensis Müll. Arg. 29, n. 42; 33, n. 48.
var. α. cordofana (Hochst.) Müll. Arg. 34, n. 48. (33, n. 48).
var. γ. fællax Müll. Arg. 33, n. 48. (32, n. 48).
var. β. fimbriata H. B. K.) Müll. Arg. 33, n. 48. (32, n. 48).
var. α. genuina Müll. Arg. 33, n. 48. (32, n. 48).
var. genuina f. latifolia Müll. Arg. 33, n. 48.
var. ε. heterodonta Müll. Arg. 34, n. 48. (33, n. 48; 36).
var. γ. hibiscoides (H. B. K.) Müll. Arg. 34, n. 48. (33, n. 48).
var. x. Hildebrandtii Pax 35, n. 48. (33, n. 48).
var. ζ. mollis (Vahl) Müll. Arg. 34, n. 48. (29, n. 43; 30, 33, n. 48).
var. λ. natalensis (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 35, n. 48. (33, n. 48).
var. pallida Müll. Arg. 36.
var. parvifolia Müll. Arg. 34, n. 48.
var. δ. pernambucensis (Baill.) Pax et K. Hoffm. 34, n. 48. (33, n. 48).
var. θ. pseudoclematidis (Baill.) Pax et K. Hoffm. 34, n. 48.
var. trisetata J. Donn. Smith 49, n. 24.
var. μ. velutina (Wight) Müll. Arg. 35, n. 48. (33, n. 48).
scandens O. Ktze. 37, n. 52.
scandens Pax 39, n. 55.
scandens Vell. 30, n. 45.
Schenckiana Pax et K. Hoffm. 49, n. 72. (45).
schizoloba Müll. Arg. 48, n. 68.
 **Schottii* Greenm. 51, n. 77. (45).
var. trifoliolata Greenm. 51.
Sellowiana Klotzsch 23, n. 32.

- **Sellowiana* Müll. Arg. 23, n. 32. (44).
 var. *serrata* Müll. Arg. 23, n. 32.
 var. *subintegra* Müll. Arg. 23, n. 34.
semitriloba Tausch 39, n. 54.
seneegalensis Juss. 34, n. 48.
 **serrula* Pax et K. Hoffm. 44, n. 63. (44).
serrulata Willd. 37, n. 52.
sidaefolia H. B. K. 34, n. 48.
Sieberi Klotzsch 39, n. 54.
 **sinuata* Baill. 36, n. 50. (27).
smilacina H. B. K. 52, n. 78.
 **spathulata* (Scheidw.) Baill. 9, n. 6. (2, 9, 44).
 var. *β. alba* Nicholson 10, n. 6.
 var. *δ. amazonica* Ule 41, n. 6.
 var. *α. rosea* Müll. Arg. 40, n. 6. (40 Fig. 3).
 var. *γ. viridis* Müll. Arg. 40, n. 6.
 **stenosepala* Müll. Arg. 48, n. 49. (44, 49, n. 24, 20).
stipulacea Klotzsch 28, n. 39.
 **stipulacea* Müll. Arg. 27, n. 39. (27).
 var. *γ. bogotensis* Pax et K. Hoffm. 28, n. 39.
 var. *α. major* Müll. Arg. 28, n. 39.
 var. *membranacea* Chod. et Hassl. 28, n. 39.
 var. *δ. membranacea* Müll. Arg. 28, n. 39.
 var. *minor* Chod. et Hassl. 28, n. 39.
 var. *β. minor* Müll. Arg. 28, n. 39.
 var. *ε. piauihyensis* Müll. Arg. 28, n. 39.
 subglabra Klotzsch 48, n. 49.
 **subintegra* Müll. Arg. 47, n. 46. (44).
 **subternata* Müll. Arg. 20, n. 22. (44).
 **sylvatica* Sp. Moore 7, n. 2. (4).
 **tamifolia* Lam. 39, n. 54. (27).
 **tenuiramea* Müll. Arg. 54, n. 76. (45).
 var. *β. cynanchoides* (Sp. Moore) Pax et K. Hoffm. 54, n. 76.
 var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. 54, n. 76. (47 Fig. 9).
ternata Parodi 23.
ternata Pohl 17, n. 45.
 var. *madagascariensis* Müll. Arg. 20, n. 24.
 var. *zeylanica* Müll. Arg. 20, n. 23.
 **tiliifolia* Lam. 37, n. 52. (27, 38 Fig. 7).
 **trichophila* Pax et K. Hoffm. 44, n. 62. (44, 45).
tricuspidata Ruiz 28, n. 39.
triloba Salzm. 29, n. 42.
trilobata Sieber 39, n. 54.
tripartita R. Br. 34, n. 48.
triphylla Chod. et Hassl. 24, n. 35.
 **triphylla* Lam. 45, n. 43. (44, 46 Fig. 5, 49, 20).
 var. *cissifolia* Müll. Arg. 49, n. 20.
 var. *Clausseniana* Müll. Arg. 47, n. 45.
 var. *genuina* Müll. Arg. 45, n. 43. [20].
 var. *mexicana* Müll. Arg.
 var. *subintegra* Müll. Arg. 47, n. 46.
 var. *villosa* Müll. Arg. 47, n. 45.
 **triphylla* Pax 49, n. 24.
triphylla Rusby 24, n. 34.
 **Uleana* Pax et K. Hoffm. 34, n. 46. (27, 32, 38 Fig. 7).
 **ulmifolia* Chod. et Hassl. 54, n. 84. (53).
 var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. 54, n. 84.
 var. *β. Grüningiana* Pax 54, n. 84.
Vahlana Steud. 34, n. 48.
variabilis Klotzsch 42, n. 40.
 var. *hirta* Klotzsch 43, n. 40.
 var. *lanceolata* Klotzsch 43, n. 40.
 var. *ovalis* Klotzsch 43, n. 40.
 var. *rhomboidalis* Klotzsch 43, n. 40.
 **variifolia* Müll. Arg. 29, n. 44. (27).
velutina Pohl 9, n. 5.
velutina Wight 35, n. 48.
villosa Lam. 33, n. 48.
vulpina Müll. Arg. 49, n. 71.
Weberbaueri Pax et K. Hoffm. 21, n. 27. (44).
 **Weddelliana* Baill. 45, n. 64. (44).
Weddelliana Chod. et Hassl. 42, n. 58.
 Dioscoreifoliae Pax et K. Hoffm. (sect.) 4, 5, 45, 53.
 Entenkehle 43.
 Flor de mariposa 30.
 Guaranticae Pax et K. Hoffm. (sect.) 4, 5, 40.
 Guela de pato 43.
 Hühnerdarmliane 38.
 Humiles Pax et K. Hoffm. (sect.) 4, 5, 53.
 juckendes Blatt 34.
 Leptocalyx (ser.) 3, 4, 5.
 Leucophyllae Pax et K. Hoffm. (sect.) 3, 4, 5, 9.
 Macahim-caca 42.
 Murzella 43.
 Nesselliane 28.
 Rabo de porco 43.
 Rhopalostylis Klotzsch 7.
 Rhopalostylis buettnerioides Klotzsch 7.
 Rhopalostylis (Klotzsch) Pax et K. Hoffm. (sect.) 3, 4, 5, 7.
 Rhopalostylis Wendl. et Drude 9.
 Saufenchel 43.
 Scandentes Pax et K. Hoffm. (sect.) 4, 4, 5, 27.
 Schweineschwanz 43.
 Sclerocalyx (ser.) 3—5.
 Sylvaticae Pax et K. Hoffm. (sect.) 3.
 Tameorana 47.
 Taniaarana 38.
 Tragia Buettneri Pax 39.
 Tripa de galinha cipo 38.
 Triphyllae Pax et K. Hoffm. (sect.) 3, 5, 43.

Das D
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

Heft 68

IV. 147. XIII.

Euphorbiaceae-Pereae

mit 11 Einzelbildern in 2 Figuren

von

F. Pax und Käthe Hoffmann

Ausgegeben am 6. Juni 1919



Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1919

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

Copyright 1949 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

EUPHORBIACEAE-PEREAE

von

F. Pax und Käthe Hoffmann.

(Gedruckt im Februar 1917)

(*Euphorbiaceae-Prosopidoclineae* Klotzsch in Wiegmann. Arch. VII. [1844] 476. — *Euphorbiaceae-Perideae* Baill. Etud. gén. Euphorb. [1858] 433. — *Peraceae* Klotzsch, Tricocc. [1859] 42. — *Euphorbiaceae-Acalypheae-Pereae* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. [1865] 444, in DC. Prodr. XV. 2. [1866] 1025, in Fl. Bras. XI. 2. [1874] 424. — *Euphorbiaceae-Hippomaneae* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. [1880] 254 ex parte. — *Euphorbiaceae-Acalypheae-Perineae* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. [1890] 69.)

Character. Flores apetalii, dioici, rarius monoici. Calyx ♂ valvatus, saepe ± reductus. Discus nullus. Stamina 2—5; filamenta libera vel connata; antherae 2-loculares. Ovarii rudimentum nullum. Flores ♀ nudi. Discus nullus. Ovarium 3-loculare; stigma sessile vel subsessile. Ovula in loculis solitaria. Fructus capsularis, inermis. Semina carunculata; cotyledones latae, planae.

Arbores vel frutices, indumento simplici, lepidoto vel stellato. Folia alterna, rarius opposita, breviter petiolata, penninervia. Flores utriusque sexus involucri ± globosis, per. anthesin latere hiantibus vel bifidis inclusi; involucri unisexualia, rarius bisexualia.

Über die Vegetationsorgane, Blütenverhältnisse, Frucht- und Samenbau, sowie über die geographische Verbreitung orientieren die Angaben bei der Gattung; über die Bestäubungsverhältnisse ist nichts bekannt.

Anatomisches Verhalten. Die einzige hierher gehörige Gattung *Pera* zeigt systematisch wichtige Charaktere anatomischer Art. Der Blattbau ist bifacial, die Cuticula glatt und stark entwickelt. Die Epidermiszellen erscheinen meist sehr groß und sind bisweilen verschleimt. Gewöhnlich treten nur auf der Blattunterseite Spaltöffnungen auf mit zwei, dem Spalt parallelen Nebenzellen. Die Blattnerven besitzen meist geschlossene Bastfaserscheiden. Zerstreut im Mesophyll liegen einfache oder verzweigte, faserförmige, dickwandige Zellen, die mit den mechanischen Elementen der Gefäßbündel in Verbindung stehen.

Die Gefäßbündel der Achse sind bicollateral; das intraxyläre Phloem wird auf der Innenseite von Steinzellen umgeben, die auch im Mark auftreten. Die Gefäße zeigen einfache Perforation; in der Rinde tritt ein gemischter Sklerenchymring auf. Calciumoxalat findet sich in Einzelkristallen und Drusen. Gerbstoff ist reich entwickelt, oft in schlauchartig gestreckten Zellen.

Das Indument besteht aus Büschelhaaren, Schildhaaren und einfachen Trichomen; es kann zur Umgrenzung der einzelnen Sektionen Verwendung finden.

Nähere Angaben noch bei Rittershausen, Anat. system. Unters. Blatt und Achse Acalypheen. Diss. München 1892, 404.

Verwandtschaftliche Beziehungen. *Pera* bildet eine isolierte Gruppe, die eine analoge Entwicklungsreihe darstellt wie die *Dalechampiae*, aber den *Acalypheae* doch schon ferner steht.

Pera Mutis.

*Pera**) Mutis in Svensk. Vetensk. Akad. Handl. Stockholm V. (1784) 299; Endl. Gen. (1836—40) 1124; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 433, t. 2, f. 25—27; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1025, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 421; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 340; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 69.

Flores dioici vel rarius monoici, apetalii. Discus nullus. Calyx ♂ parvus, valvatus, turbinatus, nonnunquam rudimentarius vel nullus. Stamina 2—5; filamenta brevissima, sublibera vel longiora et in columnam connata, superne libera; antherae basi vel altius dorsifixae; loculi paralleli, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Flores ♀ nudi. Ovarium 3-loculare; stylus brevissimus; stigma peltatim disciforme vel trilobum, in vertice ovarii subsessile; ovula in loculis solitaria. Capsula 3-cocca, coccis bivalvis, a columella persistente dissilientibus. Semina ovoidea vel obovato-compressa, carunculata; testa nigra, nitida, laevis; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Arbores vel frutices, indumento lepidoto vel stellato-lepidoto vel stellato vel rarius simplicii. Folia alterna, rarius opposita, breviter petiolata, integerrima, penninervia. Flores in involucri ± globosis, basi bi- vel unibracteolatis, per anthesin latere hiantibus vel valvatim bifidis inclusi; involucri rarius bisexualia, floribus ♀ periphericis, ♂ centralibus, saepius unisexualia, ♂ flores ♂ 3—4 centrales proferentia et circa flores ♂ florum ♀ rudimenta 3—4 gerentia, saepe autem rudimentis florum ♀ destituta; ♀ 3—4-flora et interdum in centro florum ♂ rudimenta ± obconica gerentia. Flores utriusque sexus in involucri sessiles. Involucri in axillis foliorum fasciculata.

Species 20, Americae tropicae incolae.

Conspectus sectionum.

- A. Involucri bisexualia, basi unibracteolata. Calyx ♂ evolutus. Indumentum simplex Sect. 4. **Diplopera** Müll. Arg.
- B. Involucri unisexualia.
 - a. Involucri ♂ florum ♀ rudimentis circa flores ♂ sitis aucta.
 - α. Involucri 2-bracteolata.
 - I. Stigma trilobum. Indumentum lepidotum vel stellato-lepidotum Sect. 2. **Perula** (Schreb.) Pax et K. Hoffm.
 - II. Stigma umbraculiforme, crassum. Indumentum stellatum vel stellato-lepidotum Sect. 3. **Spixia** Müll. Arg.
 - β. Involucri unibracteolata. Columna staminalis elongata. Indumentum simplex Sect. 4. **Schismatopera** (Klotzsch) Baill.
 - b. Involucri ♂ florum ♀ rudimentis destituta. Indumentum lepidotum vel stellato-lepidotum.
 - α. Calyx ♂ evolutus Sect. 5. **Neopera** Griseb.
 - β. Calyx ♂ rudimentarius vel suppressus Sect. 6. **Peridium** (Schott) Müll. Arg.

Die Progression ergibt sich ohne weiteres aus obigem Schlüssel. Die Erklärung der Partialblütenstände liefert § *Diplopera* mit ihren zweigeschlechtlichen Involucrien. Von ihr leiten sich die Sect. *Perula*, *Spixia* und *Schismatopera* ab; letztere ist wegen der Verwachsung der Filamente zu einer Säule am weitesten vorgeschritten. Bei allen 3 Gruppen sind die Partialblüten-

*) *περα* = saccus. Nomen datum propter involucri sacciformia.

stände eingeschlechtlich geworden, doch sind in den ♂ Involucren die ♀ Blüten rudimentär geworden, während in den ♀ Involucren die ♂ Blüten eine noch weiter gehende Reduktion zeigen. Bei § *Neopera* und § *Peridium* fehlen die rudimentären Blüten in den Involucren beiderlei Geschlechts.

Das Entwicklungszentrum der Gattung liegt im Amazonasgebiet, wie folgende Tabelle lehrt.

	Westindische Provinz	Sub- äquatoriale andine Provinz	Amazonas- gebiet	Cis- äquatoriale Savannen- provinz	Süd- brasilianische Provinz
<i>Diplopera</i>	—	—	1	—	—
<i>Perula</i>	—	1	—	2	—
<i>Spixia</i>	—	—	—	—	3
<i>Schismatopera</i>	—	—	1	—	—
<i>Neopera</i>	2	—	2	1	—
<i>Peridium</i>	1	—	1	2	6

Sect. 1. *Diplopera* Müll. Arg.

Pera Sect. *Diplopera* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 423; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 70.

Involucra bisexualia, simul flores ♂ et ♀ periphericos gerentia, basi unibracteolata. Calyx ♂ evolutus. Indumentum simplex.

Species unica:

1. *P. heterodoxa* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 423. — Ramuli subgraciles, pilis ferrugineis brevibus adpresso-pubescentes, distichophylli. Petiolus 3—4 mm longus, crassus; limbus 12—17 cm longus, $4\frac{1}{2}$ —6 cm latus, lanceolato-obovatus vel obovato-lanceolatus, breviter acuminatus, basi acutus, nitidus, juvenilis pilis simplicibus adpresso-pubescentibus, evolutus praeter basin omnino glabratus, subtus ad nervos hinc inde glandulis patellaribus parvis auctus, membranaceus. Pedunculi solitarii, 15 mm longi. Involucra aperta 15 mm longa, hinc longitrorsum fissa, infra insertionem retrorsum saccato-producta, ovoidea, pilis stellatis exiguis brevissime tomentella, intus glabra. Flores utriusque sexus sessiles, ♂ 3—4, ♀ 4. Calyx ♂ urceolaris, inaequaliter dentatus, sericeo-pubescentibus; columna staminalis abbreviata, pubescens; antherae breviusculae, parce piligerae. Ovarium trigonum, medio subventricosum, apice et basi angustatum. Capsula ignota.

Provinz des Amazonasstroms, in Wäldern (Martius).

Nota. Speciem non vidimus.

Sect. 2. *Perula* (Schreb.) Pax et K. Hoffm.

Perula Schreb. Gen. II. (1791) 703; Willd. Spec. pl. IV. (1805) 836. — *Pera* Sect. *Eupera* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1026; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 70.

Involucra unisexualia, bibracteolata. Flores ♂ rudimentis florum ♀ 3—4, trilobis cincti. Calyx ♂ evolutus; filamenta fere libera; stigma trilobum. Indumentum lepidotum.

Clavis specierum.

- A. Ovarium glabrum vel sparsissime lepidotum 2. *P. arborea*.
B. Ovarium dense tomentellum 3. *P. Schomburgkiana*.

2. *P. arborea* Mutis in Svensk. Vetensk. Akad. Handling. Stockholm V. (1784) 299, t. 8; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 200, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1026.

— *Perula arborea* Willd. Spec. pl. IV. (1805) 836. — Arbor ad 15 m alta; ramuli lepidoti, deinde glabrati. Petiolus 1—1½ cm longus, canaliculatus, lepidotus; limbus 7—16 cm longus, 2½—5 cm latus, oblongus vel obovato-oblongus, basi et apice acutus vel apice obtusus, coriaceus, nitidus, subtus ± lepidotus, reticulato-venosus. Involucra ad nodos foliorum delapsorum sita, majuscula, extus lepidota, ♂ 3-flora, ♀ 4—5-flora. Calyx ♂ turbinatus, margine acute lobatus; stamina 4—5; filamenta basi brevissime connata, plana, brevia; florum ♀ rudimenta basi fusca, apice flavia. Ovarium glabrum vel sparsissime lepidotum; stigma trilobum. Capsula 12 mm longa, 10 mm lata, obovoideo-globosa, truncato-obtusa, basi brevissime acutata, undulato-rugulosa, caesio-olivacea, sparsissime lepidota. Semina nigra, nitida, leviter compressa, apice acutata.

Subäquatoriale andine Provinz: Panama, Colon, Lomi de la Gloria (Pittier n. 4250!). Columbien, Mariquito (Mutis, Triana n. 3561!); Malgar (Goudot); Tamarazon, Rio Hadia (Karsten!); Tolima, Dolores, 1000—1600 m, offene Buschwaldungen (Lehmann n. 7349!); Bogota, 250 m (Triana!); Jiramene, Llano de St. Martin (Karsten!).

Einheim. Name: Cucharó, Arguaco.

3. *P. Schomburgkiana* (Benth.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1027. — *Peridium Schomburgkianum* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 323. — *Peridium Schomburgkii* Klotzsch in Schomb. Faun. Fl. Brit. Guyan. (1848) 1089 (nomen). — Ramuli cinerei, lepidoti, mox glabrati. Petiolus 5—10 mm longus, canaliculatus, lepidotus; limbus 6—9 cm longus, 2½—4½ cm latus, ellipticus vel obovato-oblongus, basi et apice acutus, coriaceus, supra nitidus, subtus saepe glaucescens, subtus dissite lepidotus, leviter reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 8—9. Involucra utriusque sexus fasciculata, etiam ad nodos foliorum delapsorum, subdepresso-globosa, extus dense lepidota, ♂ 3—4 mm lata, pedunculo 5 mm attingente, 3-flora, ♀ 4-flora. Calyx ♂ turbinatus, subinteger, demum profunde fissus; stamina florum lateralium ± 5, centralium ± 7; filamenta brevia; florum ♀ rudimenta 3—4, basi fusca, apice albida, triloba, glabra; ovarium dense rufo-tomentellum; stigmata inciso-paucilobata.

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Britisch-Guyana, Roraima (Rob. Schomburgk n. 580!, Rich. Schomburgk n. 904, 905!). Franz.-Guyana, La Mana (Sagot!).

Nota. *P. arboreae* valde affinis.

Sect. 3. *Spixia* Müll. Arg.

Spixia Leandro Sacram. in Denkschr. Akad. München VII. (1821) 234, t. 13; Endl. Gen. Suppl. II. (1842) 87. — *Pera* Sect. *Spixia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1026 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 425 ex parte; Benth. in Benth. et Hook. Gen. III. (1880) 340; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1880) 70 ex parte.

Involucra unisexualia, bibracteolata. Flores ♂ rudimentis florum ♀ indivisis cincti. Calyx ♂ evolutus; filamenta fere libera; stigma indivisum, umbraculiforme, crassum. Indumentum stellatum vel stellato-lepidotum.

Clavis specierum.

A. Indumentum foliorum stellatum 4. *P. Leandri*.

B. Indumentum foliorum stellato-lepidotum.

a. Folia subtus ad costam mediam et in axillis nervorum non

barbata 5. *P. furfuracea*.

b. Folia subtus ad costam et in axillis nervorum barbata . . 6. *P. barbinervis*.

4. *P. Leandri* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 434; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1027, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 425. — *Spixia heteranthera* Schrank in Denkschr. Akad. München VII. (1821) 242. — *Spixia Leandri* Mart. in Flora XXIV. 2. (1841) Beibl. 30. — Arbor 2—6 m alta vel frutex; ramuli teretes, juveniles ferrugineovelutini, demum glabrati. Petiolus 7—15 mm longus, canaliculatus, pubescens; limbus

8—25 cm longus, 3—10 cm latus, oblongus vel obovato-oblongus vel ellipticus, utrinque acutus vel acutiusculus vel apice obtusus, supra nitidulus, secus nervos sparse puberulus, subtus pilis stellatis majoribus et minoribus dense villosus, mollis vel $\pm$ glabrescens, chartaceus; costae secundariae utrinque $\pm$ 8, subtus prominentes. Involucra globosa, unisexualia, aperiencia circ. 6 mm lata, fulvo-stellato-tomentella, bibracteolata; bracteolae suborbiculares, major $2\frac{1}{2}$ mm longa, altera subdiplo minor. Involucra σ 3-flora; florum $\varnothing$ rudimenta 4, crassa, peltata, magna, inferne tomentella; calyx σ brevis,



Fig. 4. A—C *Pera Leandri* Baill. var. *genuina* Müll. Arg. A Ramulus. B Inflorescentia σ involucre desecto. C Inflorescentia $\varnothing$. — D—E *Pera distichophylla* (Mart.) Baill. var. *genuina* Müll. Arg. D Inflorescentia σ . E Flos σ . — Icon. origin.

dentatus, pubescens; stamina 2—4, filamenta brevina, accrescentia, tenuia; antherae extrorsae. Involucra $\varnothing$ 4-flora, aperta ad 17 mm lata, 4-flora. Ovarium lageniforme, fulvo-tomentosum; stigma crassum, umbraculiforme, integrum, margine revolutum, laeve, nitidum. Capsula 10 mm longa, reticulato-rugosa, tomentella. Semina 7 mm longa, 5 mm lata, nigro-fusca, nitida, carunculata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, von Bahia bis Rio de Janeiro verbreitet.

Var. α . *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1027, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 425. — *Peridium molle* Schott in Sched. — Folia evoluta subtus molliter pubescentia. — Fig. 1 A—C.

Bahia (Martius n. 1873). Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming). Rio de Janeiro (Beyrich!, Casaretto n. 650, Gardner n. 5623!, Gaudichaud n. 1159!, Glaziov n. 5724, 6682!, 8324!, Guillemin n. 270, Lhotsky!, Lund n. 344, Luschnath!, Martius n. 168!, 466!, 467!, Riedel n. 1044!, Schott n. 995!, 4373!, 4374!, 4375!, 4451!, Sellow n. 495!, 587!, Warming n. 1726!, Ule n. 4608!, Weddell n. 539). — Ohne nähere Standortsangabe (Mendonça n. 298!).

Var. *β. glabrescens* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1027, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 426. — *Spixia grandiflora* Mart. in Sched.; Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1844) 179. — Folia evoluta glabrescentia.

Bahia: zwischen Campos u. Vittoria (Sellow n. 369!).

Nota. Nomen a cl. Schrank datum prioritate gaudet, sed naturae contrarium et a nemine recentius plantae propositum est.

5. *P. furfuracea* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 426. — Rami cum ramulis dense lepidoti, reliqui subglabrati et obscure cinerei, dense foliosi; internodia tantum 3—5 mm longa. Petiolus 3—5 mm longus, crassus; limbus 10—13 cm longus, 3—4 cm latus, elliptico-sublanceolatus, obtuse acuminatus, basi acutiusculus, junior utraque facie lepidibus densis, obscure ferrugineis vestitus, evolutus supra glabratus, subtus sparse lepidotus, opacus; costae et venae tenues; lepidotes circ. 10—12-radiantes, radii longius ultra medium liberi. Involucra et flores utriusque sexus ignoti. Capsula globosa, verruculosa, furfuraceo-lepidota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia (Martius).

Nota. Speciem non vidimus.

6. *P. barbinervis* (Klotzsch) Pax et K. Hoffm. — *Spixia barbinervis* Mart. in Sched.; Klotzsch in Wiegmanns Arch. VII. (1844) 180. — *Pera anisotricha* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 426. — *Pera bahiana* Ule in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (1908) 218. — Rami cum ramulis teretes, lepidibus obscure ferrugineis, exiguis adpersi, densiuscule foliosi. Petiolus 3—12 mm longus; limbus saepius 6—8 cm longus et circ. 2½—3½ cm latus, oblongo-ellipticus vel oblongus vel rarius oblongo-obovatus, utrinque angustatus, obtusus, basi acutus, firme chartaceus, subconcolor, junior subtus et inferne praesertim lepidotus, demum fere omnino glabratus, nitidulus; costae et venae tenues, illae saepe dense pilis stellatis barbatae; lepidotes exiguae, circ. 10—12-radiantes, radii saepe ultra medium liberi. Involucra utriusque sexus bibracteolata, dense lepidota, globosa, 3 mm diametientia, aperta duplo majora, ♂ 3-flora, in quoque fasciculo 3—5, pedunculo ad 7 mm attingente, ♀ 2—3, breviuscule pedicellata; bracteolae valde inaequales. Calyx ♂ extus pilosus, cupularis, late obconicus, repando-3—4-dentatus; stamina in floribus lateralibus 3—4, in centralibus 4—8; filamenta latiuscula; florum ♀ rudimenta in involucrio ♂ 4, crassa, peltata, superne glabra, inferne pilis ferrugineis sericea; ovarium ellipsoideum, tomento simplici, abbreviato tectum. Capsula 14 mm longa, 6 mm lata, plicato-rugosa, dense tomentella.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Wälder bei S. João d'El Rey (Martius); Bahia, Gebüsche bei Maracás, 1000 m (Ule n. 6964!).

Nota. Species indumento tetramorpho insignis, in costa foliorum rigidulo, barbato, in pagina lepidoto, in rudimentis ovariorum sericeo, in ovariis capsulisque tomentello.

Sect. 4. *Schismatopera* (Klotzsch) Baill.

Schismatopera Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1844) 178, t. 7, in London Journ. Bot. II. (1843) 43; Endl. Gen. Suppl. 2. (1842) 86. — *Pera* Sect. *Schismatopera* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 434; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1025, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 424; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 340; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1880) 70.

Involucra unisexualia, unibracteolata, ♂ florum ♀ rudimentis 3—4 circ. flores ♂ sitis praedita. Filamenta in columnam gracilem connata. Indumentum simplex.

Species nota unica.

7. *P. distichophylla* (Mart.) Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 434; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4026, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 424. — *Spixia distichophylla* Mart. in Flora XXXIV. 2. (1841) Beibl. 30. — *Schismatopera distichophylla* Klotzsch in London Journ. Bot. II. (1843) 43. — *Schismatopera Martiana* Klotzsch in Wiegmann. Arch. VII. (1844) 178. — Arbor (?) vel frutex 3—6 m altus; ramuli juveniles ferrugineo-sericei, mox glabrati, densiuscule foliosi. Petiolus 4—5 mm longus, canaliculatus, strigoso-sericeus, mox glabrescens; limbus 7—15 cm longus, 2—5 cm latus, lanceolatus vel lanceolato-ellipticus vel lanceolato-ovatus, $\pm$ acuminatus, basi saepe obtusa in petiolum contractus vel acutus, supra nigricans, subtus fuscescens vel glaucescens, glaber, non lepidotus, juxta costam mediam hinc inde subtus minute patellari-glanduliger; costae secundariae utrinque 5—10, tenues. Involucra σ in axillis spicata, spicis valde abbreviatis, circ. 1 cm longis, pedunculo 2—4 mm longo stipitata, unibracteolata, sericeo-tomentella, flores 3 gerentia, 4—6 mm diametentia, coriacea. Calyx σ $1\frac{1}{2}$ —2 mm longus, turbinatus, fere integer, extus pilis ferrugineis, densis, rigidulis adpresse sericeus; stamina 3—5; columna staminalis accrescens, evoluta antheras fere quater aequans; rudimenta florum $\varnothing$ basi strigoso-sericea, superne glabra, triloba. Flores $\varnothing$ et fructus ignoti.

Provinz des Amazonenstroms.

Var. *α. genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4026, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 424. — Var. *Martiana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4026. — Var. *lanceolata* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 425. — *Spixia longifolia* Poeppig in Sched. — Folia subtus fuscescens. — Fig. 1 D—E.

Am Rio Negro (Schomburgk n. 948!); Ega (Poeppig n. 2497!); Manaus (Martius n. 2786, Ule n. 5337!, 5739!); Maynas (Poeppig!). — An Ufern von Flüssen und Bächen.

Var. *β. laurina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4026; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 425. — *Schismatopera laurina* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 324. — *Schismatopera laurifolia* Benth. in Sched. — Folia subtus glaucescentia.

Am Rio Negro, Barra (Spruce n. 964!).

Sect. 5. *Neopera* Griseb.

Pera Sect. *Neopera* Griseb. in Nachr. Gesellsch. Wiss. Göttingen (1865) 440; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4127, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 427; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 70.

Involucra unisexualia, bibracteolata, σ florum $\varnothing$ rudimentis destituta. Calyx σ evolutus. Filamenta brevissime connata. Involucra $\varnothing$ centro flores σ rudimentarios gerentia (an semper?). Indumentum lepidotum vel stellato-lepidotum.

Clavis specierum.

A. Folia subtus sparse vel dissite lepidota.

a. Folia apice acuminata.

α. Involucra σ globoso-ellipsoidea. Species cubana . . . 8. *P. bumelifolia*.

β. Involucra σ globosa. Species amazonica 9. *P. coccinea*.

b. Folia apice obtusissima 10. *P. domingensis*.

B. Folia subtus densissime lepidota vel stellato-lepidota.

a. Indumentum foliorum intricatum, stellatum 11. *P. tomentosa*.

b. Indumentum lepidotum 12. *P. bicolor*.

8. *P. bumelifolia* Griseb. in Nachr. Gesellsch. Wiss. Göttingen (1865) 480; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4028. — Ramuli teretes, graciles, cum petiolis et involucris dense ferrugineo-lepidoti, deinde pallidius vestiti. Petiolus 7—15 mm longus, gracilis, sensim in limbum abiens; limbus 7—9 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —3 cm latus, elliptico-vel obovato-lanceolatus, acutus vel obtusus, supra nitidus et glaber, olivaceo-nigricans, subtus opacus et dissite stellato-lepidotus et papillosus, subcoriaceus; costae secun-

dariae utrinque $\pm$ 9. Involucra ♂ globoso-ellipsoidea, in axillis 1—5, pedicellis 2—3 mm longis suffulta, extus dense squamuloso-lepidota, lepidibus margine subintegris, 3-flora. Calyx ♂ laceros-dentatus; stamina 3—5; filamenta brevissime connata, antheras introrsas superantia. Rudimenta florum ♀ deficientia. Flores ♀ et fructus ignoti.

Westindische Provinz: Cuba (Wright n. 1988!).

9. *P. coccinea* (Benth.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1028. — *Peridium coccineum* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 323. — Frutex 5—6 m altus vel arbor parva; ramuli juveniles lepidoti, mox glabrati. Petiolus 5—15 mm longus; limbus 7—14 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —5 cm latus, lanceolato-ellipticus vel lanceolato-ovatus, basi acutus, apice obtuse acuminatus, subcoriaceus, parum nitidulus, supra glaber, subtus dissite lepidotus; costae secundariae utrinque 10—12. Involucra ♂ in axillis 5—10, globosa, 3-flora, floribus ♀ rudimentariis destituta, 5 mm diametientia, ♀ 2—4, oblongo-ellipsoidea, 4-flora, centro saepe flores ♂ rudimentarios 1—3 gerentia, ad 10 mm longa, utriusque sexus dense lepidota, pedunculo 3—5 mm longo suffulta, in vivo coccinea, bibracteolata, bracteolis magnitudine inaequalibus. Flores odorem melleum spirantes. Calyx ♂ urceolaris, irregulariter 4—7-dentatus; stamina florum lateralium 2—4, intermediorum 4—6; filamenta brevia, crassa; ovarium dense lepidotum; stigma trilobum. Capsula (ex Benth.) 10 mm diametiens, lepidota.

Provinz des Amazonenstromes: Brasilien, Para, bei Obidos (Spruce n. 1961).

Nota. *P. coccinea*, *bumelifolia* et *domingensis* inter se valde affines sunt.

10. *P. domingensis* Urb. Symb. Antill. VII. (1912) 261. — Rami teretes; ramuli hornotini subrugulati, graciles, cum petiolis et involucris dense flavescenti-lepidoti. Petiolus 5—10 mm longus, gracilis; limbus 5—9 cm longus, 2—4 $\frac{1}{2}$ cm latus, obovatus vel obovato-ellipticus, rotundato-obtus, basi acutus, supra nitidus et glaber et tantum ad nervos sparse lepidotus, olivaceo-nigricans, subtus dissite stellato-lepidotus et papillosus, coriaceus; costae secundariae utrinque 6—8, utrinque prominulae. Inflorescentia ♂ ignota. Inflorescentiae ♀ (tantum defloratae visae) in axillis 1—3, pedunculo 3—6 mm longo, dense lepidoto suffultae; bractae involucrales et bracteolae veris. 2 jam delapsae; involucra 2—4-flora. Ovarium stipite 2—3 mm longo praeditum, globoso-obovatum, dense lepidotum. Fructus ignotus.

Westindische Provinz: Sto. Domingo, Barahona, La Loma, 700 m (Fuertes n. 1022!).

11. *P. tomentosa* (Benth.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1028, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 428. — *Peridium bicolor* var. *tomentosum* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 323. — *Pera cinerea* Baill. Adansonia V. (1865—66) 223. — *Spixia cinerea* Poepp. in Sched. — *Peridium cinereum* Poepp. in Sched. — Frutex vel arbor; ramuli cum petiolis obscure ferrugineo-tomentelli, subgraciles, teretes. Petiolus 4—15 mm longus; limbus 6—18 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —7 cm latus, longe ellipticus, basi acutus vel subobtus, apice brevissime acuminatus, coriaceus, supra vix nitidulus et secus costam puberulus vel omnino glabrescens, subtus incanus et densissime stellato-tomentosus; indumentum intricatum; costae secundariae utrinque 15—19. Involucra utriusque sexus fasciculata, globosa, dense fasciculato-tomentella, $\pm$ 4 mm diametientia, bibracteolata, viva albidula vel alba, ♂ numerosa, 3-flora, floribus ♀ rudimentariis destituta, ♀ 2—4-flora, centro florem ♂ rudimentarium gerentia; pedunculus $2\frac{1}{2}$ —5 mm longus. Calyx ♂ urceolaris, irregulariter dentatus, margine ciliatus; stamina 3—4; ovarium tomentellum; stigma trilobum. Capsula ignota.

Provinz des Amazonenstromes: Brasilien, Alto Amazonas, Ega, in Wäldern an den Ufern von Seen (Poeppig n. 2640!), bei Manaos (Spruce n. 1820!, 3774!), bei Esmeralda am Orinoco (Spruce n. 3219!).

12. *P. bicolor* (Klotzsch) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1028. — *Peridium bicolor* Klotzsch in Hook. London Journ. Bot. II. (1843) 44. — *Peridium nitidum* var. *bicolor* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 323. — *Pera decipiens* Müll. Arg. in DC.

Prodr. XV. 2. (1866) 1029. — Arbor vel frutex 3—15 m altus; ramuli juveniles cum petiolis ferrugineo-tomentelli, illi mox glabrati. Petiolus $\frac{1}{2}$ —1 cm longus; limbus 5—9 cm longus, $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm latus, ellipticus, basi acutus, apice rotundatus vel obtuse acutatus, coriaceus, supra oleoso-nitidus et ad costam mediam stellato-lepidotus, ceterum glaber, subtus densissime stellato-lepidotus; indumentum non intricatum; costae secundariae utrinque ± 10 , parum prominentes. Involucra utriusque sexus fasciculata, pedunculata, bibracteolata, dense lepidota, ♂ ± 4 mm diametientia, lutea, globosa, 2—3-flora, floribus ♀ rudimentariis destituta. Calyx ♂ brevis; stamina 3—4. Involucra ♀ ovoidea, ad 6 mm longa, 2—8-flora, centro flores ♂ rudimentarios gerentes. Ovarium breviter pedicellatum, dense rufo-villosulum. Capsula ignota.

Cisāquatoriale Savannenprovinz: Britisch Guyana (Schomburgk n. 144!, 1070!, 1071!), am Roraima (Schomburgk n. 685!, 686!). Rio Branco, Surumu (Ule n. 8409!).

Sect. 6. *Peridium* (Schott) Müll. Arg.

Peridium Schott in Spreng. Syst. IV. 2. (1827) 410; Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 180, t. 7; Endl. Gen. Suppl. 2. (1842) 87. — *Pera* Sect. *Peridium* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1029, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 428; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 340; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 70. — *Pera* Sect. *Antipera* Griseb. in Nachr. Gesellsch. Wiss. Göttingen (1865) 180. — *Clistanthus* Poit. ex Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 434. — *Clistanthus* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1025. — Involucra unisexualia, bibracteolata, ♂ florum ♀ rudimentis destituta. Calyx ♂ valde reductus vel nullus. Filamenta brevissime connata vel libera. Involucra ♀ centro flores ♂ rudimentarios non gerentia. Indumentum lepidotum.

Nota. Species hujus sectionis floribus ♀ deficientibus vix rite diagnoscuntur.

Clavis specierum.

A. Folia alterna.

a. Involucra $\pm$ globosa.

α. Ovarium lepidotum.

I. Capsula lignoso-pachydermea.

1. Sepala ♂ subulato-linearia 13. *P. obovata*.
2. Sepala ♂ exigua 14. *P. Bailloniana*.

II. Capsula pergamaceo-leptodermea.

1. Folia mediocria 15. *P. ferruginea*.
2. Folia parva, $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longa 16. *P. parvifolia*.

β. Ovarium fasciculato-tomentellum 17. *P. citriodora*.

γ. Ovarium glaberrimum 18. *P. glabrata*.

b. Involucra, saltem ♂ oblique ovoidea, longe acutata . . . 19. *P. Glaxiovii*.

B. Folia opposita 20. *P. oppositifolia*.

13. *P. obovata* (Klotzsch) Baill. Adansonia V. (1865) 225; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 434. — *Peridium obovatum* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 180. — *Pera obtusifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1030. — *Peridium obtusifolium* Klotzsch in Sched. — *Pera glabrata* var. *petropolitana* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 626 ex parte. — Ramuli teretes, ferrugineo-cinerascentes, dense lepidoti, deinde glabrati, dense foliosi. Petiolus 4—10 mm longus, lepidotus; limbus $4\frac{1}{2}$ —8 cm longus, 2— $3\frac{1}{2}$ cm, rarius ad $4\frac{1}{2}$ cm latus, obovatus, apice obtusus vel obtuse et brevissime acuminatus, basi acutus, margine leviter, basi autem saepissime distincte revolutus, subcoriaceus, fuscescenti-olivaceus, juvenilis subtus dense, supra sparsius lepidotus, evolutus glabratus; costae secundariae utrinque ± 7 . Involucra utriusque sexus 4—5 mm diametientia, globosa vel obovoidea, extus lepidota, in axillis 3—6, ♂ 3-flora, florum ♀ rudimentis destituta, ♀ 3—4-flora; pedunculus 2—3 mm

longus; bracteolae 2, parvae, subinaequales. Calyx ♂ rudimentarius, sepalis 1—3, subulatis vel brevissimis; stamina 3—4; antherae introrsae; ovarium dense lepidotum; stigmata 3. Capsula fere 1 cm longa, 7—8 mm lata, obtuse trigona, obovoidea, sicca plicato-rugulosa, olivacea, pachydermea, sparse lepidota; endocarpium circ. $4\frac{1}{2}$ mm crassum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Glaziou n. 5985!, 6901!, Schwarzl, Ule n. 3930!, 4944!, Weddell); S. Paulo (Burchell n. 4546, 4624!, 4684, Löfgren u. Edwall n. 1833!, Löfgren n. 531!, 760!, 2587!, Noack!). Ohne nähere Standortsangabe aus Südbrasilien (Riedel, Sellow!).

14. *P. Bailloniana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1030, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 430. — *P. bumeliifolia* Baill. Adansonia V. (1865) 224. — Arbor e basi ramosa. Folia 5 cm longa, 2 cm lata, apice rotundata vel emarginata, basi longe angustata, coriacea, crassa, supra lucida, subtus pallide ferruginea, opaca. Involucra ♂ plurima, axillaria, pedicellata, globosa, lepidota, lutescenti-furfuracea, 3-flora. Calyx rudimentarius; laciniae exiguae, subulatae; filamenta brevissima, basi monadelpha; connectivum lineare, fuscum; antherae oblongae; rudimenta florum ♀ nulla. Flores ♀ et fructus ignoti.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes (St. Hilaire n. 68).

Nota. Speciem non vidimus. — Veris. a *P. obovata* vix satis diversa est.

15. *P. ferruginea* (Schott) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1031, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 431. — *Peridium ferrugineum* Schott in Spreng. Syst. IV. 2. (1827) 410. — *Peridium oblongifolium* Benth. in Hook. Journ. Bot. II. (1850) 243. — *Pera arborea* Baill. Adansonia V. (1865) 224 ex parte. — *Perula arborea* Gaudich. in Sched. — *Spizia lucida* Poepp. in Sched. — Frutex; ramuli juveniles dense lepidoti, demum glabrati, saepe tenues. Petioli 5—10 mm longus, lepidotus; limbus $2\frac{1}{2}$ —12 cm longus, $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolato- vel oblongo-ellipticus, fere a medio apicem et basin versus angustatus, obtuse acuminatus, basi acutus et saepe basi revolutus, coriaceus vel subcoriaceus, supra nitidus, subtus rufescenti-fuscus, juvenilis utrinque lepidotus, evolutus valde glabrescens vel subtus sparse lepidotus. Involucra utriusque sexus in axillis numerosa, fasciculata, saepe ex parte vel omnia abortiva et tunc minuta et clausa, lepidota, ♀ masculis longiora, oblongo-ellipsoidea, ♂ 4 mm fere longa, ♀ aperta 6—7 mm longa, 4— $4\frac{1}{2}$ mm lata; pedunculus 5—10 mm longus; bractae valde inaequales. Involucra ♂ 3-flora, rudimentis florum ♀ destituta; calyx rudimentarius, sepalis subulatis, antheras saepe superantibus; stamina 3—4. Involucra ♀ 4-flora; ovarium dense lepidotum; stigmata triloba, subaspera. Capsula 7—8 mm longa, superne 6 mm lata, late obovoidea, 6-costata et prominenter plicato-rugosa, pergamaceo-leptodermea, sparse lepidota, vertice impresso-umbilicata. Semina 5 mm longa, $3\frac{1}{2}$ mm lata, nigra, nitida.

Im tropischen Amerika weit verbreitet, von Guyana bis Südbrasilien, aber, wie es scheint, nicht im Amazonasgebiet.

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Britisch Guyana (Schomburgk n. 593!, 594!, 901!); Franz. Guyana (Leprieur n. 525, 531, Poiteau! Sagot).

Südbrasilianische Provinz, Brasilien: Para (Poeppig n. 2954!, 3011!, Spruce n. 498); Pernambuco (Gardner n. 1141!); Bahia (Blanchet n. 39, 438, Salzmann n. 482!, Sellow!); Espirito Santo (Prinz Neuwied n. 28); Minas Geraes (Regnell n. 1547!); Rio de Janeiro (Casaretto n. 1912, 2155, 2456, Glaziou n. 5979!, 12155!, 18471!, Pohl!, Riedel n. 47!, Schenck n. 3857!, Schott n. 4316!, Sellow!, Ule n. 4790!); S. Catharina (Pabst n. 164!). — Im Botan. Garten Schönbrunn ehemals in Kultur!

Nota. Species ambitu foliorum a *P. obovata* valde affini diagnoscutur, sed specificè differt capsulis leptodermeis. — Folia subtus prope costam mediam saepe, sed non constanter, glandulis patellaribus ornata sunt.

16. *P. parvifolia* (Klotzsch) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1031, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 432. — *Peridium parvifolium* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 180. — Rami dense ramulosi; ramuli densissime foliosi, juveniles dense lepi-

doti, demum glabrescentes. Petiolus 2—3 mm longus, lepidotus; limbus $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, 11—17 mm latus, oblongo-obovatus, obtusus vel rotundato-obtusius, interdum retusus, basi cuneato-angustatus et sensim in petiolum abiens, coriaceus, supra nitidus, glaber, subtilis opacus et lepidotus; lepides brevissime radiantes; costae secundariae utrinque 6, vix prominentes. Flores ♂ ignoti. Involucra ♀ in axillis paucae, bibracteolata, extus dense lepidota, phyllis mox deciduis, 2 mm diametentia, pedunculo 3 mm longo suffulta, 3—4-flora. Ovarium dense lepidotum; stigma 3-lobum. Capsulae leptodermeae, lepidotae valvae 9—10 mm longae, medio $3\frac{1}{2}$ mm latae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Glaziou n. 44265!), aus Südbrasilien ohne nähere Standortsangabe (Sellow!).

17. *P. citriodora* Baill. Adansonia V. (1865) 222; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 201, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1029, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 429. — Arbor vel frutex; ramuli ♀ robustiores, ♂ graciliores, primo minutissime stellato-lepidoti, mox omnino glabrati. Petiolus 8—15 mm longus, late canaliculatus, rugulosus, validiusculus; limbus 12—20 cm longus, $4\frac{1}{2}$ —6 cm latus, lanceolato-oblongus, acuminatus vel cuspidato-acuminatus, basi acutus, supra nitidus et glaber, subtilis glaucescens et dissite minute stellato-lepidotus et praesertim juvenilis pilis stellatis majoribus obsitus, coriaceus; costae secundariae utrinque 11—14, subtilis prominentes. Involucra ♂ fasciculata, parce stellato-lepidota, submembranacea, aperta circ. 5 mm longa, subglobosa, depresso-truncata, demum nigricantia, pedunculo $\pm$ 4 cm longo suffulta, 3-flora, florum ♀ rudimentis destituta. Calyx ♂ nullus; stamina 4; antherae subsessiles. Involucra ♀ subsolitaria, subdepresso-obovoidea; ovarium pilis brevissimis, fasciculatis fulvo-tomentellum; stigmata inciso-paucilobata. Capsula 10 mm longa, superne $8\frac{1}{2}$ mm lata, globoso-pyriformis, trigona, vertice profunde umbilicato-depressa, tomentella. Semina 7 mm longa, nitida, brunneo-nigricantia.

Provinz des Amazonenstroms: Alto Amazonas, am Rio Negro bei S. Carlos (Spruce n. 3686!).

18. *P. glabrata* (Schott) Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 434; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1030, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 429, t. 61. — *Peridium glabratum* Schott in Spreng. Syst. IV. 2. (1827) 410. — *Peridium obtusifolium* Schott in Spreng. Syst. IV. 2. (1827) 410 ex parte. — *Peridium ovale* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1844) 180 ex parte. — *Pera arborea* Baill. Adansonia V. (1865) 224 ex parte. — *Pera glabrata* var. *petropolitana* Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 626 ex parte. — *Pera glabrata* var. *parvifolia* Glaziou l. c. 626. — *Peridium indecorum* Schott in Sched. — *Spizia glabrata* Martius in Sched. — Arbor; ramuli subgraciles, juveniles dense lepidoti, demum glabrati. Petiolus 4—10 mm longus, lepidotus; limbus 4—16 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —7 cm latus, oblongo-obovatus, interdum ellipticus, apice $\pm$ angustatus, sed obtusus vel rotundato-obtusius, basi acutus, nitidulus, supra glaber, subtilis rufescens vel purpurascens-fuscus, juvenilis lepidotus, evolutus subtilis sparse lepidotus vel demum glaber, coriaceus vel subcoriaceus; costae secundariae utrinque $\pm$ 10. Involucra bibracteolata, lepidota, globosa vel aperta ellipsoidea, circ. ad 6 mm long. attingentia, ♂ fasciculata, ♀ depauperato-fasciculata, saepe 1—4; pedunculus 8—10 mm longus. Involucra ♂ florum ♀ rudimentis destituta, 3-flora; calyx reductus; stamina 4; filamenta brevissima. Involucra ♀ 4-flora; ovarium glaberrimum; stigmata breviter stipitata, 3-loba, subaspera. Capsula globoso-ellipsoidea, 10—11 mm longa, 9 mm lata, apice haud umbilicata, basi acutiuscula, plicato-venosa, leptodermea. Semina 5 mm longa, $3\frac{1}{2}$ mm lata, atrofusca, nitida. — Fig. 2.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien; Bahia (Blanchet n. 3286!, 3877, Luschnath n. 49!, Martius); Goyaz (Gardner n. 4353!); Rio de Janeiro (Casa-retto n. 4171, Glaziou n. 429, 4116, 7572!, 8327!, 43226!, 45415!, 46344!, Guillemin n. 705, 759, Lund n. 343, Martius n. 327, 841!, Riedel n. 4155!, 4345!, Schenck n. 3773!, Schott n. 4318!, 4547!, Sellow!, Ule n. 4447!, Weddell n. 238, Widgren n. 366!, 697, 4203); Espirito Santo (Prinz Neuwied); Minas Geraes

(Claussen n. 2055!, Martius, Warming!); S. Catharina (Ule n. 24!, 121!); S. Paulo (Lindberg n. 669, Löfgren n. 882!).

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Trinidad (Crüger, Eggers n. 1104!). Im Bot. Garten Schönbrunn ehemals in Kultur!

19. *P. Glaziovii* Taubert n. spec.; Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 626. — Ramuli graciles, juveniles dense lepidoti, mox glabrati. Petiolus 4—6 mm longus, lepidotus; limbus 5—7 cm longus, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ mm latus, oblongus vel oblongo-obovatus, obtuse acutatus, basi acutus, vix nitidulus, supra glaber, subtus parce lepidotus et pupurascenti-fuscus, subcoriaceus; costae secundariae utrinque $\pm$ 8, tenues. Involucra ♂ in axillis 2—4, lepidota, aperientia $\pm$ 10 mm longa, 4—5 mm



Fig. 2. *Pera glabrata* (Schott) Baill. A Ramulus floriger. B Involucrum ♂ aperiens. C Idem longitudinaliter sectum. D Involucrum ♀ aperiens. E Idem longitudinaliter sectum. F Inflorescentiae ♀ fructigeræ. Icon. sec. Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 69.

lata, obliqua, ovoidea, longe producta, pedunculo 5—8 mm longo stipitata, 3-flora, rudimentis florum ♀ destituta. Calyx ♂ valde reductus, laciniis paucis brevissimis, filamenta aequantibus; stamina 4; filamenta brevissima, antherarum dimidium aequantia. Flores ♀ ignoti.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Glaziou n. 7826!).

Nota. Species facillime recognita, jam a Taubert pro nova in schedulis designata est.

20. *P. oppositifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1029. — Arbor spectabilis, venenosa (ex Wright); ramuli validiusculi, nodulosi, juveniles lepidoti, mox glabrati. Folia opposita. Petiolus $\pm$ 2 cm longus, canaliculatus, lepidotus; limbus 9—20 cm longus, 5—9 cm latus, ellipticus vel obovato-ellipticus, basi et apice obtusus vel acutus, chartaceus, supra nitidus, glaber, subtus densiuscule lepidotus, lepidibus ad medium fere incis, opacus; costae secundariae utrinque 14—17, prominentes. Involucra ♂ fasciculata, 5 mm diametentia, globosa, subargenteo-lepidota, bibracteolata,

bracteolis inaequalibus, florum ♀ rudimentis destituta, 3-flora. Calyx ♂ suppressus; stamina 5; filamenta brevia, crassa. Involucra ♀ lepidota, subpersistencia, subsolitaria. Capsula 8—9 mm longa, pyriformi-obovoidea, vertice subtruncato-depressa; pericarpium tenue, undulato-plicatum, glabrum.

Westindische Provinz: Cuba, in Wäldern bei Las Piedras (Poeppig!); S. Cruz (Wright n. 1987!).

Nomen nudum.

Pera corcovadensis Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 626.

Species valde dubia, non ad genus pertinens.

P. echinocarpa Baill. Adansonia V. (1865) 223; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1034, in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 432. — Rami alterni, nodosi, glabri. Folia breviter petiolata, 12 cm longa, 5 cm lata, ovato-lanceolata, breviter acuminata, basi angustata, integra, glabra, coriacea, venosa. Capsula pedicellata, coccis crassissimis, lignosis, extus aculeolis conicis, brevibus, rigidis, acutissimis armatis. Semina obovoidea, compressa, laevia, nigra, nitida, carnosio-carunculata; caruncula semini subaequalis, inaequaliter crenata, albida.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Matto Grosso (Weddell n. 3425).

Nota. Quoad genus dubia. Cl. Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 340 forte *Chaetocarpus* speciem esse iudicavit. Nec Müller Arg., nec Benth. speciem vidit, etiam nobis ignota est.

Nomina non ad genus pertinentia.

Perula benghalensis Rafinesque, Sylv. tellur. (1838) 59 = *Ficus benghalensis* L.

P. retusa Rafinesque l. c. = *Ficus retusa* L.

P. rubiginosa Rafinesque l. c. = *Ficus rubiginosa* Desf.

Spixia violacea Schrank, Pl. rar. Hort. Monac. (1819) t. 80 = *Centratherum intermedium* Less. (Composita).

Register

für F. Pax-Euphorbiaceae-Pereae.

Die angenommene Gattung ist **fett** gedruckt, die angenommenen Arten sind mit einem Stern (*) bezeichnet.

- Antipera Griseb. (sect.) 9.
Arguaco 4.
Chaetocarpus 13.
Clistanthus Müll. Arg. 9.
Clistranthus Poit. 9.
Cucharo 4.
Diplopera Müll. Arg. (sect.) 2, 3.
Eupera Müll. Arg. (sect.) 3.
Neopera Griseb. (sect.) 2, 3, 7.
Pera Mutis 2. (4).
 anisotricha Müll. Arg. 6, n. 6.
 arborea Baill. 10, n. 15; 11, n. 18.
**arborea* Mutis 3, n. 2.
bahiana Ule 6, n. 6.
**Bailloniana* Müll. Arg. 10, n. 14. (9).
**barbinervis* (Klotzsch) Pax et K. Hoffm. 6, n. 6. (4).
**bicolor* (Klotzsch) Pax et K. Hoffm. 8, n. 12. (7).
bumelifolia Baill. 10, n. 14.
**bumelifolia* Griseb. 7, n. 8. (8).
cinerea Baill. 8, n. 11.
**citriodora* Baill. 11, n. 17. (9).
**coccinea* (Benth.) Müll. Arg. 8, n. 9. (7).
corcovadensis Glaziov 13.
decipiens Müll. Arg. 8, n. 12.
**distichophylla* (Mart.) Baill. 7, n. 7.
 var. *α. genuina* Müll. Arg. 7, n. 7. (5 Fig. 1).
 var. *lanceolata* Müll. Arg. 7, n. 7.
 var. *β. laurina* Müll. Arg. 7, n. 7.
 var. *Martiana* Müll. Arg. 7, n. 7.
**domingensis* Urb. 8, n. 10. (7).
echinocarpa Baill. 13.
*ferruginea (Schott) Müll. Arg. 10, n. 15. (9).
*furfuracea Müll. Arg. 6, n. 5. (4).
**glabrata* (Schott) Baill. 11, n. 18. (9, 12 Fig. 2).
 var. *parvifolia* Glaziov 11, n. 18.
 var. *petropolitana* Glaziov 11, n. 18. (9, n. 13).
**Glaziovii* Taubert 12, n. 19. (9).
**heterodoxa* Müll. Arg. 3, n. 1.
**Leandri* Baill. 4, n. 4.
 var. *α. genuina* Müll. Arg. 5, n. 4. (5 Fig. 1).
 var. *β. glabrescens* Müll. Arg. 6, n. 4.
**obovata* (Klotzsch) Baill. 9, n. 13. (9, 10).
obtusifolia Müll. Arg. 9, n. 13.
**oppositifolia* Müll. Arg. 12, n. 20. (9).
**parvifolia* (Klotzsch) Müll. Arg. 10, n. 16. (9).
**Schomburgkiana* (Benth.) Müll. Arg. 4, n. 3. (2).
**tomentosa* (Benth.) Müll. Arg. 8, n. 11. (7).
Peraceae Klotzsch 4.
Perideae Baill. 1.
Peridium (Schott) Müll. Arg. (sect.) 2, 3, 9.
Peridium Schott 9.
 bicolor Klotzsch 8.
 var. *tomentosum* Benth. 8.
 cinereum Poepp. 8.
 coccineum Benth. 8.
ferrugineum Schott 10.
glabratum Schott 11.
indecorum Schott 11.
molle Schott 5.
nitidum var. *bicolor* Benth. 8.
oblongifolium Benth. 10.
obovatum Klotzsch 9.
obtusifolium Klotzsch 9.
obtusifolium Schott 11.
ovale Klotzsch 11.
parvifolium Klotzsch 10.
Schomburgkianum Benth. 4.
Schomburgkii Klotzsch 4.
Perula (Schreb.) Pax et K. Hoffm. (sect.) 2, 3.
Perula Raf. 13.
Perula Schreb. 3.
 arborea Gaudich. 10.
 arborea Willd. 4.
Prosopidoclineae Klotzsch 4.
Schismatopera Klotzsch 6.
 distichophylla Klotzsch 7.
 laurifolia Benth. 7.
 laurina Benth. 7.
 Martiana Klotzsch 7.
Schismatopera (Klotzsch) Baill. (sect.) 2, 3, 6.
Spixia Leandro 4.
Spixia Müll. Arg. (sect.) 2, 3, 4.
Spixia Schrank 13.
 barbinervis Mart. 6.
 cinerea Poepp. 8.
 distichophylla Mart. 7.
 glabrata Mart. 11.
 grandiflora Mart. 6.
 heteranthera Schrank 4.
 Leandri Mart. 4.
 longifolia Poepp. 7.
 lucida Poepp. 10.

E

Das
Pflanzenreich
Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

sept 68

IV. 147. XIV.

Euphorbiaceae-Additamentum VI

von

F. Pax und Käthe Hoffmann

Ausgegeben am 6. Juni 1919



Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1919

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

Copyright 1949 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

EUPHORBIACEAE-ADDITAMENTUM VI

von

F. Pax und Käthe Hoffmann.

(Gedruckt im Mai—Juli 1917.)

Nachdem die Durcharbeitung der *Crotonoideae*, d. h. der Euphorbiaceen mit je einer Samenanlage im Fruchtknotensach, bis auf *Acalypha* und die Genera der *Crotonae* und *Euphorbiae* beendet wurde, läßt sich ein Überblick über die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Gruppen zueinander gewinnen, was vorher nicht gut möglich war. Für die Bearbeitung der Familie war zunächst das in Engler u. Prantl, Nat. Pflzfam. III. 5. (1890) angenommene System zugrunde gelegt worden.

Die zitierte Einteilung hielt sich im Wesentlichen an die vorzügliche Monographie von Müller Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866), trug aber doch auch den von Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) vorgeschlagenen Änderungen Rechnung. Insbesondere wurden die von Benth. begründeten Tribus der *Manihoteae* und *Jatrophaeae* unverändert übernommen. Die eigenen Studien lieferten aber allmählich das Ergebnis, daß die genannten Benthamschen Verwandtschaftskreise keine natürlichen Gruppen bilden, sondern wieder aufgelöst werden müssen. Das führte zur Begründung eines neuen Systems der Familie. In ihm spielen die Deckungsverhältnisse des ♂ Kelches als systematisches Merkmal wieder die Hauptrolle.

Die *Jatrophaeae* verschwinden als besondere Tribus der Familie vollständig; nur *Jatropha* und einige nahe verwandte Gattungen bilden jetzt die Subtribus der *Jatrophiinae* unter den *Chyrtieae*; die übrigen Genera lassen sich ohne Zwang bei den *Chroxophoreae*, *Acalypheae*, *Chyrtieae* und *Gelonieae* einreihen, wie schon Müller Arg. wenigstens zum großen Teil richtig erkannt hatte. Für die *Manihoteae* (*Adrianeae*, IV. 147. II.) bleibt nur *Manihot* selbst übrig; *Pachystroma* ist der Vertreter einer besonderen Subtribus der *Acalypheae*, die meisten Gattungen der früheren *Manihoteae* aber gehören ohne Zweifel zu den *Mercurialinae*.

Die Auflösung der *Jatrophaeae* und *Manihoteae* ergab die meisten und tiefgreifendsten Änderungen des Systems, denen gegenüber alles andere von geringerem Belang erscheint. Die *Chroxophoreae*, *Dalechamptiae* und *Pereae*, die früher als Untergruppen der *Acalypheae* aufgefaßt wurden, werden jetzt als selbständige Tribus bewertet. Die Erkenntnis der nahen Verwandtschaft zwischen *Mercurialinae* und *Acalyphinae* einerseits, und zwischen ersteren und den *Plukenetinae* anderseits führte zur Einreihung von *Mareya* unter die *Mercurialinae*, so daß *Acalypha* allein den Typus einer Subtribus bildet. Anderseits wurde *Pycnocomia*, die früher bei den *Plukenetinae* stand, schon kürzlich als Glied der *Mercurialinae* behandelt. Freilich steht die vielgestaltige Gattung *Tragia* als vermittelnder Typus zwischen *Plukenetinae* und *Mercurialinae*. Die Gattung *Epiprinus* haben wir als Vertreter einer besonderen Subtribus aus den *Plukenetinae* herausgehoben.

Vollständig verkannt war von Benth. und Pax die systematische Stellung von *Adenocline*, wahrscheinlich wegen der großen habituellen Ähnlichkeit der Pflanze mit den südafrikanischen Gattungen aus der Verwandtschaft von *Mercurialis*. Prain hat neuerdings die schon von Müller Arg. erkannte Stellung unter den *Gelonieae* wieder betont, und wir haben die Gattung bereits am richtigen Orte untergebracht.

Überhaupt haben die *Gelonieae* in dem neuen System mancherlei Zuwachs erhalten, nicht nur aus der früheren Gruppe der *Jatrophaeae*. Auch *Omphalea*, die zweifelsohne verwandtschaftliche Züge gegen die *Hippomaneae* aufzuweisen hat, wurde ihnen zugeteilt, um die Grenze zwischen *Gelonieae* und *Hippomaneae* schärfer fassen zu können.

Endlich hat G. Grüning mit Recht die andine *Dysopsis* von den *Stenolobae* zu den *Mercurialinae* übergeführt.

Über vier Gattungen ist zur Zeit eine befriedigende Deutung nicht zu erlangen, da sie uns unbekannt sind oder nur in unvollkommenem Material vorliegen: *Alphandia*, früher zu den *Cluytiaceae* gerechnet, gehört vielleicht zu den *Chrozophoreae*; *Calpigyne* ist eine zweifelhafte Gattung der *Acalypheae*, und *Ditta*, bisher zu den *Hippomaneae* gerechnet, dürfte möglichenfalls an die *Tetrorchidiinae* sich anreihen. Da ♂ Blüten aber unbekannt sind, ist ihre Stellung schwer zu ermitteln. Auch *Trisyngyne* gehört nicht zu den *Hippomaneae*. Nach dem uns jetzt vorliegenden Material ist die Gattung vielleicht überhaupt aus den Euphorbiaceen zu entfernen.

So ergaben unsere Untersuchungen allmählich Änderungen der ehemaligen Einteilung und schließlich ein neues System der *Crotonoideae*, das von der von Pax 1890 gelieferten Gliederung nicht unwesentlich abweicht, weit mehr aber von der Benthamschen Auffassung (1880); dagegen nähert sich unser System wiederum mehr der Monographie von Müller Arg., mit deren Einteilung es sich aber keinesfalls vollständig deckt.

Die sehr gewissenhaften und umfassenden Studien, die Baillon 1858 in den Etud. niedergelegt hat, sind von ihm 1874 in der Hist. pl. V. zu einer Gliederung der Euphorbiaceen benutzt worden, die nicht mehr den Wert besitzt, wie die klassische Arbeit des Jahres 1858. Unter den mit einer Samenanlage versehenen Euphorbiaceen unterscheidet Baillon fünf Tribus, die *Euphorbieae*, *Ricineae*, *Jatrophaeae*, *Crotoneae* und *Excoecarieae*. Von diesen entsprechen seine *Crotoneae* und *Euphorbieae* den gleichnamigen Gruppen unseres Systems, die Baillon'schen *Ricineae* unseren *Acalypheae-Ricininae*. Unter den *Excoecarieae* finden wir neben sämtlichen *Hippomaneae* noch die *Acalypheae-Pachystromatinae*, die *Gelonieae-Omphaleinae* und die Gattung *Anthostema* aus den *Euphorbieae*. Alle anderen Gruppen bilden Baillon's *Jatrophaeae*.

Übersicht der bisher erschienenen Abteilungen der *Euphorbiaceae*:

- Heft 42. F. Pax, *Euphorbiaceae-Jatrophaeae*. (IV. 147. I.)
 Heft 44. F. Pax, *Euphorbiaceae-Adrianeae*. (IV. 147. II.) Mit Addit. I.
 Heft 47. F. Pax u. Käthe Hoffmann, *Euphorbiaceae-Cluytiaceae*. (IV. 147. III.) Mit Addit. II.
 Heft 52. F. Pax u. Käthe Hoffmann, *Euphorbiaceae-Gelonieae* (IV. 147. IV.) und *-Hippomaneae*. (IV. 147. V.) Mit Addit. III.
 Heft 57. F. Pax u. Käthe Hoffmann, *Euphorbiaceae-Acalypheae-Chrozophorinae*. (IV. 147. VI.) Mit Addit. IV.
 Heft 58. G. Grüning, *Euphorbiaceae-Forantheroideae et Ricinocarpoideae*.
 Heft 63. F. Pax u. Käthe Hoffmann, *Euphorbiaceae-Acalypheae-Mercurialinae*. (IV. 147. VII.) Mit Addit. V.
 Heft 65. E. Jablonszky, *Euphorbiaceae-Phyllanthoideae-Brideliaceae*. (IV. 147. VIII.)
 Heft 68. F. Pax u. Käthe Hoffmann, *Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetinae* (IV. 147. IX.), *Acalypheae-Epiprininae* (IV. 147. X.), *Acalypheae-Ricininae* (IV. 147. XI.), *Dalecham-pieae* (IV. 147. XII.), *Pereae* (IV. 147. XIII.). Mit Addit. VI. (IV. 147. XIV.)

Systema Euphorbiacearum-Crotonoidearum.

- A. Inflorescentia partialis non cyathium formans.
 a. Filamenta in alabastro inflexa. Calyx ♂ imbricatus vel valvatus vel fere apertus. Ovarii rudimentum semper nullum. Indumentum semper lepidotum vel stellatum Trib. 1. **Crotoneae**.
 b. Filamenta recta, rarissime inflexa, sed tum ovarii rudimentum evolutum.
 α. Calyx ♂ valvatus.
 I. Flores ♂ petaligeri Trib. 2. **Chrozophoreae**.

1. Folia simplicia.
 - * Calyx regulariter 5—7-partitus. Subtrib. 2 a. *Regulares*.
 - ** Calyx irregulariter valvatum ruptus.
 - † Petala 5 Subtrib. 2 b. *Irregulares*.
 - †† Petala ♂ 8—12 Subtrib. 2 c. *Garcinae*.
 2. Folia composita. Calyx ♂ cupularis, breviter dentatus . . . Subtrib. 2 d. *Joannesinae*.
- II. Flores ♂ apetalii.
1. Inflorescentia partialis exinvolucrata Trib. 3. *Acalypheae*.
 - * Filamenta libera vel breviter tantum connata.
 - † Filamenta non ramosa.
 - Flores ♀ involucello destituti.
 - △ Styli liberi vel tantum breviter connati.
 - × Antherae haud vermiculiformes vel lineariformes . . . Subtrib. 3 a. *Mercurialinae*.
 - ×× Antherae longe cylindricae, saepissime vermiculiformes vel lineariformes . . Subtrib. 3 b. *Acalyphinae*.
 - △△ Styli connati, saepe corpusculum columniforme vel globosum formantes. Plantae saepius volubiles . . Subtrib. 3 c. *Plukenetinae*.
 - Flores ♀ involucellati. Subtrib. 3 d. *Epiprininae*.
 - †† Filamenta valde ramosa . . . Subtrib. 3 e. *Ricininae*.
 - ** Filamenta in columnam connata; antherae columnae affixae.
 - † Folia composita: Subtrib. 3 f. *Heveinae*.
 - †† Folia simplicia Subtrib. 3 g. *Pachystromatinae*.
 2. Inflorescentia partialis involucrata.
 - * Involucrum bisexuale; bractaeae involucales foliaceae Trib. 4. *Dalechampiaeae*.
 - ** Involucrum saepissime unisexuale, calyciforme Trib. 5. *Pereae*.
- β. Calyx ♂ imbricatus.
- I. Flores ♂ petaligeri (cfr. *Cnidocohus*!) Trib. 6. *Cluytieae*.
 1. Petala libera.
 - * Stamina numerosa, rarissime pauciora, exteriora epipetala.
 - † Flores glomerato-spicati vel racemosi vel rarius in axillis foliorum glomerulati . . . Subtrib. 6 a. *Codiaceinae*.
 - †† Flores paniculati, paniculis saepe dichasialiter ramosis. Subtrib. 6 b. *Jatrophiae*.

- ** Stamina 3—8, saepissime 3, si isomera, epipetala. . . . Subtrib. 6 c. *Cluytiinae*.
 *** Stamina 5 vel 10, episepala. Ovarii rudimentum evolutum. Subtrib. 6 d. *Galeariinae*.
 **** Stamina numerosa, exteriora ex Müller Arg. episepala. Ovarii rudimentum nullum. Subtrib. 6 e. *Acidocrotoninae*.
 2. Petala connata. Stamina numerosa vel 5—8, exteriora epipetala. Subtrib. 6 f. *Ricinodendrinae*.
- II. Flores ♂ apetalii.
1. Folia saepissime profunde lobata. Calyx ♂ magnus, coloratus; sepala ± connata. Trib. 7. *Manihoteae*.
 2. Folia elobata. Calyx ♂ parvus, non coloratus. Trib. 8. *Gelonieae*.
 * Stamina sepalis numerosiora.
 † Antherae 2-loculares.
 ○ Stamina 4—15, exteriora alternisepala.
 △ Disci glandulae juxtastaminales nullae. Arborea vel frutices. Subtrib. 8 a. *Chaetocarpinae*.
 △△ Disci glandulae juxtastaminales evolutae. Herbaceae. . Subtrib. 8 b. *Adenoclininae*.
 ○○ Stamina 6—60, exteriora episepala. Frutices vel suffrutices. . Subtrib. 8 c. *Geloniinae*.
 ○○○ Stamina 20—30, haud accurate disposita. Frutices scandens. . . . Subtrib. 8 d. *Hamilcoinae*.
 †† Antherae 4-loculares. . . Subtrib. 8 e. *Endosperminae*.
 ** Stamina sepalis pauciora.
 † Filamenta brevissima. Antherae 4-loculares. . . . Subtrib. 8 f. *Tetrorchidiinae*.
 †† Filamenta in columnam connata. Antherae 2-loculares. Subtrib. 8 g. *Omphaleinae*.
3. Calyx ♂ sub anthesi apertus vel leviter imbricatus, saepissime valde reductus. Discus nullus. Trib. 9. *Hippomaneae*.
- I. Bractee squamiformes, basi saepissime biglandulosae.
1. Calyx ♂ 3—5-lobus. Stamina indefinita, rarius pauca. Semina carunculata. Subtrib. 9 a. *Mabeinae*.
 2. Calyx ♂ 2- vel 4-lobus vel 5—8-lobus, saepe compressus. Stamina indefinita. Subtrib. 9 b. *Homalanthinae*.
 3. Calyx ♂ 3-partitus vel valde reductus, saepe omnino suppressus. Stamina indefinita vel 3. Semina carunculata. Subtrib. 9 c. *Gymnanthinae*.

4. Sepala ♂ 5, 4 vel 3, libera vel sublibera. Stamina 3 vel 2. Semina ecarunculata, rarissime carunculata Subtrib. 9 d. *Excoecartinae*.
 5. Calyx ♂ 2—3-lobus. Stamina 2—3. Subtrib. 9 e. *Stillingtoninae*.
 6. Flores ♂ nudi vel calyx ad sepalum unicum reductus. Semina ecarunculata Subtrib. 9 f. *Adenopeltinae*.

- II. Bracteae toto margine rhachi adnatae, per anthesin irregulariter ruptae vel peltatae. Semina ecarunculata Subtrib. 9 g. *Hurinae*.

B. Inflorescentia partialis cyathium formans. . Trib. 10. *Euphorbieae*.

Trib. 4. *Crotoneae* Baill.

(Tribus serius in lucem prodibit.)

Flores in racemos vel spicas terminales, bisexuales, rarius unisexuales dispositi, in axillis bractearum glomerulati vel fasciculati, ♂ fere semper petaligeri, ♀ saepius apetal. Sepala ♂ valvata vel leviter imbricata. Stamina indefinita; filamenta in alabastro infracto-incurva, apice antherae infero, basi supera. Ovarii rudimentum nullum. Indumentum stellatum vel lepidotum.

Die Tribus wird in der von Müller Arg., Benth. (Crotoneae-Eucrotoneae) und Pax (*Crotoneae*) aufgestellten Umgrenzung hier beibehalten.

A. Calyx ♀ evolutus.

a. Ovarium normaliter 3-loculare.

α. Sepala aequalia 1. *Croton*.

β. Sepala inaequalia 2. *Julocroton*.

b. Ovarium 4-loculare 3. *Crotonopsis*.

B. Calyx obsoletus. Ovarium 4-loculare 4. *Eremocarpus*.

1. *Croton* L.

2. *Julocroton* Mart.

3. *Crotonopsis* Michx.

4. *Eremocarpus* Benth.

Trib. 2. *Chrozophoreae* Pax et K. Hoffm. (IV. 147. VI. — Heft 57.)

Flores in racemos vel spicas vel paniculas terminales vel axillares dispositi, in axillis bractearum glomerulati vel fasciculati, ♂ petaligeri, ♀ rarius apetal. Sepala ♂ valvata.

Die Tribus wird in der Umgrenzung, wie sie früher als Subtribus aufgefaßt wurde, beibehalten; zu ihr gehören aber auch die Gattungen *Garcia*, *Joannesia*, *Aleurites* und wahrscheinlich auch *Alphandia*.

Subtrib. 2a. *Regulares* Pax et K. Hoffm.

- A. Plantae non lepidotae (cfr. *Chroxophoram*, cujus capsulae in speciebus nonnullis lepidotae).
- a. Stamina indefinita vel 2—3-verticillata, sed tum non distincte androphoro elongato verticillatim inserta.
- α. Indumentum stellare.
- I. Styli integri 5. *Sumbavia*.
- II. Styli bipartiti 6. *Sumbaviopsis*.
- β. Indumentum non stellare; ovarium tuberculatum . . 7. *Speranskia*.
- b. Stamina 2—3-verticillata, androphoro ± elongato inserta.
- α. Indumentum stellare 8. *Chroxophora*.
- β. Indumentum simplex vel malpighiaceum.
- I. Ovarii rudimentum evolutum 9. *Caperonia*.
- II. Ovarii rudimentum nullum.
1. Indumentum simplex. Discus ♀ nullus . . . 10. *Philyra*.
2. Indumentum malpighiaceum, rarissime simul simplex 11. *Ditaxis*.
- c. Stamina univerticillata, 5 vel 4.
- α. Petala ♂ integra 12. *Argithamnina*.
- β. Petala ♂ 3—7-partita vel -loba.
- I. Disci ♀ glandulae evolutae 13. *Chiropetalum*.
- II. Disci ♀ glandulae nullae 14. *Aonikena*.
- B. Plantae lepidotae 15. *Pseudocroton*.

5. *Sumbavia* Baill.*)

IV. 147. VI. 11 (Heft 57). — IV. 147. VII. 424 (Heft 63).

6. *Sumbaviopsis* J. J. Smith.

IV. 147. VI. 13. — IV. 147. VII. 424.

7. *Speranskia* Baill.

IV. 147. VI. 14. — IV. 147. VII. 424.

8. *Chroxophora* Neck.

IV. 147. VI. 17. — IV. 147. VII. 424.

9. *Caperonia* St. Hil.

IV. 147. VI. 27. — IV. 147. VII. 424.

3a. *C. similis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Annuā, inermis; caulis crassus, fistulosus, ad nodos articulatus, juvenilis adpresse pubescens, mox omnino glabratus. Petiolus 8—15 mm longus; limbus ad 10 cm longus, 15 mm latus, lanceolatus, acuminatus, basi acutus, integer, margine glandulis sessilibus obsitus, in foliis superioribus linearis, minor, membranaceus, adultus parissime pilosus; costae secundariae utrinque 10—12, parum prominentes; stipulae triangulares, subobtusae, mucronulatae. Spicae bisexuales, 2—3 cm longae, basi nudaе, inferne florem ♀ unicum gerentes; rhachis subglabra, eglandulosa; bractae ovatae, acutae, pedicellos aequantes. Sepala ♂ 2 mm longa, ovata, acuta, glabra; petala subaequalia, 2 paulo minora, spatulata, obtusa, calycem aequantia; stamina 10; ovarii rudimentum integrum. Sepala ♀ 5, quorum 3 ovata, acuta, sub fructu 4 mm longa, 2 multo minora, lanceolata, omnia subglabra

*) Partes operis nostri (in Pflanzenreich), in quibus genera *Crotonoidearum* jam tractata sunt, sub nomine generis breviter citantur. Species novae insertae sunt.

vel glabra; petala calycem aequantia, spathulata, acuta; ovarium dense vestitum; styli in lacinias lineares inaequaliter partiti.

Provinz des Amazonenstroms: In Bächen auf den Campo der Serra do Mel; Rio Branco, Surumu (Ule n. 8204!).

Nota. Similis *C. panamensi* et *cubanae*, sed floris structura diversa; affinis *C. bahiensi*.

10. **Philyra** Klotzsch.

IV. 147. VI. 49.

11. **Ditaxis** Vahl.

IV. 147. VI. 51. — IV. 147. VII. 425.

12. **Argithamnia** Swartz.

IV. 147. VI. 78.

13. **Chiroptetalum** Juss.

IV. 147. VI. 86.

14. **Aonikena** Spegazz.

IV. 147. VI. 95.

15. **Pseudocroton** Müll. Arg.

IV. 147. VI. 96.

Subtrib. 2b. *Irregulares* Pax et K. Hoffm.

A. Plantae non lepidotae et non stellato-pilosae.

a. Disci ♂ glandulae episepalae nullae, sed receptaculum totum glandulosum. 16. *Pseudagrostistachys*.

b. Disci ♂ glandulae episepalae evolutae.

α. Ovarii rudimentum evolutum. 17. *Agrostistachys*.

β. Ovarii rudimentum nullum.

I. Stamina 20—30, rarius tantum 12 18. *Grossera*.

II. Stamina 10—12.

1. Petala ♀ calyce breviora 19. *Holstia*.

2. Petala ♀ calycem excedentia 20. *Tannodia*.

B. Plantae lepidotae vel stellato-pilosae, rarissime indumentum subsimplex, sed tum fructus indehiscens.

a. Receptaculum totum glanduliferum 21. *Cyrtogonone*.

b. Receptaculum eglandulosum, sed glandulae episepalae evolutae.

α. Fructus capsularis.

I. Styli bis vel pluries bipartiti. Folia penninervia.

Petala saepissime connata. 22. *Crotonogyne*.

II. Styli bipartiti. Folia palmatinervia. Petala sem-

per connata 23. *Manniophyton*.

β. Fructus drupaceus, indehiscens 24. *Aleurites*.

16. **Pseudagrostistachys** Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VI. 96.

17. **Agrostistachys** Dalz.

IV. 147. VI. 98.

18. **Grossera** Pax.

IV. 147. VI. 105 (Heft 57). — IV. 147. VII. 426 (Heft 63).

19. **Holstia** Pax.

IV. 147. VI. 108.

20. **Tannodia** Baill.

IV. 147. VI. 110.

21. *Cyrtogonone* Prain.

IV. 147. VI. 111. — IV. 147. VII. 427.

22. *Crotonogyne* Müll. Arg.IV. 147. VI. 111 et 115 (Heft 57) (*Neomanniophyton*). — IV. 147. VII. 427 (Heft 63).

2a. *C. Giorgii* De Wildeman in Fedde, Repert. XIII. (1914) 381. — Rami glabri. Folia ad apicem ramulorum congesta; petiolus crassus, circ. $2\frac{1}{2}$ cm longus, 5 mm crassus; limbus ad 47 cm longus, 12 cm latus, oblongo-lanceolatus, breviter acuminatus, basi non cordatus, biglandulosus, supra glaber vel sparse stellato-lepidotus; costae secundariae utrinque circ. 20, ante marginem arcuatim anastomosantes; stipulae persistentes, ad 9 mm longae. Inflorescentiae ♂ simplices vel parum ramosae; pedicelli velutini et lepidoti, ad 6 mm longi. Calyx bilobatus, lobis ovatis, circ. 3 mm longis, pilosus et lepidotus; petala 5 vel 6, elliptica, libera, circ. 3 mm longa; stamina circ. 10. Flores ♀ ignoti.

Westafrikanische Waldprovinz: Belgisch Kongo, Bonkula (De Giorgi n. 1327).

Nota. Speciem non vidimus. E descriptione *C. Preussii* affinis videtur, etiam *C. Mannianae*, sed ambitu foliorum et indumento diversa est.

6. *C. Thonneri* De Wildeman (*Neomanniophyton Thonneri* Pax et K. Hoffm. l. c. 118) melius cum *C. Poggei* conjungenda est.

23. *Manniophyton* Müll. Arg.

IV. 147. VI. 120.

24. *Aleurites* Forst.

IV. 147. I. 128. (Heft 42.)

Neuerdings werden die beiden Arten der Sektion I. von Wilson (Bull. Imp. Inst. XI. [1913] 441—461) in drei Arten verteilt, indem *A. cordata* in zwei Spezies aufgelöst wird, die nur durch die Fruchtbildung sich unterscheiden. Die Trennung der Arten nach Herbarmaterial ist daher kaum durchführbar. Vgl. auch Hemsley in Kew Bull. (1914) 1.

A. Fordii Hemsl. hat kugelige, etwa 5 cm lange, glatte, zugespitzte Früchte,

A. montana (Lour.) Wils. mehr eiförmige, warzige Früchte,

A. cordata (Thunb.) R. Br. etwa 8 cm lange, mehr niedergedrückte Früchte.

1. *A. moluccana* (L.) Willd. — *A. javanica* Gandoger in Bull. Soc. bot. France LX. (1913) 27.

3. *A. cordata* (Thunb.) R. Br. ex Steud. Nomencl. (1821) 286; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 724 ex parte; Hayata in Journ. Coll. Sc. Tokyo XX. (1904) 55. — *Dryandra cordata* Thunb. Fl. Jap. (1784) 267, t. 27. — *D. oleifera* Lam. Encycl. II. (1786) 329 excl. fruct. — *Elaeococca verrucosa* Juss. Euphorb. Tent. (1824) 38, t. 11, f. 35. — *E. cordata* Blume, Bijdr. (1825) 618. — *Elaeococcus verrucosus* Juss. ex Spreng. Syst. III. (1826) 884. — *Aleurites japonica* Blume ex Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Batav. IV. (1868) 120.

Süd-Japan.

3a. *A. montana* (Lour.) Wilson l. c. — *Dryandra oleifera* Lam. l. c. 329 quoad fruct. — *Vernicia montana* Lour. Fl. cochinch. (1790) 587. — *D. vernicia* Correa in Ann. Mus. hist. nat. Paris VIII. (1806) 69, t. 32, f. 1. — *Elaeococcus vernicia* Juss. ex Spreng. Syst. III. (1826) 884. — *Aleurites vernicia* Hassk. in Flora XXV. 2. Beibl. 40 (1842). — *A. cordata* Müll. Arg. l. c. ex parte.

Südost-China: Von Fokien südwärts bis Tongking.

Subtrib. 2c. *Garciiinae* Pax et K. Hoffm.25. *Garcia* Rohr.

IV. 147. I. 14. (Heft 42.)

Subtrib. 2d. *Joannesinae* Pax et K. Hoffm.

- A. Stamina circ. 20 26. *Annesijoa*.
 B. Stamina 7—10 27. *Joannesia*.

26. *Annesijoa* *) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores monoici, petaligeri. Calyx ♂ in alabastro globosus, per anthesin late canipulatus, truncatus, brevissime 5-dentatus; lobi late triangulares. Petala quam sepala multo longiora, imbricata vel contorta, libera. Stamina circ. 20, exteriora epipetala; filamenta inaequilonga, in fasciculum connata, exteriora breviora, interiora longiora, monadelpha; antherae apici filamenti insertae, longitudinaliter dehiscentes. Disci glandulae 5, liberae, episepalae, albae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala et petala ut in flore ♂. Disci hypogyni glandulae 5, liberae. Ovarium verisimiliter triloculare, apice stigmatibus antheriformibus coronatum. Ovula in loculis solitaria. Fructus ignotus. — Arbor procera. Folia alterna, longe petiolata, 3—5-foliolata; foliola petiolulata, integra, ad basin petioluli eglandulosa. Flores laxè paniculati; paniculae axillares.

Species unica novoguineensis.

A. novoguineensis Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor ad 20—25 m alta, omnibus partibus glabra; ramuli apice compressi. Petiolus 6—9 cm longus; petioluli $\frac{1}{2}$ —1 cm attingentes; foliola 10—18 cm longa, $4\frac{1}{2}$ —6 cm lata, oblonga, acuminata, basi acuta, membranacea, nitida; costae secundariae utrinque 10—15, subtus prominentes; stipulae mox caducae. Paniculae 10—13 cm longae, laxiflorae; pedicelli ♂ ad 5 mm longi, bracteolati; bractee florigerae parvae. Flores albi. Calyx ♂ 2 mm longus; petala ad 5 mm longa, obovato-spathulata, glabra; columna staminalis inclusa; ovarium glabrum; stigmata sessilia.

Neu Guinea: Kaiserin Augusta Fluß-Expedition, Hauptlager Malu, 150—200 m; im dichten Urwald mit wenig Unterholz (Ledermann n. 10873!).

Nota. Genus valde affine est *Joannesiae* et melius notum forte cum illo conjungendum; differt praeter alia staminibus numerosioribus, stigmatibus et ovario 3—(4?)-loculari.

27. *Joannesia* Vell.

IV. 147. I. 116. (Heft 42.)

Genus incertae affinitatis.

28. *Alphandia* Baill.

IV. 147. III. 22. (Heft 47.) Quoad affinitatem omnino dubia.

Trib. 3. *Acalypheae* Müll. Arg. — IV. 147. VII. (Heft 63.)

Flores in racemos vel spicas vel paniculas axillares, rarius terminales dispositi, in axillis bractearum glomerulati vel fasciculati vel flores in axillis foliorum glomerulati, semper apetal. Sepala ♂ valvata.

Gegenüber der in den Natürl. Pflanzenfam. vertretenen Ansicht werden aus den *Acalypheae* die *Chroxophoreae* als selbständige Tribus ausgeschieden, während die *Mercurialinae* durch einige früher anderwärts eingereihte Gattungen eine Bereicherung erfahren.

*) Nomen est anagramma *Joannesiae*.

Subtrib. 3 a. *Mercurialinae* Pax.

- A. Antherae loculi penduli vel adnati.
- a. Disci glandulae juxtastaminales evolutae Ser. *α. Bernardiiformes*.
 - b. Receptaculum ♂ plicato-glandulosum Ser. *β. Wetriariiiformes*.
 - c. Discus ♂ extrastaminalis annularis.
 - α.* Ovarii rudimentum evolutum Ser. *γ. Adeliiformes*.
 - β.* Ovarii rudimentum nullum ! Ser. *δ. Neoboutoniiformes*.
 - d. Discus ♂ nullus vel centralis.
 - α.* Frutices vel arbores.
 - I. Antherae 2-loculares.
 - 1. Stamina numerosa Ser. *ζ. Trewiiformes*.
 - 2. Stamina 2—9.
 - * Ovarii rudimentum evolutum Ser. *θ. Cladogyniiformes*.
 - ** Ovarii rudimentum nullum Ser. *η. Alchorneiiformes*.
 - II. Antherae 4-loculares Ser. *ξ. Cleidiiformes*.
 - β.* Plantae herbaceae Ser. *ι. Mercurialiiformes*.
- B. Antherae loculi discreti, adscendentes, divaricati . Ser. *ε. Claoxyliiformes*.

Ser. *α. Bernardiiformes* Pax et K. Hoffm.

- A. Antherae 2-loculares.
- a. Indumentum stellatum 29. *Afrotrewia*.
 - b. Indumentum simplex.
 - α.* Discus hypogynus evolutus.
 - I. Connectivum non productum.
 - 1. Connectivum angustum 30. *Crotonogynopsis*.
 - 2. Connectivum latum.
 - * Glandulae juxtastaminales numerosae. Styli plumosi.
 - † Sepala ♀ libera 34. *Mareya*.
 - †† Calyx ♀ campanulatus, breviter 5-lobus . 32. *Chondrostylis*.
 - ** Glandulae inter stamina exteriora sitae, episepalae 33. *Mareyopsis*.
 - II. Connectivum productum.
 - 1. Stamina numerosa, 25—∞.
 - * Glandulae juxtastaminales periphericae . . . 34. *Neopalissya*.
 - ** Glandulae juxtastaminales etiam inter stamina centralia evolutae.
 - † Styli bifidi 35. *Necepsia*.
 - †† Styli indivisi 36. *Clarorivinia*.
 - 2. Stamina 5—15 37. *Discoglypemma*.
 - β.* Discus hypogynus nullus 38. *Podadenia*.

B. Antherae 4-loculares.

 - a. Filamenta basi dilatata 39. *Bernardia*.
 - b. Filamenta basi tenuia 40. *Discoceleidion*.

29. *Afrotrewia* Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 14. (Heft 63.)

30. *Crotonogynopsis* Pax.

IV. 147. VII. 14.

34. *Mareya* Baill.

Mareya Baill. *Adansonia* I. (1860—61) 73; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 792; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 312; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 62; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 940.

Flores monoici, rarius dioici (?), apetal. Calyx ♂ in alabastro ovoideus vel globosus, clausus, per anthesin valvatim 3- vel 4-partitus. Stamina 10—40; filamenta libera; connectivum valde dilatatum, haud productum; thecae liberae, apice affixae, pendulae vel demum divaricatae. Disci glandulae juxtastaminales numerosae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 3—5, imbricata. Discus hypogynus lobatus. Ovarium 3-loculare; styli liberi, ovario accumbentes, plumoso-laceri. Ovula in loculis solitaria. Capsula parva, in coccis 2-valves dissiliens. Semina globosa, ecarunculata; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Arbores vel frutices; lignum durum; indumentum simplex. Folia alterna, breviter petiolata, penninervia, chartacea vel subcoriacea, bistipulata. Inflorescentiae elongatae, axillares, solitariae vel fasciculatae, saepe flexuosae, micranthae; bracteae parvae, fasciculiflorae vel glomeruliflorae, bisexuales vel unisexuales.

Nota. Genus antea a Pax, cl. Benth. ducente, prope *Acalypham* insertum est, sed cum hac nulla est affinitas naturalis. *Mareya* et *Mareyopsis* locandae sunt inter *Bernardii-formes*, ubi ad *Chondrostylin* et genera affinia accedunt.

Species notae 3, Africae occidentalis incolae.

Clavis specierum.

A. Flores monoici.

a. Stamina 30—40. 1. *M. brevipes*.

b. Stamina 10—17. 2. *M. spicata*.

B. Flores dioici. 3. *M. acuminata*.

1. *M. brevipes* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 24, in Mildbraed, Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentralaf. Exped. II. (1914) 459; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 940. — Frutex 1—4 m altus, habitu *Alchorneae floribundae*; ramuli novelli brevissime puberuli, mox glabrati. Folia ad apicem ramulorum conferta; petiolus 2—20 mm longus; limbus 10—35 cm longus, $4\frac{1}{2}$ —12 cm latus, spathulatus, acuminatus, basin versus longe angustatus, ima basi obtusus vel anguste obtusus, grossiuscule sinuato-dentatus vel dentatus, membranaceus, rarius subchartaceus, glaber, basi supra stipellari-biglandulosus vel subeglandulosus; costae secundariae utrinque 6—8; stipulae $1\frac{1}{2}$ mm longae, subulatae, mox deciduae. Inflorescentiae in axillis solitariae vel fasciculatae, 14—30 cm longae; rhachis glabra vel brevissime puberula; bracteae parvae, triangulares, fasciculiflorae, florem ♀ unicum et ♂ plures gerentes; pedicelli ♂ 2 mm, ♀ 3—6 mm longi, brevissime puberuli. Flores albi vel luteo-virides, odore *Pruni Padi*. Alabastra ovoidea. Sepala ♂ 3, reflexa, ad 2 mm longa; stamina 30—40; connectivum latissimum. Sepala ♀ 3, triangularia, acuta; ovarium puberulum; styli 3, iere liberi. Capsula globosa, 3-dyna, coccis rotundatis, carinatis, circ. 1 cm lata. Semina globosa, 3—4 mm diametentia.

Westafrikanisches Waldgebiet: Kamerun, Hermannshof (Zenker n. 4265!), Bipindi (Zenker n. 1794!, 4530!), Lomie (Mildbraed n. 5055!, 5209!, 5269!), Ebolowa (Mildbraed n. 5484!). Spanisch Guinea, Bebai Campo (Tessmann n. 723!). Belgisch Kongo, Mawambi, Mokoko (Mildbraed n. 2942!), Awakubi, Abarangu (Mildbraed n. 3449!). Uganda, Süd-Buddu (Dawe n. 970). — Im Hochwald.

2. *M. spicata* Baill. *Adansonia* I. (1860—61) 74. — Arbor vel frutex 1—20 m altus; ramuli brevissime puberuli, mox glabrati. Petiolus 8—50 mm longus; limbus 9—19 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —7 $\frac{1}{2}$ cm latus, spathulato-lanceolatus vel obovato-lanceolatus vel oblongo-obovatus, abrupte acuminatus, apice ipso obtusus, basi cuneato-angustatus, integer vel crenato-denticulatus vel -dentatus, glaber vel subtus secus costam mediam brevissime puberulus, rarius parce pilosus, chartaceus vel subcoriaceus, basi saepius

biglandulosus; costae secundariae utrinque 4—6; stipulae $4\frac{1}{2}$ mm longae, mox caducae. Inflorescentiae spiciformes, 10—20 cm longae, solitariae vel fasciculatae; rhachis pubescens; bractae minutae, glomeruliflorae, bisexuales, rotundatae, concavae, florem Ω unicum, σ $\pm$ plures gerentes; pedicelli ad $4\frac{1}{2}$ mm longi. Flores albi vel viridi-albi. Alabastra globosa, extus puberula. Sepala σ 4, reflexa, ovata, acuta; stamina 10—17; connectivum latum. Sepala Ω 4, rarius 5, orbiculari-ovata, acuta vel obtusa; ovarium 3-loculare, tomentellum; styli fere liberi. Capsula 3-cocca, depressa, 4 mm diametrens, brunneo-rubra, parce pilosa.

Var. *α. micrantha* (Benth.) Pax et K. Hoffm. — *Acalypha micrantha* Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 505. — *Mareya micrantha* Benth. in Hook. Icon. pl. XIII. (1879) 63, t. 1281; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 911. — *M. micrantha* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 792. — Folia glabra. Inflorescentiae graciles, flexuosae.

Westafrikanisches Waldgebiet: Südnigerien, Oban (Talbot n. 45); Kamerun (Conrau n. 244!), Johann Albrechtshöhe (Staudt n. 494!, 760!), Victoria (Preuss n. 1376, Winkler n. 47a!, 604!, 664!), Babong (Ledermann n. 1150!), Ndonge (Ledermann n. 6188!, 6302!), Semukina (Ledermann n. 1202!), Babenga (Dinklage n. 1405!), Bipindi (Zenker n. 2082!, 4242!), Ebolowa (Mildbraed n. 5563!); Spanisch Guinea, Behai (Tessmann n. 829!). Gabun (Klaine n. 85, 553!). Fernando Po, Goderich Bay (Mann n. 209, 235, 435), Bokoko (Mildbraed n. 6929!). — Im Urwald, als Unterholz an dichten und trockenen, lichten Waldstellen.

Die Blütenstände sind nicht selten zu hexenbesenartigen Gebilden deformiert, wobei die Blüten vergrünen. Vgl. Rübsaamen in Marcellia IX. (1910) 5, wo die Galle als Acarocecidium von *Alchornea hirtella* beschrieben ist.

Var. *β. leonensis* (Benth.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 792. — *Acalypha leonensis* Benth. in Hook. Niger Fl. (1849) 504. — *Mareya spicata* Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 911. — *M. micrantha* var. *nitida* Beille in Bull. Soc. Bot. France LV. Mém. 8. (1908) 82. — Folia glabra vel subtus secus nervos pilosa. Inflorescentia rigidiuscula, stricta, haud flexuosa.

Westafrikanische Waldprovinz: Senegambien (Heudelot n. 752); Franz. Guinea (Chevalier n. 14791!, 14936); Sierra Leone (Afzelius!, Scott Elliot n. 4158!, 4697, 5055!, Vogel n. 137); Liberia (Dinklage n. 1848!, 1901!, 2580!, Whytel!); Goldküste (Johnson n. 447!); Togo (Mildbraed n. 7295!); Kamerun (Deistel n. 197!, Preuss n. 1319!); Fernando Po (Daniell). — Kongo Staat, Aruwimi (Dewèvre n. 1030, 1098!, 1121a, 1122, 1140a!).

3. *M. acuminata* Prain in Kew Bull. (1912) 103, in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 103. — Frutex vel arbor parva; ramuli glabri. Petiolus glaber, 14—15 mm longus; limbus 12—17 $\frac{1}{2}$ cm longus, 4—5 cm latus, obovato-lanceolatus, abrupte et acute acuminatus, integer, membranaceus, glaber; stipulae parvae, deciduae. Inflorescentiae spiciformes, numerosae, leviter flexuosae, foliis longiores; rhachis glabra, angulosa; bractae ovatae, minutae. Flores dioici(?), σ non visi. Flores Ω in axillis bractearum solitarii. Capsula subglobosa, 3-sulcata, coccis 3,3 mm latis, brunneis.

Westafrikanische Waldprovinz: Gabun, Libreville (Klaine n. 2483).

Nota. Speciem non vidimus.

Species excludenda.

Mareya longifolia Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 283 = *Mareyopsis longifolia* Pax et K. Hoffm.

32. *Chondrostylis* Boerl.

IV. 147. VII. 15. (Heft 63.)

33. **Mareyopsis** Pax et K. Hoffm.

Flores dioici, apetal. Calyx ♂ in alabastro ovoideus, clausus, per anthesin valvatum 4-, rarius 3-partitus. Stamina $\pm$ 8, biseriata, exteriora fertilia, interiora 1—2 interdum staminodialia, 1—3 fertilia; filamenta basi paulo dilatata; connectivum latiusculum, non productum vel levissime productum; thecae pendulae, apice affixae. Disci glandulae inter stamina exteriora sitae, episepalae. Ovarii rudimentum nullum. Calyx ♀ 4- rarius 5-partitus. Discus hypogynus distincte lobatus. Ovarium 2—3-loculare; styli basi connati, reflexi, simplices, leviter papillosi. Ovula in loculis solitaria. Fructus indehiscens, majusculus; pericarpium coriaceum. — Arbor vel frutex; indumentum simplex. Folia alterna, petiolata, penninervia, bistipulata. Inflorescentiae in ramulis vetustioribus sitae vel ♀ axillares, fasciculatae vel ♀ interdum solitariae; flores sessiles, ♂ glomerulati, ♀ solitarii.

Species unica, kamerunica.

M. longifolia Pax et K. Hoffm. — *Mareya longifolia* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 283; Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 912. — Arbor parva vel frutex 3—10 m altus; ramuli breviter pubescentes. Petiolus 1—5 cm longus, breviter puberulus, glabrescens, apice et basi tumidus; limbus 14—32 cm longus, 6—13 cm latus, obovatus vel obovato-lanceolatus vel oblanceolatus, abrupte caudato-acuminatus, basin versus longe cuneato-angustatus, serrato-dentatus, supra ad costam mediam puberulus, subtus magis vestitus et prope costam serie glandularum maculiformium onustus, chartaceus vel subcoriaceus; costae secundariae utrinque $\pm$ 20; stipulae 2—3 mm longae, triangulari-lanceolatae. Inflorescentiae 10—20 cm longae, graciles, flexuosae; rhachis breviter pubescens; bractae ovatae, acutae. Sepala ♂ ovata, acuta, parce puberula. Sepala ♀ triangularia, acuta; ovarium pubescens. Fructus 2½ cm latus, 1½ cm longus, trilobus, depressus; pericarpium verruculosum.

Westafrikanisches Waldgebiet: Kamerun, Bipindi, Waldpflanze (Zenker n. 1795!, 1850!, 2382!, 2549!, 3636!, 4228!), Nkolebunde (Ledermann n. 953!).

Nota. Genus novum a *Mareya*, cui affine est, satis differt disci ♂ glandulis staminibus alternis, staminibus paucioribus, connectivo haud dilatato, stylo non fimbriato-dissecto, fructu majusculo, indehiscente.

34. **Neopalissya** Pax.

IV. 147. VII. 16. (Heft 63.)

35. **Necepsia** Prain.

IV. 147. VII. 16.

36. **Clarorivinia** Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 17.

2. **C. grandifolia** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex arborescens, 3—5 m altus; ramuli crassiusculi, juveniles parce et breviter ferrugineo-pilosi, mox glabrati. Petiolus 4—7 cm longus, basi et apice incrassatus, glaber, limbus 30—36 cm longus, fere 4 cm latus, oblongus vel obovato-oblongus, breviter acuminatus, basi subobtusius, integer, coriaceus, evolutus glaber vel subtus secus nervos parce pilosus; costae secundariae utrinque 12—13, subtus valide prominentes. Racemus ♂ $\pm$ 22 cm longus, inferne laxiflorus, ferrugineo-tomentosus; bractae lineares, 2 mm fere longae, $\pm$ 5-florae; pedicelli $\pm$ 5 mm longi. Calyx ♂ 3-partitus; sepala ovata, acuta, extus dense, intus parce pubescentia; stamina 20—30; disci glandulae juxtastaminales pubescentes. Flores ♀ ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Kaiserin Augusta-fluß-Expedition, Lager 1 (Zuckerhut), Urwald 200—300 m (Ledermann n. 7039!).

Nota. A specie adhuc nota unica differt magnitudine foliorum et longitudine racemorum ♂.

37. **Discoglyprema** Prain.

IV. 147. VII. 18.

38. *Podadenia* Thwait.

IV. 147. VII. 49.

39. *Bernardia* Adans.

IV. 147. VII. 21.

40. *Bernardia corensis* (Jacq.) Müll. Arg.

Provinz des Amazonasstroms: Rio Branco, Serra de Carauma (Ule n. 7613!).

40. *Discocleidion* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 45.

Ser. β . *Wettriariiiformes* Pax et K. Hoffm.A. Indumentum stellatum 41. *Blumeodendron*.

B. Indumentum simplex.

a. Ovarium laeve 42. *Wettriaria*.b. Ovarium alato-appendiculatum 43. *Pycnocomma*.41. *Blumeodendron* (Müll. Arg.) Kurz.

IV. 147. VII. 47.

4. *B. tokbrai* (Blume) J. J. Smith. — *Blumeodendron Elateriospermum* J. J. Smith in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. 2. sér. VIII. (1912) 56.

4a. *B. borneense* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor (?); ramuli satis graciles, glutinosi, indumento stellato, mox evanido tecti. Folia alterna; petiolus $5\frac{1}{2}$ —7 cm longus, apice et basi incrassatus; limbus 45 cm longus, 6 cm latus, oblongus, obtuse cuspidato-acuminatus, basi acutus, integer, coriaceus, lucidus, glaber, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 5. Flores ♂ tantum visi in axillis foliorum umbellato-fasciculati; pedicelli tenues, graciles, ad 2 cm longi, glabri. Sepala ♂ 3, glabra, 4 mm longa, oblonga, reflexa; stamina circ. 17; receptaculum glabrum. Flores ♀ et fructus ignoti.

Südwestmalayische Provinz: Borneo (Beccari n. 2976!).

Nota. Species inflorescentia ♂ insignis.

2a. *B. papuanum* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 15—25 m alta; ramuli mox glabrati; indumentum stellatum et e pilis simplicibus formatum, mox evanidum. Folia alterna vel hinc inde opposita; petiolus $1\frac{1}{2}$ —2 cm longus, apice et basi incrassatus; limbus 8—11 cm longus, 3— $4\frac{1}{2}$ cm latus, oblongus, obtuse cuspidato-acuminatus, basi acutus vel in petiolum attenuatus, integer, coriaceus, lucidus, nervo albido percursus, glaber, subtus papillosus, basi supra satis indistincte maculari-biglandulosus, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 4—5. Inflorescentiae ♂ 2—4 cm longae, laxiflorae; rhachis subglabra; bractae minutissimae, 1-florae; pedicelli 4—6 mm attingentes. Racemi ♀ circ. 4 cm longi, demum 3—4 cm attingentes, 2—4-flori, puberuli. Sepala ♂ 4, glabra vel subglabra, 5 mm longa, reflexa, oblonga; stamina $\pm$ 30; receptaculum glabrum. Sepala ♀ circ. 4, lineari-triangularia, demum patentia, 1—2 mm longa; discus hypogynus annularis, e glandulis crassis, confluentibus formatus; ovarium glabrum, biloculare; styli 4 mm longi.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, dichter Höhenwald (Ledermann n. 8898!, 9012!, 9096!, 9517!).

42. *Wettriaria* (Müll. Arg.) Pax.

IV. 147. VII. 49.

43. *Pycnocomma* Benth.

IV. 147. VII. 52 et 396.

1. *P. macrophylla* Benth. — Ab hac specie vix diversa videtur *P. Reygartii* De Wildem. in Fedde, Repert. XIII. (1914). 382.

Ser. γ . *Adeliiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Indumentum stellatum.

- a. Inflorescentia ♀ elongata. 44. *Lasiocroton*.
 b. Inflorescentia ♀ 1—2-flora. 45. *Leucocroton*.

B. Indumentum simplex 46. *Adelia*.44. *Lasiocroton* Griseb.

IV. 447. VII. 60.

45. *Leucocroton* Griseb.

IV. 447. VII. 62.

46. *Adelia* L.

IV. 447. VII. 64.

Ser. δ . *Neoboutoniiformes* Pax et K. Hoffm.47. *Neoboutonia* Müll. Arg.

IV. 447. VII. 74.

Ser. ε . *Claoxyliiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Gemmae perulatae.

- a. Styli laeves vel rarissime papilloso. Stamina 24—60. 48. *Athroandra*.
 b. Styli plumosi. Stamina 2—30 49. *Erythrococca*.

B. Gemmae non perulatae.

a. Discus extrastaminalis nullus.

- α . Styli sublaeves. Stamina 10—200 50. *Claoxylon*.

- β . Styli plumosi. Stamina 3—30 51. *Micrococca*.

- b. Discus extrastaminalis urceolaris. Stamina 6—12. . 52. *Discoclaoxylon*.

48. *Athroandra* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm.

IV. 447. VII. 76.

49. *Erythrococca* Benth.

IV. 447. VII. 86 et 396.

50. *Claoxylon* Juss.

IV. 447. VII. 100 et 396 (Heft 63).

6. *C. indicum* Reinw. var. *genuinum* J. J. Smith.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea (Ledermann n. 8343!, 8390!, 9372!, 9757!).

Auf den Blättern kommt in Java eine Coccidengalle vor, hörnchenförmige, 3—5 mm hohe Beutalgallen auf der Blattoberseite. Vgl. W. u. J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. 2. sér. XV. (1914) 44, f. 169.

Nota. *C. grandifolium* Elmer in Leaf. Philipp. Bot. V. (1915) 2638 e descriptione data ad *C. indicum* pertinere videtur.

9a. *C. lutescens* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor gracilis, 6—12 m alta; ramuli cum partibus juvenilibus dense fusco-tomentosi, tarde glabrescentes. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —5 cm longus, apice eglandulosus; limbus 10—14 cm longus, $3\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolatus vel oblongo-lanceolatus, acuminatus, basi cuneato-angustatus, acutus, integer, margine minute glandulis callosis onustus, supra scaber, nitidus, ad nervum medium et laterales pilosus, subtus densissime griseo-tomentosus, demum nervis exceptis glabrescens, chartaceus. Flores dioici. Racemi ♂ 8—13 cm longi, basi breviter nudi, laxiflori; rhachis tenuis, tomentosa; bracteae $\pm$ 7-florae; racemi ♀ 10—15 cm longi, multiflori, tomentosi; pedicelli 1—3 mm longi, gemini. Calyx ♂ tomentosus, in alabastro $1\frac{1}{2}$ mm diametens; stamina $\pm$ 25; disci glandulae juxtastaminales

apice parce pilosae. Sepala ♀ 2, late triangulari-ovata, acuta, tomentosa, vix 1 mm longa; disci hypogyni glandulae 2, calycem fere aequantes, tomentosae; ovarium tomentosum, 2-loculare; stigmata loculos aequantia. Capsula dicocca, 5—6 mm lata, tomentosa, intus dense vestita. Semina globosa, 2½ mm diametentia, tuberculato-reticulata.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiserin Augustafluß Expedition, Fels-spitze, 1400—1500 m, buschwaldähnlicher Gebirgswald (Ledermann n. 12594!, 12708!); Schraderberg, Gebirgswald, 2070 m (Ledermann n. 12057!).

Nota. Affinis *C. cuneato*.

12. *C. glabrifolium* Miq. var. *integrifolium* Pax et K. Hoffm. n. var. — A typo differt foliis subintegris, vix prominenter dentatis, petiolo apice indistincte biglanduloso. Stamina 20—23.

Sumbawa, Sambori (Warburg n. 17244!).

24b. *C. Warburgianum* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex; ramuli angulosi, graciles, parce pilosi, mox glabrati. Petiolus 2—2½ cm longus, glaber, apice biglandulosus; limbus 9—15 cm longus, 2—4½ cm latus, lanceolatus vel spathulatus, acuminatus, basi cuneatus, denticulatus vel subinteger, juvenilis parce pilosus, mox glabratus, nitidus, laevis, membranaceus, purpurascens. Flores dioici. Racemi utriusque sexus abbreviati, 1—2 cm longi, pauciflori, basi longiuscule nudi, apice congesto-florigeri; bractae ♂ 3-florae, ♀ 1-florae. Calyx ♂ in alabastro 1½ mm longus; sepala 3—4, firma, pubescentia, cum rhachide adpresse pilosa; stamina 25—30; antherae in alabastro purpureae; glandulae juxtastaminales parvae, parce pilosae. Sepala ♀ 3, ovata, acuta, firma, subsericea; disci glandulae semiorbiculares, sepalis breviores; ovarium 3-loculare pubescens; stigmata 3, lacinulata.

Zentromalayische Provinz: Celebes, Wawo Kraeng, Gipfel (Warburg n. 16898!, 16900!).

Nota. Species prope *C. abbreviatum* inserenda est.

26a. *C. carolinianum* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *C. longifolium* Pax in Engler, Pflanzenreich, Mercurialinae (1944) 396?. — Arbor 6—8 m alta; partes juveniles velutino-pubescentes, demum glabrescentes. Petiolus 2—20 cm longus, parce pilosus, apice biglandulosus vel interdum eglandulosus; limbus 16—30 cm longus, 8—20 cm latus, lucidus, ellipticus vel ovatus vel spathulato-oblongus, acuminatus, basi acutus vel obtusus et in petiolum contractus, integer vel subinteger, evolutus glaber, supra leviter scaber, membranaceus; stipulae lineari-subulatae, 5 mm longae. Flores dioici, pallide virides. Racemi ♂ 11—22 cm longi, fere a basi florigeri; rhachis tomentosa; bractae 7—9-florae; pedicelli ♂ 45 mm longi. Racemi ♀ 4—9 cm longi, densiflori, a basi florigeri; rhachis tomentosa; bractae 1-florae; pedicellus 1½ mm longus, crassus. Flores ♂ 4 mm lati; calyx extus parce pilosus; sepala 3, oblonga, acuta, 2½ mm longa; stamina ± 40; disci glandulae juxtastaminales apice clavatae, filamenta aequantes, apice piligeræ. Sepala ♀ 3, triangularia, acuta, basi glanduloso-incrassata, dense tomentosa, 2 mm longa; disci glandulae reniformes, acutae, dorso incrassatae, margine hyalinae; ovarium tomentosum; styli 3, breves, parce lacinulati. Capsula albidula, tridyma, bulbiformis, apice acuta, 5 mm longa, 6 mm lata, glabra vel parce pilosa, carpidiis carinatis. Semina 3—3½ mm longa, sub strato extimo rugulosa, lutea.

Karolinen: Ponape (Ledermann n. 13224!, 13304!, 13378a!, 13738!, 13794!, 13832!), Leperi (Ledermann n. 13566!). — Niedriger, dichter Buschwald.

Nota. Affinis *C. longifolium*, sed inflorescentia ♀, floribus ♀ et fructibus illos *C. indici* simulantibus diversa.

51. *Micrococca* Benth.

IV. 147. VII. 131.

52. *Discoclaoxylon* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 137.

Ser. 5. *Trewiiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Styli indivisi.

a. Ovarium 2—4-, rarius 8—9-loculare.

 α . Fructus indehiscens 53. *Trewia*. β . Capsula laevis.

I. Discus hypogynus nullus.

1. Testa dura 54. *Avellanita*.2. Testae stratum exterius $\pm$ carnosulum . . . 56. *Mallotus*.II. Discus hypogynus evolutus 55. *Melanolepis*. γ . Capsula echinata 56. *Mallotus*. δ . Capsula 3—6-alata.I. Stamina $\pm$ 300 57. *Cordemoya*.II. Stamina 15—20 58. *Coccoceras*.b. Ovarium 4—2-loculare 59. *Neotrewia*.B. Stigma subsessile 60. *Deuteromallotus*.

C. Styli partiti.

a. Indumentum stellatum.

 α . Connectivum productum.I. Filamenta elongata 64. *Gavarretia*.II. Filamenta brevissima 62. *Adriana*. β . Connectivum non productum:

I. Connectivum latum.

1. Sepala $\bigcirc$ 6—8 63. *Conceveiba*.2. Sepala $\bigcirc$ 12 64. *Conceveibastrum*.II. Connectivum angustum 65. *Veconcibea*.b. Indumentum simplex 66. *Wetria*.53. *Trewia* L.

IV. 447. VII. 440. (Heft 63.)

54. *Avellanita* Phil.

IV. 447. I. 45. (Heft 42.)

55. *Melanolepis* Reichenb. f. et Zoll.

IV. 447. VII. 442. (Heft 63.)

M. moluccana (L.) Pax et K. Hoffm. — *Ricinus dicoccus* Roxb. Fl. Ind. III. (1832) 690.56. *Mallotus* Lour.

IV. 447. VII. 445 et 396. (Heft 63.)

32. **M. cochinchinensis** Lour. — *Ricinus chinensis* Thunb. Diss. Ricin. (1845) 5.

Formosa (Warburg n. 9950!, 9958!). — Liu kiu-Inseln (Warburg!).

Papuasische Provinz: Neu-Guinea (Ledermann n. 7632 a!, 10464!).

34. **M. japonicus** (Thunb.) Müll. Arg. — *Ricinus japonicus* Thunb. Diss. Ricin. (1845) 4.40. **M. floribundus** (Blume) Müll. Arg. — *Ricinus floribundus* Reinw. in Sched. ex Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2 (1866) 962.47 a. **M. batjanensis** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex vel arbor. Folia odore Foenu graeci, alterna, breviter petiolata; limbus 43½ cm longus, 8½ cm latus, ovatus, acuminatus, basi in petiolum attenuatus, integer, glaber, subtus non granuloso-glandulosus, supra prope basin non maculari-glandulosus, coriaceus, pallide viridis, trinervius, reticulato-venosus; costae secundariae ceterum vix magis prominentes; stipulae laud visae. Flores monoici (?). Spicae utriusque sexus axillares, 2—3 cm longae, $\bigcirc$ pauciflorae; rhachis

dense et breviter stellato-pubescent; bractae parvae, pubescentes, ♂ glomeruliflorae, ♀ uniflorae; flores sessiles vel subsessiles. Alabastra ♂ $\pm$ 4 mm diametentia, extus pubescentia. Sepala ♂ 3—4; stamina circ. 50; connectivum leviter incrassatum. Calyx ♀ deciduus, sepalis saepe in apice ovarii sub stylis ovario adhaerentibus, linearibus, pubescentibus; ovarium echinis mollibus hirtis dense tectum; styli 3, basi connati, superne liberi, 4—5 mm longi, lacero-plumosi.

Zentromalayische Provinz: Molukken, Insel Batjan (Warburg n. 18193!).

Nota. Specimen examinatum satis mancum sine dubio speciem novam sistit, in Sect. *Diplochlamydem* inserendum, sed ab speciebus duabus notis valde diversam.

53. **M. repandus** (Willd.) Müll. Arg.

Über die Blattgallen, die in Java beobachtet wurden, vgl. noch W. u. J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 2. sér. XV. (1914) 41, f. 240, 244; ferner Nalepa in Marcellia XIII. (1914) 67.

57. **M. philippinensis** (Lam.) Müll. Arg.

Über die Blattgallen, die in Java beobachtet wurden, vgl. ferner W. u. J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 2. sér. XV. (1914) 40, f. 209.

61. **M. muricatus** (Wight) Müll. Arg. var. **Walkerae** (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. Araukarienvinz: Queensland, Cooktown (Warburg n. 19456!, 19457!).

61a. **M. sanguirensis** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Ramuli ultimi compressi, juveniles stellato-puberuli, demum glabrescentes. Folia opposita; in quoque nodo modice inaequimagna; petiolus foliorum majorum 4—7 cm longus, subglaber; limbus 22—25 cm longus, 10—12 cm latus, oblongus, obtuse acuminatus, basin versus angustatus, ima basi anguste obtusus, repandus vel subinteger, evolutus subglaber, subtus dense granuloso-glandulosus, prope basin supra maculari-2—4-glandulosus, chartaceus; costae secundariae utrinque $\pm$ 10; stipulae mox caducae. Inflorescentiae ♂ axillares, spiciformes, 15—20 cm longae; rhachis compressa, stellato-puberula; bractae parvae, glomeruliflorae. Alabastra ♂ depresso-globosa, acuta, subglabra, granuloso-glandulosa; stamina circ. 40; connectivum dilatatum, hinc inde subbifidum; loculi apicem versus divergentes. Flores ♀ et fructus ignoti.

Insel Sanguir (Warburg n. 16634!).

Nota. Affinis *M. muricato*.

70a. **M. Warburgianus** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor vel frutex; ramuli ultimi compressi, stellato-puberuli, demum glabrescentes. Folia alterna; petiolus 1—4 cm longus, gracilis, stellato-puberulus; limbus 11—15 cm longus, 3—6 cm latus, lanceolatus vel obovato-lanceolatus, longiuscule cuspidato-acuminatus, basi subauriculato-cordatus, minute glanduloso-denticulatus, tenuiter membranaceus, utraque pagina parce pilis stellatis ad nervos obsitus, ceterum glaber, subtus dissite granuloso-glandulosus, supra prope basin maculari-2-glandulosus, penninervius; costae secundariae tenues, utrinque circ. 8; stipulae triangulares, 2 mm longae, caducae. Flores monoici. Inflorescentiae utriusque sexus graciles, oppositifoliae, laxiflorae, basi nudaе, 8—15 cm longae; rhachis stellato-puberula, parce granuloso-glandulosa, tenuis, ♂ filiformis; bractae parvae, mox caducae, ♂ 3—7-florae. Calyx ♂ extus pilis stellatis perpaucis obsitus, demum glaber, apertus 2 mm latus; stamina 20—30; connectivum in appendicem hyalinam productum; loculi apicem versus divaricati; glandulae centrales nullae. Calyx ♀ subspathaceus, a basi subglobosa tubuloso-contractus, 4 mm longus, extus puberulus et parce granuloso-glandulosus; ovarium molliter echinatum et granuloso-glandulosum, 3-loculare; styli 4 mm longi, ad medium connati, superne dense plumosi. Capsula depressa, 1 cm lata, breviter et molliter echinata.

Zentromalayische Provinz: Celebes, Maros (Warburg n. 16653!).

Nota. Species prope *M. auriculatum* inserenda est, sed calyce $\square$ et odore Foenu graeci Levi Sect. *Stylanthum* in mentem revocat.

71a. **M. samarensis** Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C (1914) 488. — Frutex vel arbor parva, dioica; ramuli glabri, juveniles parce adpresse pilosi. Folia alterna; petiolus ad 2½ cm longus; limbus 16—20 cm longus, 5—7 cm latus, oblongus,

chartaceus, acuminatus, basi acutus vel obtusus, distanter serrulatus, leviter nitidulus, glaber, eglandulosus, penninervius; costae secundariae utrinque 9—10, prominentes. Racemi ♂ levissime puberuli, folia aequantes, glomeruliflori; pedicelli 1 mm longi; bractee ovatae, acuminatae. Sepala 3, ovata, acuta vel acuminata, $2\frac{1}{2}$ mm longa; stamina numerosissima. Flores ♀ et fructus ignoti.

Philippinen: Samar, Jabong, waldige Abhänge (Ramos n. 17480).

77a. *M. brevipes* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C (1914) 487. — Arbor parva, 5—10 m alta; partes juveniles cum pedicellis pilis simplicibus parce hirsutae. Folia opposita; petiolus parce hirsutus, mox glabratus, 2—4 mm longus; limbus 7—12 cm longus, 2— $4\frac{1}{2}$ cm latus, chartaceus, pallidus, nitidus, oblongo-oboatus, abrupte et obtuse acuminatus, basin versus angustatus, ima basi distincte cordatus, integer, axillis nervorum exceptis eglandulosus, penninervius; costae secundariae utrinque circ. 8. Flores ignoti. Pedicelli fructigeri axillares, solitarii (?), graciles, 2 cm longi. Sepala sub fructu oblonga, obtusa vel acuta, 5 mm longa, inaequalia. Capsula depresso-globosa, 8 mm diametiens, breviter et dense echinata, echinis apice piligeris, parce pubescens.

Philippinen: Mindanao, Davao, zwischen Digas und Santa Cruz (Williams n. 2968); Cotabato, Glan (Miranda n. 18270, Tarrosa n. 14246).

Nota. Re vera *Malloti* species videtur et prope *M. pachypodum* inserenda.

89. *M. papuanus* (J. J. Smith) Pax et K. Hoffm. — Species satis variabilis:

Var. *α. genuinus* Pax et K. Hoffm. — Petiolus 3—11 mm longus, limbus basi oblique rotundatus vel truncatus vel semicordatus. Stamina 36—44. Indumentum subsistentens.

Neu-Guinea (Gjellerup n. 346).

Var. *β. intermedius* Pax et K. Hoffm. n. var. — Petiolus 2—4 cm longus; limbus basi acutus. Bractee induratae, basi dilatatae, concavae. Stamina 50—60. Indumentum demum evanidum.

Neu-Guinea: Etappenberg (Ledermann n. 9539!).

Var. *γ. glabrescens* Pax et K. Hoffm. n. var. — Petiolus 8—15 mm longus; limbus basi acutus. Bractee lineares, basi haud dilatatae et haud concavae. Stamina ± 50. Indumentum evanidum.

Neu-Guinea: Aprilsüß (Ledermann n. 9803!, 9804!).

97a. *M. hirsutus* Elmer in Leaf. Philipp. Bot. V. (1915) 2648. — Arbor erecta; ramuli olivaceo-hirsuti. Folia alterna; petiolus 8—13 mm longus, dense hirsutus; limbus oblongus, abrupte acutus vel acuminatus, basi paulo inaequalis, rotundatus, integer; supra praesertim in nervis et subtus hirsutus, membranaceus, subtus pallidior; costae secundariae utrinque 5—8, prominentes; stipulae anguste lanceolatae, ± $4\frac{1}{2}$ cm longae, subtus hirsutae, 3 mm latae, setaceo-acutatae. Flores ignoti. Capsula pendula, depresso-globosa, echinata, trilocularis, $4\frac{1}{2}$ cm diametiens, triloba. Natura inflorescentiae e diagnosi manca non recognoscenda est.

Philippinen: Mindanao, Agusan, Cabadbaran (Mt. Urdanata), 1300 m (Elmer n. 13480).

Nota. Species pessime descripta et vix recognoscenda est. An *Malloti* species?

Mallotus resinous W. et J. Docters Van Leeuw. Reijnv. in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 2. sér. XV. (1914) 42, f. 213. — Species haec nobis ignota est.

57. *Cordemoya* Baill.

IV. 147. VII. 208. (Heft 63.)

58. *Coccoceras* Miq.

IV. 147. VII. 209.

59. *Neotrewia* Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 211.

60. *Deuteromallotus* Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 212.

61. *Gavarretia* Baill.

IV. 147. VII. 213.

62. *Adriana* Gaudich.

IV. 147. II. 17. (Heft 44.)

63. *Conceveiba* Aubl.

IV. 147. VII. 214. (Heft 63.)

64. *Conceveibastrum* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 217.

65. *Veconcibea* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

IV. 147. VII. 218.

66. *Wetria* Baill.

IV. 147. VII. 219.

Ser. *γ*. *Alchorneiiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Discus ♂ centralis nullus.

a. Stamina 3—9, saepissime 8.

α. Styli integri, rarius apice brevissime bifidi 67. *Alchornea*.*β*. Styli bipartiti 68. *Lautembergia*.*γ*. Stigmata sessilia.I. Stigmata non papillosa 69. *Caelebogyne*.II. Stigmata valde papillosa 70. *Aparisthium*.

b. Stamina 2—3.

α. Discus ♀ nullus 71. *Bocquillonina*.*β*. Discus ♀ evolutus 72. *Adenophaedra*.B. Discus ♂ centralis evolutus 73. *Caryodendron*.67. *Alchornea* Swartz.

IV. 147. VII. 220 et 397. (Heft 63.)

10. *A. triplinervia* (Spreng.) Müll. Arg. var. *janeirensis* (Casar.) Müll. Arg. —*A. triplinervia* var. *goyazensis* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3. g. 624.Var. *glabra* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3. g. 624 (Nomen nudum).19. *A. costaricensis* Pax et K. Hoffm. f. *longispicata* Pax et K. Hoffm. n. f. — A typo insigniter differt spicis ♂ valde elongatis, ad 20 cm et ultra attingentibus. Panama-Kanal-Zone (Christopherson n. 198!).26a. *A. brachygyne* Pax et K. Hoffm. n. sp. — Arbor 5—15 m alta; ramuli angulosi, breviter stellato-tomentelli, demum glabrati. Petiolus 6—12 mm longus; limbus 10—12 cm longus, 4½—5 cm latus, oblongus vel oblongo-obovatus, abrupte et breviter acuminatus, basi obtusus, crenato-denticulatus, firme membranaceus, supra praeter nervos glaber, subtus opacus, papillosus, pilis stellatis laxè adpersus, basi biglandulosus, in axillis costarum longius barbatus, penninervius, multicostatus. Spicae ♂ floribundae, in ramulis vetustioribus enatae, a basi ramosae, tomentellae, 25—30 cm longae; bractaeae triangulari-lanceolatae, tomentosae, 12—20-florae, supremae pauciflorae; pedicelli 2—3 mm attingentes. Spicae ♀ 5—7 cm longae, parum ramosae vel subsimplices, tomentellae; bractaeae triangulares, acuminatae, 2 mm longae, tomentellae, 1—2-florae. Sepala ♂ glabra, 2—4; stamina 8. Sepala ♀ 4, ovario multo breviora, triangularia, acuta, extus tomentella; ovarium incano-tomentellum; styli 2, 15—16 cm attingentes.

Provinz des Amazonenstromes: Rio Branco, Boa Vista, am Bachufer (Ule n. 7719!); Parime, Campo der Serra de Paracaima (Ule n. 8208!).

Nota. Species valde affinis *A. Schomburgkii*, sed inflorescentiae ♂ longiores, bractee ♂ myrianthae et spicae ♀ insigniter abbreviatae.

34. *A. rugosa* (Lour.) Müll. Arg.

In Java kommen auf den Blättern oberseits hörnchenförmige Beutelgallen von 3—7 mm Länge vor, erzeugt von Cecidomyiden. Vgl. W. u. J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. 2. sér. XV. (1914) 3, f. 158.

43a. *A. bangweolensis* R. E. Fries in Wiss. Ergebn. Schwed. Rhodesia-Kongo-Exped. (1914) 123, f. 9. — Frutex ad 2 m altus, parce ramosus; ramuli juveniles cinereo-tomentelli. Petiolus ad 1½ cm longus, tomentellus; limbus 6—9 cm longus, 3½—5 cm latus, ellipticus vel obovatus, rotundatus vel paulo emarginatus, rarius acute et breviter acuminatus, basi rotundatus, evenatus, membranaceus, juvenilis setis nitidis mox caducis vestitus, in nervo medio densius pilis persistentibus albo-hirsutus, subtus pallidior et prope basin utrinque 1—3-glandulosus; costae secundariae utrinque 7—10, supra et subtus prominentes; stipellae filiformes, 3—5 mm longae; stipulae filiformes, 5—6 mm longae. Flores dioici. Inflorescentiae terminales, spiciformes vel ♂ interdum ramosae, 5—10 cm longae; bractee ♂ anguste lanceolatae, 3—5 mm longae, pluriflorae, ♀ uniflorae, basi biglandulosae. Sepala ♂ 4, triangularia, acuta, extus hirsuta. Sepala ♀ 4, lineari-lanceolata, acuta, 3 mm longa; ovarium dense albido-hirsutum; styli purpurei, 10—15 mm longi.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Nordost-Rhodesia, Kawendimusi, am Südende des Bangweolo-Sees, im Gebüsch, im lichten Trockenwald (R. E. Fries n. 769, 769a).

Nota. Valde affinis *A. yambuyanensi*, sed petiolis brevibus, ambitu limbi facile recognoscenda.

68. *Lautembergia* Baill.

V. 147. VII. 253. (Heft 63.)

69. *Caelebogyne* J. Smith.

IV. 147. VII. 255.

70. *Aparisthium* Endl.

IV. 147. VII. 257.

71. *Bocquillonia* Baill.

IV. 147. VII. 260.

72. *Adenophaedra* Müll. Arg.

IV. 147. VII. 261.

73. *Caryodendron* Karst.

IV. 147. VII. 263.

Ser. 9. *Cladogyniiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Filamenta inflexa.

a. Sepala ♀ integra.

α. Disci glandulae hypogynae evolutae. 74. *Cladogynos*.

β. Discus hypogynus nullus.

I. Styli indivisi 75. *Alchorneopsis*.

II. Styli partiti.

1. Stamina ± 10 76. *Cephalocrotonopsis*.

2. Stamina 4—3.

* Sepala ♂ libera 77. *Symphyllia*.

** Calyx ♂ turbinatus 78. *Cephalomappa*.

b. Sepala ♀ pinnatipartita.

α. Stamina 6—8, biverticillata. 79. *Cephalocroton*.

β. Stamina ± 4, univerticillata 80. *Adenochlaena*.

B. Filamenta recta 81. *Coelodepa*.

74. *Cladogynos* Zipp.

IV. 147. VII. 264. (Heft 63.)

75. *Alchorneopsis* Müll. Arg.

IV. 147. VII. 267.

76. *Cephalocrotonopsis* Pax.

IV. 147. II. 15. (Heft 44.)

77. *Symphyllia* Baill.

IV. 147. II. 15.

78. *Cephalomappa* Baill.

IV. 147. II. 16.

79. *Cephalocroton* Hochst.

IV. 147. II. 7.

80. *Adenochlaena* Baill.

IV. 147. II. 12. (Heft 44.) — IV. 147. VII. 404. (Heft 63.)

81. *Coelodepas* Hassk.

IV. 147. VII. 268. (Heft 63.)

1a. *C. Hosei* Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1946) 66. — Frutex vel arbor inflorescentiis exceptis glabra; ramuli leviter compressi. Petiolus 4—3 cm longus; limbus 12—20 cm longus, 4—7 cm latus, oblongus, abrupte acuminatus, basi acutus, supra denticulatus, basi integer, chartaceus vel subcoriaceus, basi stipulari-biglandulosus, laxe reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 7, prominentes. Flores ♂ non visi. Inflorescentia ♀ 4—4 cm longa, leviter breviter adpresse pubescens; pedicelli ± 4 mm longi, pubescentes. Sepala ♀ triangularia, acuta, 1/2 mm longa, pubescentia; ovarium pubescens, 3-loculare.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak, Entoyut River (Hose n. 465).

Ser. *Mercurialisiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Calyx ♂ per anthesin tripartitus.

a. Calyx ♀ evolutus.

α. Stamina 8—20. Folia opposita 82. *Mercurialis*.β. Stamina 2—5. Folia alterna, infima opposita 83. *Seidelia*.b. Calyx ♀ nullus vel ad bracteam unicam reductus 84. *Leidesia*.B. Calyx ♂ urceolaris, trifidus 85. *Dysopsis*.82. *Mercurialis* L.

IV. 147. VII. 274 et 397. (Heft 63.)

5. *M. annua* L.

f. 4. *ciliata* (Presl) Pax et K. Hoffm. — Huc pertinet *M. annua* var. *camberiensis* Chabert in Bull. Soc. Bot. France XXVIII. (1884) 300.

f. 6. *aurea* Spreng. in Österr. Gartenzeitg. IX. (1914) 229. — Folia aureo-tincta. Italien, Bracciano, an den Schloßmauern von Oldescalchi.

f. 7. *verticillata* Bolzon in Nuov. Giorn. bot. Ital. XX. (1913) 332; Fedde, Repert. XIII. (1913) 72. — Caulis nanus, 5—10 cm altus. Folia omnia vel partim ternato-verticillata.

Italien, Rovigo (De Bonis).

Vgl. auch H. Schneider, über einen Fall von partiellem Geschlechtswechsel bei *Mercurialis annua*, Ztschr. Pflzkrankh. XXV. (1915) 129. — Wettstein, Abschleudern der ♂ Blüten bei *Mercurialis*, Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXIV. (1917) 830, t. 24.

8. *M. leiocarpa* Sieb. et Zucc.

Nota. Cl. Hayata (Icon. pl. formos. V. [1915] 499) nuperrime a typo pro specie *M. transmorrisonense* e Formosa distinxit capsulis minus muricatis. Nostro sensu vix pro varietate separanda est.

M. ovata × *perennis*. — *M. Paxii* Graebn. Synops. VII. (1917) 408.

83. *Seidelia* Baill.

IV. 147. VII. 282.

84. *Leidesia* Müll. Arg.

IV. 147. VII. 284.

85. *Dysopsis* Baill.

IV. 147. VII. 286.

Ser. z. *Cleidiiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Connectivum productum. 86. *Cleidion*.

B. Connectivum non productum. 87. *Macaranga*.

86. *Cleidion* Blume.

IV. 147. VII. 288.

1a. *C. Minahassae* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Ramuli angulosi, puberuli, tarde glabrescentes. Petiolus $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longus, apice incrassatus, parcissime pilosus; limbus 18—20 cm longus, 8— $9\frac{1}{2}$ cm latus, ellipticus, cuspidato-acuminatus, laxiuscule serrato-dentatus, membranaceus, evolutus glaber vel subtus in nervis parcissime pilosus, prope basin supra maculari-glandulosus; costae secundariae utrinque $\pm$ 9—10; stipulae mox caducae, lanceolatae, acuminatae, adpresse pilosae, 3 mm longae. Flores dioici, ♂ ignoti. Racemi ♀ 15—25 cm longi, basi longiuscule nudi, multiflori; rhachis compressa, puberula; bractaeae 1 mm longae, triangulares, acutae, 2—3-florae; pedicelli elongati, $2\frac{1}{2}$ —3 cm longi, apice incrassati, medio articulati. Sepala ♀ 4, $4\frac{1}{2}$ mm longa, lanceolata, acuminata, pubescentia; discus nullus; ovarium 3-loculare, adpresse pubescens; styli 5 mm longi, puberuli, usque ad basin bipartiti. Semina 5 mm diametientia, globosa, badio-marmorata.

Zentromalayische Provinz: Minahassa (Warburg n. 15544!).

Nota. Flores ♂ ignoti sunt, sed genus certum videtur. *C. javanico* habitu simile, sed vix revera artius affine.

1b. *C. lanceolatum* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 474. — Frutex 2—3 m altus, veris. dioicus; partes juveniles cum foliis junioribus breviter adpresse hirsutae. Petiolus 1—2 cm longus; limbus 12—22 cm longus, 2— $4\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolatus, chartaceus, acuminatus, basi acutus vel subobtus, distanter crenato-serratus, utraque pagina verruculosus; costae secundariae utrinque $\pm$ 10. Inflorescentia ♂ gracilis, axillaris, ad 15 cm longa, parce adpresse hirsuta, multiflora; bractaeae late ovatae, $4\frac{1}{2}$ —2 mm longae, acuminatae, multiflorae. Calyx ♂ glaber, in alabastro fere 2 mm diametens; sepala 3, late ovata, acuta; stamina numerosissima. Inflorescentia ♀ ♂ aequilonga, gracilis, pauciflora; flores longe pedicellati. Sepala ♀ lanceolata, acuminata, sub fructu juvenili circ. $3\frac{1}{2}$ mm longa; ovarium pubescens; styli fere ad basin partiti, ramis pubescentibus, circ. 1 cm longis. Fructus juvenilis 3-coccus, parce pubescens.

Philippinen: Samar (Ramos n. 1618).

9a. *C. membranaceum* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex vel arbuscula; ramuli graciles, juveniles cum foliis nascentibus sericei, mox glabrescentes. Petiolus 2—3 cm longus, puberulus; limbus 15—20 cm longus, $6\frac{1}{2}$ —9 cm latus, obovatus vel rhombeo-ovatus vel oblongus, acuminatus, mucronatus, ima basi angustata obtusus et leviter cordulatus, basi integer, ceterum dentatus, evolutus fere glabratus, basi supra maculari-pluriglandulosus, tenuiter membranaceus, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 6—9; stipulae 2 mm longae, subulatae, lutescentes, induratae, persistentes. Flores ♂ ignoti. Racemi ♀ 9—12 cm longi, basi longe nudi, $\pm$ 7-flori; rhachis cum pedicellis

gracilis, adpresse pubescens; bracteae 1 mm longae, triangulares, acutae, 1—3-florae; pedicelli 5—8 mm longi, apice incrassati, sub fructu 2 cm attingentes. Sepala ♀ 4—6, 3 majora, 1—2 mm longa, triangularia, acuminata, dense pubescentia; ovarium 3-loculare, dense cano-pubescentia; styli 3—4 mm longi, ima basi tantum connati, filiformes, ad basin partiti, graciliter papilloso. Capsula 8 mm diametiens, pilosa.

Cisäquatoriale Savanenprovinz: Venezuela, Lara, Palmasola, Wälder am Aroa River, nahe der Küste (Pittier n. 6375!).

87. *Macaranga* Thou.

IV. 147. VII. 298.

10 a. *M. insignis* Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916). 69. — Arbor parva, glabra; ramuli teretes, 6—10 mm crassi, pruinosi, cavi, perforati. Petiolus pruinosis, 25—40 cm longus; limbus ad 40 cm attingens, late ovatus, profunde 5-lobus, 7—9-nervius, basi rotundatus vel truncatus, nonnunquam undulatus vel parce denticulatus, coriaceus, glaber, nitidus, basi late, 6—7 cm supra marginem, peltatus; lobi 3 intermedii oblongi vel oblongo-lanceolati, 5—10 cm lati, caudato-acuminati, sinibus profundis segregati; lobi infimi patentes vel falcati, multo breviores, 8—11 cm longi. Inflorescentia utriusque sexus ad 7 cm long. pedunculata, pedunculo pruinoso, subcapitata, densa, 2—3 cm diametiens, ovoidea; bracteae coriaceae, ovatae vel ovato-lanceolatae, concavae, acuminatae, 1½—2 cm longae, pruinosa, ♂ persistentes. Flores ♂ numerosissimi. Calyx ♂ extus parce puberulus; stamina 5—6; antherae 3- et 4-loculares. Ovarium cupreo-vel ferrugineo-furfuraceum, laeve, ovoideum, plerumque 5-loculare. Capsula depresso-globosa, pedicellata, 8 cm diametiens, exappendiculata, glabra vel parce furfuracea.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak (einheim. Sammler n. 169, 171, 1456, 1509). — In den hohlen Internodien wohnen Ameisen.

Nota. Cl. autor speciem inter *Caladiifolias* et sect. *Pachystemon* intermedium inseruit, sed nobis iudicantibus in affinitatem *M. Molleyanae* certissime pertinet, a qua autem satis differt.

24 a. *M. parvibracteata* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Ramuli pruinosi, juveniles fulvo-puberuli, mox glabrati. Petiolus 10—13 cm longus, glaber vel subglaber; limbus 18—22 cm longus, 12—13 cm latus, coriaceus, triangulari-ovatus vel orbiculari-ovatus, calloso-denticulatus, breviter cuspidato-acuminatus, basi late truncatus, vix peltatus, trinnervius, evolutus subglaber vel glaber, supra parce, subtus dense granuloso-glandulosus, reticulato-venosus; stipulae 5 mm longae, lanceolatae, mox caducae. Flores ♂ ignoti. Paniculae ♀ breves, 4—5 cm longae, ramis apice capitato-florigeris; rhachis puberula; bracteae triangulari-ovatae, acutae, 3 mm longae, caducae, puberulae. Calyx ♀ urceolaris, ovarium arcte cingens, ore dentatus, pubescens; ovarium laeve, biloculare, dense granuloso-glandulosum; styli 1—1½ mm longi, papilloso.

Zentromalayische Provinz: Amboina (Warburg n. 17280!).

Nota. Species ad *M. Sampsonii* chinensem accedit.

36 a. *M. pleiostemona* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 12—15 m alta; ramuli juveniles glabri, siccus striati. Petiolus circ. 1 cm longus, parce pilosulus, mox glabratus; limbus 11—17 cm longus, 2—3 cm latus, lineari-lanceolatus, acuminatus, basin versus longe attenuatus, ima basi angustissime cordatus, minute denticulatus, subcoriaceus, penninervius, glaber, supra parcius, subtus densissime immerso-granuloso-glandulosus, subtus lutescenti-viridis, basi supra maculari-biglandulosus; costae secundariae utrinque 15—20; stipulae parvae, 4 mm longae, subulato-lineares, glabrae. Paniculae ♂ 3—6 cm longae, solitariae, simplices vel ramosae, ramis saepe abbreviatis, glabrae; rhachis tenuis, angulosa; bracteae parvae, triangulares, acutae, integrae, 1 mm longae, inferiores longiores, acuminatae, ad 2½ mm attingentes, ± 7-florae. Flores ♂ 4 mm lati, pedicellis 1½ mm longis; sepala 3, ovata, acuta, glabra, extus granuloso-glandulosa; stamina ± 40; antherae 4-loculares. Flores ♀ ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Kaiserin Augustafluß-Expedition, Felsspitze, 1400—1500 m, Gebirgswald (Ledermann n. 12493!).

Nota. An ad § *Digynas* pertinet?

38a. *M. haplostachya* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex arborescens vel arbor 4—12 m alta; ramuli juveniles glabri, granuloso-glandulosi, graciles. Petiolus 4—3 cm longus, glaber; limbus 7—13 cm longus, 2—4½ cm latus, lanceolatus, obtuse cuspidato-acuminatus, basin versus attenuatus, ima basi angustissime cordulatus, brevissime repando-crenulatus, chartaceus, penninervius, glaber, subtus immerso-granuloso-glandulosus, basi supra biglandulosus; costae secundariae utrinque 8—11; stipulae parvae, subulatae, 3—4 mm longae, caducae. Spicae ♂ 2—5 cm longae, solitariae, simplices; rhachis firmula, breviter puberula; bractae ovato-triangulares, acuminatae, integrae, 2 mm longae, non patellari-glandulosae, multiflorae. Flores ♂ pallide lutei vel subalbi, 3½ mm lati; pedicelli 2 mm longi. Sepala 3, obovata, acuta, extus puberula, granuloso-glandulosa, firma; stamina 15—17; antherae 4-loculares. Flores ♀ et fructus ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, dichter Höhenwald, 850 m (Ledermann n. 8912!, 9020!).

Nota. Dubium remanet, an inter *Digynas* enumeranda.

51a. *M. polyadenia* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor gracilis, 10—25 m alta; ramuli juveniles graciles, glabri. Petiolus 3—5 cm longus, gracilis, glaber; limbus 7—12 cm longus, 3—5½ cm latus, ovato-lanceolatus, acuminatus, basin versus parum angustatus, ima basi angustissime cordulatus, integer, coriaceus, penninervius, glaber, subtus densissime immerso-granuloso-glandulosus, basi supra maculari-4—8-glandulosus, glandulis approximatis, apicem versus et interdum etiam margine maculari-glandulosus; costae secundariae utrinque 7—9; stipulae 4—5 mm longae, lineares. Panícula ♂ 6—8 cm longa, fere a basi ramosa, ramis elongatis; rhachis tenuis, brevissime puberula; bractae secus ramulos insertae et ad apicem congestae, ad 5 mm longae, spatulatae, apice in dentes satis longos palmatim partitae, supra flores juveniles transverse barbatae, pluriflorae. Paniculæ ♀ 4—8 cm longae, minus ramosae; bractae parvae. Flores ♂ valde juveniles visi, extus puberuli; stamina 7—8; antherae 4-loculares. Calyx ♀ cupularis, 2—3-lobus; ovarium dense granuloso-glandulosum, laeve, uniloculare; stylus 4½ mm longus, papillosus.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Aprilfluß, gangbarer Urwald, 100 m (Ledermann n. 8664!, 8677!).

Nota. Species inter sect. *Barterianas* et *Inermes* quasi intermedia.

Sect. 11. *Inermes* Pax et K. Hoffm.

A. Folia evoluta subtus glabra.

a. Stipulae mox caducae.

α. Costae secundariae utrinque 12 57. *M. inermis*.

β. Costae secundariae utrinque 6—9 57a. *M. lanceolata*.

b. Stipulae persistentes.

α. Stamina 9—12 57b. *M. effusa*.

β. Stamina 7—8 57c. *M. penninervia*.

γ. Stamina 3—4 57d. *M. crassistipulosa*.

B. Folia evoluta subtus pilosa.

a. Costae secundariae utrinque 7—11 58. *M. cuernosensis*.

b. Costae secundariae utrinque 8—9 58a. *M. mallotiformis*.

c. Costae secundariae utrinque 12—13 58b. *M. villosula*.

C. Species quoad affinitatem dubia 59. *M. merrilliana*.

57a. *M. lanceolata* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 15—20 m alta; partes juveniles parce pilosae, citissime glabratae; ramuli mox glabrati. Petiolus 1—4 cm longus, tenuis, glaber; limbus 7—12 cm longus, 2—4 cm latus, lanceolatus, cuspidato-acuminatus, basi in petiolum subito contractus et supra maculari-2—4-glandulosus, integer, chartaceus, glaber, nitidus, subtus ± granuloso-glandulosus, penninervius; costae secundariae utrinque 6—9, parum prominentes; stipulae caducae, 2—3 mm longae, lanceolato-lineares, duriusculae. Paniculæ utriusque sexus breves, 3—5 cm longae, fasciculatae, intricatae, a basi ramosae, parce pilosae; rhachis gracilis; bractae eglandulosae, triangulares, acutae, 1 mm longae, ♂ multiflorae, ♀ 1-florae. Sepala ♂ 3,

granuloso-glandulosa, acuta, 1 mm longa, extus pilosa; stamina 5—8; antherae 4-loculares. Calyx ♀ trilobus; ovarium uniloculare, dense granuloso-glandulosum; stylus lateralis 1—3 mm longus, papillosus. Capsula pedicello ad 5 mm longo suffulta, globosa, 3 mm diametens. Semen 2 mm diametens, globosum, rugulosum.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, dichter Höhenwald, 850 m (Ledermann n. 9030!, 9074!, 9270!, 9496!, 9567!), Lordberg, lichter montaner Wald, 4000 m (Ledermann n. 9942!, 9942!, 40250!).

Nota. Affinis *M. inermis*.

57b. *M. effusa* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 6—20 m alta, glabra; rami crassiusculi. Petiolus 8—20 cm longus, apice incrassatus; limbus 16—24 cm longus, 9—22 cm latus, ellipticus vel ovatus vel orbiculari-ovatus, apice acuminatus, saepe abrupte acuminatus, basi rotundatus vel subobtus, ima basi levissime cordulatus, integer vel minute glanduloso-denticulatus, chartaceus, glaber, subtus granuloso-glandulosus et prope marginem superne maculari-glandulosus, penninervius, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 9—13; stipulae persistentes, 1—1½ cm longae, ovatae, acuminatae, concavae, crassae. Paniculae utriusque sexus 6—9 cm longae, fere a basi ramosae, quasi fasciculatae; rhachis breviter puberula, compressa; bractaeae ♂ florigeræ 2 mm longae, ovatae, acutae, 10—15-florae, ♀ minores, 1—2-florae; pedicelli ♀ 3—6 mm attingentes. Calyx ♂ glaber, granuloso-glandulosus; stamina 9—12; antherae 4-loculares. Calyx ♀ breviter 3-lobus, glaber; ovarium granuloso-glandulosum, 1-loculare; stylus 2 mm longus, papillosus, fere basalis. Capsula fere 3 mm lata, glabra. Semen globosum, rugoso-asperum.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg (Ledermann n. 8981!, 9487!, 9383!), Lordberg (Ledermann n. 40281!). Dichter Höhenwald, 850—1000 m.

Nota. Valde affinis *M. penninerviae*.

57c. *M. penninervia* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 20 m alta; partes juveniles glabrae, granuloso-glandulosae; rami crassiusculi, cicatricosi. Petiolus 5—8 cm longus, glaber; limbus 12—17 cm longus, 6½—11 cm latus, ellipticus, breviter acuminatus, basi acutus, integer, margine revolutus, supra nitidus, subtus opacus, coriaceus, basi supra maculari-2-glandulosus, subtus dense granuloso-glandulosus, glaber, penninervius, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 10—12; stipulae subsistentes, 8 mm longae, concavae, acutae, coriaceae, glabrae. Paniculae ♂ 5—7 cm longae, divaricato-ramosae, basi breviter 5—10 mm nuda, glabrae, granuloso-glandulosae; bractaeae 2 mm longae, triangulari-ovatae, concavae, non patellari-glandulosae, 5—12-florae. Paniculae ♀ fructigeræ 7—8 cm longae, fere a basi patenter ramosae, glabrae, granuloso-glandulosae; bractaeae ut in inflorescentiis ♂, fasciculiflorae; pedicelli fructigeri 5—7 mm attingentes. Calyx ♂ glaber, granuloso-glandulosus; stamina 7—8; antherae 4-loculares, rarissime 3-loculares. Calyx ♀ sub fructu 3-dentatus, glaber. Capsula 2—3 mm diametens, glabra, dense granuloso-glandulosa. Semen globosum, punctulato-asperum.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Hunsteinspitze, 1300 m, montaner Urwald (Ledermann n. 41395!, 41506!).

Nota 1. Capsula nonnunquam in gallam globosam, ± 5 mm latam transmutata est.

Nota 2. Affinis *M. inermis*.

57d. *M. crassistipulosa* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Partes juveniles subglabrae; rami satis graciles. Petiolus 3—5 cm longus, glaber; limbus 7—12 cm longus, 2½—6 cm latus, oblongus vel ovato-oblongus, cuspidato-acuminatus, basin versus attenuatus, ima basi anguste cordulatus, repando-denticulatus, supra nitidus, subtus opacus et paulo pruinosis, basi supra maculari-biglandulosus, subtus dense granuloso-glandulosus, glaber, penninervius, basi breviter 3-nervius, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque ± 10; stipulae persistentes, crassae, 5—6 mm longae, acutae, glabrae. Paniculae ♂ 6—7 mm longae, divaricato-ramosae, basi breviter nuda, glabrae; rhachis compressa; bractaeae triangulari-semiorbiculares, obtusae vel acutae, 1—2 mm longae, glabrae, 5—9-

florae. Calyx ♂ haud vel vix granuloso-glandulosus, apertus 1 mm latus; stamina 3—4; antherae 4-loculares. Flores ♀ ignoti.

Zentralmalayische Provinz: Nord-Celebes (Warburg n. 15570!).

Nota. Flores ♀ ignoti sunt, sed verisimiliter species in affinitatem specierum e sectione *Inermium* inserenda est.

58a. **M. mallotiformis** Pax et K. Hoffm. — Frutex arborescens, 4—5 m altus; partes juveniles griseo-velutino-pubescentes, tarde glabrescentes. Petiolus $4\frac{1}{2}$ —3 cm longus, satis gracilis, velutinus, rarius glabrescens; limbus 8—10 cm longus, 3—3½ cm latus, lanceolatus vel oblongo-lanceolatus, breviter cuspidato-acuminatus, basi obtusus vel subobtus, integer, subcoriaceus, supra basi maculari-biglandulosus et ad nervum medium ± pubescens, non granuloso-glandulosus, subtus pallidior et ad nervos pilosus et dense granuloso-glandulosus, penninervius; costae secundariae utrinque 7—9, subtus prominentes; stipulae lanceolatae, fere 3 mm longae, caducae. Paniculae ♂ (juveniles tantum visae) 1—2 cm longae, pubescentes, fere a basi ramosae; bractae triangulares, acutae, non patellari-glandulosae, multiflorae, vix 1 mm longae. Stamina 7—8; antherae 4-loculares. Paniculae ♀ fructigerae 2—4 cm longae, fere a basi patenter ramosae, pubescentes; bractae triangulares, 1 mm longae; pedicelli sub fructu ± 4 mm longi, pilosi. Calyx ♀ sub fructu lobis 3 persistens. Capsula 1-locularis, laevis, obliqua, dense granuloso-glandulosa, 2 mm diametens; stylus mox deciduus, 2 mm fere longus, parce plumosus. Semina rugosa, globosa.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiserin Augusta-Fluß-Expedition, Felspitze, buschwaldähnlicher Gebirgswald, 1400—1500 m (Ledermann n. 12928!); Etappenberg (Ledermann n. 8874!); Lordberg (Ledermann n. 10220a!).

Nota. Valde affinis *M. cuermosensi*.

58b. **M. villosula** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 4—8 m alta; partes juveniles griseo-villosulae, tarde glabrescentes. Petiolus $4\frac{1}{2}$ —9 cm longus, gracilis, villosus; limbus 13—18 cm longus, 5—7½ cm latus, ovatus vel oblongus, acuminatus, basi rotundatus, integer vel repando-denticulatus, membranaceus, supra ad nervos pilis elongatis et brevibus dense vestitus, ceterum longiuscule setosulus, subtus densius vestitus et granuloso-glandulosus, penninervius, basi supra maculari-biglandulosus; costae secundariae utrinque 12—13; stipulae caducissimae, certissime parvae. Paniculae utriusque sexus 5—7 cm longae, divaricato-ramosae, villosae, ♂ fere a basi ramosae; rhachis ♂ tenella; bractae ramigerae parvae, florigerae 5—6 in capitulum florem simulans, sessile vel pedicellatum dense congestae, 2 mm longae, late ovatae, basi utrinque unilobulatae, extus intusque granuloso-glandulosae, pluriflorae; paniculae ♀ basi breviter nuda; bractae 1 mm longae, triangulares, acutae; pedicelli 2—5 mm longi. Calyx ♂ vix 1 mm longus, breviter pedicellatus, clavatus, extus pubescens; stamina 3; antherae 4-loculares. Sepala ♀ 3, triangularia, acuta, ½ mm longa; ovarium 1-loculare, inerme, dense granuloso-glandulosum, stylis 4 mm longis, filiformibus, distanter papillosis. Capsula fere 3 mm diametens. Semina $4\frac{1}{2}$ mm diametentia.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Aprilfluß, dichter, feuchter Urwald, 2—400 m (Ledermann n. 9787!); Malu, Alluvialwald, 40—50 m (Ledermann n. 10593!).

Nota. Affinis *M. mallotiformi*.

73a. **M. apoensis** Elmer in Leaflet Philipp. Bot. V. (1915) 2646. — Arbor parva; partes juveniles breviter fulvo-tomentosae. Petiolus 3—6 cm longus, demum glaber; limbus ad 10 cm longus et 6 cm latus, ovatus vel triangularis, caudato-acuminatus, basi truncatus vel paulo angustatus, basi integer, ceterum denticulatus vel irregulariter repandus, supra nervis exceptis glaber, subtus juvenilis velutino-tomentosus, granuloso-glandulosus, basi non patellari-glandulosus, trinervius; costae secundariae praeter basales utrinque 5—7. Flores ♂ ignoti. Inflorescentia ♀ juvenilis stricta, solitaria, simplex, basi nuda, fulvo-tomentosa; bractae minutae; pedicelli $2\frac{1}{2}$ mm longi, sub fructu duplo longiores. Sepala 3, ± inaequalia, extus granuloso-glandulosa. Capsula subglobosa,

3 mm diametens, dense granuloso-glandulosa; stigma subcapitatum, rugulosum. Semina crustacea, nigra.

Philippinen: Mindanao, Davao, Todayb, Mt. Apo (Elmer n. 10719).

Nota. Species quoad affinitatem dubia. Cl. autor speciem cum *M. Cumingii* et *caudatifolia* comparavit.

90. *M. tanarius* (L.) Müll. Arg.

W. u. J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan haben neuerdings (Bull. Jard. Bot. 2. sér. XV. (1914) 39) noch ein *Acaroecidium* auf den Blättern und ein *Thysanopteroecidium* an den Knospen aus Java beschrieben. Vgl. auch Nalepa in Marcellia XIII. (1914) 68.

93a. *M. Thompsonii* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 102. — Frutex vel arbor; ramuli crassi, cicatricosi et cicatricibus stipularum annulati, pruinosi; partes juveniles fulvo-tomentosae, mox glabratae. Petiolus 10—14 cm longus; limbus late ovatus vel suborbicularis, ad 20 cm diametens, integer, basi late rotundatus, apice breviter et abrupte acuminatus, palmatinervius, late peltatus, supra glaber, nitidulus, subtus ad nervos puberulus, demum glabratus et dense granuloso-glandulosus, firme membranaceus, supra non maculari-glandulosus; stipulae lanceolatae, fere glabrae, acuminatae, 2—3 cm longae. Paniculae ♂ 10—16 cm longae, divaricato-ramosae, puberulae, basi nudae; bractee parvae, late triangulares, integrae, multiflorae; flores sessiles. Calyx ♂ 1 mm diametens, puberulus et granuloso-glandulosus; stamina 4—5; antherae 4-, rarius 3-loculares. Flores ♀ et fructus ignoti.

Mariannen: Guam (Thomson n. 472!).

Nota. Affinis *M. Harveyanae*.

103a. *M. acuminata* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 10—20 m alta; ramuli cum partibus juvenilibus glabri, parce granuloso-glandulosi, fusi, graciles. Petiolus 2—3½ cm longus, glaber, gracilis; limbus 7—12 cm longus, 2½—4 cm latus, ovatus vel lanceolato-ovatus, caudato-acuminatus, basi angustata anguste peltatus, integer, coriaceus, nitidus, glaber, subtus ad nervum medium parcissime pilosus, ceterum densissime immerso-granuloso-glandulosus, penninervius, basi longiuscule trinervius et abbreviato-palmatinervius; costae secundariae praeter basales 2—4; stipulae haud visae, certissime parvae vel minutae. Paniculae ♂ 4—6 cm longae, fere a basi divaricato-ramosae, granuloso-glandulosae, glabrae; rhachis tenella; rami inter se subaequilongi; bractee inferiores oblongae, 2 mm longae, superiores triangulares, omnes denticulatae, granuloso-glandulosae, non patellari-glandulosae, 10—20-florae. Flores ♂ 2 mm lati; sepala 3, elliptica, acuta, extus dense granuloso-glandulosa, glabra; stamina 10—12; antherae 4-loculares. Flores ♀ ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Kaiserin Augustafluß-Expedition, Felsspitze, 1400—1500 m, Gebirgswald (Ledermann n. 12685!, 12957!).

107a. *M. brunneo-floccosa* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 10—12 m alta; ramuli densissime ferrugineo-floccoso-tomentosi, tarde glabrescentes. Petiolus 3—6 cm longus, more ramulorum vestitus, haud glabrescens; limbus 8—15 cm longus, 6—10 cm latus, rhombeo-ovatus vel late ellipticus, breviter et abrupte acuminatus, basi obtusus, integer, juvenilis densissime vestitus, evolutus supra glaber, nervis pilosis exceptis, subtus ferrugineo-floccoso-tomentosus et demum glabrescens, nec supra maculari-glandulosus, nec subtus granuloso-glandulosus, penninervius, basi longe trinervius, subtus reticulato-venosus; costae secundariae praeter basales circ. 4—5; stipulae haud visae. Inflorescentiae ♂ visae valde juveniles, more partium juveniliu densissime vestitae et granuloso-glandulosae; bractee florigerae 1½ mm longae, ovatae, non patellari-glandulosae, ± 5-florae. Sepala ♂ 3; stamina ± 10; antherae 4-loculares. Flores ♀ et fructus ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Kaiserin Augustafluß-Expedition, Felsspitze, 1400—1500 m, buschwaldähnlicher Gebirgswald (Ledermann n. 12809!, 13035a!).

A typo paulo differt:

Var. *β. calvescens* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia lanceolato-ovata, 7—11 cm longa, $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm lata, magis glabrescentia. Inflorescentia ♂ 3—6 cm longa, parce divergenter ramosa.

Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, 850 m (Ledermann n. 8985!).

Nota. Species indumento valde insignis.

118. *M. hispida* (Blume) Müll. Arg.

Celebes (Warburg n. 15572!, 16650!).

123. *M. carolinensis* Volkens. — A typo l. c. descripto (var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm.) differt:

Var. *β. grandifolia* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia ad 40 cm longa, ad 30 cm lata, longe acuminata, supra inter petioli insertionem et marginem basalem ad nervos glandulis 6 oblongo-linearibus ornata.

Carolinen: Ponape (Ledermann n. 13316!).

Einheim. Name: Apult.

126a. *M. ovalifolia* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor parva; partes juveniles ferrugineo-tomentosae, demum glabrescentes; ramuli graciles, ceterum parce pilosi. Petiolus 3— $5\frac{1}{2}$ cm longus, breviter et parce puberulus, demum glabrescens; limbus 15—22 cm longus, $9\frac{1}{2}$ —12 cm latus, ovatus vel oblongo-ovatus, acuminatus, basi anguste ($\pm$ 7 mm) peltata rotundatus, integer, membranaceus, supra secus costam puberulus, subtus in nervis breviter puberulus, dense granuloso-glandulosus, supra prope insertionem petioli maculari-6—8-glandulosus; stipulae lanceolatae, ferrugineo-tomentosae, 5 mm longae, citissime caducae. Flores ♂ ignoti. Inflorescentia ♀ 9—13 cm longa, tantum apicem versus florigera, simplex, rufo-tomentella; bractae (una tantum visa) lanceolatae, 7 mm longae, intus margine patellari-glandulosae. Calyx ♀ sub fructu immaturo subpersistens; ovarium 1-loculare, dense granuloso-glandulosum et molliter echinatum.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Malu, dichter Urwald, 50—150 m (Ledermann n. 6971!).

Nota. Ambitu foliorum ab affini *M. rufibarbi* statim differt.

126b. *M. pseudopeltata* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor gracilis, 10—12 cm alta; ramuli juveniles ferrugineo-tomentosi, demum glabrescentes, graciles. Petiolus $2\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ cm longus, evolutus parce pilosus; limbus 11—17 cm longus, 5—9 cm latus, ovatus, caudato-acuminatus, basi rotundata angustissime et breviter cordatus, quasi anguste peltatus, integer, coriaceus, supra glaber, nitidulus, subtus secus nervos villosus, dense granuloso-glandulosus, supra basi maculari-pluriglandulosus; stipulae caducae. Paniculae ♂ 7—12 cm longae, divaricato-ramosae, ramis flexuosis elongatis, glomerulifloris; bractae florigerae patentes, $2\frac{1}{2}$ mm longae, e basi dilatata subito in laminulam semiorbicularem, intus patellari-pluriglandulosam protractae, multiflorae. Calyx ♂ in alabastro 1 mm longus, apice granuloso-glandulosus: sepalia 3—4; stamina 8—10; antherae 4-loculares. Flores ♀ ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Sepik, lichter Urwald, 40—60 m (Ledermann n. 12258!).

127a. *M. similis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor vel frutex; ramuli graciles, cinereo-velutino-pubescentes. Petiolus 6—10 cm longus, gracilis, more ramulorum vestitus; limbus 12— $13\frac{1}{2}$ cm longus, 8— $11\frac{1}{2}$ cm latus, triangulari-ovatus, cuspidato-acuminatus, basi truncato-rotundatus, ima basi minute cordulatus, integer, membranaceus, supra et imprimis subtus pilis stellatis et simplicibus villosulus, subtus dense granuloso-glandulosus, trinervius, basi supra maculari-4-glandulosus; stipulae 7—9 mm longae, subpersistentes, obovato-oblongae, obtusae, mucronatae, carinatae, pubescentes. Panicula ♂ 4—6 cm longa, fere a basi ramosa; rhachis filiformis, pubescens; bractae omnes parvae, florigerae 3 mm longae, reflexae, basi rhombeae, deinde valde contractae et in laminulam ovoideam protractae, intus patellari-1—4-glandulosae, extus dense granuloso-glandulosae, $\pm$ 10-florae. Calyx ♂ 1 mm longus; sepalia 3, apice granuloso-glandulosa, glabra; stamina $\pm$ 9; antherae 4-loculares. Flores ♀ ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Felsspitze, 1400 m (Ledermann n. 12622a!).

Nota. Valde similis *M. Schleinitzianae*.

133a. *M. caudata* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex 2—3 m altus; ramuli satis graciles, pilis patentibus setosis dense antrorsum hispido-vestiti, tarde glabrescentes. Petiolus 5—14 cm longus, more ramulorum vestitus; limbus 15—30 cm longus, 14—23 cm latus, indivisus, triangulari-ovatus, longissime caudato-acuminatus, apice producto circ. 5 cm longo, basi truncatus et leviter cordulatus, nonnunquam levissime peltatus, leviter denticulatus, membranaceus, supra et praesertim subtus villosopubescent, subtus dense granuloso-glandulosus, 3—5-nervius, basi supra maculari-2-glandulosus; stipulae liberae, 3—4 cm longae, ovatae, longe acuminatae, dense adpresse pubescentes. Paniculae ♂ 10—20 cm longae, pedunculo 4—10 cm longo incluso, pubescentes, angustae, ramis brevibus, densifloris; bractee omnes parvae, 3—4 mm longae, florigerae parte basali suborbiculares, basi contractae, demum oblongae, undulatae, extus puberulae, intus apice irregulariter patellari-glandulosae, multiflorae. Calyx ♂ $1\frac{1}{2}$ mm longus; sepala 3, obovata, apice cucullata, apiculata, extus parce granuloso-glandulosa; stamina 3, rarius 4; antherae 4-loculares. Flores ♀ ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Kaiserin Augustafluß-Expedition, Malu, dichter Urwald, 40—60 m (Ledermann n. 6616!).

Nota. Affinis *M. urophyllae* Pax.

136a. *M. platyclada* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor parva, 4—6 m alta; ramuli crassiusculi, 1 cm lati, valde compressi, angulati, spatio 2—3 cm longo stipulis caducis annulatis cicatricosis, aureo-subsetosi, tarde glabrescentes. Petiolus 11—14 cm longus, retrorsum setosus; limbus 19—24 cm longus, 17—24 cm latus, orbiculari-ovatus, epeltatus, indivisus, cuspidato-acuminatus, basi profunde cordatus, minute glanduloso-denticulatus, chartaceus, basi 5-nervius, basi supra indistincte maculari-glandulosus, utraque pagina ad nervos, subtus densius pubescens, subtus immerso-granuloso-glandulosus, dense reticulato-venosus et inter venas minute bullatus; stipulae 4—6 cm longae, in unam oppositifoliam connatae, aureo-pubescentes. Inflorescentia ♂ 16—18 cm longa, pedunculo compresso, aureo-setoso, 7—9 cm longo incluso; ramuli inferiores oppositi; bractee ramigerae caducae, florigerae 2 mm longae, e basi orbiculari subito in laminulam ellipticam, intus patellari-2—4-glandulosam productae, multiflorae. Flores ♂ 4 mm lati, luteo-albi; sepala 3, lanceolata, extus longe pilosa et parce granuloso-glandulosa; stamina 4—8; antherae 4-loculares. Flores ♀ ignoti.

Papuasische Provinz: Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, 850 m, dichter Höhenwald (Ledermann n. 9508!).

Nota. Affinis *M. chrysotrichae*.

Sect. 26a. *Strigosae* Pax et K. Hoffm. n. sect.

Folia orbiculari-ovata, epeltata, elobata, palmatinervia; stipulae 4—7 cm longae, liberae, oblique ellipticae. Bractee ♂ intus patellari-glandulosae. Stamina 3, rarius 4; antherae 3- et 4-loculares. Ovarium 2-loculare, molliter echinatum.

Species una, papuana.

136b. *M. strigosa* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex $1\frac{1}{2}$ —2 m altus; ramuli validi, pilis patentibus, rigidis, albedo-, in sicco fulvo-setosi, tarde glabrescentes. Petiolus 5—16 cm longus, more ramulorum retrorsum vestitus; limbus 25—30 cm longus, 20—27 cm latus, orbiculari-ovatus, epeltatus, indivisus, longe cuspidato-acuminatus, basi cordatus, distanter et leviter denticulatus, chartaceus, basi 7-nervius, supra non maculari-glandulosus, evolutus supra glaber, subtus griseo-roseus, papillosus, dense granuloso-glandulosus et secus nervos dense pilosus, dense reticulato-venosus et inter venas bullatus; stipulae 4—7 mm longae, liberae, oblique ellipticae, integrae, supra glabrae, subtus adpresse pilis elongatis villosae. Paniculae ♂ cum pedunculo 7—9 cm longo 11—14 cm attingentes, villosae; bractee ramigerae approximatae, circ. 3, 1—2 $\frac{1}{2}$ cm

longae, ellipticae, more stipularum vestitae, coccineae; rami inflorescentiae subaequilongi; bracteae florigeræ $\pm$ 3 mm longae, trilobae, lobo medio producto et intus patellari-4-glanduloso, 12—15-florae, extus pilosae. Racemi ♀ ad 15 cm longi, glabrescentes, supra medium bracteis sterilibus parvis instructi, apice 1—2-flori. Sepala ♂ 3, vix granuloso-glandulosa; stamina 3, rarius 4; antherae 3- et 4-loculares. Ovarium 2-loculare, dense molliter echinatum.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Hunsteinspitze, 1350 m, Urwald (Ledermann n. 10939!).

Nota 1. Habitu valde similis est *M. chrysotrichae*.

Nota 2. In Herb. Berolinensi adest specimen a Ledermann sub n. 44852! in Nova Guinea (Schraderberg) lectum, tantum floribus ♂ notum, quod verisimiliter speciem novam (*M. bullata* Pax et K. Hoffm.) sistit. A *M. strigosa* differt foliis anguste (fere 1 cm) peltatis, inflorescentia ♂ non congesto-ramosa, sed magis pyramidalis, bracteis ramigeris foliaceis nullis(?), calyce granuloso-glanduloso, antheris omnibus 4-locularibus.

Sect. 26 b. Fallacinae Pax et K. Hoffm. n. sect.

Folia orbiculari-ovata, peltata, elobata, palmatinervia; stipulae $\pm$ 2—3 cm longae, liberae. Bracteae ♂ intus patellari-glandulosae. Stamina 3—6; antherae 3-loculares. Species unica.

136 c. *M. fallacina* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbuscula, 5—7 m alta; partes juveniles ferrugineo-tomentosae; ramuli adulti glabrescentes. Petiolus 6—11 cm longus, demum glabrescens; limbus 14—24 cm longus, 11—18 cm latus, orbiculari- vel triangulari-ovatus, acuminatus, basi truncato-rotundata late ($1\frac{1}{2}$ —4 cm) peltatus, integer, chartaceus vel firme membranaceus, supra glaber, subtus secus costas pilosus et distanter granuloso-glandulosus, supra in nervis prope insertionem petioli maculari- $\pm$ 5-glandulosus, palmatinervius, reticulato-venosus; stipulae liberae, 2—3 cm longae, lanceolatae, acuminatae, carinatae, ferrugineo-tomentosae, caducae. Paniculae ♂ 8—12 cm longae, patenter ramosae, basi $\pm$ nuda, puberulae; bracteae ramigeræ obovatae, acutae, carinatae, 1—2 cm longae, ferrugineo-tomentosae, non patellari-glandulosae, florigeræ $\pm$ 2 mm longae, e basi lata contractae et in laminulam ovatam productae, intus patellari-biglandulosae, multiflorae. Sepala ♂ 3, ovata, acuta, parce granuloso-glandulosa; stamina 3—6; antherae omnes 3-loculares. Flores ♀ et fructus ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Malu, Alluvialwald, 20—40 m (Ledermann n. 6985!).

137 a. *M. advena* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor parva, 5—6 m alta; ramuli novelli cum partibus juvenilibus ferrugineo-tomentosi, demum glabrati, graciles. Petiolus 2—3 cm longus, gracilis, pilosus; limbus 9—20 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —4 cm latus, ovato-lanceolatus, longissime et angustissime caudato-acuminatus, appendice lineari, ad 4 cm attingente, basi rotundata angustissime cordatus, lobis se tegentibus, integer, coriaceus, basi supra maculari-pluriglandulosus, glaber, subtus parce pilosus, dense granuloso-glandulosus et reticulatus, penninervius; costae secundariae utrinque 6—8; stipulae ovatae, acuminatae, deciduae, 8 mm fere longae, glabrae. Flores ♂ ignoti. Racemi ♀ 5—10 cm longi, inferne bracteas steriles gerentes, apice dense $\pm$ 4-flori; rhachis tomentella, tenuis; bracteae florigeræ 6 mm longae, rhombeo-ovatae, basi contractae, intus margine patellari-glandulosae, extus pilosae et dense granuloso-glandulosae. Calyx ♀ cupularis, denticulatus, granuloso-glandulosus; ovarium 1-loculare, molliter echinatum; stylus lateralis, dense plumosus, 2—3 cm longus.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Kaiserin Augustafluß-Expedition, Felspitze, buschwaldähnlicher Gebirgswald, 1400—1500 m (Ledermann n. 12490!). Einer der ersten Bäume, die sich auf Lichtungen ansiedeln.

138 a. *M. gracilis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor gracilis, 6—8 m alta; ramuli glabri, tenues. Petiolus 1—2 cm longus, glaber; limbus 7—10 cm longus, 2—2 $\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolatus, longe caudato-acuminatus, appendice ad 2 $\frac{1}{2}$ cm attingente, lineari, basin versus leviter angustatus, subacutus, integer, basi supra non

maculari-glandulosus, subtus sparse granuloso-glandulosus, glaber, penninervius, basi longiuscule trinervius; costae secundariae utrinque praeter basales circ. 3; stipulae caducissimae, subulatae, 3 mm longae. Paniculae ♂ parcissime ramosae vel racemiformi-simplices, 3—4 cm longae, eximie tenellae, distanter glomeruliflorae; rhachis filiformis, glabra; bractae omnes subaequales, 1—1½ mm longae, aut triangulares, aut e basi valde dilatata subito contractae, apice patellari-uniglandulosae vel eglandulosae, 1—3-florae. Calyx ♂ in alabastro 1½ mm latus, glaber, granuloso-glandulosus; stamina 10—15; antherae 4-loculares. Flores ♀ et fructus ignoti.

Papuasische Provinz: Neu-Guinea, Kaiser Wilhelmsland, Kaiserin Augustafluß-Expedition, Schraderberg, Gebirgswald, 2070 m (Ledermann n. 11609!).

Nota. Affinis *M. tenellae*.

139. *M. triloba* (Reinw.) Müll. Arg.

W. u. J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 2. sér. XV. (1914) 39, f. 207) haben kürzlich noch ein Hymenopteroecidium (Anschwellung an den Blattstielen) und eine Coccidengalle an den jungen Trieben (Blätter schlecht entwickelt, gekräuselt, dicht gehäuft) beschrieben.

167a. *M. grandifolia* Turrill in Journ. Linn. Soc. XLIII. (1915) 38. — Arbor parva; rami glabri vel leviter puberuli. Folia oblongo-ovata, obtusa vel rotundata, basi peltata, usque ad 5 dcm longa et 3 dcm lata, integra vel leviter et plus minusve irregulariter crenata, supra nervis hispida, subtus juniora nervis hispida, omnia glandulis minutis sessilibus dense tecta; nervis primariis circiter 7, nervo principali nervis lateralibus utrinque 15 instructo, nervis transversis numerosis parallelis, nervis omnibus pagina superiore subprominentibus vel impressis, inferiore prominentibus; petiolus circiter 25 cm longus, sparse hispidus vel glaber; stipulae oblongo-lanceolatae, 4 cm longae, 1½ cm latae, acutae, integrae, extus glandulis sessilibus dense tectae. Flores ♂ numerosi, sessiles, 4—8 in fasciculos aggregati; fasciculi in paniculas ramosissimas dispositi, paniculae ramis glabris; bractae florales subrotundatae, sessiles, glabrae, flores 4—8 subtendentes. Calyx 3—4-lobus, rufus, glaber. Stamina circiter 7—12, typica.

Fidschi-Inseln: Nandarivatu, Waldränder (Im Thurn).

Nota. Species nobis ignota est; ex autore affinis *M. macrophyllae* Müll. Arg., quae ad *Endospermum* pertinet (IV. 147. VII. 418).

Subtrib. 3b. *Acalyphinae* Pax.

88. *Acalypha* L.

Subtrib. 3c. *Plukenetiinae* Pax et K. Hoffm.

A. Stamina numerosa. Ovarium 4-loculare.

a. Styli superne liberi 89. *Eleutherostigma*.

b. Styli in columnam urceolatam vel cylindricam connati; partes liberae breves.

α. Filamenta evoluta.

I. Stamina circ. 40 90. *Angostylidium*.

II. Stamina 12—30 91. *Plukenetia*.

β. Antherae sessiles

I. Capsula dorso carpidorum bicornuta 92. *Apodandra*.

II. Fructus indehiscens, laevis 93. *Fragariopsis*.

c. Styli in columnam crassam brevem connati; stigmata sessilia. Ovarium alatum 94. *Pterococcus*.

B. Stamina numerosa vel rarius 6. Ovarium 3-loculare.

a. Styli superne liberi.

α. Stamina ultra 30 95. *Acidoton*.

β. Stamina 5—9 96. *Platygyne*.

b. Styli in columnam urceolatam vel clavatam connati.

- α. Ovarium laeve.
 I. Stamina 10 97. *Anabaenella*.
 II. Stamina 6 98. *Megalostylis*.
 β. Ovarium muricatum 99. *Angostylis*.
 C. Stamina 4. Ovarium 3-loculare. Capsula appendiculata.
 a. Disci glandulae extrastaminales 100. *Astrococcus*.
 b. Disci glandulae intrastaminales 101. *Haematostemon*.
 D. Stamina numerosa vel plura, saepius autem 3. Ovarium
 3-loculare; styli superne liberi 102. *Tragia*.
 E. Stamina normaliter 3 vel 2. Ovarium 3-loculare.
 a. Antherae appendiculatae. Styli superne liberi.
 α. Discus ♂ nullus 103. *Cnesmone*.
 β. Discus ♂ evolutus 104. *Clavistylus*.
 b. Antherae non appendiculatae. Styli in massam ± glo-
 bosam connati; partes liberae breves.
 α. Sepala ♀ pinnatipartita 105. *Tragiella*.
 β. Sepala ♀ indivisa.
 I. Lobi calycini ad faucem tubi introrsum plicati et
 quasi discum simulantes 106. *Sphaerostylis*.
 II. Discus nullus 107. *Ramelia*.
 c. Columna stylaris abbreviata, crassa 108. *Pachystylidium*.

89. **Eleutherostigma** Pax et K. Hoffm.

IV. 147. IX. 11. (Heft 68.)

90. **Angostylidium** (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

IV. 147. IX. 17.

91. **Plukenetia** L.

IV. 147. IX. 12.

92. **Apodandra** Pax et K. Hoffm.

IV. 147. IX. 20.

93. **Fragariopsis** St. Hil.

IV. 147. IX. 49.

94. **Pterococcus** Hassk.

IV. 147. IX. 24.

95. **Acidoton** Swartz.

IV. 147. IX. 24.

96. **Platygyne** Mercur.

IV. 147. IX. 26.

97. **Anabaenella** Pax et K. Hoffm.

IV. 147. IX. 27.

98. **Megalostylis** Sp. Moore.

*Megalostylis**) Sp. Moore in Journ. Bot. -LIV. (1916) 250.

Flores monoici, apetal. Calyx ♂ in alabastro clausus, per anthesin valvatum 3-partitus. Stamina 6; filamenta in columnam cylindricam connata; antherae biloculares, didymae. Discus nullus. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 6, imbricata. Discus nullus. Ovarium laeve, triloculare; stylus magnus, crassus, clavatus, apice integer. Ovula in loculis solitaria. Fructus ignotus. — Veris. frutex scandens. Folia alterna, ampla, petiolata, basi 5-nervia. Flores in cymas axillares, breves dispositi, bracteis cincti.

Species unica, amazonica.

*) μέγας = magnus. Nomen datum propter stylos in columnam validam connatos.

M. Poeppigii Sp. Moore in Journ. Bot. LIV. (1916) 250, t. 544, f. 2. — Ramuli cum petiolis et pedunculis sericeo-puberuli. Petiolus $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, gracilis; limbus 11 cm longus, 9 cm latus, saepius minor, late ovatus, obtusus, nonnunquam breviter cuspidatus, basi late truncatus vel levissime cordatus, membranaceus, supra et subtus pilis abbreviatis sparsim tectus; costulae horizontales vel subhorizontales. Gymae 2— $2\frac{1}{2}$ cm longae; bractae ovatae, obtusiusculae, 3—4 mm longae. Sepala ♂ oblongo-spathulata, obtusa, 2 mm longa, ♀ ovato-lanceolata, paulo longiora, utriusque sexus cum bracteis puberula; columna staminea quam sepala brevior; columna stylaris 8 mm longa, paulo curvata; ovarium globosum, sericeum.

Provinz des Amazonenstromes: Peru oder Alto Amazonas, ohne nähere Standortsangabe (Poeppig).

99. *Angostylis* Benth.

IV. 147. IX. 29.

100. *Astrococcus* Benth.

IV. 147. IX. 30.

101. *Haematostemon* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

IV. 147. IX. 31.

102. *Tragia* L.

IV. 147. IX. 32.

103. *Cnesmone* Blume.

IV. 147. IX. 102.

104. *Clavistylus* J. J. Smith.

IV. 147. IX. 104.

105. *Tragiella* Pax et K. Hoffm.

IV. 147. IX. 104.

106. *Sphaerostylis* Baill.

IV. 147. IX. 106.

107. *Ramelia* Baill.

IV. 147. IX. 107.

108. *Pachystylidium* Pax et K. Hoffm.

IV. 147. IX. 108.

Subtrib. 3d. *Epiprininae* Pax et K. Hoffm.

109. *Epiprinus* Griff.

IV. 147. X. 109. (Heft 68.)

Subtrib. 3e. *Ricininae* Pax et K. Hoffm.

A. Folia penninervia, indivisa.

a. Sepala ♀ mox decidua 110. *Homonoia*.

b. Sepala ♀ post anthesin aucta 111. *Lasiococca*.

B. Folia palmatiloba, palmatinervia 112. *Ricinus*.

110. *Homonoia* Lour.

IV. 147. XI. 114. (Heft 68.)

111. *Lasiococca* Hook. f.

IV. 147. XI. 118.

112. *Ricinus* L.

IV. 147. XI. 119.

Subtrib. 3f. *Heveinae* Pax et K. Hoffm.

113. *Hevea* Aubl.

IV. 147. I. 117. (Heft 42.)

5. *H. brasiliensis* (H. B. K.) Müll. Arg. — Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. 114. (1914) 13; in Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder 12. Reihe Heft 9 (1914).

Das Verbreitungsareal der Art wird eingehend erörtert; auch betont, daß die etwas zweifelhafte var. *cuneata* nicht zu *H. brasiliensis* gehört.

Ule stellt eine neue Varietät, var. *acreana* Ule l. c. 14, auf, die vielleicht nur als Form der *H. brasiliensis* zu deuten ist.

Im übrigen wird eine befriedigende Klärung der *Hevea*-Arten noch lange auf sich warten lassen, zumal das nach Europa gebrachte Herbar-Material recht unzulänglich ist. — Vgl. auch Huber in Bol. Museu Goeldi VII. (1910); O. Preusse-Sperber in Tropenpfl. XIX. (1916) 191. — Dazu kommt, daß auch der anatomische Bau des Blattes zur Unterscheidung der einzelnen Arten nur mit gewisser Beschränkung Verwendung finden kann. Auch in dieser Hinsicht müssen erst die morphologischen Untersuchungen weiter fortgeschritten sein. Vgl. Körber, Beitr. Blattanat. *Hevea*. Diss. Breslau 1911. Vgl. auch A. Sprecher, Same u. Keimung *H. brasiliensis*, in Bull. jard. bot. Buitenzorg XIX. (1915); Keuchenius, Beitrag zur Anatomie von *H. brasiliensis*, in Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXIX. (1916) 109.

Subtrib. 3g. *Pachystromatinae* Pax et K. Hoffm.

114. *Pachystroma* Müll. Arg.

IV. 147. II. 99. (Heft 44.)

Genus incertae affinitatis.

115. *Calpigyne* Blume.

IV. 147. VII. 254. (Heft 63.) — Calycis lobi subvalvati describuntur! — Genus quoad affinitatem nobis dubium videtur.

Trib. 4. *Dalechampieae* Müll. Arg.

Inflorescentiae pedunculatae, bracteis 2, saepissime amplis et coloratis involucratae, bisexuals. Flores apetalii. Calyx ♂ valvatus.

Früher zu den *Plukenetiae* gezogen, scheint diese Gruppe, wie bereits Müller Arg. hervorgehoben hat, den Rang einer selbständigen Tribus beanspruchen zu können.

116. *Dalechampia* L.

IV. 147. XII. 3. (Heft 68.)

Trib. 5. *Pereae* Pax et K. Hoffm.

Flores utriusque sexus in involucris unisexualibus, rarius bisexualibus, $\pm$ globosis, per anthesin latere hiantibus vel bifidis inclusi. Flores ♂ apetalii; sepalia ♂ valvata. Flores ♀ omnino nudi.

117. *Pera* Mutis.

IV. 147. XIII. 2. (Heft 68.)

Trib. 6. *Cluytieae* Pax (IV. 147. III. — Heft 47).

Flores in spicas vel racemos vel paniculas dispositi vel in axillis foliorum glomerati. Flores ♂ petaligeri, ♀ interdum apetalii; sepalia ♂ imbricata.

In der Tribus der *Cluytieae* haben sich mit Notwendigkeit die größten Veränderungen ergeben, besonders deshalb, weil es sich herausgestellt hat, daß eine scharfe Abgrenzung der *Jatrophaeae* von den *Cluytieae* unmöglich ist. Aus dieser Erkenntnis heraus müssen die *Jatrophaeae*, mindestens zum Teil, mit den *Cluytieae* vereinigt werden. Pax hat sich früher in der Umgrenzung der *Jatrophaeae* an Bentham angeschlossen. Doch scheint es uns jetzt richtiger, im wesentlichen Müller Arg. zu folgen. Demgemäß wird *Acidocroton* als besondere Subtribus den *Cluytieae* angereicht; ebenso wird *Mildbraedia*, die mit *Neojatropha* zusammenfällt, mit *Jatropha*, *Trilaxis* und *Chlamydojatropha* als besondere Subtribus der *Cluytieae* behandelt. Die Gattungen *Aleurites*, *Joannesia* und *Garcia* werden besser den *Chrozophoreae* zugeordnet, *Hevea* und *Avellanita* den *Acalypheae*, während *Cunuria*, *Elateriospermum* und *Micrandra* den *Gelonieae* zufallen. Die Gattung *Alphandia*, die früher zu den *Cluytieae* gerechnet wurde, ist bezüglich ihrer systematischen Stellung unsicher und vielleicht besser zu den *Chrozophoreae* zu rechnen.

Subtrib. 6a. *Codiaeinae* Pax.

A. Calyx sub fructu non vel vix auctus.

a. Sepala ♂ libera. 118. *Paracroton*.

b. Calyx ♂ 5-partitus vel -dentatus.

α. Flores ♀ petaligeri.

I. Calyx per anthesin patens vel reflexus. 119. *Baloghia*.

II. Calyx non reflexus vel patens. 120. *Ostodes*.

β. Flores ♂ apetalii vel petala ♀ minima. 121. *Codiaeum*.

c. Calyx ♂ late cyathiformis, truncatus. 122. *Fontainea*.

B. Calyx sub fructu ampliatus.

a. Flores ♀ petaligeri. 123. *Dimorphocalyx*.

b. Flores ♀ apetalii.

α. Ovarii rudimentum evolutum. 124. *Erismanthus*.

β. Ovarii rudimentum nullum.

I. Discus evolutus.

1. Stamina ± 30. Petala sepalis aequilonga. 125. *Strophoblachia*.

2. Stamina 10—20. Petala parva. 126. *Blachia*.

II. Discus nullus. 127. *Sagotia*.

118. *Paracroton* Miq.

IV. 147. III. 12. (Heft 47.)

119. *Baloghia* Endl.

IV. 147. III. 12.

120. *Ostodes* Blume.

IV. 147. III. 17. (Heft 47.) — IV. 147. V. 284. (Heft 52.) — IV. 147. VI. 126. (Heft 57.) — IV. 147. VII. 403. (Heft 63.)

1. *O. macrophyllus* (Müll. Arg.) Benth.; Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 73. Borneo, Sarawak, Samatan (Foxworthy n. 141).

2a. *O. pauciflorus* (pauciflorus) Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 72. — Frutex vel arbor glabra ramulis juvenilibus et inflorescentiis parce et adpresse pubescentibus exceptis. Petiolus 2—4 mm longus; limbus ad 18 cm longus, 4—7 cm latus, firme chartaceus, oblongus, oblongo-ellipticus vel oblongo-obovatus, acuminatus, basi acutus vel subrotundatus, vix stipellari-biglandulosus, margine distanter glanduloso-crenulatus; costae secundariae utrinque 8—13; stipulae ovatae, obtusae, 4 mm circ. longae. Racemi ♂ abbreviati, pauciflori, solitarii, 4 cm longi vel breviores; pedicelli ad 2½ cm longi, graciles, apice incrassati. Sepala inaequalia, orbiculari-obovata, ciliata, circ. 3 mm diametientia; petala obovata, 5—6 mm longa, glabra; stamina circ. 12, exteriora libera, interiora 3 alte connata; filamenta lata.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak, Baram Distrikt (Hose n. 244).

Nota. Nulli speciei notae affinis videtur.

121. *Codiaeum* Juss.

IV. 147. III. 23. — IV. 147. V. 284.

5a. *C. hirsutum* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 476. — Frutex monoicus; partes juveniles pilis longis, pallidis, patentibus hirsutae. Folia alterna; petiolus 5—7 cm longus, patule hirsutus; limbus circ. 34 cm longus, 7 cm latus, subcoriaceus, oblongo-oblanceolatus, integer, acuminatus, basin acutam versus sensim angustatus, supra parce, subtus magis patule hirsutus; costae secundariae utrinque circ. 20. Inflorescentiae in axillis solitariae vel binae, ad 1 m attingentes, adpresse breviter hirsutae, unisexuales; flores ♂ fasciculati, albi, pedicellis 5—8 mm longis, pubescentibus. Sepala ♂ 6, late ovata, rotundata, 5 mm longa, extus puberula; petala minutissima; disci glandulae circ. 15, oblongae vel obovatae; stamina circ. 100. Flores ♀ et fructus ignoti.

Philippinen: Biliran (Mc. Gregor n. 18539).

122. *Fontainea* Heckel.

IV. 147. III. 30 (Heft 47).

123. *Dimorphocalyx* Thwait.

IV. 147. III. 31. (Heft 47.) — IV. 147. V. 284. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 404. (Heft 63.)

6b. *D. borneensis* Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 73. — Frutex vel arbor, partibus juvenilibus exceptis glaber. Petiolus 1—3 cm longus; limbus 7—11 cm longus, $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm latus, oblongus vel oblongo-ovatus, acute acuminatus, basi rotundatus, obscure stipellari-biglandulosus, distanter denticulatus; costae secundariae utrinque 12. Flores ♂ ignoti. Inflorescentia ♀ axillaris, longe pedunculata, 10—20 cm longa, pauciflora; flores apice rhachidis depauperato-fasciculati vel solitarii; pedunculi vetustiores bracteis foliaceis, lanceolatis vel oblongo-ellipticis, ad $1\frac{1}{2}$ mm longis, instructi; pedicelli 5 mm longi, fructigeri 4 cm attingentes. Sepala oblonga, obtusa vel leviter retusa, 4 mm longa, sub fructu 6 mm longa, persistentia; petala late spathulata, 5 mm attingentia, basi attenuata; disci glandulae truncatae; ovarium glabrum; styli bifidi. Capsula depresso-globosa, glabra, laevis, nitida, circ. 12 mm diametiens.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak, Baram District, Entoyut-Fluß (Hose n. 420).

Nota. Species quoad genus dubia remanet.

6. *Dimorphocalyx longipes* Merrill nunc a cl. autore e genere exclusa et ad *Trigonostemonem* translata est. Cfr. Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 191.

124. *Erismanthus* Wall.

IV. 147. III. 33 (Heft 47). — IV. 147. VI. 426 (Heft 57).

125. *Strophoblachia* Boerl.

IV. 147. III. 35 (Heft 47). — IV. 147. V. 285 (Heft 52).

126. *Blachia* Baill.

IV. 147. III. 36. — IV. 147. V. 285.

127. *Sagotia* Baill.

IV. 147. III. 39.

Subtrib. 6b. *Jatrophiae* Pax et K. Hoffm.

A. Flores ♀ exinvolucrati.

a. Indumentum simplex.

α. Folia palminervia, rarius penninervia.

- I. Flores petaligeri. 428. *Jatropha*.
 II. Flores apetalii. Plantae $\pm$ stimulosae. 429. *Cnidocolus*.
 β . Folia penninervia 430. *Tritaxis*.
 b. Indumentum stellare 431. *Mildbraedia*.
 B. Flores $\varnothing$ bracteis induratis involucrati 432. *Chlamydojatropha*.

428. *Jatropha* L.

IV. 447. I. 21 et 433. (Heft 42.) — IV. 447. II. 402. (Heft 44.) — IV. 447. III. 411. (Heft 47.) — IV. 447. VI. 424. (Heft 57.) — IV. 447. VII. 397. (Heft 63.)

4. *Jatropha gossypifolia* L. — Holm in Merk's Report 24 (1915) 165.

5b. *Jatropha breviloba* (Morong) Pax et K. Hoffm. — *J. gossypifolia* var. *breviloba* Morong in Ann. New York Acad. VII. (1892) 219. — *J. ribifolia* var. *breviloba* Pax in Pflanzenreich, Jatrophae (1910) 28. — Suffrutex glaber; ramuli pruinosi. Petiolus 1—2 cm longus, glandulis dissectis onustus; limbus 4—6½ cm longus, 3—4½ cm latus, triangularis vel triangulari-ovatus, indivisus vel brevissime lobatus, acuminatus, basi truncatus et leviter cordatus, irregulariter dentatus, glanduloso-ciliatus, glaber, chartaceus; stipulae dissectae. Cymae cum pedunculo 1½—5 cm longo 2½—6 cm longae, glabrae, pauciflorae; bractae lanceolatae, glanduloso-ciliatae, glabrae. Sepala $\varnothing$ lanceolata, acuminata, glanduloso-ciliata, glabra; petala obovato-spathulata, obtusa, basi intus breviter pilosa, rubro-brunnea, margine luteo-viridia; stamina 8, monadelphia. Sepala $\varnothing$ lanceolata, glanduloso-ciliata, 4 mm longa, acuminata; ovarium glaberrimum; discus hypogynus lobatus. Capsula fere 1 cm longa, verruculosa; semen oblongum, cum caruncula 8 mm circ. longum.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Asuncion (Balansa n. 4718, Morong n. 74, O. Kuntze!, Lindman n. 4663!).

Nota. Accedit ad *J. guaranitica* et *J. Bornmülleri*, a quibus differt petiolo brevior et limbo fere elobato, a *J. guaranitica* insuper foliis non cartilagineo-marginatis, cymis paucifloris, a *J. Bornmülleri* glabritie foliorum. *J. ribifolia* sepalis $\varnothing$ integris, eglandulosis distat. — Antea plantam pro varietate *J. ribifoliae* habui, sed specimenibus completioribus acceptis pro specie propria judicamus.

69. *Jatropha intermedia* (Chod. et Hassl.) Pax. — *J. elliptica* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 628.

99. *Jatropha curcas* L. — *Ricinus americanus* Mill. Gard. Dict. ed. 8 n. 2 et R. Jarak Thunb. Fl. Javan. (1825) 23 ex Ind. Kew. IV. (1895) 722.

Jatropha arborea Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 629 (Nomen nudum).

429. *Cnidocolus* Pohl.

Species hujus generis antea a nobis sub *Jatropha* descriptae sunt, sed melius, ut jam Pax monuit, in genus proprium collocandae sunt. — Cfr. IV. 447. I. 86. — IV. 447. VII. 399.

413. *Cnidocolus horridus* (Müll. Arg.) Pax. — *Jatropha urens* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 629.

430. *Tritaxis* Baill.

IV. 447. I. 413 (Heft 42.)

431. *Mildbraedia* Pax.

IV. 447. I. 414. (Heft 42; *Neojatropha*.) — IV. 447. III. 41 (Heft 47.) — IV. 447. VII. 403. (Heft 63.)

432. *Chlamydojatropha* Pax et K. Hoffm.

IV. 447. VI. 425. (Heft 57.)

Subtrib. 6c. *Cluytiinae* Pax.

- A. Stamina 4-verticillata, 5 vel 3.
 a. Ovarii rudimentum evolutum. Stamina 5 133. *Cluytia*.
 b. Ovarii rudimentum nullum. Stamina 3, rarissime 5. . . 134. *Trigonostemon*.
 B. Stamina incompleta vel complete 2-verticillata.
 a. Filamenta libera 135. *Moultonianthus*.
 b. Filamenta connata 136. *Trigonopleura*.

133. *Cluytia* L.

IV. 147. III. 50. (Heft 47.) — IV. 147. V. 285 (Heft 52.) — IV. 147. VI. 127. (Heft 57.) — IV. 147. VII. 404. (Heft 63).

De speciebus austro-africanis nuperrime scripsit Prain in Kew Bull. (1913) 373.

1. *C. pulchella* L. f. 6. *Franksiae* Prain in Kew Bull. (1913) 405. — Ramuli non verrucosi, persistenter pilis patentibus, mollibus pilosi. Folia ovata, subacuta, supra nervis exceptis glabra, subtus molliter hirsuta.

Natal: Amazimtoti (Herb. Wood n. 11912).

Nota. *C. Galpini* a nobis ad *C. pulchellam* reducta est. Cl. Prain l. c. 403 speciem restituit.

2. *C. mollis* Pax.

Natal: Alfred County (nach Prain).

3. *C. abyssinica* Jaub. et Spach.

Nota. Cl. Prain l. c. 403 *C. glabrescentem* pro specie propria restituit.

21. *C. similis* Müll. Arg. a cl. Prain l. c. 411 recte cum *C. heterophylla* conjungitur. Species a nobis admissa delenda est.

22. *C. heterophylla* Thunb. — Synonymon *Middelbergia transvaalensis* Schinz ad *C. monticolam* spectat. Species varietates 2 continet:

Var. α . *genuina* Pax et K. Hoffm. — Pedicelli fructigeri capsula vix vel haud longiores. Ovarium glabrum.

Var. β . *disceptata* (Prain) Pax et K. Hoffm. — *Cluytia disceptata* Prain in Kew Bull. (1913) 410. — Pedicelli fructigeri capsula 3—4-plo longiores. Ovarium saepius $\pm$ hirsutum.

Hierher gehören folgende Sammlernummern: Gerrard n. 278, Rehmann n. 8407!, Sanderson n. 661, Schlechter n. 2942!, Tyson n. 1114!, 1234!, Wood n. 38, 120, 4944.

25. *C. alaternoides* L.

Nota. Ab hac specie valde polymorpha cl. Prain l. c. pro speciebus propriis distinxit:

1. *Cluytia laxa* Eckl. ex Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 128; Prain l. c. 392 = *C. alaternoides* var. *angustifolia* f. *lanceolata* Pax ex parte.
2. *C. africana* Poir. Encycl. méth. II. (1840) 302; Prain l. c. 393 = var. *major* Pax.
3. *C. rubricaulis* Eckl. ex Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 128; Prain l. c. 399 = var. *microphylla* et var. *genuina* f. *grandifolia* et var. *angustifolia* f. *brachyphylla*.

Prain species suas hoc modo distinxit:

A. Folia margine laevia vel minutissime scabrida *C. laxa*.

B. Folia margine distincte subdenticulatim scabrida.

a. Folia margine $\pm$ revoluta.

α . Folia majuscula, $4\frac{1}{2}$ —4 cm longa.

I. Folia obovato-oblonga, 12—16 mm lata *C. africana*.

II. Folia lanceolata vel obovato-lanceolata, 4—5 mm lata *C. alaternoides*.

β . Folia perparva, 5 mm longa, 2 mm lata *C. imbricata*.

B. Folia margine plana *C. rubricaulis*.

De *C. imbricata* cfr. *Cluytieae* 83.

26a. *C. impedita* Prain in Kew Bull. (1913) 402. — Suffrutex; caules rigidi, erecti, apicem versus virgatim ramosi, 45—60 cm alti, glabri; ramuli dense foliosi.

Petiolus 1—2 mm longus; limbus chartaceus, obovatus, apice truncatus vel retusus, basin versus cuneatus, margine planus, 8—12 mm longus, 6—8 mm latus, pallide viridis, glaber, verrucosus. Flores dioici, in axillis solitarii vel bini, subsessiles, punicei. Sepala ♂ suborbicularia, basi glandula 2—4-loba aucta; petala obovata, basin versus angustata, basi glandula minutissima aucta; ovarii rudimentum ovoideum, glabrum. Flores ♀ ignoti.

Südafrikanische Steppenprovinz: Kape Kolonie, Queenstown (Galpin n. 2026!).

29. *C. daphnoides* Lam. var. *incana* Sond. — Synonymon *C. africana* Poir. deletur.

32. *C. Krookii* Pax.

Nota. Species haec a cl. Prain l. c. 409 cum *C. hirsuta* pro varietate conjungitur (*C. hirsuta* var. *robusta* Prain).

34a. *C. alpina* Prain in Kew Bull. (1913) 403. — Suffrutex; caules e rhizomate lignoso numerosi, prostrati, 10—30 cm longi, ramulos plures, 5—15 cm longos, prostratos vel adscendentes proferentes; ramuli angulati, parce molliter cinereo-tomentosi. Petiolus 3—4 mm longus, pubescens; limbus 8—12 mm longus, 5—8 mm latus, membranaceus, ovatus, obtusus, basi rotundatus vel truncatus, margine revolutus, supra secus costam adpresse hirsutus, ceterum glaber. Flores dioici; ♂ in axillis foliorum bini, virides, subsessiles. Sepala ♂ ovata, obtusa, eglandulosa; petala spatulata, eglandulosa, sed quot petala totidem glandulae in fundo calycis intra petalorum insertionem evolutae; ovarii rudimentum cylindricum, glabrum.

Südafrikanische Steppenprovinz: Kap Kolonie, Barkley East Div., Wittebergen, Ben Macdhui, 2800 m (Galpin n. 6827).

Nota. Species nobis ignota valde insignis videtur, nulli arcte affinis. Cl. Prain ad hanc speciem sectionem (*Alpinæ*) condidit.

36. *C. tomentosa* L. var. *marginata* (Sond.) Müll. Arg.

Nota. Varietas a cl. Prain pro specie propria habita est.

37. *C. Thunbergii* var. *vaccinioides* Pax et K. Hoffm. a cl. Prain l. c. 613 pro specie propria laudatur.

38. *C. polifolia* Jacq. var. *brevifolia* (Sond.) Müll. Arg.

Nota. Varietas haec a cl. Prain l. c. 394 pro specie propria sumpta est.

42. *C. pubescens* Thunb.

Nota. Cum hac specie cl. Prain l. c. 389 conjunxit *C. glabrata* Pax, *intertexta* Pax et *fallacinam* Pax.

47. *C. tenuifolia* Willd.

Nota. Species a cl. Prain l. c. 385 pro varietate *C. ericoidis* declaratur (var. *tenuis* Sond.).

48. *C. ambigua* Pax et K. Hoffm.

Nota. Cl. Prain l. c. 385 speciem ad varietatem *C. ericoidis* reduxit (var. *pachyphylla* Prain).

48a. *C. nana* Prain in Kew Bull. (1913) 386. — Suffrutex nanus, 7—10 cm altus; ramuli crassiores, intricatim ramosi, glaberrimi. Folia sessilia, coriacea, ovata, acuta, basi rotundata, involuta, adpresse imbricata, 3 mm longa, 2 mm lata, glaberrima. Flores dioici, ♂ solitarii, ♀ ignoti. Sepala ♂ ovata, cucullata, obtusa, basi squama 4-loba aucta; petala ovata, obtusa, unguiculata, basi glandula minima aucta; ovarii rudimentum brevissimum, glabrum.

Südafrikanische Steppenprovinz: Oranje River Colony, Mont aux Sources, 3000 m (Mann in Herb. Marloth n. 2870).

134. *Trigonostemon* Blume.

IV. 147. III. 85. (Heft 47.) — IV. 147. V. 286. (Heft 52.) — IV. 147. VI. 128. (Heft 57.) — IV. 147. VII. 406. (Heft 63.)

4c. **T. Wenzelii** Merrill in Philipp. Journ. sc. VIII. C. (1913) 380. — Arbor ad 5 m alta; ramuli juveniles cum petiolis et inflorescentiis parce puberuli, mox glabrati, graciles. Petiolus saepissime 5 mm, rarius ad 15 mm longus; limbus 6—12 cm longus, 2—3½ cm latus, late lanceolatus vel oblanceolatus, acuminatus, basi obtusus vel acutus, integer, firme chartaceus, nitidus; costae secundariae utrinque 7—8. Racemi axillares, solitarii, foliis breviores vel ea aequantes; bractaeae ♂ lanceolatae, acuminatae, 1,2 mm longae; pedicelli circ. 4 mm attingentes. Flores ♂ atropurpurei. Sepala 5, glabra; petala oblonga vel oblongo-obovata, glabra, circ. 5 mm longa; disci glandulae hemisphaericae; stamina 3; ovarium parce pubescens; styli ad basin usque partiti.

Philippinen: Leyte, Dagami (Wenzel n. 186).

Nota. Cl. Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 492 speciem novam descripsit, *T. polyanthum*, verisimiliter formam *T. Wenzelii* tantum sistentem. Folia basi rotundata et inflorescentia forte haud normaliter evoluta, corymbosa nec racemosa. Samar, Cauayan Valley (Ramos n. 1645).

20b. **Trigonostemon acuminatus** Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 190. — Frutex circ. 4 m altus; partes juveniles parce adpresse pilosae, mox glabratae. Petiolus 3—12 cm longus; limbus 12—27 cm longus, 4—8½ cm latus, oblongo-lanceolatus vel lanceolatus, longe subcaudato-acuminatus, basi acutus vel obtusus, distanter apiculato-serratus, chartaceus; costae secundariae utrinque 13—15, subtus prominentes. Flores ♂ ignoti. Inflorescentia ♀ axillaris, simplex vel parce ramosa, ad 40 cm attingens, gracilis, pauciflora; bractaeae foliaceae, ovatae vel lanceolatae, acuminatae, 1½—3½ cm longae, uniflorae; pedicelli apice incrassati, circ. 2 cm longi. Sepala 5, oblonga, obtusa, 4—4½ mm longa, parcissime adpresse hirsuta; petala atro-purpurea, sepala aequantia, anguste oblongo-obovata, obtusa; ovarium pubescens; styli liberi; disci glandulae truncatae. Capsula ovoidea, glabra, 1 cm fere longa.

Philippinen: Catubig-Fluß, bei Cagminaba, Las Navas und Camaniwan (Ramos n. 24189, 24528).

Nota. Floribus ♂ adhuc ignoti dubium remanet, an revera species *Trigonostemonis*.

20c. **T. longipes** Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 191. — *Dimorphocalyx longipes* Merrill; Pax et K. Hoffm. in Pflzreich. IV. 147. III. (1911) 33. — Nunc a cl. autore ad *Trigonostemonem* translata est, sed vix hujus sedis, ideoque inter species incertae affinitatis inserenda est. *T. acuminato* affinis videtur.

135. **Moultonianthus** Merrill.

*Moultonianthus**) Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 70.

Flores monoici, petaligeri. Discus nullus. Sepala ♂ 5, imbricata, libera. Petala 5, libera, calyce longiora. Stamina 8—10, 2-verticillata, libera; filamenta brevissima; antherae dithecae, introrsae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum 3-fidum. Sepala ♀ 5, imbricata, libera. Petala 5, elongata. Ovarium 3-loculare; styli liberi vel basi breviter connati, bifidi; stigmata papillosa. Ovula in loculis solitaria. — Frutex vel arbor. Folia opposita, breviter petiolata, penninervia, bistipulata. Inflorescentiae axillares; flores ♂ secus rachin fasciculati, numerosi, ♀ pauci, in axillis bractearum solitarii, pedicellati.

Species unica borneensis.

M. borneensis Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 70. — Frutex vel arbor parva, inflorescentiis exceptis glabra. Petiolus 5 mm longus vel brevior; limbus 12—25 cm longus, 5—9 cm latus, oblongus vel oblongo-ellipticus, basi rotundatus, apice late et obtuse acuminatus, distanter crenulatus, coriaceus; costae secundariae utrinque circ. 10, prominentes; stipulae foliaceae, coriaceae, persistentes, orbiculares vel ovatae, obtusae vel rotundatae, 1—4 cm longae, basi cordatae. Inflorescentiae racemosae vel depauperato-paniculatae, unisexuales, solitariae vel nonnunquam 2 et tum altera ♂, altera ♀, parce pubescentes; ♂ ad 12 cm longae, multiflorae; pedicelli ♂

* Nomen datum in honorem J. G. Moulton, musci sarawakensis directoris.

ad 1 cm attingentes; bractae parvae; racemi ♀ graciliores, ad 15 cm longi, pauci, vulgo ad 5-flori. Sepala ♂ ovata vel orbiculari-ovata, rotundata, ciliata, 2 mm longa; petala 5 mm attingentia, oblongo-spathulata. Sepala ♀ pubescentia, 2 exteriora reniformi-ovata, 2 mm longa, 3 inferiora ovata vel ovato-oblonga, duplo longiora; petala oblongo-obovata, ad 10 mm longa; ovarium dense pubescens; styli ad medium bifidi. Fructus ignotus.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak, bei Kuching.

Nota. Genus prope *Trigonostemonem* inserendum est, sed nulli hujus affinitatis arcte accedit.

136. *Trigonopleura* Hook. f.

IV. 147. III. 95. (Heft 47).

2. *T. borneensis* Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 76. — Arbor; ramuli cum petiolis et costis foliorum ± ferrugineo-pubescentes, demum glabrati. Petiolus rugulosus, 7—10 mm longus, robustus; limbus 10—15 cm longus, 4—5½ cm latus, oblongus, satis abrupte acuminatus, basi obtusus, coriaceus, supra nitidus, supra glaber; costae cum costulis breviter pubescentes, secundariae utrinque ± 11, subtus prominentes. Flores ♂ pedicello 1½—3 mm longo suffulti. Sepala oblongo-elliptica, obtusa, 3—3½ mm longa, extus dense cinereo-pubescentia; petala 4½ mm longa, oblongo-spathulata, obtusa, basi longe angustata, ferrugineo-villosa; disci glandulae oblongae, glabrae; columna staminalis sursum incrassata, 5—6 mm longa, basi valde attenuata, dense ferrugineo-villosa; ovarii rudimentum glabrum.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak, Baram District, Miri River (Hose n. 676).

Nota. Valde affinis videtur *T. malayanae*, nisi eadem.

3. *T. dubia* (Elmer) Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 77. — *Alsodeia dubia* Elmer in Leaflet Philipp. Bot. 8. (1915) 2875. — *Trigonopleura philippinensis* Merrill in Philipp. Journ. sc. X. (1915) 275. — Arbor 6—8 m alta, inflorescentiis et partibus juvenilibus puberulis exceptis glaber. Petiolus 7—10 mm longus; limbus 12—16 cm longus, 4—6½ cm latus, oblongus, abrupte, sed obtuse acuminatus, basi acutus, firme chartaceus vel subcoriaceus, nitidus, subtus pallidior; costae secundariae utrinque 6—7, angulo semirecto vel minore insidentes, prominentes. Pedicelli ♂ 1—2 mm longi. Sepala ♂ oblonga, obtusa, dense puberula, circ. 5 mm longa; petala anguste oblonga, obtusa, circ. 5 mm longa, 2 mm lata, utraque facie villosa; disci glandulae oblongo-obovoideae, longiores ac latae, glabrae; columna staminea villosa; antherae obtusae; ovarii rudimentum glabrum. Flores ♀ ignoti. Capsula ellipsoidea, rugulosa, non angulosa, dense luteo-brunneo-puberula; pericarpium 4—4½ mm crassum.

Philippinen: Mindanao, Agusan, Cabadbaran (Elmer n. 13956); Samar (Ramos n. 17475); Leyte (Wenzel n. 709, 854, 935).

Nota. Ab affini *T. malayana* differt costis secundariis paucioribus et angulo multo minore costae mediae insidentibus.

Subtrib. 6d. *Galearitinae* Pax.

A. Inflorescentia terminalis.

a. Stamina 10. Fructus drupaceus 137. *Galearia*.

b. Stamina 5, rarius 6 138. *Syndyophyllum*.

B. Flores in axillis foliorum fasciculati vel glomerulati. Stamina

10 vel 5. Fructus drupaceus 139. *Microdesmis*.

C. Inflorescentia axillaris, paniculata. Stamina 5. Fructus

capsularis 140. *Pogonophora*.

137. *Galearia* Zoll. et Mor.

IV. 147. III. 97. (Heft 47.) — IV. 147. V. 286. (Heft 52.)

5a. *G. philippinensis* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 482. — *G. filiformis* Merrill in Philipp. Journ. sc. IV. C. (1909) 280. — Arbor circ. 15 m alta, inflorescentis exceptis glabra. Petiolus 5 mm longus vel brevior; limbus 14—23 cm longus, 4—7 cm latus, chartaceus, oblongus, obtuse acuminatus, basi acutus, saepe inaequilateralis, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 7. Spicae ♂ 10 cm longae vel longiores, puberulae, multiflorae; bractae fasciculiflorae, parvae; pedicelli puberuli, 2 mm longi. Calyx puberulus, triangulari-ovatus; petala glabra, oblonga, cochleato-concava, intus carinata; stamina glabra; ovarii rudimentum ovoideum, pubescens. Racemi ♀ graciles, puberuli, ad 18 cm longi, multiflori; bractae parvae; flores sessiles. Sepala elliptico-ovata, glabra; petala fere plana, intus carinata; ovarium pubescens.

Philippinen: Basilan (Reillo n. 16319). Mindanao, Zamboanga, Port Banga (Whitford u. Hutchinson n. 9416); San Ramon (Hallier); Lanao, Camp Keithley (Mrs. Clemens).

Nota. Specimina citata olim a cl. Merrill pro *G. filiformis* sumpta sunt. Cfr. Pax in Pflanzenreich, Hippomaneae p. 286; omni jure autem nunc autor speciem novam recognovit.

138. *Syndyophyllum* Lauterb. et K. Schum.

IV. 147. III. 104. (Heft 47.)

139. *Microdesmis* Hook. f.

IV. 147. III. 105. (Heft 47.) — IV. 147. V. 286. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 408. (Heft 63.)

140. *Pogonophora* Miers.

IV. 147. III. 108.

1. *P. Schomburgkiana* Miers. — *P. Glaxiovii* Taubert ex Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 626.

Subtrib. 6e. *Acidocrotoninae* Pax et K. Hoffm.

141. *Acidocroton* Griseb.

IV. 147. I. 13. (Heft 42.) — IV. 147. VII. 397. (Heft 63.)

Subtrib. 6f. *Ricinodendrinae* Pax.

A. Folia penninervia. Fructus capsularis. 142. *Pausandra*.

B. Folia palmatinervia. Fructus drupaceus.

a. Folia late rotundato-cordata, sinuato-dentata 143. *Givotia*.

b. Folia profunde palmati-partita 144. *Ricinodendron*.

142. *Pausandra* Radlk.

IV. 147. III. 41 et 110. (Heft 47.)

2a. *P. quadriglandulosa* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor vel frutex 3—18 m altus; ramuli floriferi validi, mox glabrati. Petiolus fere 2 cm longus; limbus ad 30 cm longus et 10 cm latus, spathulatus, acuminatus, basin versus longe attenuatus, serrato-dentatus, dentibus glanduliferis, multicostatus, coriaceus, supra fere glaber, subtus secus nervum et costas villosulus, subtus pallidus, basi supra 4-glandulosus, glandulis 2 interioribus minoribus, exterioribus conicis. Spicae ♂ 20—25 cm longae; rhachis adpresse pubescens; glomeruli multiflori. Flores ♂ evoluti ad 5 mm longi, pallide lutei. Calyx quam corolla duplo vel triplo brevior, extus puberulus; lobi late triangulares; corollae lobi reflexi; stamina 5. Flores ♀ et fructus ignoti.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Acre, Seringal S. Francisco (Ule n. 9538!).

Nota. Species valde affinis videtur *P. Trianae*.

A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogama.)

143. *Givotia* Griff.

IV. 147. III. 44. (Heft 47.)

144. *Ricinodendron* Müll. Arg.

IV. 147. III. 45. (Heft 47.) — IV. 147. VI. 127. (Heft 57.) — IV. 147. VII. 404. (Heft 63.)

Trib. 7. *Manihoteae* Pax.

Flores in racemos vel paniculas terminales vel axillares dispositi, semper apetalii. Sepala ♂ imbricata, saepissime $\pm$ colorata, inter se $\pm$ connata.

In der Bearbeitung der Euphorbiaceen hatte Bentham eine Anzahl Gattungen als *Adrianeae* zusammengefaßt. Pax übernahm in den natürlichen Pflanzenfamilien diese Gruppe in der Bentham'schen Umgrenzung und bezeichnete sie als *Manihoteae*, während er später den Namen in *Adrianeae* umgeändert hat. Die Durcharbeitung der uniovulaten Euphorbiaceen ergab das Resultat, daß die meisten Gattungen der *Adrianeae* zu den *Mercurialinae* gezogen werden müssen, *Pachystroma* den *Acalyphaeae* als besondere Gruppe anzugliedern ist und sicher als vermittelndes Glied zwischen diesen und den *Hippomaneae* aufgefaßt werden muß. Zurück bleibt allein die Gattung *Manihot* als einziges Glied der Tribus, die im übrigen von den *Gelonieae* nur schwach verschieden ist.

145. *Manihot* Adans.

IV. 147. II. 21 et 401. (Heft 44.) — IV. 147. III. 111. (Heft 47.) — IV. 147. V. 284. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 401. (Heft 63.) — Zimmermann, *Manihot-Kautschuk*, Jena 1913.

3. *M. araliaefolia* Pax. — *M. canastrana* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France. LIX. (1912) Mém. 3g. 628.

7a. *M. cuneata* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114. (1914) 1. — Arbuscula ad 2 m alta; ramuli cum petiolis et racemis dense ferrugineo-tomentosi. Petiolus 7—11 cm longus; limbus fere ad basin 3—5-partitus, firme membranaceus, supra subglaber vel ad nervos tomentellus, subtus praesertim ad nervos ferrugineo-tomentellus; lobi 4—7 cm longi, 2—4 cm lati, late obovati vel cuneati, apice rotundati, late dilatati, longiuscule mucronati; stipulae circ. 1 cm longae, setaceae, tomentosae. Racemi 9—14 cm longi, laxiflori; pedicelli ♂ 20—26, ♀ 25—30 mm longi. Calyx utriusque sexus 5-partitus, extus ferrugineo-tomentellus, intus glaber, ad medium fere partitus, ♂ 25—30 mm, ♀ ad 27 mm longus; ovarium ferrugineo-tomentosum. Semina magna.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, West-Bahia, in einer Pflanzung bei Santa Rita, dort auch wildwachsend (Zehntner n. 394!).

Nota. A *M. foetida* differt ovario vestito et ambitu folii loborum.

7b. *M. ferruginea* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114. (1914) 2. — Arbuscula 2—3 m alta, cortice plumbeo-griseo; ramuli cum petiolis et racemis dense ferrugineo-tomentelli. Petiolus limbo paulo longior; limbus fere ad basin 5-partitus, membranaceus, supra ad nervos praesertim basin versus ferrugineo-tomentosus, subtus densius pubescens et glauco-pallidus; lobi 4—6 cm longi, 2—3 cm lati, obovati, acuminati, longe mucronati. Racemi abbreviati, pauciflori, ad 7 cm longi; bractae mox caducae (una ♀ tantum visa), lanceolatae, acutae, 13 mm longae, extus ferrugineo-tomentellae; pedicelli ♀ 9—12 mm longi. Calyx utriusque sexus extus dense ferrugineo-tomentellus, intus dense et grosse papillosus et medio incrassatus, glaber, ♂ 22 mm, ♀ 16 mm longus; ovarium ferrugineo-tomentosum. Capsula glabra, subglobosa, obtusa, 6-costata, immatura 32 mm longa. Semina ellipsoidea, compressa, 12—16 mm longa, 8—10 mm lata, brunneo-grisea.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Süd-Bahia, auf den Campos geraes bei Caetité, 950 m (Zehntner n. 611!).

Nota. Affinis *M. cuneatae*, sed inflorescentiis abbreviatis et ambitu foliorum diversa.

10. *M. violacea* Pohl var. *cecropiaefolia* (Pohl) Müll. Arg. — *M. amaroleitensis* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 627.

Subsect. 4f. *Grandiflorae* Pax.

In hac subsect. cl. Ule l. c. species novas plures inter se valde affines descripsit, qua de causa clavis specierum p. 25 nostrae monographiae data mutanda est:

* Stipulae integrae.

† Calyx 20 mm longus vel longior.

○ Folia 3—4-partita.

△ Stipulae glabrae 16. *M. macrantha*.

△△ Stipulae tomentosae 16a. *M. trifoliata*.

○○ Folia 3—7-partita.

△ Stipulae tomentosae.

□ Foliorum lobi obovato-cuneati 17. *M. piauihyensis*.

□□ Foliorum lobi late elliptici 17a. *M. rotundata*.

□□□ Foliorum lobi obovati 17b. *M. bahiensis*.

△△ Stipulae subglabrae. Foliorum lobi late obovati 17c. *M. microdendron*.

△△△ Stipulae glabrae. Foliorum lobi late obovato-ovales 17d. *M. Labroyana*.

†† Calyx 12—15 mm longus 18. *M. speciosa*.

** Stipulae argute dentatae 19. *M. grandiflora*.

16a. *M. trifoliata* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 3. — Arbuscula 3—4 m alta vel frutex; rami novelli paulo ferrugineo-tomentelli. Petiolus 5—7 cm longus; limbus fere ad basin 3- vel 4-partitus, membranaceus, subtus griseo-viridis, subglaber et ad basin nervi loborum paulo ferrugineo-tomentellus; lobi 6—9 cm longi, 3—4 cm lati, obovati vel ovati vel late oblongi, apice rotundati, longiuscule mucronati, laterales obliqui; stipulae ferrugineo-tomentosae, setaceae. Racemi ad 11 cm longi, parce puberuli, mox glabrescentes et cum calycibus glauco-pruinosi, nutantes; bractee ovatae vel lanceolatae, acuminatae, 20—28 mm longae, 10—16 mm latae; pedicelli ♂ 10 mm, ♀ 2—3 cm longi. Calyx utriusque sexus utrinque glaber, 8—21 mm longus, ad medium vel ultra partitus; ovarium glabrum, 6-costatum. Capsula immatura subglobosa, 6-costata. Semina subglobosa, compressa, 12—15 mm longa, 10—12 mm lata, 4—6 mm crassa, griseo-brunnea.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, West-Bahia, Baumcampos des Quellgebietes der *Cortesia* zwischen Barreiras und Santa Maria (Zehntner n. 530!, 532!, 533!).

Liefert guten Kautschuk.

A typo differt:

Var. *platyphylla* Ule l. c. — Glabra. Limbus basi cordatus; lobi late ovales, 5—8½ cm longi, 3—5 cm lati. Capsula validiuscule costata.

Bahia: Chapada do Jatobá (Zehntner n. 456a!).

Nota. Ab affini *M. macrantha* floribus minoribus, longius pedicellatis diversa. — Var. *platyphylla* forte melius pro specie propria habenda est.

17a. *M. rotundata* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114. (1914) 4. — Arbuscula 2—3 m alta; ramuli cum partibus novellis ferrugineo-tomentosi. Petiolus 10—16 cm longus, limbum ± aequans; limbus fere ad basin 3—5-partitus subcoriaceus, supra subglaber, subtus ad nervos ferrugineo-tomentellus; lobi 9—12 cm longi, 7—8 cm lati, se invicem tegentes, late elliptici vel orbiculari-rotundati, apice

truncati, mucronati. Racemi abbreviati, densi, foliis multo breviores; bracteae integrae, lanceolato-ovatae, acutae, glabrae, 20—33 mm longae, 9—18 mm latae; pedicelli ♂ 15—18 mm attingentes, ♀ longiores. Calyx ♂ ad medium partitus, 30 mm longus, glaber, ♀ veris. minor; ovarium glabrum, 6-costatum. Capsula subglobosa, acute costata, 35 mm longa. Semina subglobosa, compressa, 13—14 mm longa, 11—12 mm lata, 9 mm circ. crassa, griseo-brunnea.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, West-Bahia, in einer Pflanzung bei Santa Rita, dort auch wildwachsend (Zehntner n. 382!, 390!).

Liefert einen minderwertigen Kautschuk.

17b. *M. bahiensis* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114. (1914) 4. — Arbuscula ad 2½ m alta vel frutex; ramuli juveniles cum petiolis et racemis ferrugineo-tomentosi. Petiolus 4—6 cm longus, limbum ± aequans; limbus fere ad basin 3—5-partitus, membranaceus, supra subglaber et ad basin subtomentellus, subtus ad nervos ferrugineo-tomentellus; lobi 5—8 cm longi, 2½—4 cm lati, obovati, basi attenuati, apice rotundati, abrupte brevissime acuminati, longiuscule mucronati; stipulae setaceae, tomentosae. Racemi ad 10 cm longi, inferne pauci, superne densiflori; bracteae 20—25 mm longae, 8—11 mm latae, ovatae vel lanceolato-ovatae, acutae; pedicelli ♂ 8—12 mm longi, pruinosi, ♀ longiores. Flores rubro-violacei. Calyx ad 24 mm longus, glaber, fere ad medium partitus, ♀ brevior et profundius partitus; ovarium glabrum, 6-costatum. Semina (ex Zehntner) parva.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, West-Bahia, Santa Rita und Boqueirão (Zehntner n. 365!, 371!).

A typo differt:

Var. *β. microsperma* Ule l. c. 5. — Foliorum lobis paulo latioribus, 3—5 cm latis, bracteis circ. 16 mm longis, 10 mm latis, calyce ♂ 18—20 mm longo. Capsula e basi truncata subglobosa, prominenter 6-costata, laevis, ad 3 cm longa et paulo latior. Semina 10—12 mm longa et lata, 7—8 mm crassa, dilute grisea.

West-Bahia: Santa Rita (Zehntner n. 384!, 387!, 455!).

17c. *M. microdendron* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 5. — Arbuscula gracilis, ad 2 m alta; partes juveniles paulo incano- vel ferrugineo-tomentellae. Petiolus limbo paulo longior, 6—8 cm longus; limbus fere ad basin 5-partitus, membranaceus, glaber; lobi 4—5 cm longi, 2½—3¼ cm lati, late obovati, apice rotundati, longiuscule mucronati, basi angustati; stipulae 9 mm longae, setaceae, subglabrae vel tomentellae. Racemi ad 7 cm longi, nutantes; bracteae 20—26 mm longae, 7—9 mm latae, glabrae, ovatae vel ovato-lanceolatae, acuminatae, mucronatae; pedicelli ♂ 5—8 mm longi, graciles, ♀ 7—12 mm attingentes. Calyx ♂ ultra medium partitus, 24—24 mm longus, intus papillosus, glaber, ♀ fere ad basin partitus, 13 mm longus; ovarium glabrum, 6-costatum. Capsula 30—34 mm longa et paulo latior, e basi truncata subglobosa, prominenter 6-costata, glabra. Semina subglobosa, 14—16 mm longa, 12—13 mm lata, 9 mm crassa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, im Garten Florestal de Joazeiro kultiviert; soll aus Piahy stammen (Zehntner n. 689!).

17d. *M. Labroyana* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 6. — Arbuscula 2—3 m alta; ramuli juveniles cum petiolis et inflorescentiis et pagina inferiore foliorum pruinosi, glabri. Petiolus limbo longior, 5—7 cm longus; limbus fere ad basin 3—5-partitus, rigide membranaceus; lobi 3½—6 cm longi, 2½—4 cm lati, in ramis sterilibus autem multo longiores, ad 10 cm longi et 7 cm lati, petiolo 17 cm usque attingente, late obovato-ovati, apice acuminati, mucronati, basi attenuati, laterales obliqui; stipulae setaceae, glabrae. Racemi nutantes, breves, circ. 7 cm longi, densiflori; bracteae 20—28 mm longae, 10—15 mm latae, late obovatae vel obovato-ellipticae, acutae, longiuscule mucronatae; pedicelli ♂ 5—6 mm longi, ♀ duplo longiores. Calyx utriusque sexus 5-partitus et 5-gibbosus, 18—20 mm longus; ovarium glabrum, 6-costatum. Capsula ignota. Semina subglobosa, compressa, 12—14 mm longa, 11—12 mm lata, 8—9 mm crassa, dilute rubescenti-grisea.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Nord-Bahia, zwischen Sentocé und Gruna und auf der Serra de Tinga bis etwa 750 m (Zehntner n. 238!, 275!, 290!). Liefert reichlichen und guten Kautschuk.

17e. *M. heptaphylla* × *piauhyensis* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 6. — In collectione Zehntneriana observantur specimina a cl. Ule pro hybridis sumpta.

West-Bahia: Santa Rita, in Pflanzungen angepflanzt und spontan, vereinzelt vorkommend (Zehntner n. 381!, 385!).

25a. *M. discolor* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 7. — Frutex vel arbuscula; ramuli cum petiolis et inflorescentia fulvo-tomentelli, demum pubescentes. Petiolus 5—10 cm longus, pubescens; limbus fere ad basin 3—5-partitus, in foliis inferioribus saepe 5-, in superioribus 3-partitus, membranaceus, supra ad nervos parce puberulus, subtus albidoglaucus, densius fulvo-pubescent, glabrescens; lobi 5—7 cm longi, 2—3 cm lati, oblongi vel obovati, acuminati, acuti, breviuscule cuspidati, basi attenuati; stipulae 2—3 mm longae, fere squamiformes, dense tomentellae, acutae. Panicula erecta, foliis longior, ad 15 cm longa, laxe ramosa, ramis subaequilongis; bracteae ad 15 mm longae, 5 mm latae, pubescentes, lanceolatae vel lanceolato-oblongae, acutae, mucronatae, basi attenuatae; pedicelli ♂ 12—16 mm longi, ♀ longiores. Calyx ♂ non ad medium partitus, 12 mm longus, extus puberulus, intus glaber; ovarium glabrum, 6-costatum. Semina 16 mm longa, 12 mm lata, 8 mm crassa, lucida, brunneo-lutea, dorso marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Nord-Bahia, wildwachsend in einer Pflanzung bei Villa Nova (Zehntner n. 690!).

25b. *M. Harmsiana* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 7. — Arbuscula ad 2 m alta; ramuli juveniles cum petiolis et inflorescentia fulvo-tomentelli, demum incano-puberuli. Petiolus limbo brevior, 1—3 cm longus; limbus fere ad basin 3-partitus, membranaceus, supra parce, subtus densius fulvo-pubescent, concolor; lobi 4—5 cm longi, $1\frac{1}{2}$ —2 cm lati, obovato-oblongi, acuminati, mucronati; stipulae setaceae, tomentosae, circ. 8 mm longae. Panicula circ. 6 cm longa, densiflora, suberecta; bracteae ad 13 mm longae, 4 mm latae, lanceolato-oblongae, acutae, mucronatae, basi attenuatae, pubescentes; pedicelli ♂ 4—6, ♀ 10—12 mm attingentes. Calyx ♂ fere ad medium partitus, 13 mm longus, campanulatus, extus puberulus, intus glaber; ovarium glabrum, 6-costatum. Capsula 24 mm longa et fere lata, subglobosa, basi truncata, apice obtusa, distincte 6-costata. Semina hemisphaerica, compressa, 16 mm longa, 12 mm lata, 8 mm crassa, nitida, rubescenti-albido-grisea, dorso marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Nord-Bahia, wildwachsend in einer Pflanzung bei Villa Nova (Zehntner n. 691!).

Liefert Kautschuk.

Nota. *M. discolor* et *M. Harmsiana* inter se valde affines sunt, sed colore foliorum statim diagnoscentur.

33a. *M. Toledii* Labroy, A Borracha no Brazil (1913) 98; Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 8. — Arbuscula 2 m alta vel altior; rami juveniles cum petiolis et inflorescentia fulvo-tomentosi. Petiolus limbo brevior, $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ cm longus; limbus profunde 3—5-partitus, membranaceus, supra viridis, subglaber vel ad nervos fulvo-puberulus, subtus praesertim ad nervos dense pubescens et glaucescens; lobi in foliis majoribus 8—10 cm longi, 3—4 cm lati, oblongi vel obovato-oblongi vel oblanceolato-oblongi, acuminati, cuspidati, nunc integri, nunc irregulariter late sinuato-lobati; stipulae setaceae, tomentosae, 2—3 mm longae. Panicula erecta, elongata, ad 15 cm attingens, patens; bracteae 20 mm longae, 7 mm latae, dense pubescentes, spathulato-lanceolatae, integrae; pedicelli pubescentes, ♂ 8—10, ♀ 12—18 mm longi. Calyx extus puberulus, intus glaber, ♂ ad medium partitus, 12—14 mm longus, campanulatus, ♀ 5-partitus; ovarium dense pubescens. Capsula 15 mm diametens,

subglobosa, apice obtusa, basi truncata, leviter costata. Semina 17 mm longa, 13 mm lata, 8 mm crassa, nitida, dilute lutescenti-brunnea, griseo- et nigro-marmorata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Nord-Bahia, spontan in einer Pflanzung bei Villa Nova, wo auch Kulturversuche angestellt sind (Zehntner n. 692!, 694!, 695!).

Soll guten Kautschuk liefern.

Nota. Proxime accedit ad *M. Warmingii*.

35a. *M. lyrata* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 9. — Arbor, partibus valde juvenilibus exceptis omnino glabra. Folia fere ad basin partita, in speciminibus adultis saepius 5-partita, lobis indivisis, petiolis 4—6 cm longis, lobis 4—6 cm longis, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latis, in foliis juvenilibus 5—7-partita, petiolis ultra 20 cm longis, lobis 7—10 cm longis, $5-6\frac{1}{2}$ cm latis, sinuato-lobatis, lobulo terminali obtusissimo, firme membranacea, leviter pruinosa; lobi late rotundati vel truncati, saepe breviter acuminati, mucronati; stipulae 6 mm longae vel longiores, setaceae, tomentellae. Racemi breves, nutantes, 6 cm longi; bracteae ad 35 mm longae, 20 mm latae, late obovatae, acuminatae, mucronatae; pedicelli ♂ breves, ♀ 8 mm longi. Calyx ♂ (in alabastro) glaber, ♀ ad 27 mm longus, fere ad basin partitus; ovarium costatum, glabrum. Capsula 31 mm longa, 27 mm lata, acuta, prominenter costata. Semina 13—15 mm longa, 12—13 mm lata, 9—10 mm crassa, compressa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Nord-Bahia, in Pflanzungen bei Cural Novo und der Fazenda Licury, aber in der Nähe auf dem Taboleiro Alto und bei Gruna wildwachsend (Zehntner n. 282!, 299!).

Liefert guten Kautschuk.

Nota. Certissime arcte affinis *M. heptaphyllae*.

46. *M. stipularis* Pax et K. Hoffm. — *M. longipetiolata* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 627.

48. *M. oligantha* Pax et K. Hoffm. — *M. pusilla* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 627.

51a. *M. Zehntneri* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114 (1914) 10. — Arbor 5—6 m alta, omnino glabra, trunco ad 20 cm crasso; ramuli cum petiolis et inflorescentia pruinosi. Petiolus limbo brevior, 7—11 cm longus; limbus 16 cm longus, 26 cm latus, membranaceus, basi cordatus, profunde 5—7-partitus; lobi 10—13 cm longi, 3—4 cm lati, lanceolato-oblongi vel lanceolati, longiuscule cuspidati, basi attenuati et in disculum $2\frac{1}{2}$ cm latum confluentes; stipulae 6 mm longae, setaceae, laciniose fimbriatae. Panicula circ. 9 cm longa, subpatens; bracteae lanceolatae, acutae, deciduae, 3 mm longae; pedicelli ♂ 3—4 mm, ♀ 5—11 mm longi; flores nutantes, extus viridi-albi, basi violacei, intus atro-violacei. Calyx ♂ 9—11 mm longus, vix ad medium lobatus, extus et intus glaber, ♀ 7—10 mm longus, ad basin partitus; ovarium glabrum, teres. Capsula 18 mm longa et fere lata, globosa, vix costata, glabra. Semina compressa, 10—12 mm longa, 8—10 mm lata, 6—7 mm crassa, badia, parum maculata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Südwest-Bahia, wildwachsend bei Riacho de Sant Anna (Zehntner n. 598!).

Liefert minderwertigen Kautschuk, der nicht die Ausbeutung lohnt.

Nota. Prope *M. Olfersianam* mexicanam inserenda est.

54. *M. amazonica* Ule. — Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 114. (1914) 12. — Frutex scandens. Flores purpurei.

Amazonasgebiet: häufig am Alto Acre (Ule n. 9546).

63. *M. pseudopruinosa* Pax et K. Hoffm. — *M. jacobinensis* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 628.

77. *M. utilissima* Pohl var. *hyptiaphylla* et var. *schistaphylla* Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 843 paulo tantum differunt.

84. *M. stenophylla* Pax et K. Hoffm. — *M. pentaphylla* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 628.

90 a. *M. surumuensis* Ule in Engler's Bot. Jahrb. L. Beibl. n. 144. (1914) 12. — Frutex 1—2 m altus. Petiolus 6—8 cm longus; limbus 6—8 cm longus, 8—10 cm latus, profunde 3-vel rarius 5-partitus, membranaceus, glaber, viridis; lobi oblongo-lanceolati vel obovato-cuneati, setaceo-mucronati, basi in disculum 6—8 mm diametientem confluentes, laterales minores; stipulae pilosulae, profunde laciniose partitae, ad 10 mm longae. Racemi 3—6 cm longi, pauciflori, laxi; bracteae ad 10 mm longae, basi ad 2 mm latae, laciniato-2—3-partitae, pilosae, caducae; pedicelli ♂ 4—6 mm, ♀ 7—14 mm longi. Calyx ♂ circ. 9 mm longus, fere ad basin partitus, extus glaber, intus puberulus; ovarium glabrum, teres. Capsula 15 mm diametiens, subglobosa, rugoso-verrucosa. Semina ellipsoidea, 8 mm longa, 6 mm lata, compressa, concoloria, aurantiaco-albida.

Amazonasgebiet: Im Ufergebiet an Bächen des Campos bei der Serra de Pracaú, Surumu, Nebenfluß des oberen Rio Branco (Ule n. 7944!).

Nota. Species ad *M. Catingae* accedit.

93. *M. corymbiflora* Pax et K. Hoffm. — *M. pilosa* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 627.

108. *M. polyantha* Pax et K. Hoffm. — *M. quinqueloba* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 627.

111. *M. Glaziovii* Müll. Arg. var. *alienigena* Prain in Fl. Trop. Afr. VI. 1. (1912) 840 a typo paulo tantum distat.

122. *M. brachystachys* Pax et K. Hoffm. — *M. Weddelliana* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 628.

Manihot multifida Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 627 est nomen nudum.

Manihot preciosa Zimmermann, Manihot Kautschuk (1913) 4 est nomen nudum.

Trib. 8. Gelonieae Benth.

Flores in spicas vel paniculas dispositi, in axillis bractearum glomerulati vel in axillis foliorum glomerulati, apetal. Sepala ♂ valde imbricata.

Die *Gelonieae* stehen den *Manihoteae* nahe, stellen aber doch eine leicht kenntliche Gruppe dar und werden hier in der früher (IV. 447. IV.) angenommenen Umgrenzung aufgefaßt. Einige neue Gattungen sind seitdem bekannt geworden, und wie oben erwähnt, wurden auch einige apetale Genera aus der Tribus der *Jatrophaeae* hierher gezogen; vielleicht schließt sich die wenig bekannte *Ditta*, die bisher bei den *Hippomaneae* untergebracht war, besser hier an. Auch der Verwandtschaftskreis von *Omphalea*, den Baillon, Benthams und Pax zu den *Hippomaneae* rechneten, scheint, wie schon Müller Arg. erkannt hatte, größere Verwandtschaft mit den *Gelonieae* zu besitzen. Jedenfalls wird die Trennung beider Tribus, der *Gelonieae* und *Hippomaneae*, nach Zurechnung von *Omphalea* zu ersteren, viel leichter.

Subtrib. 8a. *Chaetocarpinae* Pax.

A. Discus ♂ evolutus.

a. Disci glandulae episepalae Ser. α. *Micrandriformes*.

b. Stamina in excavationibus disci inserta Ser. β. *Cheilosiformes*.

B. Discus ♂ nullus, sed receptaculum elevatum Ser. γ. *Cunuriiformes*.

Ser. α. *Micrandriformes* Pax et K. Hoffm.

A. Capsula tuberculata vel echinata.

a. Sepala libera 146. *Chaetocarpus*.

b. Calyx ♂ tubulosus 147. *Mettenia*.

B. Capsula laevis.

- a. Rudimentum ovarii 2—3-lobum 148. *Klaineanthus*.
 b. Rudimentum ovarii parvum 149. *Micrandra*.

146. *Chaetocarpus* Thwait.

IV. 147. IV. 7. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 408. (Heft 63.)

5a. *C. Pearcei* Rusby in Bull. New York Bot. Garden VIII. (1912) 102. — Glaber. Petiolus 6—7 mm longus, robustus; limbus 5—10 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —5 cm latus, ovatus, leviter inaequilatus, acutus, subito in petiolum contractus, integer, coriaceus, supra nitidus, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque circ. 7. Pedicelli 6 mm longi vel longiores, cum calyce pubescentes. Calycis lobi 2 mm longi et lati, ovati. Styli $2\frac{1}{2}$ mm longi, subulati, dense purpureo-plumosi. Capsula subglobosa, 12 mm longa, 4-valvis, dense squamato-muricata.

Südbrasilianische Provinz: Bolivien, Moro, 1600—2000 m. (Pearce), Santa Cruz, 2300 m (Pearce), Inglis-Inglis (Williams n. 1576).

147. *Mettenia* Griseb.

IV. 147. IV. 11. (Heft 52.)

2. *M. acutifolia* Britton et Wilson in Bull. Torrey Bot. Club XXXIX. (1912) 9. — Arbor 3—8 m alta; ramuli cum petiolis hirtuli. Folia 2—6 cm longa, 1— $3\frac{1}{2}$ cm lata, ovata, rarius lanceolata, acuminata, basi rotundata, reticulato-venosa, supra secus nervos pilis nigrescentibus $\pm$ pubescentia, subtus in nervis hirtula, margine ciliata. Flores ignoti. Capsulae valvae tuberculatae, tuberculis apice in pilum exeuntibus.

Cuba: Camp La Gloria (Shafer n. 8250).

Nota. Species nobis ignota est, forte a *M. globosa* specificè haud diversa.

148. *Klaineanthus* Pierre.

IV. 147. VII. 408. (Heft 63.)

149. *Micrandra* Benth.

IV. 147. I. 18. (Heft 42.)

Ser. β . *Cheilosiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Ovarii rudimentum obovoideum vel obtuse 2—3-fidum . . . 150. *Cheilosa*.

B. Ovarii rudimentum nullum vel minutum 151. *Elateriospermum*.

150. *Cheilosa* Blume.

IV. 147. IV. 12. (Heft 52.)

2. *C. homalifolia* Merrill in Philipp. Journ. sc. VIII. C. (1913) 379. — Arbor 8—15 m alta, inflorescentiis exceptis glabra. Petiolus 5—7 cm longus; limbus 14—20 cm longus, 7—11 cm latus, ovatus vel oblongo-ovatus, firme chartaceus vel subcoriaceus, basi rotundatus vel obtusus, apice obtusus vel paulo acuminatus, glanduloso-undulatus vel crenato-undulatus; costae secundariae utrinque 8, prominentes. Paniculæ ♂ angustae, graciles, axillares, solitariae vel fasciculatae, ad 11 cm longae, minute puberulae. Flores in axillis bractearum solitarii. Calyx ♂ in alabastro depresso-globosus, pedicello ad 2 mm longo suffultus; sepala 4—6, ovata, obtusa vel subacuta, lutea, 2 mm longa; stamina 8—10—12, biseriata, inaequilonga; ovarii rudimentum pubescens. Racemi ♀ in axillis solitarii vel bini, minute puberuli, 5—10 cm longi, 8—12-flori; pedicelli 5 mm longi. Flores virides. Sepala 5, rarius 6, oblonga, ob-

tusa vel acuta, leviter pubescentia, 5 mm longa; discus annularis; ovarium 3-loculare, dense griseo-pubescent; styli recurvi.

Philippinen: Leyte, Dagami (Wenzel n. 447, 464).

Nota. E descriptione certe ad *Cheilosam* pertinet, nec ad *Alcinaeanthum*, quocum cl. Merrill plantam comparavit. A *C. javanica* paulo tantum distat.

454. *Elaterospermum* Blume.

IV. 447. I. 17. (Heft 42.) — IV. 447. II. 102. (Heft 44.) — IV. 447. VI. 124. (Heft 57.)

Ser. *γ. Cunuriiformes* Pax et K. Hoffm.

A. Sepala 5. Ovarii rudimentum staminibus paulo brevius. . . 452. *Cunuria*.

B. Sepala 4. Ovarii rudimentum nullum. 453. *Nealchornea*.

452. *Cunuria* Baill.

IV. 447. I. 16. (Heft 42.)

2a. *C. Uleana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 8—20 m alta; ramuli mox glabrati. Petiolus 4—5 cm longus, canaliculatus, glaber, 2 mm fere crassus; limbus 11—22 cm longus, 5—9 cm latus, anguste ellipticus vel oblongus, cuspidato-acuminatus, basi acutus, integer, glaber, basi supra biglandulosus; costae secundariae utrinque 8—10, subtus prominentes; venae parum prominulae. Flores ignoti. Capsulae valvae circ. 2½ cm longae; endocarpium 1½ mm crassum. Semen fere semiglobosum, 2 cm longum, 18 mm latum, dilute brunneum, irregulariter leviter costulatum et punctulatum, basi, apice et facie interiore badio-marmoratum.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Negro, Cachoeira Grande bei Manaus (Ule n. 8905!).

Nota. A *C. Spruceana* differt capsulis dimidio minoribus, a *C. crassipede*, quacum magnitudine fructus convenit, ambitu et magnitudine foliorum.

453. *Nealchornea* Hub.

Nealchornea Hub. in Bol. Museu Goeldi VII. (1913) 297.

Flores dioici, apetal. Calyx utriusque sexus tetramerus, leviter imbricatus, longe ante anthesin apertus. Discus nullus. Stamina 10, exteriora alternisepala, sessilia; antherae connectivo eas superanti tota longitudine adnatae. Ovarii rudimentum nullum. Staminodia in flore foemineo pauca. Ovarium 2-loculare; styli 2, basi breviter connati, simplices, crassi; ovula in loculis solitaria. Capsula depressa, indehiscens (?). Semina ecarunculata; cotyledones reniformes; radícula brevis. — Arbor glabra. Folia petiolata, penninervia. Flores ♂ paniculati, ♀ racemosi.

Species unica amazonica.

N. yapurensis Hub. l. c. 298. — Arbor mediocris. Petiolus 2—10 cm longus; limbus 10—20 cm longus, 4—6 cm latus, ovatus, longiuscule acuminatus, basi acutus, remote crenato-dentatus, subcoriaceus, reticulato-venosus, penninervius. Panicula ♂ ad 15 cm longa, multiflora, valde ramosa; bractae minutae, triangulares; pedicelli 7 mm longi, apice incrassati. Flores ♀ luteo-virides, odorati, 3 mm lati. Sepala orbicularia, basi carnosae, margine scariosae; connectivum ligulatum, antheras dorso obtegens et apice obtuso vel leviter emarginato supra eas inflexo. Racemi ♀ 5—7 cm longi; pedicelli patuli, 6 mm longi. Sepala ♀ basi passim glandulis magnis hemisphaericis instructa; ovarium ovoideum, ferrugineo-tomentosum; styli arcuato-patentes, sulcati. Capsula depressa-didymo-globosa, 3 cm lata, 1½ cm longa. Semina transverse ovoidea.

Provinz des Amazonenstroms: Am Yapura, nicht im Überschwemmungsgebiet; Puerto Cordoba, Ostcolumbien (A. Ducke).

Nota. Genus nobis ignotum ad *Gelonias* spectare videtur, nec in affinitatem *Alchornea*.

Subtrib. 8b. *Adenoclininae* Müll. Arg.154. *Adenocline* Turczan.

IV. 147. VII. 409. (Heft 63.)

Subtrib. 8c. *Geloninae* Pax.A. Discus ♂ extrastaminalis. Folia non punctata 155. *Baliospermum*.B. Disci glandulae juxta-staminales evolutae vel tantum periphericae, extrastaminales. Folia pellucido-punctata 156. *Gelonium*.C. Discus nullus 157. *Neoscortechinia*.155. *Baliospermum* Blume.

IV. 147. IV. 24. (Heft 52.) — IV. 147. VI. 126 et 128. (Heft 57.)

156. *Gelonium* Roxb.

IV. 147. IV. 14. (Heft 52.) — IV. 147. V. 286. (Heft 52.) — IV. 147. VI. 128. (Heft 57.)

9b. *G. mindanaense* Elmer in Leaflet Philipp. Bot. V. (1915) 2640. — Frutex erectus vel arborescens, ad 4 m altus; ramuli graciles, glabri. Petiolus 5 mm longus vel longior, glaber; limbus ad 20 cm longus et 8 cm latus, subellipticus, integer, obtusus vel acutus, basi late obtusus vel rotundatus, glaber; costae secundariae utrinque 5—8. Flores fasciculati; pedicelli 3—4 mm longi, glabri. Alabastra ♂ subglobosa, 2 mm diametentia. Sepala 5, 4 mm longa, late ovata vel elliptica; stamina numerosa. Flores ♀ haud noti. Capsula 2 cm lata, triloba, costata, stigmatibus bilobis coronata, rubra; pedicelli 5—6 mm longi.

Philippinen: Mindanao, Agusan, bei Cabadbaran, Mt. Urdaneta (Elmer n. 13413, 14038).

Einheim. Namen: Bodung (blühend), Magaloput (fruchtend).

16a. *G. procerum* Prain tantum varietatem *G. lithoxyli* Pax et K. Hoffm. sistit.

157. *Neoscortechinia* Pax.

*Neoscortechinia**) Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. Nachtr. (1897) 213. — *Scortechinia* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 366; Icon. pl. (1887) t. 1706; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 118; Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 75. — *Alcinacanthus* Merrill in Philipp. Journ. sc. VII. C. (1912) 379; Pax et K. Hoffm. in Pflzreich. IV. 147. VII. (1914) 415.

Nota. Cl. Merrill primus *Alcinacanthum* synonymon esse *Neoscortechinia* (i. e. generis Hookeriani) recognovit.

1. *N. arborea* (Elmer) Pax et K. Hoffm. — *Alcinacanthus arboreus* Pax et K. Hoffm. in Pflzreich. IV. 147. VII. (1914) 415. — *Scortechinia arborea* Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 75.

Var. *parvifolia* (Merrill) Pax et K. Hoffm. — *A. parvifolius* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 461. — A typo differt foliis minoribus. Petiolus 5—7 mm longus; limbus 4—6 cm longus, 2—3½ cm latus. Paniculae ♂ ad 5 cm longae.

Philippinen: Luzon, Laguna, San Antonio (Ramos n. 20586).

2. *N. Kingii* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. — *Scortechinia Kingii* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 366; Icon. pl. (1887) t. 1706. — Arbor ad 20 m alta; partes juveniles puberulae. Petiolus 1½—2½ cm longus; limbus 10—17 cm longus, ellipticus

*) Dicatum Patri Soc. Jesu Scortechini exploratori Florae perakensis († Calcutta). — *Scortechinia* Saccardo ex affinitate *Sphaeralium* prioritate gaudet; ideoque nomen mutandum erat.

vel cuneato-obovatus, obtuse acutus vel cuspidatus, basi acutus, supra nitidus, obtuse glanduloso-serrulatus, basi eglandulosus; costae secundariae utrinque 6—8, subtus magis prominentes. Paniculae breviter pedunculatae, pubescentes, 5—15 cm longae, ramis patentibus. Sepala ♂ rotundata; stamina 4—5. Capsula 2½—4 cm longa, breviter pedicellata, albo-tomentosa, ellipsoidea.

Südwestmalayische Provinz: Perak (King's Collector); Malacca (Griffith n. 5030, Maingay n. 4434); Borneo (Beccari n. 4464).

Nota. Species foliis basi eglandulosus et numero staminum insignis videtur.

3. *N. nicobarica* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. — *Scortechinia nicobarica* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 367; Icon. pl. sub t. 4706 (nomen). — Petiolus circ. 4 cm longus, gracilis; limbus 15 cm longus, 7½ cm latus, ellipticus, sinuato-serratus, basi prominenter biglandulosus; costae secundariae utrinque 8. Capsula 2½ cm diametens, ceterum ut in *N. Kingii*.

Südwestmalayische Provinz: Nikobaren (Novara Expedition).

Nomen nudum.

Scortechinia Forbesii Hook. f. Icon. pl. sub t. 4706. — Neu-Guinea (Forbes n. 434).

Subtrib. 8d. *Hamilcoinae* Pax et K. Hoffm.

458. *Hamilcoa* Prain.

IV. 147. VII. 449. (Heft 63.)

Subtrib. 8e. *Endosperminae* Pax et K. Hoffm.

459. *Endospermum* Benth.

IV. 147. IV. 33. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 448. (Heft 63.)

E. ovatum Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1944) 484. — Arbor; ramuli solidi, ultimi 8 mm diametentes, glabri, cicatricosi, apice pubescentes. Petiolus 3—7 cm longus, apice biglandulosus; limbus 8—14 cm longus, 5—9 cm latus, ovatus, coriaceus, integer, acuminatus vel acutus, basi late rotundatus vel acutus, non cordatus, supra glaber, nitidus, subtus juvenilis molliter pubescens, mox glabratus, basi 5-nervius, reticulato-venosus. Paniculae axillares, 10—18 cm longae, pubescentes, anguste pyramidales, ramis inferioribus circ. 5 cm longis vel brevioribus. Flores haud visi. Fructus subglobosus, carnosus, luteus, 6 mm longus. Semina laevia, late ellipsoidea, 4 mm longa. Indumentum simplex.

Philippinen: Mindanao, Butuan, Sumulao (Fénix n. 45924).

Nota. Certissime non ad *Endospermum* pertinens.

Subtrib. 8f. *Tetrorchidiinae* Pax.

460. *Tetrorchidium* Poepp. et Endl.

IV. 147. IV. 29. (Heft 52.)

Cum hoc genere conjungenda est pro sectione inflorescentiis ♂ densifloris praedita *Hasskarlia* Baill. (IV. 147. VII. 446) cum speciebus: *T. didymostemon* (Baill.) Pax et K. Hoffm., *T. oppositifolium* Pax, *T. tenuifolium* Pax et K. Hoffm., *T. minus* (Prain) Pax et K. Hoffm.

461. *Ditta* Griseb.

IV. 147. V. 270. (Heft 52.) — Genus quoad affinitatem adhuc dubium remanet.

Subtrib. 8g. *Omphaleinae* Pax et K. Hoffm.

A. Discus ♂ nullus 462. *Omphalea*.

B. Discus ♂ tubulosus 463. *Neomphalea*.

162. *Omphalea* L.

IV. 147. V. 44 et 449. (Heft 52.)

3a. *O. borneensis* Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 71. — Frutex scandens, glaber; partes juveniles cum inflorescentia pubescentes. Petiolus $4\frac{1}{2}$ —4 cm longus; limbus 20—40 cm longus, $4\frac{1}{2}$ —7 cm latus, anguste oblongus, oblongo-lanceolatus vel oblongo-oblancheolatus, breviter obtuse caudato-acuminatus, basi acutus vel obtusus, coriaceus, nitidus, basi glandulis 2 epiphyllis instructus; costae secundariae utrinque 15, prominentes. Inflorescentiae (vel ramuli florigeri) axillares, ad 40 cm longae, parum paniculatae; flores pauci, fasciculati, pedicello 6—10 mm longo instructi. Sepala ♀ 5, oblonga, obtusa, glabra, $2\frac{1}{2}$ —3 mm longa.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak (Hose n. 44). — Philippinen: Luzon, Prov. Camarines u. Isabela (nach Merrill).

Nota. Species incomplete nota, nobis ignota, affinis est *O. philippinensi*.

163. *Neomphalea* Pax et K. Hoffm.

Flores monoici, apetalii. Sepala ♂ 5, late imbricata. Stamina 2; filamenta in columnam tenuem connata; antherae liberae, parvae; connectivum latum; loculi verticaliter didymi. Discus tubulosus, columnam staminalem aequans et involvens. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♀ 5, valde imbricata. Discus hypogynus nullus. Ovarium 3-loculare, in columnam stylerem crassam cavam abiens. Ovula in loculis solitaria. Fructus subdrupaceus, magnus. Semina magna, a nobis non visa. — Frutex scandens. Folia alterna, chartacea, palmatinervia, petiolo apice supra biglanduloso suffulta. Flores cymulosi, ♂ cum flore ♀ centrali secus ramos paniculae terminalis amplae dispositi; bractee primariae elongatae, subfoliaceae, in petiolum sensim angustatae, apice patellari-uniglandulosae.

Species nota unica.

N. papuana Pax et K. Hoffm. — *Omphalea papuana* Pax et K. Hoffm. in Engler, Pflanzenreich, Mercurialinae (1914) 419. — Frutex scandens, ad 20 m altus; rami glabri, striati. Petiolus 6—15 cm longus, glaber, striatus, apice glandulis 2, sessilibus, magnis supra ornatus; limbus 9—16 cm longus, 9—14 cm latus, orbiculari-ovatus, breviter acuminatus, basi truncatus vel aperte cordatus et abrupte et breviter in petiolum contractus, integer, chartaceus, pallide viridis, glaber, basi 5-nervius; venae transversae in foliis siccis utraque pagina prominulae. Paniculae effusae, multiflorae, ad 30—35 cm attingentes, glabrae; bractee lineares, ad 10 cm longae, 4—5 mm latae, viridi-lutescentes. Sepala ♂ ovata, obtusa, concava, glabra, satis firma; discus obscurius tinctus. Sepala ♀ ovata, basi breviter contracto-angustata, apice acuta; ovarium glabrum. Fructus ad 5 cm latus, 3 cm longus, depressus, tricoccus, glaber. Semina magna.

Papuasische Provinz: Neu-Mecklenburg, Namatanai, bei Malabuo, Burasala (Peekel n. 1341, 783!).

Einheim. Name: Sabaen, a Sabain.

Nota. Genus *Omphaleae* simillimum et flore ♀ et fructu congruum, sed structura floris ♂ valde diversum.

Trib. 9. *Hippomaneae* Benth.

Flores in spicas vel rarius racemos saepius bisexuales dispositi, basi ♀, deinde longo tractu ♂ vel simul omnino ♂; ♂ in axillis bractearum saepius biglandulosarum glomerulati, semper apetalii. Calyx ♂ parvus, saepe reductus, jam ante anthesin apertus. Discus nullus. Stamina saepius pauca.

Die Tribus wird in der alten Umgrenzung beibehalten nach Ausscheidung von *Omphalea*. Dagegen hat die Untersuchung von *Trisyngyne* (IV. 147. V. 56), von der wir neuerdings Material

erhielten, die Überzeugung gebracht, daß diese Gattung wohl aus den *Euphorbiaceae* ausgeschaltet werden müsse. Jedenfalls gehört sie nicht zu den *Hippomaneae*. Wir sahen nur ♂ Blüten, die an keine andere Gattung der Familie erinnern. Auch die Anatomie gibt keinerlei Anhaltspunkte.

Subtrib. 9a. *Mabeinae* Pax et K. Hoffm.

- A. Styli in columnam brevem connati, superne liberi, crassiusculi 164. *Senefeldera*.
 B. Styli in columnam elongatam connati, superne liberi, tenues. 165. *Mabea*.

164. *Senefeldera* Mart.

IV. 147. V. 23. (Heft 52.)

1a. *S. triandra* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex 2—8 m altus; ramuli glabri. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —4 cm longus, apice et basi tumidulus, parce pilis malpighiaceis obsitus; limbus 13—15 cm longus, 5— $6\frac{1}{2}$ cm latus, membranaceus, utraque pagina tenuiter reticulatus, subtus parce pilosus et secus marginem maculari-glandulosus, ellipticus, acuminatus, basi acutus vel subacutus; stipulae lineari-subulatae, 2—3 mm longae, caducae. Inflorescentia terminalis, ramosa, 4 cm longa, glabra vel subglabra; rami breves, ad $1\frac{1}{2}$ cm fere longi, inferne flores ♀ 2—3, sessiles, approximatos gerentes, ceterum ♂, parte ♂ vix 1 cm longitudine aequante; bracteae florigerae parvae, late triangulares, acuminatae, biglandulosae; pedicelli ♂ breves, bracteam paulo superantes, 1 mm fere longi, erecti. Calyx ♂ $\frac{1}{2}$ mm longus, breviter 3-lobus, glaber; stamina 3. Calyx ♀ $1\frac{1}{2}$ mm longus; styli 3, basi brevissime connati, arcuato-recurvi; ovarium glabrum.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Acre, Seringal S. Francisco (Ule n. 9547!).

Nota. Species distinctissima est, prope *S. multifloram* inserenda, sed facile recognoscitur oliis membranaceis, indumento, inflorescentiis abbreviatis, floribus ♂ triandris.

165. *Mabea* Aubl.

IV. 147. V. 26 et 282. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 419. (Heft 63.)

4a. *M. anadena* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 10—25 m alta; ramuli ultimi compressi, furfuraceo-rufo-pubescentes, demum teretes et glabrescentes. Petiolus 8—12 mm longus, furfuraceo-pubescent, glabrescent; limbus 8—11 cm longus, 22—33 mm latus, lanceolatus, abrupte acuminatus, basi acutus, serratus, membranaceus, supra lucidus, subtus opacus, supra et subtus secus costam mediam et subtus in costis secundariis 10—14 furfuraceo-pubescent; stipulae citissime caducae. Paniculae floribundae, 6—10 cm longae, pedunculo 2—4 cm incluso, furfuraceo-pubescentes; ramuli ♂ densi, ad 8 mm longi, racemose 4—6-flori; bracteae ♂ ramulis adnatae, interdum ultra insertionem florum inferiorum, triangulari-ovatae, basi incrassatae, eglandulosae, paucidentatae, basi cordulatae. Flores ♂ 2— $2\frac{1}{2}$ mm lati, luteo-albi; stamina 13—15. Sepala ♀ 6, circ. 3 mm longa, ovata, acuminata; ovarium rufopubescent; columna stylaris $4\frac{1}{2}$ mm longa, partibus liberis ad 7 mm longis brevior.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Acre, Seringal S. Francisco (Ule n. 9548!).

Nota. Species inter *Spiculigeras* bracteis glandulis destituta valde insignis.

16a. *M. atroviridis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex; ramuli graciles, pruinosi. Petiolus 5—7 mm longus, satis robustus, glaber, pruinosis; limbus 10—13 cm longus, 3— $4\frac{1}{2}$ cm latus, elliptico-lanceolatus, basi subacutus, apice cuspidatus, fere integer, margine planus, coriaceus, supra lucidus, atroviridis, subtus pruinoso-glaucescens, glaber, reticulato-venosus; costa media subtus prominens; stipulae deciduae. Paniculae 5—7 cm longae, multiflorae, micranthae, pedunculatae; rhachis breviter velutina; ramuli ♂ umbellatim 3-flori, brevissimi, basi validiuscule biglandulosi; pedicelli ♂ 4—5 mm longi, basi inter se brevissime connati, ♀ 5 mm longi, sub fructu $1\frac{1}{2}$ cm attingentes. Flores ♂ $1\frac{1}{2}$ mm diametientes; stamina $\pm$ 20. Sepala ♀ 6, lineari-

lanceolata, 4 mm longa; ovarium laeve; columna stylaris 2—3 mm longa, partes liberae 4—5 mm attingentes. Capsula 15 mm longa et fere totidem lata, apice et basi impresso-truncata, leviter sulcata, dense ochraceo-velutina. Semina 1 cm longa, 6 mm lata, dilute brunnea.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Branco, auf Felsen im Walde der Serra de Mairary (Ule n. 8408!).

Nota. Valde affinis *M. lucidae*.

22a. *M. depauperata* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 3—6 m alta; ramuli tenues, glabri. Petiolus 4—6 mm longus; limbus 7—9 cm longus, 28—43 mm latus, elliptico-lanceolatus, acuminatus, basi obtusus vel subacutus, crenatus, supra nitidus, subtus pallidus, haud glaucescens, subcoriaceus, glaber, subtus prope marginem glandulis maculiformibus albis ornatus. Paniculæ simplices, velutinae, $\pm$ 4 cm longae, pedunculatae; ramuli ♂ brevissimi, 1—3-flori, paulo supra basin bracteam triangularem, acutam, basi incrassatam, glandulis destitutam gerentes; pedicelli ♂ 1—2 mm longi; pedicelli ♀ 3 mm longi, demum 5—6 mm attingentes. Flores ♂ $2\frac{1}{2}$ mm lati; stamina in floribus lateralibus $\pm$ 10. Sepala ♀ 3, ovata, acuta, saepe triloba; ovarium rufo-tomentellum, laeve, non muricatum; columna stylaris 3 mm longa, quam styli liberi revoluti brevior. Capsula ignota.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Branco, Uferwald bei der Serra Pelada (Ule n. 7646!).

Nota. Affinis *M. nitidae*, cujus varietates verisimiliter pro speciebus propriis iudicandae sunt.

23a. *M. subsessilis* Pax et K. Hoffm. — *M. anomala* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 630.

24a. *M. Uleana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex 1—4 m altus; ramuli graciles, ferrugineo-pubescentes, tarde glabrescentes. Petiolus 8—10 mm longus, puberulus; limbus 13—16 cm longus, 4—5 cm latus, late lanceolatus, acuminatus, mucronatus, basi rotundatus, integer, chartaceus, ciliatus, ceterum glaber; costae secundariae utrinque $\pm$ 15. Inflorescentiae micranthae, floribundae, racemiformes, simplices, cum pedunculo 2—3 cm longo 6—8 cm longae, dense vestitae; bractee triangulari-ovatae, acutae, basi grosse biglandulosae; pedicelli ♂ 2—3 mm longi, ♀ ad 5 mm longi, sub fructu 8 mm attingentes. Flores ♂ rubri, ternati, vix 1 mm diametientes; stamina $\pm$ 12. Sepala ♀ 6, linearia, acuminata, inaequalia, latiora margine glanduloso- 1—2-dentata; ovarium tomentellum; columna stylaris 2 mm longa, partes liberae stylorum 6 mm attingentes. Capsulae valvae 11 mm longae. Semina 6—7 mm longa, 5 mm lata, atro-badia, nigro-maculata.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Negro, Manaos, im Walde bei Pensador (Ule n. 8894!).

Nota. Species in sectionem *Apodarum* inserenda est, etsi sepala ♀ nonnulla margine glandulifera.

Subtrib. 9b. *Homalanthinae* Pax et K. Hoffm.

A. Racemi terminales; bractee biglandulosae 166. *Homalanthus*.

B. Racemi axillares; bractee eglandulosae.

a. Calyx ♂ 2-lobus, compressus 167. *Pimeleodendron*.

b. Sepala 5—8, inaequalia 168. *Plagiostyles*.

166. *Homalanthus* Juss.

IV. 147. V. 42. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 420. (Heft 63.)

2a. *H. megaphyllus* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 485. — Frutex circ. 3 m altus, glaber, dioicus. Petiolus laminam aequans; limbus 35 cm longus et fere latus, late ovatus vel orbiculari-ovatus, late peltatus, chartaceus, rotundatus vel obtusus, basi late rotundatus, utraque pagina nitidus; stipulae membranaceae, oblongo-

ovatae, acuminatae, 10 cm longae. Racemi ♂ ad 40 cm longi; bractee oblongae, rotundatae vel truncatae, leviter cucullatae, 4 mm longae, basi biglandulosae, uniflorae; pedicelli 6 mm longi, graciles. Sepala 2, valde inaequalia, reniformia vel suborbicularia; stamina circ. 30. Flores ♀ et fructus ignoti.

Philippinen: Mindanao, Bukidnon, Sumilao (Fénix n. 15765).

3. *H. populneus* (Griseb.) Pax.

Auf den Blättern wurde von W. u. J. Docters van Leeuwen-Reijnders (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. XV. (1914) 33, f. 200) eine Coccidengalle beobachtet, glatte, unbehaarte, hörnchenförmige Beutelgallen meist auf der Blattoberseite. Java, Telunaja Gebirge, 1000 m.

8. *H. novoguineensis* (Warb.) Lauterb. et K. Schum.

In Marcellia IV. (1905) 8 hat Rübsaamen eine hörnchenförmige, blattunterseits erscheinende Galle, durch eine Cecidomyide erzeugt, von Ralum im Bismarckarchipel beschrieben. Die Pflanze wird *Carumbium populneum* genannt.

8a. *H. polyadenius* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor parva, 3—4 m alta, glabra. Petiolus 10—15 cm longus, apice supra uniglandulosus; limbus 14—18 cm latus et paulo tantum brevior, triangularis, acutus, basi truncatus et in petiolum brevissime contractus, subtus basi glandulis 2 ellipticis, majusculis donatus et insuper prope marginem, imprimis apicem versus, serie glandularum minorum, orbicularium onustus, subcoriaceus; stipulae majusculae, 2½—4 cm longae, ovatae, acuminatae, subpersistentes, demum patulae vel reflexae. Flores dioici videntur. Spicae ♂ 7 cm longae, satis graciles, glabrae; bractee truncatae, parvae, biglandulosae, glandulis oblongis, 3—5-florae. Sepala ♂ 2, reniformia, integra, inaequalia; stamina 5—6. Flores ♀ et fructus ignoti.

Papuasische Provinz: Neu Guinea, Schraderberg, Gebirgswald, 2070 m (Ledermann n. 11948!).

Nota. Affinis *H. novoguineensi* et magis verisimiliter *H. alpino* philippinensi, cujus flores ignoti sunt.

11a. *H. rotundifolius* Merrill in Philipp. Journ. sc. IX. C. (1914) 486. — Frutex vel arbor 10 m alta, glabra. Petiolus gracilis, 5—7 cm longus, apice valde obscure biglandulosus; limbus rotundatus, peltatus, membranaceus, 3—7 cm diametens. Racemi graciles, ad 12 cm longi, basi flores ♀ paucos gerentes, deinde ♂; bractee minutae, uniflorae, obscure biglandulosae; pedicelli ♂ graciles, 2 mm longi. Flores lutei, ♂ ad 2 mm diametientes. Sepalum ♂ 1, anticum, reniforme; stamina circ. 25. Flores ♀ ignoti. Fructus leviter compressus, 2-locularis, 4 mm longus, 5—6 mm latus.

Philippinen: Samar, Paranas, an Flußufer (Ramos n. 1663).

12. *H. nutans* (Forst.) Pax var. *genuinus* Müll. Arg.

Ost-Karolinen: Ponape (Ledermann n. 13231!, 13797!).

14. *H. macradenius* Pax et K. Hoffm.

Nota. Forte ad hanc speciem pertinet *H. surigaoensis* Elmer in Leaflet Philipp. Bot. V. (1915) 2645, fructiger tantum notus, sed foliis duplo majoribus instructus. Capsula 5 mm diametens, subglobosa.

167. *Pimeleodendron* Hassk.

IV. 147. V. 54. (Heft 52.)

5. *P. acuminatum* Merrill in Philipp. Journ. Sc. XI. C. (1916) 74. — Frutex vel arbor glabra; ramuli graciles. Petiolus 4—6 cm longus, gracilis; limbus 9—18 cm longus, 3½—6 cm latus, oblongus, longe acuminatus, basi acutus, eglandulosus, firme chartaceus vel subcoriaceus, integer, subtus distincte reticulatus; costae secundariae utrinque 4—5. Racemi ♂ axillares, graciles, solitarii, circ. 2 cm longi; pedicelli fere 3 mm longi, quam flores longiores. Flores ♂ circ. 2 mm diametientes.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Baram District, Baram (Hose n. 240).

Nota. Sec. cl. autorem affine *P. borneensi*.

468. *Plagiostyles* Pierre.

IV. 147. VII. 420. (Heft 63.)

Subtrib. 9c. *Gymnanthinae* Pax et K. Hoffm.A. Stamina 2—17 469. *Actinostemon*.

B. Stamina 2—6, saepe 3.

a. Calyx ♂ saepissime valde reductus. Stamina 2—6. . 470. *Gymnanthes*.

b. Sepala ♂ saepius 3, rarius calyx parum reductus

(§ *Adenogyne*). Stamina 3 vel 2 471. *Sebastiania*.469. *Actinostemon* Klotzsch.

IV. 147. V. 57. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 421. (Heft 63.)

13a. *A. depauperatus* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex 2—6 m altus; ramuli glabrescentes, parce tantum pilosi, tantum juveniles villosopubescentes. Folia in apice ramulorum sparsa, quoad magnitudinem inaequalia; petiolus 2—10 mm longus, parce pilosus; limbus foliorum majorum 5—7 cm longus, 2—2½ cm latus, omnium lanceolatus, acutus, imo apice obtusus, basi obtusus, utraque pagina glaber, margine saepe ciliatus, nitidulus, membranaceus, subtus serie margini parallela glandularum parvarum, hinc inde obsoletarum onustus. Spicae in ramulis abbreviatis, paucifoliatis, lateralibus terminales, basi flores ♀ 1—2 gerentes, 1—1½ cm longae, ambitu ovoideae; rhachis villosopubescentis; bracteae parvae, basi grosse biglandulosae, glandulis pubescentibus; bracteae ♂ omnes uniflorae, ♀ utrinque vel unum florem ♂ stipitantes. Sepala ♂ 1—3; stamina 6—11; ovarium pilis paucis vestitum, mox glabrescens, crasse suberistato-6-cornutum; styli basi tantum connati.

Provinz des Amazonenstroms: Rio Branco, Surumu, im Walde der Serra de Mairary, 900 m (Ule n. 7947!).

Nota. Affinis *A. conceptionis* et *A. Schomburgkii*, a quibus indumento rarescente, ovario mox glabrato et bracteis ♂ omnibus unifloris satis distat.

26. *A. Glaziovii* Pax et K. Hoffm. — *A. grandifolius* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 633.

27. *A. concolor* (Spreng.) Müll. Arg. var. *grandifolius* (Klotzsch) Müll. Arg. — *A. multiflorus* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 634.

Actinostemon cantagallensis Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 634 (nomen nudum).

A. tortuosus Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 634 (nomen nudum).

A. verrucosus Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 634 (nomen nudum).

470. *Gymnanthes* Swartz.

IV. 147. V. 81. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 420. (Heft 63.)

471. *Sebastiania* Spreng.

IV. 147. V. 88. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 422. (Heft 63.)

3. *S. myrtilloides* (Mart.) Pax var. *Martiana* Pax. — *Sebastiania daphnoides* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 634.

8. *S. glandulosa* (Mart.) Pax. — *Sebastiania corniculata* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 631.

15. *S. Chamaelea* (L.) Müll. Arg. var. *asperococca* (F. v. Müll.) Pax; Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 76.

Borneo: Sarawak, Santubong (nach Merrill). — Wächst nicht auf den Philippinen.

21. *S. nervosa* Müll. Arg. — *S. Gaudichaudii* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 622.

Sebastiania diamantinensis Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 632 (nomen nudum).

Subtrib. 9d. *Excoecariinae* Pax et K. Hoffm.

- A. Sepala ♂ 5, rarius 4, ♀ 5. Filamenta libera vel monadelphae 172. *Spirostachys*.
 B. Sepala ♂ 4, ♀ 6. Filamenta libera. 173. *Corythea*.
 C. Sepala ♂ 3, rarius 2. Filamenta libera 174. *Excoecaria*.

172. *Spirostachys* Sond.

IV. 147. V. 153. (Heft 52.)

173. *Corythea* Wats.

IV. 147. V. 156. (Heft 52.)

174. *Excoecaria* L.

IV. 147. V. 157. (Heft 52.) — IV. 147. VI. 128. (Heft 57.) — IV. 148. VII. 422. (Heft 63.)

3. *E. bicolor* Hassk. var. *purpurascens* Pax et K. Hoffm.

Hongkong (Warburg n. 5421!).

4. *E. formosana* Hayata, Icon. pl. formos. et contrib. Fl. Formos. III. (1913) 173.

— Autor nominis est Hayata. Cfr. Mercurialinae 423.

15b. *E. Kawakamii* Hayata, Icon. pl. formos. et contr. Fl. Formos. III. (1913) 173.

— Frutex; rami apice dense foliati. Folia alterna; petiolus $1\frac{1}{2}$ cm longus; limbus $1\frac{1}{2}$ cm longus, 3 cm latus, coriaceus, obovato-lanceolatus vel obovato-ellipticus, apice obtusus, basin versus cuneato-attenuatus, integer, glaber; costa primaria prominens, secundariae tenuiter elevatae. Flores monoici. Spicae filiformes, erectae, 10 cm longae, unisexuales vel bisexuales, saepius basi ♀, apice ♂; bractae uniflorae, late rotundatae, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm diametientes, biglandulosae. Sepala ♂ 3, oblongo-triangularia, acuminata, leviter denticulata; stamina 3. Sepala ♀ cordato-rotundata, $1\frac{1}{2}$ mm longa et lata, apice triangulari-acuta, mucronata, parce denticulata, basi utrinque glanduligera; ovarium 3-loculare.

Formosa: Kwashoto (Nakahara n. 948); Kotosho (Mori n. 2476).

Nota. Species affinis *E. philippinensi*, a qua floribus monoicis et foliis obtusis differt, ab *E. obtusa* spicis elongatis.

15c. *Excoecaria stenophylla* Merrill in Philipp. Journ. sc. XI. C. (1916) 189. —

Frutex glaber. Folia alterna, subcoriacea, integra, lineari-lanceolata, 6—11 cm longa, 6—10 mm lata, nitida, obtusa vel leviter acuminata, basin acutum versus attenuata, margine recurva; costae secundariae utrinque 15—20, angulo recto insidentes, tenues. Flores monoici; inflorescentiae 2—3 cm longae, aut omnino ♂, aut basi flores ♀ 2—3 gerentes, aut ♀ 1—2-florae; bractae late ovatae, acutae vel acuminatae, basi utrinque glandulis 2 parvis ornatae, ♂ uniflorae. Sepala ♂ 3, ovata, acuminata, 1 mm longa, lacerato-denticulata; stamina 3. Sepala ♀ 3, oblongo-ovata, acuminata, denticulata; ovarium ovoideum. Cocci circ. 6 mm longi. Semina atro-brunnea, laevia, nitida, ovoideo-subglobosa, 4—5 mm longa.

Philippinen: Samar, Cotubig-Fluß bei Pinipisakan (Ramos n. 24348).

Einheim. Name: Calipayan.

Subtrib. 9e. *Stillingiinae* Pax et K. Hoffm.

A. Bractae basi biglandulosae.

a. Semina carunculata, in *Stillingia* rarissime ecarunculata.

α. Pericarpium basis in fructu non persistens 175. *Maprounea*.

- β . Pericarpium basis inter coccos radiatim persistens . . . 176. *Stillingia*.
 b. Semina ecarunculata.
 α . Ovarium 2—3-loculare 177. *Sapium*.
 β . Ovarium 6—9-loculare 178. *Hippomane*.
 B. Bractee eglandulosae.
 a. Spicae terminales, elongatae 179. *Grimmeodendron*.
 b. Spicae axillares, abbreviatae.
 α . Calyx $\square$ alte trifidus 180. *Bonania*.
 β . Calyx $\square$ cupularis, margine minute 2—3-denticulatus 181. *Hypocoton*.

175. *Maprounea* Aubl.

IV. 147. V. 175. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 423. (Heft 63.)

4. *M. africana* Müll. Arg.

Die Stengelgallen sind von C. Houard (Marcellia XIII. (1914) 142, f. 17—19) beschrieben und abgebildet worden.

176. *Stillingia* Garden.

IV. 147. V. 180. (Heft 52.)

18. *S. sylvatica* Garden. — *St. Smallii* Woot. et Standl. in Contr. U. S. Nat. Herb. XIX. (1915) 404.

20a. *S. propria* Brandegee in Univ. Calif. Publ. Bot. VI. (1915) 185. — Frutescens, glabra, ramosa. Folia opposita vel alterna, anguste elliptica, acuminata, basi in petiolum brevem attenuata, brevissime glanduloso-dentato-serrata, ad $5\frac{1}{2}$ cm longa, $1\frac{1}{2}$ cm lata. Spicae circ. 2 cm longae, terminales, graciles; bractee utriusque sexus uniflorae. Calyx $\square$ campanulatus; stamina 2. Flores $\square$ in axillis bractearum solitarii vel in axillis ramulorum singuli, pedicellati, bracteolati; styli ad medium connati, apice reflexi. Semina subglobosa, apice acuta, juxta apicem depressa.

Tropisches Amerika: Mexiko, Cerro del Boqueron, Chiapas, auf steinigem Bergwiesen (Purpus n. 7343).

Nota. Certe valde affinis *S. acutifoliae*, nisi ejus varietas.

177. *Sapium* P. Br.

IV. 147. V. 199. (Heft 52.) — IV. 147. VII. 423. (Heft 63.)

15. *S. verum* Hemsl. — Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XVIII. (1914) 70, t. 42, 43, 44B.

Nota. *Sapium tolimense* Jumelle, Pl. Caoutch. ed. 2. (1903) 154, a cl. Pittier, l. c. 72, f. 77, 78, t. 44C pro specie propria declaratur, seminibus quam in *S. vero* majoribus.

21. *S. caribaeum* Urb. — *Excoecaria biglandulosa* var. *leptadenia* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 635.

42. *S. petiolare* (Müll. Arg.) Huber. — *Excoecaria biglandulosa* Glaziov in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3g. 635.

46. *S. obtusilobum* Müll. Arg. a cl. Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XVIII. (1914) 73 cum *S. hippomane* conjungitur.

56. *S. hippomane* G. F. W. Mey. — Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XVIII. (1914) 73, f. 79—81, t. 44A, 45.

Ule fand in Alto Amazonas eine Cecidomyidengalle auf den Blättern, kreisrunde Gallen, 5 mm breit, 3—4 mm hoch, an der Basis etwas eingeschnürt, platt, oben etwas vertieft, in der Mitte deutlich genabelt, stark gerunzelt. Auf derselben Pflanze tritt mit voriger Galle auch eine Deformation der Blüten oder Früchte auf, gleichfalls durch eine Cecidomyide erzeugt. — Vgl. Rübsaamen in Marcellia VII. (1908) 55.

Nota. An *S. obtusilobum* revera ad *S. hippomane* pertineat, nobis dubium remanet.

63. *S. simile* Hemsl. — Nomen sphalmate false scriptum erat.

68a. *S. Türeckheimianum* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor glabra; ramuli graciles. Petiolus 5—8 mm longus, apice eglandulosus; limbus 8—11 cm longus, $2\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ cm latus, lanceolatus vel oblanceolatus, apice caudato-acuminatus et planus, basi cuneato-acutus et ima basi supra glandulis patellaribus 2 oblongis obsitus, integer vel obscure denticulatus, subcoriaceus; costae secundariae utrinque ± 15 , tenues, curvatae, angulo semirecto insidentes; stipulae brevissimae, deltoideo-auriculiformes, mox caducae. Flores dioici. Spicae ♂ tantum visae axillares, ± 3 cm longae, basi breviter nuda; bractae parvae, reniformi-ovatae, acutae, basi utrinque glandula oblonga laevi instructae, 5—9-florae. Calyx ♂ breviter 2-lobus, lobis obtusis, subaequalibus; stamina 2, rarius 3, demum exserta. Flores ♀ et fructus ignoti.

Subaequatoriale andine Provinz: Guatemala, Alta Verapaz, Cubilquitz, 350 m (v. Türeckheim n. II. 941!).

Nota. Affinis *S. laterifloro*, sed ambitu foliorum statim diagnoscenda est.

83. *S. suffruticosum* Pax ad 82. *S. oblongifolium* (Müll. Arg.) Pax reducitur.

178. *Hippomane* L.

IV. 147. V. 261. (Heft 52.)

179. *Grimmeodendron* Urb.

IV. 147. V. 258.

180. *Bonania* A. Rich.

IV. 147. V. 259.

181. *Hypocoton* Urb.

IV. 147. VII. 423. (Heft 63.)

Subtrib. 9f. *Adenopeltinae* Pax et K. Hoffm.

A. Capsula dehiscens, coccophorum 3-cornutum relinquens. . . 182. *Adenopeltis*.

B. Coccophorum nullum.

a. Stamina 2—3. Austro-americana 183. *Colliguaya*.

b. Stamen 4. Mexicana 184. *Dalembertia*.

182. *Adenopeltis* Bert.

IV. 147. V. 264. (Heft 52.)

183. *Colliguaya* Molina.

IV. 147. V. 265.

184. *Dalembertia* Baill.

IV. 147. V. 268.

Subtrib. 9g. *Hurinae* Pax.

A. Stamina indefinita 185. *Hura*.

B. Stamina 4—3.

a. Styli superne longiusecule liberi.

α. Sepala ♀ 5, inaequalia 186. *Tetraplandra*.

β. Calyx ♀ cupuliformis, brevissime lobatus 187. *Algernonia*.

b. Styli in columnam apice poro triangulari apertam connati. 188. *Ophthalmoblaptan*.

185. *Hura* L.

IV. 147. V. 271. (Heft 52.)

Aus dem Amazonasgebiet hat Rübsaamen (Marcellia VI. [1907] 145) eine Cecidomyidengalle auf den Blättern beschrieben, nahezu kreisrunde, flach linsenförmige, beiderseits vortretende, etwa 2 mm im Durchmesser erreichende Gallen, die als gelbgraue Ringe erscheinen.

186. **Tetraplandra** Baill.

IV. 147. V. 274.

1. **T. Riedelii** Müll. Arg. var. *subcuneata* Müll. Arg. — *T. Leandri* Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 634.4. **T. gibbosa** Pax et K. Hoffm. — *Ophthalmoblapton pedunculare* Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 630.5. **T. (?) anomala** Pax et K. Hoffm. — *Algernonia obovata* Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 630.187. **Algernonia** Baill.

IV. 147. V. 276.

188. **Ophthalmoblapton** Fr. Allem.

IV. 147. V. 278.

1. **O. macrophyllum** Fr. Allem. — *Tetraplandra grandifolia* Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LIX. (1912) Mém. 3 g. 630.Trib. 10. **Euphorbieae** Blume.

Inflorescentia partialis cyathium formans.

A. Flores ♂ calyce praediti.

a. Cyathium latere fissum 189. *Anthostemma*.b. Cyathium clausum, cupuliforme 190. *Dichostemma*.

B. Flores ♂ nudi, calyce destituti.

a. Cyathium regulare.

α. Intra cyathii involucrium bracteae monochasia ♂ gerentes evolutae 191. *Diplocyathium*

β. Monochasia ♂ tantum in axillis bractearum involucri evoluta.

I. Cyathii glandulae inter se liberae.

1. Fructus capsularis.

* Bracteae flores ♂ stipantes lineares, angustae vel nullae 192. *Euphorbia*.** Bracteae flores ♂ stipantes exteriores latae, monochasium involuentes 193. *Calycocephalus*.2. Fructus drupaceus 194. *Elaeophorbia*.II. Cyathii glandulae in annulum connatae 195. *Synadenium*.

b. Cyathium irregulare.

α. Glandulae cyathii in tubum fusiformem, lateralter fissum et cyathium ipsum superantem connatae . . . 196. *Monadenium*.β. Glandula cyathii unica, angusta, cyathium superans, sed non amplexans 197. *Stenadenium*.γ. Cyathium unilateraliter appendiculatum, fundo appendicis glanduligero vel eglanduloso 198. *Pedilanthus*.189. **Anthostemma** Juss.190. **Dichostemma** Pierre.191. **Diplocyathium** H. Schmidt.192. **Euphorbia** L.

Genus forte in genera plura distinguendum (*Euphorbiopsis* Lév.? *Euphorbioidendron* Millsp.?).

- 193. **Calycopeplus** Planch.
- 194. **Elaeophorbia** Stapf.
- 195. **Synadenium** Boiss.
- 196. **Monadenium** Pax.
- 197. **Stenadenium** Pax.
- 198. **Pedilanthus** Neck.

Euphorbiaceae-Ricinocarpoideae. (IV. 147; Heft 58.)

(Autore G. Gröning).

P. 64 insere:

13a. **Bertya neglecta** Dümmer in Journ. Bot. LII. (1914) 151. — Frutex ericoideus; rami novelli subumbellatim dispositi, erecti, rigidi, vulgo ramulis destituti, 6—30 cm longi, teretes vel superne angulati, obscuro-fusci, spinulosi, parce pilosi, dense foliosi. Folia suberecta et subimbricata vel $\pm$ patentia, linearia, basi et apice obtusa vel truncata, 8—24 mm longa, circa 2,4 mm lata, crassiuscule coriacea, minute et parce spinulosa, supra in regione mediana impressa, ad latera convexa, margine crassiusculo et integro revoluta, subtus sparsim pilosa spinulosaque, costa conspicua praedita. Petiolus latus, complanatus vix 1 mm longus. Flores in axillis superioribus solitarii, racemum ad 7 cm longum formantes; ♂ statu inaperto late ovati, statu maturo cylindrici, 6—10 mm longi, breviter pedunculati, bracteis 10 imbricatis, haud deciduis suffulti; bractearum sex inferiores breviter oblongae vel triangulares et crassiusculae, superiores quatuor latiores et tenuiores, ovatae vel oblongae, rotundatae vel subacutae, ad 2,4 mm longae. Antherae ad axin crassiusculam ascendentem congestae. Flores ♀ desunt.

Australien: Barrens, nördlich vom Arbuthnot's-Range (Fraser).

Nota. Species a me non visa, *B. rosmarinifoliae* (A. Cunningham.) Planch. affinis, sed ramulis foliisque minute spinulosis glabrioribus, floribus ♂ majoribus, bracteis 10 differt (Dümmer).

Verzeichnis der Sammler-Nummern.

(*Acalyphaeae-Plukenetiae*, -*Ricini*nae, -*Epiprini*nae, *Dalechampia*e, *Pereae*
et Additamentum VI.)

D. = *Dalechampia*, T. = *Tragia*.

- Ahern** (Philippinen) 459 *Homonoia riparia*.
Allen (Nyassaland) 509 *T. okanyua*.
Anderson (Goldküste) 54 *T. akwapimensis*.
Antunes (Benguela) 257 *T. okanyua* — 320 *T. angolensis*.
Arechavaleta (Uruguay) 42 *T. volubilis* v. *genuina* — 43 *T. incana* — 44 *T. geraniifolia*
 — 45 *T. pinnata* — 46 *T. Arechavaletae* — 47 *T. incana* — 49 *D. stenosepala*.
Aschenborn (Mexiko) 267 *T. nepetifolia* v. *ramosa* — 336 *Ricinus communis* v. *genuinus*
f. macrophyllus.
Bachmann (Pondoland) 768 *D. capensis* — 776 *T. glabrata* — 777 *Ricinus communis* v.
microcarpus f. viridis.
Bagshawe (Uganda) 455 *T. brevipes* — 727 *T. tenuifolia*.
Baker (Colorado) 455 *T. ramosa* v. *latifolia*.
Balansa (Neu-Caledonien) 3254 *Ramelia codonostylis*.
Balansa (Tongking) 3246 *Epiprinus malayanus* v. *Balansae* — 3259 *Cnesmone javanica*
 — 3274 *Epiprinus malayanus* v. *Balansae*.
Bang (Bolivien) 4434 *D. scandens* v. *fimbriata* — 2094 *D. boliviana* — 2425 *T. Bangii* —
 2454 *T. aurea* — 2184 *D. Bangii*.
Mrs. Barber (Capland) 443 *T. capensis*.
Baron (Madagaskar) 30 *D. clematidifolia* — 104 *T. furialis* v. *eufurialis* — 1748 *T. coc-*
culifolia — 2742 *T. Baroniana* — 2872 *T. imerinica* — 3477 *D. clematidifolia* — 3954 *T. coc-*
culifolia — 4784 *T. furialis* v. *eufurialis* — 4989 *T. imerinica* — 5884 *D. tamifolia* — 6636
T. furialis v. *eufurialis*.
Barter (Nigerien) 544 *T. tenuifolia* — 4732 *T. angustifolia*.
Bartlett (Guyana) 8030 *D. scandens* v. *genuina*.
Bates (Kamerun) 468 *D. ipomoeifolia*.
Baum (Mossamedes) 452 *T. okanyua*.
Baumann (Togo) 283 *T. cordifolia* — 450 *T. cordifolia* et *T. spathulata* — 534 *T. tenuifolia*.
Baur (Südafrika) 458 *T. Meyeriana*.
Beccari (Borneo) 4164 *Neoscortechinia Kingii* — 2976 *Blumeodendron borneense*.
Beccari (Eritrea) 240 *D. scandens* v. *cordofana*.
Berlandier (Mexiko) 40, 480 *T. glanduligera*.
Bernler (Madagaskar) 445 *D. sinuata* — 276 *D. Bernieri* — 2652 *D. sinuata*.
Bettfreund (Uruguay) 996 *D. stenosepala*.
Bettfreund u. Isolina Köster (Argentinien) 288 *T. geraniifolia*.
Beyrich (Pondoland) 40 *T. glabrata* — 287 *D. capensis*.
Blanchet (Brasilien) 39 *Pera ferruginea* — 428 *D. ilheotica* — 432 *D. arciana* — 438 *Pera*
ferruginea — 443 *T. bahiensis* — 457 *D. ilheotica* — 247 *Ricinus communis* v. *microcarpus f.*
subpurpureus — 4492 *D. brasiliensis* v. *viridis* — 2405 *D. tiliifolia* — 3037 *D. ilheotica* —
 3286, 3877 *Pera glabrata* — 3884 *D. arciana* — 3909 *D. stipulacea* v. *minor* — 3909 *D. ilheotica*.
Blumer (Arizona) 4746 *T. ramosa* v. *latifolia*.
Boivin (Madagaskar, Nossibé) 4883, 2176 *D. tamifolia* — 2177 *T. furialis* v. *eufurialis* —
 2177^{bis} *Sphaerostylis Tulasneana* — 2177³ *T. Boiviniana* — 2653 *D. scandens* v. *pseudoclema-*
titis — 2784 *D. sinuata* — 3370 *T. furialis* v. *eufurialis*.
Bolus (Südafrika) 9779 *T. incisifolia* — 42290 *T. Sonderi*.

- Borden** (Philippinen) 2940 *Pachystylidium hirsutum* v. *irritans*.
Boriani (Sennaar) 449 *T. tripartita*.
Bornmüller (Persien) 643 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis*.
Brann (Deutsch-Ostafrika) 749 *T. furialis* v. *Scheffleri* — 1553, 1907 *D. scandens* v. *cordofana*.
Brenes (Costarica) 4444 *D. heteromorpha*.
Brenning (S. Salvador, Maranhão) 494 *D. scandens* v. *mollis* — 969 *D. scandens* v. *fallax*.
Broun (Kordofan, Sennaar) 775 *T. cannabina* v. *Brouniana* — 1383 *T. pungens* v. *genuina*
 — 1507 *T. cannabina* v. *hastata* — 1630 *D. scandens* v. *cordofana* — 1593 *T. cannabina* v. *Brouniana* — 1613 *T. cannabina* v. *hastata*.
Buchholz (Nigerien) 402 *Angostylidium conophorum*.
Buchner (Angola) 544 *T. cordifolia*.
Buchtien (Bolivien) 1962 *Apodandra Buchtienii*.
Buesgen (Kamerun) 52 *T. tenuifolia*.
Büttner (Gabun, Togo) 84 *T. tenuifolia* — 236 *T. cordifolia* — 236 *D. ipomoeifolia*.
Burchell (Brasilien) 940 *T. volubilis* v. *genuina* — 1654 *D. pentaphylla* — 2658 *D. ficifolia*
 — 3444 *D. Leandri* — 4299 *D. meridionalis* — 4546, 4624, 4681 *Pera obovata* — 4704 *D. meridionalis* — 5003 *D. pentaphylla* — 5759 *D. humilis* — 6506 *D. cuyabensis* — 6664 *D. anomala* — 7422 *D. linearis* v. *Hilariana* — 7473 *D. humilis* — 7494 *D. linearis* v. *goyazensis*
 — 9243 *D. affinis*.
Burchell (Kapland) 5292 *T. capensis*.
Busse (Deutsch-Ostafrika) 2460 *D. scandens* v. *cordofana*.
Cabra (Kongo) 104 *T. cordifolia*.
Cameron (Nyassaland) 4 *T. cordifolia* — 144 *T. Kirkiana*.
Campbell (Honduras) 73 *D. tiliifolia*.
Campos Novas (Brasilien) 2837 *D. stipulacea* v. *minor* — 2858 *T. volubilis* v. *longifolia*
 — 5686 *T. volubilis* v. *genuina*.
Casaretto (Brasilien) 650 *Pera Leandri* v. *genuina* — 4474 *Pera glabrata* — 4478 *D. micromeria* v. *genuina* — 4206 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina* — 4448 *D. brasiliensis* v. *genuina*
 — 1912 *Pera ferruginea* — 2086 *T. volubilis* v. *genuina* — 2455, 2456 *Pera ferruginea*.
Chevalier (Westafrika) 539 *T. Wildemanii* — 5834 *D. Chevalieri* — 7218 *T. fasciculata*
 — 8996, 9056 *T. cannabina* v. *intermedia* — 14794, 14936 *Mareya spicata* v. *leonensis* — 16474
T. Chevalieri — 16783 *D. ipomoeifolia* — 16860 *T. polygonoides* — 16928 *D. ipomoeifolia* —
 17050 *T. cordifolia* — 17637 *D. ipomoeifolia* — 19434 *T. volubilis* v. *genuina*.
Christopherson (Panama) 498 *Alchornea costaricensis* f. *longispicata*.
Chubb (Rhodesia) 66 *T. okanyua*.
Cienkowski (Somaliland) 362 *D. scandens* v. *cordofana*.
Claussen (Brasilien) 84, 83 *Fragariopsis scandens* — 445 *D. Clausseniana* — 2055 *Pera*
glabrata.
Clemens, Mary Strong 606 *Pachystylidium hirsutum* v. *genuinum* — 896 *Homonoia*
riparia.
Mc. Clounie (Nyassaland) 425 *T. okanyua*.
Combs (Kuba) 39 *T. volubilis* v. *serra* — 40 *Platygyne hexandra*.
Conrads (Deutsch-Ostafrika) 88 *T. brevipes* — 397 *Ricinus communis* v. *genuinus* f.
macrophyllus.
Conrau (Kamerun) 244 *Mareya spicata* v. *micrantha*.
Cooper (Kaffraria) 344 *D. capensis*.
Cuming (Bolivien) 248 *T. Bangii*.
Cuming (Philippinen) 1722 *Homonoia riparia*.
Cummins (Goldküste) 48 *D. ipomoeifolia*.
Curtiss (Kuba) 604 *D. scandens* v. *fimbriata* — 634 *T. volubilis* v. *genuina*.
Curtiss (Florida) 2546 *T. urens* v. *linearis* et v. *innocua* — 2547 *T. saxicola* — 4375
T. urens v. *innocua* et v. *linearis* — 4943A *T. urens* v. *linearis* — 5442 *T. urens* v. *innocua*
 — 5443 *T. urens* v. *linearis* — 6478 *T. cordata*.
Curtiss (Tennessee, Georgia) 2548 *T. cordata* — 6469 *T. urticifolia*.
Dalziel (Nigerien) 457 *T. senegalensis*.
Dawe (Sennaar, Uganda) 494 *T. cordifolia* — 887 *T. cannabina* v. *hastata* — 970 *Mareya*
brevipes.
Dawodu (Lagos) 205 *T. angustifolia* — 269 *T. cordifolia*.
Deistel (Kamerun) 497 *Mareya spicata* v. *leonensis*.
Dekindt (Angola) 4043 *T. angolensis*.

- Dewèvre** (Kongo) 437 *T. tenuifolia* — 549 *T. volubilis* v. *genuina* — 652 *D. ipomoeifolia* — 1030, 1098, 1124^a, 1122, 1140^a *Mareya spicata* v. *leonensis*.
- Dinklage** (Westafrika) 488, 529, 627, 1142, 1199, 1763 *D. ipomoeifolia* — 1105 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 1848, 1901, 2580 *Mareya spicata* v. *leonensis*.
- Dinter** (Deutsch-Südwestafrika) 82 *T. dioica* v. *Schinzii* — 666 *Pterococcus africanus* — 753 *T. physocarpa* — 800 *T. lancifolia* — 839 *Pterococcus africanus* — 870 *T. dioica* v. *lobata* — 912 *T. Dinteri* — 1680 *T. dioica* v. *Schinzii* — 2295 *Pterococcus africanus* — 2471, 2636 *D. scandens* v. *cordofana*.
- Don** (St. Thomé) 39, 61 *T. tenuifolia*.
- Drège** (Kapland) 4604, 4605 *T. glabrata* — 8239 *T. capensis*.
- Drummond** (Louisiana, Texas) 260 *T. nepetifolia* v. *scutellariifolia* — 274 *T. nepetifolia* v. *angustifolia* — 293 *T. betonicifolia*.
- Dusén** (Kamerun) 62 *T. cordifolia* — 318 *T. tenuifolia*.
- Dybowsky** (Elfenbeinküste) 449 *T. cordifolia*.
- Earle** (Neu-Mexiko) 291 *T. nepetifolia* v. *angustifolia*.
- Ecklon** (Kapland) 676 *T. capensis*.
- Ecklon u. Zeyher** (Kapland) 70 *D. capensis* — 71, 792 *T. capensis*.
- Edwall** (Brasilien) 107 *D. stipulacea* v. *minor*.
- Eggers** (Cuba, Haiti, St. Thomas, Trinidad) 110 *V. volubilis* v. *genuina* — 720 *D. scandens* v. *genuina* — 1104 *Pera glabrata* — 1907 *D. scandens* v. *genuina* — 4611 *Platygyne hexandra*.
- Eggers** (Ecuador) 15227 *T. volubilis* v. *lanceolata*.
- Ehrenberg** (Mexiko) 620 *T. nepetifolia* v. *ramosa*.
- Ehrenberg** (St. Domingo) 224 *T. volubilis* v. *genuina*.
- Eick** (Deutsch-Ostafrika) 389 *T. brevipes*.
- Ellenbeck** (Abessinien, Arabien, Somaliland) 13 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis* — 229, 239 *D. scandens* v. *cordofana* — 332 *T. arabica* — 448 *T. pungens* v. *cinerea* — 675, 675^a *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis* — 829, 890 *T. pungens* v. *cinerea* — 895 *T. mitis* — 938 *D. scandens* v. *cordofana* — 1126 *T. cannabina* v. *intermedia* — 1722 *T. pungens* v. *genuina* — 1880 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis* — 2161, 2259 *D. scandens* v. *cordofana*.
- Elliot, Scott** (Madagaskar) 2066 *D. clematidifolia*.
- Elliot, Scott** (Ostafrika) 6200 *D. impectita* — 6231 *D. scandens* v. *cordofana* — 6326 *T. ukambensis* — 8549, 8599 *T. Kirkiana*.
- Elliot, Scott** (Sierra Leone) 1118 *Angostylium conophorum* — 1158 *Mareya spicata* v. *leonensis* — 1371 *T. tenuifolia* — 1697, 5055 *Mareya spicata* v. *leonensis* — 5514 *T. volubilis* v. *genuina*.
- Elmer** (Philippinen) 5729, 8777, 12144^a *Homonoia riparia* — 10719 *Macaranga apoensis* — 13918 *Homonoia javensis* — 13413, 14038 *Gelonium mindanaense*.
- Endlich** (Kilimandscharo) 63 *T. cordifolia*.
- Engelmann** (Arkansas) 1129 *T. cordata* et *T. urticifolia* — 1130 *T. urticifolia*.
- Engler** (Afrika) 1516 *D. scandens* v. *cordofana* — 1517, 1554 *T. furialis* v. *Scheffleri* — 1953 *D. scandens* v. *cordofana* — 2080 *D. scandens* v. *Hildebrandtii* — 2571^a *T. glabrata* — 3073 *T. Rhodesiae* — 3347 *Tragiella natalensis* — 6202 *T. dioica* v. *Schinzii* — 6239 *T. lancifolia* — 6342 *Pterococcus africanus* — 6389 *D. scandens* v. *cordofana*.
- Ervendberg** (Mexiko) 158^a *D. scandens* v. *fimbriata*.
- Everett** (Philippinen) 12325 *Homonoia javensis*.
- Farmer** (Goldküste) 411, 438 *T. spathulata*.
- Faurie** (Formosa) 420 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus*.
- Fendler** (Neu-Mexiko) 776 *T. ramosa* v. *latifolia*.
- Fendler** (Venezuela) 1207 *D. scandens* v. *genuina* — 1208 *T. Fendleri* — 2112 *Plukenetia penninervia*.
- Fénix** (Philippinen) 15765 *Homalanthus megaphyllus* — 15921 *Endospermum ovatum*.
- Fiebrig** (Bolivien) 2125 *T. geraniifolia* — 2281, 2898 *T. Bangii*.
- Fiebrig** (Paraguay) 329 *T. volubilis* v. *genuina* — 447 *T. paraguariensis* v. *canescens* et *T. Sellowiana* — 473 *T. volubilis* v. *genuina* — 477 *T. paraguariensis* v. *macrophylla* — 553 *D. stipulacea* v. *minor* — 1108 *T. caperonioides* — 2740 *T. volubilis* v. *genuina* — 4088 *T. paraguariensis* v. *canescens* — 1151 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina* — 1374 *T. volubilis* v. *genuina* — 1420, 1431 *T. Sellowiana* — 1519 *T. volubilis* v. *genuina* — 1673 *D. anomala* — 1695 *T. paraguariensis* v. *canescens* — 1753 *T. paraguariensis* v. *macrophylla* — 1754 *T. depauperata* — 1782 *D. scandens* v. *fimbriata* — 5037, 5626 *T. volubilis* v. *lanceolata*.

- Fischer** (Ostafrika) 6 *T. subsessilis* — 242 *D. scandens* v. *cordofana*.
Flanagan (Kapland) 454 *T. capensis*.
Flora italian. exsicc. 643 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis*.
Floërdorf (Paraguay) 68 *T. tenella*?
Foxworthy (Philippinen) 31 *Homonoia riparia*.
Foster (Nigerien) 205 *Angostylium conophorum* — 278 *T. spatulata*.
Forbes (Sumatra) 4690 *Homonoia riparia*.
Friedrichsthal (Guatemala) 683 *D. Friedrichsthalii* — 694 *T. volubilis* v. *genuina*.
Friedrichsthal (St. Thomas) 405, 468 *T. volubilis* v. *genuina*.
Fries, R. E. (Rhodesia) 769, 769^a *Alchornea bangweolensis* — 4482 *Tragiella Friesiana*.
Fuertes (St. Domingo) 266 *D. scandens* v. *genuina* — 1022 *Pera domingensis* — 1084
T. volubilis v. *genuina* — 1436 *Acideton microphyllus*.
Funk u. Schlum (Venezuela) 465 *D. scandens* v. *limbriata*.
Galpin (Südafrika) 625, 732 *D. Galpini* — 1002 *T. capensis* — 2026 *Cluytia impecta* —
 3462 *Tragiella natalensis* — 6827 *Cluytia alpina*.
Gandoger (Tunis) 472 *Ricinus communis* v. *megalospermus* f. *pruinosis*.
Gardner (Brasilien) 432 *D. pentaphylla* — 234 *D. alata* — 649 *D. pentaphylla* — 1130
D. scandens v. *pernambucensis* — 4444 *Pera ferruginea* — 2955 *D. linearis* v. *Hilariana* — 3447
D. psilogyne — 3980 *D. linearis* v. *goyazensis* — 4353 *Pera glabrata* — 5623 *Pera Leandri*
v. *genuina*.
Gardner (Rhodesia) 34 *T. Gardneri* — 55 *T. okanyua*.
Gaudichaud (Brasilien) 404 *D. glechomifolia* — 345 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina* —
 4129, 4130 *D. micromeria* v. *genuina* — 4134 *D. ficifolia* — 4432 *D. pentaphylla* — 4433 *D.*
Leandri — 4436 *T. volubilis* v. *genuina* — 4459 *Pera Leandri* v. *genuina*.
Gaumer (Yucatan) 731 *T. glanduligera* — 4430, 4463 *D. Schottii* — 4512 *D. Schottii* v.
trifoliolata.
Gerrard (Kapland) 278 *Cluytia heterophylla* v. *disceptata* — 310 *T. capensis* — 522 *T.*
dioica v. *Schinzi* — 4464 *Tragiella natalensis*.
Gerrard u. Mc. Ken (Natal) 604 *T. capensis*.
Gillet (Kongo) 386 *T. cordifolia* — 2577 *D. scandens* v. *cordofana*.
De Giorgi (Kongo) 4327 *Crotonogyne Giorgii*.
Gjellerup (Neu-Guinea) 316 *Mallotus papuanus* v. *genuinus*.
Glaziov (Brasilien) 25 *D. micromeria* v. *genuina* — 67 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina*
— 429 *Pera glabrata* — 494 *D. ficifolia* — 4446 *Pera glabrata* — 2704 *Fragariopsis scandens*
— 4488 *D. pentaphylla* — 4494 *T. Sellowiana* — 4489 *D. ficifolia* — 4492 *T. volubilis* v. *genuina*
— 4494 *D. brasiliensis* v. *genuina* — 4498 *D. micromeria* v. *genuina* — 4499 *D. Leandri* —
 5724 *Pera Leandri* v. *genuina* — 5979 *Pera ferruginea* — 5985 *Pera obovata* — 6425 *Ricinus*
communis v. *brasiliensis* — 6682 *Pera Leandri* v. *genuina* — 6904 *Pera obovata* — 7572 *Pera*
glabrata — 7826 *Pera Glaziovii* — 8324 *Pera Leandri* v. *genuina* — 8327 *Pera glabrata* —
 14532 *T. Sellowiana* — 14536, 14537 *D. tilifolia* — 14549 *D. ficifolia* — 14555 *Pera ferruginea*
— 14394 *D. brasiliensis* v. *genuina* — 143226 *Pera glabrata* — 14249, 14250 *T. volubilis* v. *genuina*
— 14265 *Pera parviflora* — 14545, 14344 *Pera glabrata* — 148471 *Pera ferruginea* — 22074 *T.*
tristis — 22072 *D. caperonioides* v. *lanceolata* — 22072^a, 22073 *D. linearis* v. *goyazensis* — 22074
D. humilis — 22075, 22076 *D. caperonioides* v. *stenophylla*.
Glocker (Brasilien) 460 *D. brasiliensis* v. *viridis*.
Goetze (Ostafrika) 907 *Tragiella anomala*.
Goßweiler (Angola) 212, 339 *D. scandens* v. *cordofana* — 427 *T. okanyua* — 2540
Pterococcus procumbens — 4893 *T. volubilis* v. *genuina*.
Greenman (Yucatan) 422 *D. Schottii*.
Griffith (Bengalen, Malakka) 4746 *Pterococcus corniculatus* — 4747 *Cnesmone javanica*
— 4748 *T. involuta* v. *Rheediana* — 4787 *Epiprinus malayanus* v. *genuinus* — 5030 *Neoscor-*
techinia Kingii.
Grote (Usambara) 3728 *T. furialis* v. *Scheffleri*.
Guenzl (Natal) 447 *D. scandens* v. *natalensis* — 496 *Tragiella natalensis*.
Guillemin (Brasilien) 83 *D. pentaphylla* — 270 *Pera Leandri* v. *genuina* — 705, 759
Pera glabrata.
Hahn (Martinique) 344 *T. volubilis* v. *genuina*.
Hartmann (Deutsch-Südwestafrika) 204 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis*.
Hartweg (Mexiko) 82 *T. nepetifolia* v. *ramosa*.
Hassler (Paraguay) 854 *T. Sellowiana* — 4448 *D. stipulacea* v. *minor* — 2444 *T. adeno-*

phila v. mollis — 2646 T. paraguariensis v. canescens — 2688 T. tenella — 2874 D. scandens v. fimbriata — 3643 T. volubilis v. genuina — 3752 D. stipulacea v. minor — 3873 T. volubilis v. genuina — 3924 T. Sellowiana — 3925 T. volubilis v. genuina — 4269 D. anomala — 4334 D. guaranítica — 4336 D. morifolia — 4443 T. paraguariensis v. discolor — 4476 D. trichophila — 5107 T. Hassleriana — 5296 D. serrula — 5296^a D. linearis v. goyazensis — 5766 D. micromeria v. angustifolia — 5852 D. Hassleriana — 5948 D. trichophila — 6072 T. uberabana — 6344 T. tristis — 6315 T. uberabana — 6458 T. adenophila v. ferruginea — 6486 T. paraguariensis v. subsessilis — 6645 T. tristis — 6676 D. stipulacea v. minor — 6949 D. ulmifolia v. genuina — 7726 T. paraguariensis v. macrophylla — 7234 D. scandens v. fimbriata — 7741 D. anomala — 7766 T. volubilis v. lanceolata — 8105 T. volubilis v. genuina — 8595 D. stipulacea v. minor — 8635 D. micromeria v. angustifolia f. macrophylla — 9266 D. rubri-venia et D. ulmifolia v. Grüningiana — 9548 D. guaranítica — 9763 D. amambayensis — 10925 T. paraguariensis v. canescens — 11106, 11107 Ricinus communis v. microcarpus f. hybridus — 11126 D. ulmifolia v. Grüningiana — 11164 T. Emilii — 11720 D. micromeria v. angustifolia — 11787 Ricinus communis v. genuinus f. macrophyllus — 12178 T. volubilis v. genuina — 12179 T. Sellowiana — 12180 T. tristis — 12351 D. anomala.

Helfer (Tenasserim) 4746 Homonoia riparia.

Heller (Texas) 1746 T. ramosa v. latifolia.

Henry (Yunnan) 10665, 10665^A Homonoia riparia — 12354 D. bidentata v. yunnanensis.

Henry (Hainan) 8584 Homonoia riparia — 8603 Ricinus communis v. genuinus f. glaucus.

Herb. graecum norm. (Griechenland) 4480 Ricinus communis v. microcarpus f. viridis.

Herzog (Bolivien) 1397 Plukenetia volubilis — 1455 D. Herzogiana.

Heudelot (Senegambien) 752 Mareya spicata v. leonensis.

Heyde u. Lux (Costarica) 3846 T. volubilis v. genuina.

Hieronimus (Argentinien) 402, 238 T. geraniifolia — 647 T. micrococca.

St. Hilairé (Brasilien) 68 Pera Bailloniana — 507 D. granadilla — 676 D. linearis v. Hilairiana — 1567 D. glechomifolia — 1614 T. chlorocaulon.

Hildebrandt (Abessinien, Eritrea, Somaliland, Ostafrika) 610^b Ricinus communis v. africanus f. subviridis — 613 T. pungens v. genuina — 619 D. scandens v. cordofana — 872^a T. pungens v. cinerea — 891^a T. parvifolia — 1040 T. adenantha — 1354 D. scandens v. Hildebrandtii — 1456 T. pungens v. genuina — 1980 D. scandens v. Hildebrandtii — 1981, 2041 T. cannabina v. Hildebrandtii — 2345 T. glabrescens — 2449, 2685 T. ukambensis.

Hildebrandt (Madagaskar, Nossibé) 2892, 2892^a D. tamifolia — 2976 T. furialis v. eufurialis — 3479 T. Boiviniana.

Hoffmann (Costarica) 532 Ricinus communis v. genuinus f. macrophyllus.

Hohenacker (Arzneipflanzen) 34 Ricinus communis v. genuinus f. glaucus.

Hohenacker (Ostindien) 460 Homonoia riparia — 1552 T. bicolor.

Holst (Deutsch-Ostafrika) 2793 D. scandens v. cordofana — 2984 T. glabrescens — 3861 Tragiella natalensis — 4321^a T. furialis v. Scheffleri.

Holston (Kolumbien) 845 D. dioscoreifolia v. pubescens.

Hose (Borneo) 244 Ostodes pauciflorus — 420 Dimorphocalyx borneensis — 465 Coelodepas Hosei — 674 Trigonopleura borneensis.

Hosseus (Siam) 375 Homonoia riparia.

Hügel (Indien, Philippinen) 4645 T. Mülleriana v. cordata — 4343, 4808 Homonoia retusa — 4594 Homonoia riparia — 4690 T. bicolor.

Humboldt (Comoren) 33 T. furialis v. eufurialis.

Humboldt (Kuba) 5265 Platygyne hexandra.

Hutton (Kapland) 557 D. capensis.

Johnson (Goldküste) 447 Mareya spicata v. leonensis — 1089 T. spathulata.

Johnson (Ostafrika) 42 T. okanyua — 113 T. Kirkiana.

Johnston (Margarita) 253 T. volubilis v. genuina.

Jones (Kolorado, Texas) 865, 4202 T. ramosa v. latifolia.

Irving (Nigeria) 72 T. spathulata.

Kässner (Ostafrika) 275 D. scandens v. cordofana — 466 T. glabrescens — 706 Tragiella natalensis.

Kamerun (Versuchsanstalt) 9, 375, 694 Angostylium conophorum.

Kandt (Ostafrika) 35 T. brevipes.

Kappler (Surinam) 143 D. affinis — 4888 D. scandens v. genuina — 4889 D. micrantha.

Kearney (Florida) 1140 T. urens v. linearis.

Keil (Deutsch-Ostafrika) 420 T. brevipes.

- Keller** (Somaliland) 223 *D. scandens* v. *cordofana* — 226 *T. cannabina* v. *Brouniana*.
Kerr (Siam) 506, 975 *Homonoia riparia*.
Kersting (Togo) A 645 *T. senegalensis*.
King's Collector (Perak) 6442, 6875 *Epiprinus malayanus* v. *genuinus*.
Klaine (Gabun) 85, 553 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 743 *T. tenuifolia* — 2284 *Angostylium conophorum* — 2483 *Mareya acuminata*.
Kling (Togo) 440 *T. tenuifolia*.
Kolbe (Rhodesia) 4109 *T. dioica* v. *Schinzii*.
Koorders (Java) 25039 β *Ricinus communis* v. *rugosus* f. *Blumeanus* — 27436 β *Homonoia riparia* — 29746 β *Clavistylus peltatus* — 35407 β *Cnesinone javanica* — 35654 β *Ricinus communis* v. *inermis*.
Kotschy (Kordofan, Nubien) 36, 84 *D. scandens* v. *cordofana* — 243, 332 *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis*.
Krauß (Natal) 486 *T. capensis*.
Kränzlin (Deutsch-Ostafrika) 2944 *T. cannabina* v. *Hildebrandtii* — 2954, 2970, 2998 *D. scandens* v. *cordofana*.
Krause (Tripolis) 47, 48 *Ricinus communis* v. *Reichenbachianus*.
Krücke (Kamerun) 46 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis*.
Kurtz (Argentinien) 6732 *T. pinnata*.
Lamborn (Lagos) 260 *T. cordifolia* — 275 *D. ipomoeifolia*.
Landauer (Natal) 233 *D. capensis*.
Langlassé (Mexiko) 465 *D. scandens* v. *fimbriata* — 950 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus*.
Langsdorff (Brasilien) 484 *D. ficifolia*.
Laurent (Kongo) 457, 425 *T. cordifolia*.
Lecomte (Kongo) B 99 *T. volubilis* v. *genuina*.
Ledermann (Karolinen) 43224 *Claoxylon carolinianum* — 43231 *Homalanthus nutans* v. *genuinus* — 43304 *Claoxylon carolinianum* — 43316 *Macaranga carolinensis* v. *grandifolia* — 43378^a, 43566, 43738, 43794 *Claoxylon carolinianum* — 43797 *Homalanthus nutans* v. *genuinus* — 43832 *Claoxylon carolinianum*.
Ledermann (Neu-Guinea) 6616 *Macaranga caudata* — 6974 *Macaranga ovalifolia* — 6985 *Macaranga fallacina* — 7039 *Clarorivinia grandifolia* — 7632^a *Mallotus cochinchinensis* — 8313 8390 *Claoxylon indicum* v. *genuinum* — 8664, 8677 *Macaranga polyadenia* — 8874 *Macaranga mallotiformis* — 8898 *Blumeodendron papuanum* — 8912 *Macaranga haplostachya* — 8984 *Macaranga effusa* — 8985 *Macaranga brunneofloccosa* v. *calvescens* — 9042 *Blumeodendron papuanum* — 9020 *Macaranga haplostachya* — 9030, 9074 *Macaranga lanceolata* — 9096 *Blumeodendron papuanum* — 9187 *Macaranga effusa* — 9270 *Macaranga lanceolata* — 9372 *Claoxylon indicum* v. *genuinum* — 9383 *Macaranga effusa* — 9496 *Macaranga lanceolata* — 9508 *Macaranga platyclada* — 9517 *Blumeodendron papuanum* — 9539 *Mallotus papuanus* v. *intermedius* — 9567 *Macaranga lanceolata* — 9757 *Claoxylon indicum* v. *genuinum* — 9787 *Macaranga villosula* — 9803, 9804 *Mallotus papuanus* v. *glabrescens* — 9942, 9942 *Macaranga lanceolata* — 10220^a *Macaranga mallotiformis* — 10250 *Macaranga lanceolata* — 10284 *Macaranga effusa* — 10464 *Mallotus cochinchinensis* — 10593 *Macaranga villosula* — 10873 *Annesijoa novoguineensis* — 10939 *Macaranga strigosa* — 14395, 14506 *Macaranga penninervia* — 14609 *Macaranga gracilis* — 14852 *Macaranga bullata* — 14948 *Homalanthus polyadenius* — 12057 *Claoxylon lutescens* — 12258 *Macaranga pseudopeltata* — 12490 *Macaranga advena* — 12493 *Macaranga pleiostemonia* — 12594 *Claoxylon lutescens* — 12622^a *Macaranga similis* — 12685 *Macaranga acuminata* — 12708 *Claoxylon lutescens* — 12809 *Macaranga brunneofloccosa* — 12928 *Macaranga mallotiformis* — 12957 *Macaranga acuminata* — 13035^a *Macaranga brunneofloccosa*.
Ledermann (Westafrika) 86 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 296 *Angostylium conophorum* — 953 *Mareyopsis longifolia* — 1445 *Angostylium conophorum* — 1450 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 1483, 1484 *Angostylium conophorum* — 4202 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 4207, 4250 *Angostylium conophorum* — 3304 *T. cannabina* v. *intermedia* — 4049, 4327 *T. senegalensis* — 4573 *T. cannabina* v. *intermedia* — 4794 *T. angustifolia* — 4978, 4991 *T. cannabina* v. *intermedia* — 5344, 5623 *T. cordifolia* — 5700 *T. volubilis* v. *genuina* — 6138 *Angostylium conophorum* — 6188, 6302 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 6405 *D. ipomoeifolia*.
Lehmann (Kolumbien, Venezuela) 4573 *D. scandens* v. *hibiscoides* — 5458 *Eleutherostigma Lehmannianum* — 7349 *Pera arborea* — 8034 *T. volubilis* v. *grandifolia*.
Leprieur (Guyana) 525, 534 *Pera ferruginea*.
Leprieur (Senegal) 736 *T. senegalensis*.

- Le Testu** (Afrika) 41, 42 *T. cordifolia* — 627 *T. Kirkiana*.
- Lindberg** (Brasilien) 47 *D. pentaphylla* — 468 *D. stipulacea* v. *minor* — 645 *D. triphylla* — 669 *Pera glabrata* — 684 *D. Leandri*.
- Linden** (Kuba) 4957 *Platygyne hexandra*.
- Lindheimer** (Texas) 476, 487 *T. urticifolia* — 307 *T. nepetifolia* v. *ramosa* — 521 *T. ramosa* v. *latifolia* — 522 *T. teucrifolia* — 4454 *T. nepetifolia* v. *ramosa* — 4455 *T. teucrifolia* — 4456 *T. ramosa* v. *latifolia*.
- Lister** (Indien) 44 *Homonoia riparia*.
- Löfgren** (Brasilien) 42 *T. cissoides* — 89 *D. Hassleriana* — 408 *T. tristis* — 531 *Pera obovata* — 684 *T. tristis* — 688 *D. pentaphylla* — 760 *Pera obovata* — 848 *D. pentaphylla* — 882 *Pera glabrata* — 904 *D. triphylla* — 4384 *D. stipulacea* v. *minor* — 4424 *T. volubilis* v. *longifolia* — 4520 *T. Sellowiana* — 2587 *Pera obovata* — 4204 *D. Leandri* — 4297 *T. Sellowiana* — 4299 *T. uberabana* — 5689 *D. stipulacea* v. *minor* — 5690 *D. humilis*.
- Löfgren u. Edwall** (Brasilien) 4833 *Pera obovata* — 4856 *T. volubilis* v. *longifolia*.
- Loher** (Philippinen) 6875 *Homonoia riparia*.
- Lorentz** (Argentinien, Uruguay) 25 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 445, 445^b *T. geraniifolia* — 467, 203, 244, 279 *T. volubilis* v. *genuina* — 567 *T. geraniifolia* — 4432 *T. geraniifolia* et *T. pinnata* — 4608 *T. geraniifolia* — 4740, 4807 *T. volubilis* v. *genuina*.
- Lorentz u. Hieronymus** (Argentinien) 406 *T. volubilis* v. *genuina* — 428 *T. dodecandra* — 442 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 560 *T. melochioides* — 755 *T. volubilis* v. *genuina* — 756 *T. geraniifolia* — 770 *T. volubilis* v. *genuina* — 849 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 939 *T. pseudomelochioides* — 4043 *T. volubilis*.
- Löderitz** (Deutsch-Südwestafrika) 86 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis*.
- Lugard** (Ngamiland) 64, 66 *T. okanyua*.
- Lund** (Brasilien) 442 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina* — 343 *Pera glabrata* — 344 *Pera Leandri* v. *genuina*.
- Luschnath** (Brasilien) 37 *D. micromeria* v. *genuina* — 49 *Pera glabrata* — 401 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina*.
- Lyall** (Madagaskar) 377 *T. furialis* v. *eufurialis*.
- Mac Dougal** (Arizona) 412 *T. nepetifolia* v. *ramosa*.
- Macleaud** (Guinea) 30 *T. senegalensis*.
- Mac Gregor** (Philippinen) 247 *Homonoia riparia* — 48539 *Codiaeum hirsutum*.
- Mac Owan** (Kapland) 344, 544 *D. capensis*.
- Malingay** (Malakka) 4393 *Epiprinus malayanus* v. *genuinus* — 4423 *Sphaerostylis malaccensis*.
- Mandon** (Bolivien) 4469 *T. volubilis* v. *serra*.
- Mann** (Westafrika) 75 *T. volubilis* v. *genuina* — 209, 235, 435 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 834 *T. tenuifolia* — 4255 *T. cordifolia* — 4739, 2202 *Angostylium conophorum*.
- Mansfeld** (Kamerun) 42 *Angostylium conophorum*.
- Manso** (Brasilien) 352 *D. pentaphylla*.
- Marloth** (Südafrika) 2870 *Cluytia nana*.
- Martius** (Brasilien) 463 *D. ilheotica* — 465 *D. pentaphylla* — 468 *Pera Leandri* v. *genuina* — 495 *T. volubilis* v. *genuina* — 279 *D. ficifolia* — 327 *Pera glabrata* — 466, 467 *Pera Leandri* v. *genuina* — 844 *Pera glabrata* — 845 *D. cujabensis* — 4873 *Pera Leandri* v. *genuina* — 2044 *T. volubilis* v. *genuina* — 2394 *D. scandens* v. *fallax* — 2786 *Pera distichophylla* v. *genuina*.
- Matthews** (Peru) 937 *D. aristolochiifolia*.
- Meebold** (Indien) 2464 *T. hispida* — 2462, 2463 *T. involucrata* v. *Rheediana* — 4372 *T. Mülleriana* v. *cordata* — 7340 *Homonoia riparia* — 8386 *Homonoia retusa* — 8589 *Homonoia riparia* — 8943 *T. Mülleriana* v. *unicolor* — 42260 *T. Mülleriana* v. *cordata* — 43723 *T. cannabina* v. *hastata* — 44034 *Cnesmone javanica* — 44678, 45040, 45093 *Homonoia riparia* — 45573 *Cnesmone javanica*.
- Mendonça** (Brasilien) 298 *Pera Leandri* v. *genuina* — 764 *D. alata*.
- Menyharth** (Ostafrika) 649 *T. okanyua* — 4072 *D. scandens* v. *cordofana*.
- Menzel** (Texas) 461 *T. teucrifolia*.
- Merrill** (Philippinen) 51 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis* — 707, 4578, 4637, 2088 *Homonoia riparia*.
- Merker** (Deutsch-Ostafrika) 425 *T. subsessilis* — 430, 598 *T. brevipes*.
- Meyer** (Philippinen) 2237 *Homonoia riparia*.
- Mikan** (Brasilien) 4 *D. pentaphylla* — 2 *T. cissoides* et *D. micromeria* v. *genuina* — 4 *D. brasiliensis* v. *genuina*.
- Mildbraed** (Afrika) 339 *T. brevipes* — 2292 *Angostylium conophorum* — 2344, 2893

T. tenuifolia — 2942 *Mareya brevipes* — 3109 *D. ipomoeifolia* — 3449 *Mareya brevipes* — 3462 *T. tenuifolia* — 3579 *D. ipomoeifolia* — 3899 *T. Mildbraediana* — 3979 *T. volubilis* v. *genuina* — 3993 *D. ipomoeifolia* — 4446 *T. cordifolia* — 5055, 5209, 5269, 5481 *Mareya brevipes* — 5563, 6929 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 6968 *Angostylium conophorum* — 7295 *Mareya spicata* v. *leonensis* — 7298 *T. tenuifolia*.

Millen (Lagos) 80 *T. cordifolia* — 472 *T. Chevalieri*.

Millspaugh (Portorico) 696 *T. volubilis* v. *genuina*.

Miranda (Philippinen) 18270 *Mallotus brevipes*.

Moore, Spencer (Brasilien) 376 *D. sylvatica* — 408 *D. cujabensis* — 483 *D. tenuiramea* v. *genuina* — 571 *D. cujabensis* — 600 *D. scandens* v. *fimbriata* — 653 *D. tenuiramea* v. *cynanchoides*.

Moritz (Venezuela) 362 *D. scandens* v. *fimbriata*.

Moura (Brasilien) 4028, 4032, 4034 *D. Peckoltiana* — 4046 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina*.

Müller, W. (Brasilien) 5768 *D. ficifolia*.

Mundt u. Maire (Kapland) 245 *T. capensis*.

Nagel (Java) 336 *Homonoia riparia*.

Nash (Florida) 4079 *T. urens* v. *innocua* — 4080 *T. urens* v. *linearis*.

Prinz Neuwied (Brasilien) 28 *Pera ferruginea*.

Niederlein (Argentinien, Uruguay) 44 *D. ulmifolia* v. *Grüningiana* — 48 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *glauca* — 65 *T. volubilis* v. *genuina* — 4504^b *D. parvula* — 2047 *T. volubilis* v. *genuina* — 2483 *D. glechomifolia* — 2242, 2223 *D. stenosepala* — 2226 *T. volubilis* v. *genuina* — 2229 *D. glechomifolia* — 2249 *T. volubilis* v. *genuina*.

D'Orbigny (Bolivien) 924 *D. adscendens* — 4052 *D. cujabensis*.

Otto (Kuba) 345 *Platygyne hexandra*.

Otto (Venezuela) 444 *D. scandens* v. *genuina*.

Pabst (Brasilien) 464 *Pera ferruginea* — 680 *T. volubilis* v. *genuina*.

Palmer (Mexiko) 20 *D. scandens* v. *fimbriata* — 547 *T. nepetifolia* v. *dissecta*?

Paris (Algier) 275 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *glauca*.

Parish (Kalifornien, Arizona) 244 *T. urticifolia* — 4599 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus*.

Parry (Kolorado) 309 *T. ramosa* v. *latifolia*.

Parsons (Nigeria) 45 *T. senegalensis*.

Passarge (Venezuela) 34 *D. tiliifolia*.

Pearson (Angola) 2323 *T. volubilis* v. *genuina* — 2838 *D. scandens* v. *cordofana*.

Peckolt (Brasilien) 44 *D. ficifolia* et *D. stipulacea* v. *minor* — 47 *D. triphylla* — 93 *D. Peckoltiana*.

Peckel (Neu-Mecklenburg) 431, 783 *Neomphalea papuana*.

Pegler (Kaffraria) 287 *T. capensis*.

Penther (Kapland) 888 *D. capensis*.

Perrottet (Ostindien) 475 *T. cannabina* v. *hastata* — 4828 *Homonoia riparia*.

Perrottet (Senegambien) 740 *D. scandens* v. *cordofana*.

Pfund (Nubien) 384^a, 385, 480 *D. scandens* v. *cordofana* — 488 *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis*.

Picarda (Haiti) 4364 *Acidoton microphyllus*.

Pilger (Brasilien) 597 *D. cujabensis*.

Pittier (Costarica) 42095, 44045, 46045 *D. dioscoreifolia* v. *genuina*.

Pittier (Panama, Venezuela) 42, 64 *D. tiliifolia* — 2030 *T. volubilis* v. *genuina* — 2453 *D. tiliifolia* — 2344, 3774 *D. panamensis* — 3866 *D. Friedrichsthalii* — 4250 *Pera arborea* — 4933 *D. scandens* v. *mollis* — 5428 *D. tiliifolia* — 5570 *D. scandens* v. *mollis* — 6375 *Cleidion membranaceum*.

Ploem (Java) 278 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus*.

Poeppig (Südamerika) 430 *T. volubilis* v. *lanceolata* — 4886 *D. tiliifolia* — 4907 *D. dioscoreifolia* v. *genuina* — 4935 *T. subhastata* — 2046 *D. hispida* — 2085 *D. cissifolia* — 2440 *Plukenetia volubilis* — 2463 *D. dioscoreifolia* v. *genuina* — 2380 *D. spathulata* v. *amazonica* — 2385 *Plukenetia polyadenia* — 2497 *Pera distichophylla* v. *genuina* — 2640 *Pera tomentosa* — 2807 *D. micrantha* — 2954, 3044 *Pera ferruginea*.

Pogge (Westafrika) 545 *T. angolensis* — 4327 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis* — 4369 *T. Preussii* — 4399 *T. cordifolia*.

Pohl (Brasilien) 247 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina* — 350 *T. Pohl* — 434 *D. pentaphylla* — 626 *D. caperonioides* v. *lanceolata* — 628 *D. caperonioides* v. *rhomboidalis* — 795

D. caperonioides v. obovata — 796 D. humilis — 994 D. linearis v. Hilariana — 1742 T. Pohlil — 4937 D. leucophylla — 2046 D. cujabensis — 2372 D. tiliifolia — 3009 T. volubilis v. pedicellaris — 3534 D. Clausseniana — 3728 D. pentaphylla — 3936 D. linearis v. Hilariana — 3937 D. cujabensis — 3938 D. caperonioides v. genuina — 4390 Anabaenella tamnoides v. genuina.

Preuss (Kamerun) 420 Angostylium conophorum — 467 T. Preussii — 4319 Mareya spicata v. leonensis — 4376 Mareya spicata v. micrantha.

Pringle (Mexiko) 5474 T. affinis — 6469 T. nepetifolia v. ramosa — 6555 T. affinis — 10354 T. amblyodonta — 11303 T. nepetifolia v. ramosa.

v. Prittwitz (Deutsch-Ostafrika) 25 T. insuavis.

Purpus (Mexiko) 5466 T. ramosa v. latifolia.

Quartin Dillon u. Petit (Eritrea) 214 T. pungens v. genuina.

Raben (Brasilien) 264 Anabaenella tamnoides v. genuina — 907 D. pentaphylla.

Ramos (Philippinen) 362 Homonoia riparia — 1645 Trigonostemon polyanthus — 1648 Cleidion lanceolatum — 1663 Homalanthus rotundifolius — 2180 Homonoia riparia — 17475 Trigonopleura dubia — 17480 Mallotus samarensis — 20586 Neoscortechinia arborea v. parvifolia — 24189, 24528 Trigonostemon acuminatus — 24848 Excoecaria stenophylla.

Rand (Rhodesia) 644, 1387 T. Rhodesiae.

Rautanen (Deutsch-Südwestafrika) 203. T. okanyua.

Regnell (Brasilien) 1050 D. stipulacea v. minor — 4051 D. pentaphylla — 1052 D. triphylla — 1053 D. Regnellii — 1054 D. humilis — 1064 T. Sellowiana — 1062 T. volubilis v. genuina — 1062* T. volubilis v. triangularis — 1063 T. uberabana — 1517 Pera ferruginea — 1719 Ricinus communis v. brasiliensis.

Behmann (Südafrika) 4124, 4282, 4548, 4979, 5097 T. dioica v. Schinzii — 7922 D. capensis — 8407 Cluytia heterophylla v. disceptata — 8805 T. glabrata — 8806 D. scandens v. natalensis.

Reillo (Philippinen) 16319 Galearia philippinensis.

Reverchon (Texas) 1594 T. nigricans.

Revoil (Somaliland) 130 T. cannabina v. hastata.

Richard (Madagaskar) 274 T. furialis v. eufurialis — 325 D. tamifolia.

Ridley (Perak) 14536 Homonoia riparia.

Riedel (Brasilien) 3 D. pentaphylla — 6 T. Sellowiana — 8 D. micromeria v. genuina — 12 T. volubilis v. genuina — 17 D. brasiliensis v. genuina — 22 Anabaenella tamnoides v. genuina et D. tenuiramea v. genuina — 47 Pera ferruginea — 58 D. micromeria v. genuina — 71 D. pentaphylla — 104 T. Sellowiana — 112 T. tristis — 180 Anabaenella tamnoides v. genuina — 181 T. Sellowiana — 182 T. volubilis v. genuina — 183 D. pentaphylla — 184 D. brasiliensis v. genuina — 238 D. ilheutica — 432 D. adscendens — 498 T. volubilis v. lanceolata — 568 D. convolvuloides — 582 D. brevipes — 748 T. volubilis v. serra — 748 D. cujabensis — 859 T. uberabana — 1042 D. ficifolia — 1043 D. convolvuloides et D. Leandri — 1044 Pera Leandri v. genuina — 1120 D. Riedeliana — 1155, 1345 Pera glabrata — 2826 D. caperonioides var. divers. et D. linearis v. Hilariana — 2827 D. humilis — 3704 D. pentaphylla.

Riva (Abessinien, Somaliland) 16. T. cannabina v. intermedia — 475 T. pungens v. cinerea — 498 T. pungens v. genuina — 1133, 1138, 1253 D. scandens v. cordofana — 1333 T. pungens v. genuina.

Ribecchi-Bricchetti (Abessinien) 470 T. pungens v. cinerea.

Rohlf s. u. Stecker (Abessinien) 30 D. scandens v. cordofana.

v. Rosthorn (China) 1170 Ricinus communis v. genuinus f. macrophyllus.

Rudatis (Natal) 274 D. capensis — 799 T. capensis — 1044 Tragiella natalensis.

Ruspoli-Riva (Abessinien) 304 T. parvifolia.

Sacleux (Ostafrika) 399 T. adenantha — 588 T. furialis v. eufurialis — 589 T. furialis v. Scheffleri — 785 D. scandens v. cordofana — 1077 D. scandens v. Hildebrandtii — 2054 T. adenantha — 2102 T. cannabina v. intermedia.

Sagot (Guyana) 22 Plukenetia verrucosa — 512 D. scandens v. genuina et D. tiliifolia — 513, 527 D. tiliifolia.

Sagra, R. de la (Cuba) 22, 340, 354 Platygyne hexandra — 354 T. volubilis v. serra.

Salzmänn (Brasilien) 482 Pera ferruginea — 491 Ricinus communis v. genuinus f. macrophyllus — 504 T. volubilis v. genuina — 503 D. ilheutica — 504 D. brasiliensis v. viridis — 505 D. tiliifolia.

Sanderson (Kapland) 661 Cluytia heterophylla v. disceptata.

Schaffner (Mexiko) 296 T. nepetifolia v. ramosa.

Scheffler (Deutsch-Ostafrika) 47 T. furialis v. Scheffleri.

Schenck (Brasilien) 372 D. pentaphylla — 410 D. stipulacea v. minor — 519 D. ficifolia

— 1482 *Fragariopsis scandens* — 1639 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina* — 1699 *D. ficifolia* — 1732 *Fragariopsis scandens* — 2141 *D. brasiliensis* v. *genuina* — 2233 *D. Leandri* — 2439, 3938 *Fragariopsis scandens* — 3773 *Pera glabrata* — 3786 *D. pentaphylla* — 3857 *Pera ferruginea* — 3995 *D. alata* — 4044 *D. scandens* v. *pernambucensis* — 4071 *T. volubilis* v. *genuina* — 4228 *D. Schenckiana*.

Schickendantz (Argentinien) 45 *T. Hieronymi*.

Schlede (Mexiko) 66 *T. nepetifolia* v. *ramosa* — 4124 *D. scandens* v. *fimbriata*.

Schimper (Arabien, Abessinien) A 42 *D. scandens* v. *cordofana* — 82 *T. pungens* v. *genuina* — B 85 *D. scandens* v. *cordofana* — 107 *T. mitis* — 108, 304 *T. pungens* v. *genuina* — 394 *D. scandens* v. *cordofana* — 427 *T. pungens* v. *genuina* — 498 *D. scandens* v. *cordofana* — 547, 734 *T. mitis* — 888, 1395 *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis* — 1600 *T. mitis* — 1645, 1776 *D. scandens* v. *cordofana* — 1933 *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis*.

Schinz (Südwestafrika) 894, 895 *Pterococcus africanus* — 896, 896a *T. dioica* v. *Schinzi*.

Schlechter (Afrika) 2597 *D. capensis* — 2773 *T. glabrata* — 2843 *T. capensis* — 2942 *Cluytia heterophylla* v. *dissectata* — 3204 *T. Meyeriana* — 3381 *T. collina* — 4244 *D. capensis* — 6704 *T. Schlechteri* — 11526 *Pterococcus africanus* — 11784 *T. incisifolia* — 12538 *D. ipomoeifolia*.

Schmidt (Comoren) 487 *T. furialis* v. *eufurialis*.

Schmidt, Jhs. (Siam) 706 *Homonoia riparia*.

Schomburgk (Guyana) 114 *Pera bicolor* — 580 *Pera Schomburgkiana* — 593, 594 *Pera ferruginea* — 640 *D. scandens* v. *genuina* — 673 *D. tillifolia* — 685, 686 *Pera bicolor* — 784 *D. micrantha* — 904 *Pera ferruginea*, et *P. Schomburgkiana* — 905 *Pera Schomburgkiana* — 948 *Pera distichophylla* v. *genuina* — 1070, 1074 *Pera bicolor* — 6255 *D. micrantha*.

Schott (Brasilien) 995 *Pera Leandri* v. *genuina* — 4495 *D. Leandri* — 4496 *D. brasiliensis* v. *genuina* — 4497 *D. ficifolia* — 4498 *D. alata* — 4346 *Pera ferruginea* — 4348 *Pera glabrata* — 4373—4375 *Pera Leandri* v. *genuina* — 4460 *T. volubilis* v. *tenuifolia* — 4517 *Pera glabrata*

Schott (Yucatan) 534, 956 *D. Schottii*.

Schumann (Mexiko) 1290 *T. nepetifolia* v. *ramosa*.

Schunck (Argentinien) 162 *T. catamarcensis*.

Schwacke (Brasilien) 14888 *D. triphylla*.

Schweinfurth (Afrika) III. 452, 453 *T. Schweinfurthii* — 850 *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis* — 872, 873 *T. mitis* — 923 *T. tripartita* — 947 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 1417 *T. pungens* v. *genuina* — 2729, 2782 *T. bongolana* — 2984 *T. cordifolia*.

Schweinfurth (Socotra) 360, 479 *T. Balfourii*.

Schweinfurth u. Riva (Eritrea) 273 *D. scandens* v. *cordofana* — 902, 1077 *T. pungens* v. *genuina* — 1383 *T. pungens* v. *cinerea*.

Seguro (Brasilien) 99 *D. humilis*.

Selner (Südwestafrika) II. 40 *Pterococcus africanus* — 147, 241, 284 *T. dioica* v. *Schinzi*.

Seler, C. u. E. (Mexiko, Texas) 1062, 3462, 3482 *T. nepetifolia* v. *ramosa* — 3836, 3871 *D. Schottii*.

Sellow (Brasilien) 33 *Fragariopsis scandens* — 169 *T. cuneata* — 224 *T. volubilis* v. *genuina* — 367 *D. pentaphylla* — 369 *Pera Leandri* v. *glabrescens* — 402, 464 *D. ficifolia* — 465 *D. pentaphylla* — 466 *D. Leandri* — 469 *Fragariopsis scandens* — 495 *Pera Leandri* v. *genuina* — 578 *D. pentaphylla* — 584 *D. ilheutica* — 587 *Pera Leandri* v. *genuina* — 636 *D. Olfersiana* et *D. pallida* — 690, 2144, *Fragariopsis scandens* — 2144, 2269 *D. alata* — 3532 *T. leucandra* — 3974 *T. hastata* — 4177 *D. Sellowiana* — 4758 *D. glechomifolia*.

Selwyn (Venezuela) 688 *D. tillifolia*.

Shafer (Cuba) 8250 *Mettenia acutifolia*.

Sieber (Martinique) 216 *D. scandens* v. *genuina* — 340 *T. volubilis* v. *genuina*.

Sieber (Mauritius) 69, 256 *D. tamifolia*.

Sieber (Trinidad) 290 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *hybridus*.

Sintenis (Portorico) 626 *D. scandens* v. *genuina* — 722, 722^b *T. volubilis* v. *genuina* — 1703 *D. scandens* v. *genuina* — 2547^b, 2548, 2548^b *T. volubilis* v. *genuina* — 3405, 3529, 3571, 3696 *D. scandens* v. *genuina*.

Skehan (Neu Mexiko) 46 *T. ramosa* v. *latifolia*.

Skene, Edith (Britisch-Ostafrika) 453 *T. brevipes*.

Smith, Donnell (Guatemala) 1763 *T. guatemalensis* — 2079 *D. panamensis*.

Smith, H. H. (Columbien) 1592 *D. tillifolia*.

Sodiro (Ecuador) 200 *Eleutherostigma spec.*? — 151/36 *T. volubilis* v. *serra* — 45/5768 *D. scandens* v. *hibiscoides*.

Soyaux (Gabun) 490 *T. tenuifolia* — 244 *D. scandens* v. *cordofana*.

Speke u. Grant (Ostafrika) 388 *T. brevipes*.

Spruce (Südamerika) 496 *Pera coccinea* — 498 *Pera ferruginea* — 499 *D. scandens* v. *fallax* — 964 *Pera distichophylla* v. *laurina* — 4446 *D. affinis* — 4820 *Pera tomentosa* — 2090 *Astroccocus cornutus* — 2282 *Angostylis longifolia* — 3219 *Pera tomentosa* — 3686 *Pera citriodora* — 3759 *Haematostemon coriaceus* — 3774 *Pera tomentosa* — 4476 *D. dioscoreifolia* v. *pubescens* — 4850 *T. volubilis* v. *lanceolata* — 6236 *T. Fendleri?* — 6524 *D. scandens* v. *genuina*.

Stahl (Portorico) 4092 *T. volubilis* v. *genuina*.

Standt (Kamerun) 494, 760 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 558, 783, 802 *Angostylium conophorum*.

Stendner (Abessinien, Eritrea) 548 *T. pungens* v. *genuina* — 549 *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis* — 527 *D. scandens* v. *cordofana* — 538, 542 *Ricinus communis* v. *africanus* f. *subviridis* — 548 *D. scandens* v. *cordofana*.

Stolz (Deutsch-Ostafrika) 4775 *T. Stolziana*.

Stübel (Peru) 454 *D. aristolochiifolia*.

Stuhlmann (Ostafrika) I. 297^b *T. cannabina* v. *Hildebrandtii* — 362 *T. adenanthera* — 439 *D. scandens* v. *Hildebrandtii* — 695 *T. adenanthera* — 4748, 3044, 4085 *T. brevipes* — 6047 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis* — 6224 *D. scandens* v. *cordofana* — 6736 *T. cannabina* v. *Hildebrandtii* — 6907 *T. adenanthera*.

Swynnerton (Gazaland, Rhodesia) 446 *Tragiella natalensis* — 794 *T. okanyua* — 795 *Tragiella natalensis*.

Talbot (Lagos, Nigerien) 45 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 643 *T. cordifolia* — 645 *Angostylium conophorum* — 624 *T. Preussii* — 4374, 4384 *Angostylium conophorum* — 4494 *T. Chevalieri*.

Tarrosa (Philippinen) 44246 *Mallotus brevipes*.

Tessmann (Westafrika) 348 *D. ipomoeifolia* — 445, 445^a *T. cordifolia* — 463 *Ricinus communis* v. *benguelensis* — 723 *Mareya brevipes* — 829 *Mareya spicata* v. *micrantha*.

Theusz (Kongo) 322^b *T. cordifolia*.

Thiebaud (Senegambien) 449 *D. scandens* v. *cordofana*.

Thollon (Westafrika) 443, 445 *T. cordifolia* — 447 *D. ipomoeifolia* — 448 *T. cordifolia* — 424 *D. ipomoeifolia* et *T. volubilis* v. *genuina*.

Thomas (Nigerien) 474 *Angostylium conophorum* — 4325, 4332 *T. volubilis* v. *genuina*.

Thompson (Guam) 472 *Macaranga Thompsonii*.

Thonner (Kongo) 43 *T. tenuifolia*.

Thwaites (Ceylon) 654 *Homonoia riparia* — 2099 *T. involocrata* v. *genuina* — 2100 *T. montana* — 2470 *D. indica* — 3519 *T. Mülleriana* v. *cordata* — 3569 *T. cannabina* v. *intermedia*.

Tonduz (Costarica) 8089 *D. panamensis* — 8277, 41538 *D. dioscoreifolia* v. *genuina* — 43744 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus*.

Townsend u. Barber (Mexiko) 67 *T. nepetifolia* v. *ramosa*.

Tracy (Florida, Texas) 6905 *T. urens* v. *innocua* — 7224 *T. urens* v. *linearis* — 7435 *T. teucrifolia*.

Triana (Columbien) 3555 *D. stipulacea* v. *bogotensis* — 3556 *D. canescens* — 3557 *D. Karsteniana* — 3564 *Pera arborea* — 3559, 3569 *T. volubilis* v. *serra*.

v. Trotha (Deutsch-Ostafrika) 464 *T. lasiophylla*.

v. Türckheim (Guatemala) II. 34 *T. mexicana* — II. 39, *D. tiliifolia* — 244 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — II. 244 *D. panamensis* — 402 *T. mexicana* — II. 944 *Sapium Türckheimianum* — 7664 *T. mexicana* — 7665 *D. tiliifolia* — 7978 *D. panamensis* — 8282 *D. spathulata* v. *viridis*.

v. Türckheim (St. Domingo) 3082 *T. volubilis* v. *genuina*.

Tyson (Kapland) 4444, 4234 *Cluytia heterophylla* v. *dissectata* — 4233 *T. Meyeriana*.

Uhlig (Deutsch-Ostafrika) 489 *T. brevipes*.

Ule (Brasilien, Peru) 24* *Pera glabrata* — 98 *D. ficifolia* — 124 *Pera glabrata* — 497 *D. Leandri* — 379 *T. volubilis* v. *genuina* — 722 *D. micromeria* v. *genuina* — 728 *T. volubilis* v. *genuina* — 729 *D. ficifolia* — 940 *D. stipulacea* v. *minor* — 994 *D. ficifolia* — 4479, 4480 *D. micromeria* v. *genuina* — 4870 *T. paraguariensis* v. *glabrescens* — 4895 *T. hastata* — 2424 *Anabaenella tamnoides* v. *genuina* — 3927 *D. micromeria* v. *genuina* — 3928 *D. pentaphylla* — 3930 *Pera obovata* — 4379 *Fragariopsis scandens* — 4392 *D. Leandri* — 4447 *Pera glabrata* — 4602 *D. convolvuloides* — 4603 *D. brasiliensis* v. *genuina* — 4608 *Pera Leandri* v. *genuina* — 4790 *Pera ferruginea* — 4944 *Pera obovata* — 5256 *D. juruana* — 5257 *D. brevipedunculata* — 5337, 5739 *Pera distichophylla* v. *genuina* — 5864 *Plukenetia macrostyla* — 5865

D. spatulata v. *amazonica* — 5984 *D. affinis* — 6254, 6255 *D. micrantha* — 6505 *D. spatulata* v. *amazonica* — 6586 *T. volubilis* v. *lanceolata* — 6636 *T. fallax* — 6837 *Apodandra lorentensis* — 6964 *Pera barbinervis* — 7186 *D. scandens* v. *fimbriata* — 7224 *Anabaenella tamnoides* v. *sinuata* — 7643 *Bernardia corensis* — 7646 *Mabea depauperata* — 7749 *Alchornea brachygyne* — 7944 *Manihot surumuensis* — 7947 *Actinostemon depauperatus* — 8204 *Caperonia similis* — 8208 *Alchornea brachygyne* — 8408 *Mabea atroviridis* — 8409 *Pera bicolor* — 8894, 8905 *Cunuria Uleana* — 9057 *D. tiliifolia* — 9538 *Pausandra quadriglandulosa* — 9539, 9540 *Apodandra Buchtenii* — 9544 *D. Uleana* — 9542 *D. tiliifolia* — 9546 *Manihot amazonica* — 9547 *Senefelderia triandra* — 9548 *Mabea anadena*.

Valdez (Yucatan) 48 *T. glanduligera*.

Verdiek (Kongo) 220 *T. lukafuensis* — 453 *T. cordifolia*.

Vogel (Westafrika) 8 *T. spatulata* — 9 *D. ipomoeifolia* — 26, 53 *T. cordifolia* — 108 *T. angustifolia* — 437 *Mareya spicata* v. *leonensis*.

Volken (Ostafrika) 358 *T. brevipes* — 555 *D. scandens* v. *cordofana* — 729 *T. brevipes* — 4784^a, 2208 *D. scandens* v. *cordofana*.

Wallich (Indien) 7793, 7794 *Cnesmone javanica* — 7795 *T. cannabina* v. *hastata* — 7798 A, B *D. indica* — 7953, 7955 *Homonoia riparia*.

Warburg (Monsungebiet) 430 *Homonoia riparia* — 743 *T. Mülleriana* v. *cordata* — 4348 *Ricinus communis* v. *brasiliensis* — 4369 *Pterococcus corniculatus* — 4374 *Cnesmone javanica* — 5421 *Excoecaria bicolor* v. *purpurascens* — 9938 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 9950, 9958 *Mallotus cochinchinensis* — 40442 *Homonoia riparia* — 44419 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 43624 *Homonoia riparia* — 44788 *Ricinus communis* v. *speciosus* — 45544 *Cleidion Minabassae* — 45570 *Macaranga crassistipulosa* — 45572 *Macaranga hispida* — 46644, 46645 *Homonoia riparia* — 46634 *Mallotus sanguirensis* — 46650 *Macaranga hispida* — 46653 *Mallotus Warburgianus* — 46898, 46900 *Claoxylon Warburgianum* — 47244 *Claoxylon glabrifolium* v. *integrifolium* — 47273 *Homonoia javensis* — 47280 *Macaranga parvibracteata* — 48493 *Mallotus batjanensis* — 49435, 49436 *T. Novae Hollandiae* — 49456, 49457 *Mallotus muricatus* v. *Walkerae*.

Warming (Brasilien) 4726 *Pera Leandri* v. *genuina*.

Wawra (Mexiko) 829 *T. nepetifolia* v. *angustifolia*.

Wawra u. Maly (Brasilien) 444 *T. bahiensis* — 365 *D. ilheotica*.

Weberbauer (Peru) 4256, 4804 *D. aristolochiifolia* — 6492 *D. Weberbaueri*.

Weddell (Brasilien) 238 *Pera glabrata* — 286 *D. brasiliensis* v. *genuina* — 369 *D. micromeria* v. *genuina* — 539 *Pera Leandri* v. *genuina* — 4879 *D. francisceana* — 2537 *D. caperonioides* v. *genuina* — 2974 *D. Weddelliana* — 3425 *Pera echinocarpa*.

Welwitsch (Angola, Benguela) 304, 306 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 305 *Ricinus communis* v. *megalospermus* f. *pruinosis* — 307 *Ricinus communis* v. *benguensis* — 381, 384^b *T. cordifolia* — 382 *T. volubilis* v. *genuina* — 383—388 *D. scandens* v. *cordofana* — 425, 426 *T. angolensis*.

Wenzel (Philippinen) 447, 464 *Cheilosa homalifolia* — 486 *Trigonostemon Wenzelii* — 709, 854, 935 *Trigonopleura dubia*.

Whitford (Philippinen) 6 *Homonoia riparia*.

Whitford u. Hutchinson (Philippinen) 9446 *Galearia philippinensis*.

Whyte (Nyassaland) 269 *Tragiella anomala*.

Widgren (Brasilien) 3 *D. variifolia* — 444 *T. volubilis* v. *genuina* — 334 *D. ficifolia* — 335 *D. micromeria* v. *genuina* — 336 *D. pentaphylla* — 337, 338 *D. stipulacea* v. *minor* — 347 *T. Sellowiana* — 364 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *hybridus* — 366 *Pera glabrata* — 686 *D. pentaphylla* — 697 *Pera glabrata* — 4476 *D. pentaphylla* — 4489 *T. Sellowiana* — 4203 *Pera glabrata*.

Wight (Indien) 2624 *T. involucreta* v. *Rheediana* — 2625 *T. bicolor* — 2634 *Homonoia riparia* — 2647 *D. indica* et *D. scandens* v. *velutina*.

Williams (Panama) 549 *T. volubilis* v. *lanceolata*.

Williams (Philippinen) 2968 *Mallotus brevipes*.

Wilms (Transvaal) 4325 *T. minor* — 4332 *Ricinus communis* v. *microcarpus* f. *viridis* — 4344 *D. capensis*.

Winkler (Borneo) 2766 *Homonoia javensis*.

Winkler (Kamerun) 47^a *Mareya spicata* v. *micrantha* — 343 *T. Preussii* — 604, 664 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 4434 *Angostylium conophorum*.

Winkler (Ostafrika) 3534 *D. scandens* v. *cordofana* — 3870 *T. brevipes* — 4069 *Ricinus communis* v. *speciosus* — 4226 *D. scandens* v. *cordofana*.

Wood (Kordofan) 1344 *T. cannabina* v. *Brouniana*.

Wood (Natal) 38, 128 *Cluytia heterophylla* v. *disceptata* — 280 *T. glabrata* — 707, 804 *T. capensis* — 3247 *T. Meyeriana* — 4944 *Cluytia heterophylla* v. *disceptata* — 6486 *D. scandens* v. *natalensis* — 6335 *T. capensis* — 6343 *T. glabrata* — 8884 *T. collina*.

Wooton (Neu Mexiko) 317 *T. ramosa* v. *latifolia*.

Wright (Cuba) 557 *Platygyne hexandra* — 4423 *T. volubilis* v. *genuina* — 4980 *T. gracilis* — 4987 *Pera oppositifolia* — 4988 *Pera bumeliifolia* — 2040 *D. scandens* v. *fimbriata* — 2044 *D. denticulata*.

Wright (Neu Mexiko) 4793 *T. amblyodonta* — 4795 *T. laciniata* — 4796 *T. ramosa* v. *leptophylla*.

Wullschlägel (Guyana, Mexiko) 467, 545 *D. scandens* v. *genuina* — 840 *Plukenetia verrucosa* — 884 *D. scandens* v. *genuina* — 995, 996 *T. volubilis* v. *genuina*.

Graf Zech (Togo) 304 *T. senegalensis*.

Zehntner (Brasilien) 238, 275 *Manihot Labroyana* — 282 *Manihot lyrata* — 290 *Manihot Labroyana* — 299 *Manihot lyrata* — 365, 374 *Manihot bahiensis* — 381 *Manihot heptaphylla* × *piauhyensis* — 382 *Manihot rotundata* — 384 *Manihot bahiensis* v. *microsperma* — 385 *Manihot heptaphylla* × *piauhyensis* — 387 *Manihot bahiensis* v. *microsperma* — 390 *Manihot rotundata* — 394 *Manihot cuneata* — 455 *Manihot bahiensis* v. *microsperma* — 456^a *Manihot trifoliata* v. *platyphylla* — 530, 532, 533 *Manihot trifoliata* — 598 *Manihot Zehntneri* — 644 *Manihot ferruginea* — 689 *Manihot microdendron* — 690 *Manihot discolor* — 694 *Manihot Harmisiana* — 692, 694, 695 *Manihot Toledii*.

Zenker (Kamerun) 482 *T. volubilis* v. *genuina* — 4583 *Angostylium conophorum* — 4794 *Mareya brevipes* — 4795, 4850 *Mareyopsis longifolia* — 2082 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 2234 *Angostylium conophorum* — 2382, 2549 *Mareyopsis longifolia* — 2584, 3273, 3344, 3394 *Angostylium conophorum* — 3636 *Mareyopsis longifolia* — 4242 *Mareya spicata* v. *micrantha* — 4228 *Mareyopsis longifolia* — 4265 *Mareya brevipes* — 4454 *Angostylium conophorum* — 4530 *Mareya brevipes* — 4624 *Mareya spicata* v. *micrantha*.

Zenker u. Standt (Kamerun) 88 *T. tenuifolia* — 516 *T. cordifolia*.

Zeyher (Kapland) 245 *D. capensis* — 4522 *Pterococcus africanus* — 4523 *T. dioica* v. *lobata* — 4524 *T. minor* — 4525^a *T. rupestris* v. *genuina* — 4526 *T. rupestris* v. *glabrata* — 3845 *T. capensis*.

Zimmermann (Deutsch Ostafrika) 60 *D. scandens* v. *cordofana* — 83 *T. furialis* v. *Scheffleri*.

Zollinger (Java) 92 *Z. Pachystylidium hirsutum* v. *genuinum* — 255 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* et var. *inermis* — 455 *Ricinus communis* v. *genuinus* f. *macrophyllus* — 947 *Cnesmone javanica* — 4474 *Pachystylidium hirsutum* v. *genuinum* — 3077 *Homonoia riparia* — 3467 *Pterococcus corniculatus* — 3772 *D. bidentata* v. *genuina*.

Register

für F. Pax u. K. Hoffmann-Euphorbiaceae- Additamentum VI.

Die angenommenen Gattungen sind **fett** gedruckt, die angenommenen Arten mit einem Stern (*) bezeichnet.

- Acalypha** L. 32, n. 88. (4, 44).
 leonensis Benth. 42.
 micrantha Benth. 42.
Acalypheae Müll. Arg. (Trib.)
 4, 2, 3, 9, 36, 44.
Acalyphinae Pax (Subtrib.) 4,
 3, 32.
Acidocrotoninae Pax et K. Hoffm.
 (Subtrib.) 4, 43.
Acidocroton Griseb. 43, n. 444.
 (36).
Acidoton Swartz 33, n. 95. (32).
Actinostemon Klotzsch 58,
 n. 169.
 cantagallensis Glaziou 58.
 **concolor* (Spreng.) Müll. Arg.
 var. *grandifolius* (Klotzsch)
 Müll. Arg. 58, n. 27.
 **depauperatus* Pax et K.
 Hoffm. 58, n. 43a.
 **Glaziovii* Pax et K. Hoffm.
 58, n. 26.
 grandifolius Glaziou 58, n. 26.
 multiflorus Glaziou 58, n. 27.
 tortuosus Glaziou 58.
 verrucosus Glaziou 58.
Adelia L. 45, n. 46.
Adeliiformes Pax et K. Hoffm.
 (Ser.) 40, 45.
Adenochlaena Baill. 23, n. 80,
 (24).
Adenocline Turcz. 52, n. 454.
 (4).
Adenoclininae Müll. Arg. (Sub-
 trib.) 4, 52.
Adenogyne (§) 58.
Adenopeltinae Pax et K. Hoffm.
 (Subtrib.) 5, 61.
Adenopeltis Bert. 61, n. 482.
Adenophaedra Müll. Arg. 24,
 n. 72. (20).
Adriana Gaudich. 20, n. 62. (47).
Adrianeae 4, 44.
Afrotrewia Pax et K. Hoffm.
 40, n. 29.
Agrostistachys Dalz. 7, n. 47.
Alchornea Swartz 20, n. 67.
 **bangweolensis* R. E. Fries
 24, n. 43a.
 **brachygyne* Pax et K. Hoffm.
 20, n. 26a.
 **costaricensis* Pax et K. Hoffm.
 f. *longispicata* Pax et
 K. Hoffm. 20, n. 49.
 **triplinervia* (Spreng.) Müll.
 Arg. var. *glabra* Glaziou
 20, n. 40.
 var. *goyazensis* Glaziou
 20, n. 40.
 var. *janeirensis* (Casar.)
 Müll. Arg. 20, n. 40.
 Alchorneiformes Pax et K. Hoffm.
 (Ser.) 40, 20.
Alchorneopsis Müll. Arg. 22,
 n. 75. (24).
Alcinaeanthus Merrill 54, 52.
 arboreus Pax et K. Hoffm.
 52.
 parvifolius Merrill 52.
Aleurites Forst. 8, n. 24 (5,
 7, 36).
 cordata Müll. Arg. 8, n. 3a.
 **cordata* (Thunb.) R. Br. 8,
 n. 3.
 Fordii Hemsl. 8.
 javanica Gandoger 8, n. 4.
 japonica Blume 8.
 **moluccana* (L.) Willd. 8, n. 4.
 **montana* (Lour.) Wilson 8,
 n. 3a.
 vernica Hassk. 8, n. 3a.
Algernonia Baill. 62, n. 487
 (64).
 obovata Glaziou 62.
Alphandia Baill. 9, n. 28. (2,
 5, 36).
 Alpinae (Sect.) 40.
 Alsodeia dubia Elmer 42.
Anabaenella Pax et K. Hoffm.
 33, n. 97.
Angostyldium (Müll. Arg.) Pax
 et K. Hoffm. 33, n. 90.
Angostyllis Benth. 34, n. 99 (33).
Annestjoa Pax et K. Hoffm.
 9, n. 26.
 **novoguineensis* Pax et K.
 Hoffm. 9.
Anthostemma Juss. 62, n. 489.
Aonikena Spegazz. 7, n. 44. (6).
Aparisthium Endl. 24, n. 70.
 (20).
Apodandra Pax et K. Hoffm.
 33, n. 92. (32).
Apult 29.
Argithamula Swartz 7, n. 42.
 (6).
 a Sabain 54.
Astrococcus Benth. 34, n. 400.
 (33).
Athroandra (Hook. f.) Pax et
 K. Hoffm. 45, n. 48.
Avellanita Phil. 47, n. 54. (36).
Baliospermum Blume 52,
 n. 455.
Baloghia Endl. 36, n. 449.
Barterianae (§) 25.
Bernardia Adans. 44, n. 39
 (40).
 **corensis* (Jacq.) Müll. Arg.
 44, n. 40.
Bernardiiformes Pax et K. Hoffm.
 (Ser.) 40, 44.
Bertia **neglecta* Dümmer 63,
 n. 43a.
 rosmarinifolia (A. Cunn.)
 Planch. 63.
Blachia Baill. 37, n. 126. (36).
Blumeodendron (Müll. Arg.)
 Kurz 44, n. 44.
 **borneense* Pax et K. Hoffm.
 44, n. 4a.
 Elateriospermum J. J. Smith
 44, n. 4.
 **papuanum* Pax et K. Hoffm.
 44, n. 2a.
 **tokbrai* (Blume) J. J. Smith
 44, n. 4.
Bocquillonla Baill. 24, n. 74.
 (20).
Bodung 52.
Bonania A. Rich. 64, n. 480.
 (60).
Caelebogyne J. Smith 24, n. 69.
 (20).
Caladiifoliae (Sect.) 24.
Calipayan 59.
Calpigyne Blume 55, n. 445. (2).

Calycocephalus Planch. 63, n. 193. (62).
Caperonia St. Hil. 6, n. 9.
 **similis* Pax et K. Hoffm. 6, n. 3a.
Caryodendron Karst. 24, n. 73. (20).
Cephalocroton Hochst. 22, n. 79. (24).
Cephalocrotonopsis Pax 22, n. 76. (24).
Cephalomappa Baill. 22, n. 78. (24).
 Chaetocarpaceae Pax (Subtrib.) 4, 49.
Chaetocarpus Thwait. 50, n. 446. (49).
 **Pearcei* Rusby 50, n. 5a.
Cheliosa Blume 50, n. 450.
 **homalifolia* Merrill 50, n. 2.
 Cheilosiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 49, 50.
Chiropetalum Juss. 7, n. 43. (6).
Chlamydojatropa Pax et K. Hoffm. 38, n. 432. (36).
Chondrostylis Boerl. 42, n. 32. (40, 44).
Chrozophora Neck. 6, n. 8.
 Chrozophoreae Pax et K. Hoffm. (Trib.) 4, 2, 5, 9, 36.
 Cladogyniformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 40, 24.
Cladognos Zipp. 22, n. 74. (21).
 Claoxyliiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 40, 45.
Claoxylon Juss. 45, n. 50.
 **carolinianum* Pax et K. Hoffm. 46, n. 26a.
 **glabrifolium* Miq. var. *integrifolium* Pax et K. Hoffm. 46, n. 42.
grandifolium Elmer 45.
 **indicum* Reinw. var. *genuinum* J. J. Smith 45, n. 6.
longifolium Pax 46, n. 26a.
 **lutescens* Pax et K. Hoffm. 45, n. 9a.
 **Warburgianum* Pax et K. Hoffm. 46, n. 24b.
Clarorivinia Pax et K. Hoffm. 43, n. 36. (40).
 **grandifolia* Pax et K. Hoffm. 43, n. 2.
Clavistylus J. J. Smith 34, n. 404 (33).
 Cleidiiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 40, 23.
Cleidion Blume 23, n. 86.
 **lanceolatum* Merrill 23, n. 4b.
 **membranaceum* Pax et K. Hoffm. 23, n. 9a.
 **Minahassae* Pax et K. Hoffm. 23, n. 4a.
Claytia L. 39, n. 433.
 **abyssinica* Jaub. et Spach 39, n. 4.

africana Poir. 40, n. 29. (39).
 var. *major* Pax 39.
 **alaternoides* L. 39, n. 25.
 var. *angustifolia* f. *lan-
 ceolata* Pax 39.
 **alpina* Prain 40, n. 34a.
 **ambigua* Pax et K. Hoffm. 40, n. 48.
 **daphnoides* Lam. var. *incana* Sond. 40, n. 29.
disceptata Prain 39, n. 22.
ericoides var. *pachyphylla* Prain 40, n. 48.
 var. *tenuis* Sond. 40, n. 47.
fallacina Pax 40, n. 42.
glabrata Pax 40, n. 42.
 **heterophylla* Thunb. 39, n. 22.
 var. *β. disceptata* (Prain) Pax et K. Hoffm. 39, n. 22.
 var. *α. genuina* Pax et K. Hoffm. 39, n. 22.
hirsuta var. *robusta* Prain 40.
 **impedita* Prain 39, n. 26a.
intertexta Pax 40, n. 42.
 **Krookii* Pax 40, n. 32.
laxa Eckl. 39.
 **mollis* Pax 39, n. 2.
 **nana* Prain 40, n. 48a.
 **polifolia* Jacq. var. *brevifolia* (Sond.) Müll. Arg. 40, n. 38.
 **pubescens* Thunb. 40, n. 32.
 **pulchella* L. f. 6. *Franksiae* Prain 39, n. 4.
rubricaulis Eckl. 39.
 var. *angustifolia* f. *brachy-
 phylla* 39.
 var. *genuina* f. *grandifolia* 39.
 var. *microphylla* 39.
 **similis* Müll. Arg. 39, n. 24.
 **tenuifolia* Willd. 40, n. 47.
 **Thunbergii* var. *vaccinioides* Pax et K. Hoffm. 40, n. 37.
 **tomentosa* L. var. *marginata* (Sond.) Müll. Arg. 40, n. 36.
 Cluytiaceae Pax (Trib.) 4, 2, 3, 35, 36, 39.
 Cluytiinae Pax (Subtrib.) 4, 39.
Cnesmone Blume 34, n. 403. (33).
Cnidioscolus Pohl 38, n. 429.
 **horridus* (Müll. Arg.) Pax 38, n. 443.
Coccoceras Miq. 49, n. 58. (47).
Codiaeinae Pax (Subtrib.) 3, 36.
Codiaeum Juss. 37, n. 424. (36).
 **hirsutum* Merrill 37, n. 5a.
Coelodepas Hassk. 22, n. 61. (24).
 **Hosei* Merrill 22, n. 4a.
Colliguaya Molina 64, n. 483.
Conceveiba Aubl. 20, n. 63. (47).
Conceveibastrum (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 20, n. 64. (47).
Cordemoya Baill. 49, n. 57. (47).

Corythea Wats. 59, n. 473.
Croton L. 5, n. 4.
Crotoneae Baill. (Trib.) 4, 2, 5.
Crotoneae-Eucrotoneae (Trib.) 5.
Crotonoideae 4, 2.
Crotonogyne Müll. Arg. 8, n. 22. (7).
 **Giorgii* De Wildeman 8, n. 2a.
 **Thonneri* De Wildem. 8, n. 6.
Crotonogynopsis Pax 40, n. 30.
Crotonopsis Michx. 5, n. 3.
Cunuria Baill. 54, n. 452. (36).
 **Uleana* Pax et K. Hoffm. 54, n. 2a.
Cunuriiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 49, 54.
Cyrtogonone Prain 8, n. 24. (7).
Dalechampia L. 35, n. 446.
Dalechampieae Müll. Arg. (Trib.) 4, 2, 3, 35.
Dalembertia Baill. 64, n. 484.
Deuteromallotus Pax et K. Hoffm. 49, n. 60. (47).
Digynae (§) 24, 25.
Dichostemma Pierre 62, n. 490.
Dimorphocalyx Thwait. 37, n. 423. (36).
 **borneensis* Merrill 37, n. 6b.
 **longipes* Merrill 37, n. 6. (44).
Diploclathrum H. Schmidt 62, n. 494.
Discoelaoylon (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 46, n. 52. (45).
Discoeleidion (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 44, n. 40. (40).
Discoelyprema Prain 43 n. 37. (40).
Ditaxis Vahl 7, n. 44. (6).
Ditta Griseb. 53, n. 464. (2, 49).
Dryandra cordata Thunb. 8.
oleifera Lam. 8, n. 3a.
vernica Correa 8.
Dysopsis Baill. 23, n. 85. (2, 22).
Elaeococca cordata Blume 8.
verrucosa Juss. 8.
Elaeococcus vernicia Juss. 8.
verrucosus Juss. 8.
Elaeophorbia Stapf 63, n. 194. (62).
Elateriospermum Blume 54, n. 454 (36, 50).
Eleutherostigma Pax et K. Hoffm. 33, n. 89. (32).
Endosperminae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 53.
Endospermum Benth. 53, n. 459. (32).
 **ovatum* Merrill 53.
Epiprininae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 34.
Epiprinus Griff. 34, n. 409. (4).
Eremocarpus Benth. 5, n. 4.
Eriamanthus Wall. 37, n. 424. (36).
Erythrococca Benth. 45, n. 49.
Euphorbia L. 62, n. 492.

- Euphorbiaceae Blume (Trib.) 4, 2, 5, 62.
 Euphorbioidendron Millsp. 63.
 Euphorbiopsis Lévl. 63.
Excoecaria L. 59, n. 474.
 *bicolor Hassk. var. purpurascens Pax et K. Hoffm. 59, n. 3.
 biglandulosa Glaziov. 60.
 var. leptadenia Glaziov. 60.
 *formosana Hayata 59, n. 4.
 *Kawakamii Hayata 59, n. 45b.
 *stenophylla Merril. 59, n. 45c.
 Excoecariinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 5, 59.
 Fallacinae Pax et K. Hoffm. (Sect.) 34.
Fontainea Heckel 37, n. 422. (36).
Fragariopsis St. Hil. 33, n. 93. (32).
Galearia Zoll. et Mor. 42, n. 437.
 *philippinensis Merril. 43, n. 5a.
 Galeariinae Pax (Subtrib.) 4, 42.
Garcia Rohr 9, n. 23. (5, 36).
 Garcinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 9.
Gayarretia Baill. 20, n. 64. (47).
 Gelonieae Benth. (Trib.) 4, 4, 36, 44, 49, 54.
 Geloniinae Pax (Subtrib.) 4, 52.
Gelonium Roxb. 52, n. 456.
 *mindanaense Elmer 52, n. 9b.
 *procerum Prain 52, n. 46a.
Glivetia Griff. 44, n. 443. (43).
 Grandiflorae Pax (Subsect.) 45.
Grimmeodendron Urb. 61, n. 479. (60).
Grossera Pax 7, n. 48.
Gymnanthes Swartz 53, n. 470.
 Gymnanthinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 58.
Haematostemon (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 34, n. 404. (33).
Hamilcoa Prain 53, n. 458.
 Hamilcoinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 53.
 Hasskarlia Baill. 53.
Hevea Aubl. 34, n. 443. (35, 36).
 *brasiliensis (H.B.K.) Müll. Arg. 35, n. 5.
 var. acreana Ule 35, n. 5.
 Heveinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 34.
Hippomane L. 64, n. 478. (60).
 Hippomaneae Benth. (Trib.) 4, 2, 4, 44, 49, 54, 55.
Holstia Pax 7, n. 49.
 Homalanthinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 56.
Homalanthus Juss. 56, n. 466.
 *macradenius Pax et K. Hoffm. 57, n. 14.
 *megaphyllus Merril. 56, n. 2a.
 *novoguineensis (Warb.) Lauterb. et K. Schum. 57, n. 8.
 *nutans (Forst.) Pax var. genuinus Müll. Arg. 57, n. 42.
 *polyadenius Pax et K. Hoffm. 57, n. 8a.
 *populneus (Griseb.) Pax 57, n. 3.
 *rotundifolius Merril. 57, n. 44a.
 surigaoensis Elmer 57.
Homonoia Lour. 34, n. 440.
Hura L. 64, n. 485.
 Hurinae Pax (Subtrib.) 5, 64.
Hypocoton Urb. 64, n. 481. (60).
Jatropha L. 38, n. 428. (4, 36).
 arborea Glaziov. 38.
 *breviloba (Morong) Pax et K. Hoffm. 38, n. 5b.
 *curcas L. 38, n. 99.
 elliptica Glaziov. 38, n. 69.
 *gossypifolia L. 38, n. 4.
 var. breviloba Morong 38, n. 5b.
 *intermedia (Chodat et Hassl.) Pax 38, n. 69.
 ribifolia var. breviloba Pax 38, n. 5b.
 urens Glaziov. 38.
 Jatrophiinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 3, 37.
 Inermes Pax et K. Hoffm. (Sect.) 25, 27.
Joannesia Vell. 9, n. 27. (5, 36).
 Joannesinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 9.
 Irregulares Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 7.
Julocroton Mart. 5, n. 2.
Klaineanthus Pierre 50, n. 448.
Lasiococca Hook. f. 34, n. 444.
Laslocroton Griseb. 45, n. 44.
Lautenbergia Baill. 24, n. 68. (20).
Leidesia Müll. Arg. 23, n. 84. (22).
Leucocroton Griseb. 45, n. 45.
Mabea Aubl. 35, n. 465.
 *anadena Pax et K. Hoffm. 55, n. 4a.
 anomala Glaziov. 56, n. 23a.
 *atroviridis Pax et K. Hoffm. 55, n. 46a.
 *depauperata Pax et K. Hoffm. 56, n. 22a.
 *subsessilis Pax et K. Hoffm. 56, n. 23a.
 *Uleana Pax et K. Hoffm. 56, n. 24a.
 Mabeinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 55.
Macaranga Thou. 24, n. 87. (23).
 *acuminata Pax et K. Hoffm. 28, n. 403a.
 *advena Pax et K. Hoffm. 34, n. 437a.
 *apoensis Elmer 27, n. 73a.
 *brunneo-floccosa Pax et K. Hoffm. 28, n. 407a.
 var. β . calvescens Pax et K. Hoffm. 29, n. 407a.
 bullata Pax et K. Hoffm. 34.
 *carolinensis Volkens 29, n. 423.
 var. α . genuina Pax et K. Hoffm. 29, n. 423.
 var. β . grandifolia Pax et K. Hoffm. 29, n. 423.
 *caudata Pax et K. Hoffm. 30, n. 433a.
 *crassitipulosa Pax et K. Hoffm. 26, n. 57d.
 *effusa Pax et K. Hoffm. 26, n. 57b.
 *fallacina Pax et K. Hoffm. 34, n. 436c.
 *gracilis Pax et K. Hoffm. 34, n. 438a.
 *grandifolia Turill 32, n. 467a.
 *haplostachya Pax et K. Hoffm. 24, n. 38a.
 *hispidia (Blume) Müll. Arg. 29, n. 448.
 *insignis Merril. 24, n. 40a.
 *lanceolata Pax et K. Hoffm. 25, n. 57a.
 macrophylla Müll. Arg. 32.
 *mallotiformis Pax et K. Hoffm. 27, n. 58a.
 *ovalifolia Pax et K. Hoffm. 29, n. 426a.
 *parvibracteata Pax et K. Hoffm. 24, n. 24a.
 *penninervia Pax et K. Hoffm. 26, n. 57c.
 *platyclada Pax et K. Hoffm. 30, n. 436a.
 *pleiostemonia Pax et K. Hoffm. 24, n. 36a.
 *polyadenia Pax et K. Hoffm. 25, n. 51a.
 *pseudopeltata Pax et K. Hoffm. 29, n. 426b.
 *similis Pax et K. Hoffm. 29, n. 427a.
 *strigosa Pax et K. Hoffm. 30, n. 436b.
 *tanarius (L.) Müll. Arg. 28, n. 90.
 *Thompsonii Merril. 28, n. 95a.
 *triloba (Reinw.) Müll. Arg. 32, n. 439.
 urophylla Pax 30.
 *villosula Pax et K. Hoffm. 27, n. 58b.
 Magalopus 52.
Mallotus Lour. 47, n. 56.
 *batjanensis Pax et K. Hoffm. 47, n. 47a.
 *brevipes Merril. 49, n. 77a.

- **cochinchinensis* Lour. 17, n. 32.
 **floribundus* (Blume) Müll. Arg. 17, n. 40.
 **hirsutus* Elmer 49, n. 97 a.
 **japonicus* (Thunb.) Müll. Arg. 17, n. 31.
 **muricatus* (Wight) Müll. Arg. 18, n. 61.
 var. *Walkeræ* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. 48, n. 61.
 **papuanus* (J. J. Smith) Pax et K. Hoffm. 19, n. 89.
 var. *α. genuinus* Pax et K. Hoffm. 19, n. 89.
 var. *γ. glabrescens* Pax et K. Hoffm. 49, n. 89.
 var. *β. intermedius* Pax et K. Hoffm. 19, n. 89.
 **philippinensis* (Lam.) Müll. Arg. 18, n. 57.
 **repandus* (Willd.) Müll. Arg. 18, n. 53.
 resinosus W. et J. Docters 19.
 **samarensis* Merrill 48, n. 71 a.
 **sanguirensis* Pax et K. Hoffm. 18, n. 61 a.
 **Warburgianus* Pax et K. Hoffm. 48, n. 70 a.
Manihot Adans. 44, n. 445. (1, 44).
 amaroleitensis Glaziov 45, n. 40.
 **amazonica* Ule 48, n. 54.
 **araliaefolia* Pax 44, n. 3.
 **bahiensis* Ule 46, n. 47 b.
 var. *β. microsperma* Ule 46, n. 47 b. (45).
 **brachystachys* Pax et K. Hoffm. 49, n. 422.
 canastrana Glaziov 44, n. 3
 **corymbiflora* Pax et K. Hoffm. 49, n. 93.
 **cuneata* Ule 44, n. 7 a. (45).
 **discolor* Ule 47, n. 25 a.
 **ferruginea* Ule 44, n. 7 b.
 **Glaziovii* Müll. Arg. var. *alienigena* Prain 49, n. 144.
 **Ilarsiana* Ule 47, n. 25 b.
 heptaphylla × *piabuyensis* Ule 47, n. 47 e.
 jacobinensis Glaziov 48, n. 63.
 **Labroyana* Ule 46, n. 47 d. (45).
 longipetiolata Glaziov 48, n. 46.
 **lyrata* Ule 48, n. 35 a.
 **microdendron* Ule 46, n. 47 c. (45).
 multifida Glaziov 49.
 **oligantha* Pax et K. Hoffm. 48, n. 48.
 pentaphylla Glaziov 48, n. 81.
 pilosa Glaziov 49, n. 93.
 **polyantha* Pax et K. Hoffm. 49, n. 408.
 preciosa Zimmermann 49.
 **pseudopruinosa* Pax et K. Hoffm. 48, n. 63.
 pusilla Glaziov 48, n. 48.
 quinqueloba Glaziov 49, n. 408.
 **rotundata* Ule 45, n. 47 a.
 **stenophylla* Pax et K. Hoffm. 48, n. 81.
 **stipularis* Pax et K. Hoffm. 48, n. 46.
 **surumuensis* Ule 49, n. 90 a.
 **Toledii* Labroy 47, n. 33 a.
 **trifoliata* Ule 45, n. 46 a.
 var. *platyphylla* Ule 45, n. 46 a.
 **utilissima* Pohl var. *hypophylla* Prain 48, n. 77.
 var. *schistophylla* Prain 48, n. 77.
 **violacea* Pohl var. *cecropiaefolia* (Pohl) Müll. Arg. 45, n. 10.
 Weddelliana Glaziov 49, n. 422.
 **Zehntneri* Ule 48, n. 51 a.
Manihoteae Pax (Trib.) 1, 4, 44, 49.
Manniophyton Müll. Arg. 8, n. 23. (7).
Maprounea Aubl. 60, n. 175. (59).
 **africana* Müll. Arg. 60, n. 4.
Mareya Baill. 44, n. 31. (1, 40).
 **acuminata* Prain 42, n. 3. (14).
 **brevipes* Pax 41, n. 1.
 **longifolia* Pax 42, 43.
 micrantha Benth. 42, n. 2.
 var. *genuina* Müll. Arg. 42, n. 2.
 var. *nitida* Beille 42, n. 2.
 **spicata* Baill. 41, n. 2. (12, n. 2).
 var. *β. leonensis* (Benth.) Müll. Arg. 42, n. 2.
 var. *α. micrantha* (Benth.) Pax et K. Hoffm. 42, n. 2.
Mareyopsis Pax et K. Hoffm. 43, n. 33. (40, 41).
 **longifolia* Pax et K. Hoffm. 43. (42).
Megalostylis Sp. Moore 33, n. 98.
 **Poeppigii* Sp. Moore 34.
Melanolepis Reichb. f. et Zoll. 47, n. 55.
 **moluccana* (L.) Pax et K. Hoffm. 47.
Mercurialiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 40, 22.
Mercurialinae Pax (Subtrib.) 1, 2, 3, 9, 10, 44.
Mercurialis L. 22, n. 82. (1).
 **annua* L. f. 6. *aurea* Spreng. 22, n. 5.
 var. *camberiensis* Chabert 22.
 f. ciliata (Presl) Pax et K. Hoffm. 22, n. 5.
 f. verticillata Bolzon 22, n. 5.
 **leiocarpa* Sieb. et Zucc. 23, n. 8.
 ovata × *perennis* 23.
 Paxii Graebn. 23.
 transmorrisonensis Hayata 23.
Mettenia Griseb. 50, n. 447. (49).
 **acutifolia* Britton et Wilson 50, n. 2.
Micrandra Benth. 50, n. 449. (36).
Micrandriiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 49.
Micrococca Benth. 46, n. 51. (45).
Microdesmis Hook. f. 43, n. 439. (42).
Middelbergia transvaalensis Schinz 39.
Mildbraedia Pax 38, n. 434. (36).
Monadenium Pax 63, n. 496. (62).
Moultonianthus Merrill 44, n. 435. (39).
 **borneensis* Merrill 44.
Nealchornea Hub. 51, n. 453.
 **yapurensis* Hub. 54.
Necepsia Prain 43, n. 35. (40).
Neoboutonia Müll. Arg. 45, n. 47.
Neoboutoniiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 40, 45.
Neojatropha Pax 36, 38.
Neomanniophyton Pax 8.
 Thonneri Pax et K. Hoffm. 8.
Neomphalea Pax et K. Hoffm. 54, n. 463. (53).
 **papua* Pax et K. Hoffm. 54.
Neopalissya Pax 43, n. 34. (40).
Neoscortechinia Pax 52, n. 157.
 **arborea* (Elmer) Pax et K. Hoffm. 52, n. 1.
 var. *parvifolia* (Merrill) Pax et K. Hoffm. 52, n. 1.
 **Kingii* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. 52, n. 2. (53).
 **nicobarica* (Hook. f.) Pax et K. Hoffm. 53, n. 3.
Neotrewia Pax et K. Hoffm. 49, n. 59. (47).
Omphalea L. 54, n. 462. (1, 49, 53).
 **borneensis* Merrill 54, n. 5 a.
 papua Pax et K. Hoffm. 54.
Omphaleinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 53.
Ophthalmoblapton Fr. Allem. 62, n. 488. (64).
 **macrophyllum* Fr. Allem. 62, n. 4.

- pedunculare Glaziou 62.
Ostodes Blume 36, n. 120.
 fauciflorus Merrill 36, n. 2a.
 *macrophyllus (Müll. Arg.) Benth. 36, n. 1.
 *pauciflorus Merrill 36, n. 2a.
 Pachystemon (Sect.) 24.
Pachystroma Müll. Arg. 35, n. 144. (1, 44).
 Pachystromatinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 35.
Pachystylidium Pax et K. Hoffm. 34, n. 108. (33).
Paracroton Miq. 36, n. 148.
Pausandra Radlk. 43, n. 142.
 *quadriglandulosa Pax et K. Hoffm. 43, n. 2a.
Pedilanthus Neck. 63, n. 198. (62).
Pera Mutis 35, n. 147.
 Pereae Pax et K. Hoffm. (Trib.) 1, 3, 35.
Philyra Klotzsch 7, n. 40. (6).
Pimeleodendron Hassk. 57, n. 167. (56).
 *acuminatum Merrill 57, n. 5.
Plagiostyles Pierre 58, n. 168. (56).
Platygyne Merc. 33, n. 96. (32).
Plukenetia L. 33, n. 94. (32).
 Plukenetinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 4, 3, 32, 35.
Podadenia Thwait. 44, n. 38. (10).
Pogonophora Miers 43, n. 140. (42).
 Glaziovii Taubert 43, n. 1.
 *Schomburgkiana Miers 43, n. 1.
Pseudagrostistachys Pax et K. Hoffm. 7, n. 16.
Pseudocroton Müll. Arg. 7, n. 15. (6).
Pterococcus Hassk. 33, n. 94. (32).
Pycnocomma Benth. 44, n. 43. (1).
 *macrophylla Benth. 44, n. 1.
 Regyartii De Wildem. 44.
Ramelia Baill. 34, n. 107. (33).
 Regulares Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 6.
 Ricininae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 3, 34.
 Ricinodendrinae Pax (Subtrib.) 4, 43.
Ricinodendron Müll. Arg. 44, n. 144. (43).
Ricinus L. 34, n. 142.
 americanus Mill. 38.
 chinensis Thunb. 47.
 dicoccus Roxb. 47.
 floribundus Reinw. 47.
 Sabaen 54.
Sagotia Baill. 37, n. 127. (36).
Sapitum P. Br. 60, n. 177.
 *caribaeum Urb. 60, n. 24.
 *hippomane G. F. W. Meyer 60, n. 56.
 oblongifolium (Müll. Arg.) Pax 64, n. 83.
 *obtusilobum Müll. Arg. 60, n. 46.
 *petiolare (Müll. Arg.) Huber 60, n. 42.
 *simile Hemsl. 64, n. 63.
 *suffruticosum Pax 64, n. 83.
 tolimense Jumelle 60.
 *Türkheimianum Pax et K. Hoffm. 64, n. 68a.
 *verum Hemsl. 60, n. 45.
 Scortechinia Hook. f. 52.
 arborea Merrill 52.
 Forbesii Hook. f. 53.
 Kingii 52.
 nicobarica Hook. f. 53.
 Scortechinia Saccardo 52.
Sebastiania Spreng. 58, n. 174.
 *chamaelea (L.) Müll. Arg. var. asperococca (F. v. Müll.) Pax 58, n. 15.
 corniculata Glaziou 58, n. 8.
 daphnoides Glaziou 58, n. 3.
 diamantinensis Glaziou 59.
 Gaudichaudii Glaziou 58, n. 24.
 *glandulosa (Mart.) Pax 58, n. 8.
 *myrtilloides (Mart.) Pax var. Martiana Pax 58, n. 3.
 *nervosa Müll. Arg. 58, n. 24.
Seldelia Baill. 23, n. 83. (22).
Senefeldera Mart. 55, n. 163.
 *triandra Pax et K. Hoffm. 55, n. 1a.
Speranskia Baill. 6, n. 7.
Sphaerostylis Baill. 34, n. 106. (33).
Spirostachys Sond. 59, n. 172.
Stenadenium Pax 63, n. 197. (62).
Stillingia Garden 60, n. 176.
 *propria Brandege 60, n. 20a.
 Smallii Woot. et Standl. 60, n. 48.
 *sylvatica Garden 60, n. 48.
 Stillingiinae Pax et K. Hoffm. (Subtrib.) 5, 59.
 Strigosae Pax et K. Hoffm. (Sect.) 30.
Strophoblachia Boerl. 37, n. 125. (36).
Sumbavia Baill. 6, n. 5.
Sumbaviopsis J. J. Smith. 6, n. 6.
Symphyllia Baill. 22, n. 77. (24).
Synadenium Boiss. 63, n. 195. (62).
Syndyophyllum Lauterb. et K. Schum. 43, n. 138. (42).
Tannodia Baill. 7, n. 20.
Tetraplandra Baill. 62, n. 186. (64).
 *anomala Pax et K. Hoffm. 62, n. 5.
 *gibbosa Pax et K. Hoffm. 62, n. 4.
 grandifolia Glaziou 62.
 Leandri Glaziou 62, n. 1.
 *Riedellii Müll. Arg. var. subcuneata Müll. Arg. 62, n. 4.
 Tetrochridiinae Pax (Subtrib.) 2, 4, 53.
Tetrochridium Poepp. et Endl. 53, n. 160.
 didymostemon (Baill.) Pax et K. Hoffm. 53.
 minus (Prawn) Pax et K. Hoffm. 53.
 oppositifolium Pax 53.
 tenuifolium Pax et K. Hoffm. 53.
Tragia L. 34, n. 102. (1, 33).
Tragiella Pax et K. Hoffm. 34, n. 105. (33).
Trewia L. 47, n. 53.
 Trewiiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 40, 47.
Trigonopleura Hook. f. 42, n. 136. (39.)
 *borneensis Merrill 42, n. 2.
 *dubia (Elmer) Merrill 42, n. 3.
 philippinensis Merrill 42, n. 3.
Trigonostemon Blume 40, n. 134. (37, 39, 44, 42).
 *acuminatus Merrill 41, n. 20b.
 *longipes Merrill 41, n. 20c.
 polyanthus Merrill 44.
 *Wenzelii Merrill 41, n. 4c.
 Trisyngyne Baill. 2, 54.
Tritaxis Baill. 38, n. 130. (36).
Veconiceba (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 20, n. 65. (47).
 Vernicia montana Lour. 8.
Wetria Baill. 20, n. 66. (47).
Wettriaria (Müll. Arg.) Pax 44, n. 42.
 Wettriariiformes Pax et K. Hoffm. (Ser.) 40, 44.

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

Heft 68

IV. 147a.

Daphniphyllaceae

mit 5 Einzelbildern in 1 Figur

von

Käthe Rosenthal

Ausgegeben am 6. Juni 1919



Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1919

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

Copyright 1919 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

DAPHNIPHYLLACEAE

VON

Käthe Rosenthal.

(Gedruckt im Mai 1917.)

(*Daphniphyllaceae* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. [1869] 1; Solereder, Systemat. Anat. Dicotyl. [1899] 856; K. Rosenthal, Monogr. Gatt. *Daphniphyllum*. Breslau 1916. — *Euphorbiaceae-Daphniphyllae* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. [1896] 36. — *Hamamelidaceae-Daphniphyllae* Hallier in Tokyo Bot. Magaz. XVIII. [1904] 55.)

Character. Flores apetalis, dioici, hypogyni. Calyx evolutus, persistens aut deciduus, sepalis 3—6 $\pm$ connatis imbricatis compositus, vel calyx obsoletus et tum ovarium saepius staminodiis 5—10 cinctum. Stamina 6—12, e pedicellorum apice radiatim, quasi umbellato-adscentia; antherae filamentis brevibus vel brevissimis liberis longiores, connectivo angusto, lateraliter dehiscentes, longiores quam latae vel rarissime latiores quam longae, a dorso vel a latere compressae, saepius apiculatae. Rudimentum ovarii nullum. Ovarium imperfecte biloculare; styli 1—2, brevissimi vel nulli; stigmata 2, in utroque stylo divaricata, appressa vel recurva vel circinata, plerumque in fructu persistentia. Ovula in loculis ovarii 2, anatropa, pendula, micropyle exterior. Drupa abortu 1-sperma. Semen ecarunculatum; testa membranacea; albumen crassocarnosum, oleosum, coerulesco-nigrescens vel coeruleum. Embryo minutus, albumine multoties brevior, apicalis, cotyledonibus semicylindricis, radiculam aequantibus; radícula cylindrica, apiculata.

Arbor vel frutex; ramuli cum reliquis partibus totius plantae glabri, teretes, cicatricibus subrotundis notati. Folia subverticillatim congesta, ad divergentiam $\frac{2}{5}$ disposita, $\pm$ longe petiolata, estipulata; limbus integer et revolutus, supra nitidus vel nitidulus, subtus opacus, pruinosis, epapillosus vel papillosus, utrinque reticulato-penninervius. Racemi axillares, solitarii, basi bracteis sterilibus, subverticillatim congestis onusti. Flores distantes, $\pm$ longe pedicellati, apice umbellato-congesti; bracteae fertiles deciduae.

Vegetationsorgane. Die Gattung umfaßt Sträucher oder Bäume. Habituell ähnelt sie einigen Arten der Euphorbiaceen-Gattung *Baccaurea*, der Lauraceen-Gattung *Machilus*, auch *Rhodoleia* und *Trochodendron*.

Die Verzweigung ist cymös, die Seitenzweige einander wirtelig genähert und gewöhnlich länger als ihre Mutterachse, die in der Erzeugung der zwei bis drei Seitenzweige aufgeht. Die Knospenschuppen sind spiralig angeordnet und decken einander dachziegelförmig. Die Blattstellung ist alternierend nach der Divergenz $\frac{2}{5}$. Die Blätter stehen wirtelig zusammengedrängt, sind ausdauernd, werden jedoch wenig über ein Jahr alt und fallen bald nach Entfaltung der jungen Blattschöpfe ab. Drei Blattzonen lassen sich unterscheiden. Die ersten beiden sind schon früh nur noch an den Narben erkenntlich. Die eine besteht aus derben Schuppen, deren quer-elliptische Narben ringartig zusammengedrängt sind, die andere aus häutigen, durch kurze Internodien getrennten Niederblättern; die Narben dieser werden durch späteres Wachstum weit auseinander gerückt. Die dritte Blattzone stellen die Laubblätter dar. Sie sind

mehr oder weniger lang gestielt, ganzrandig und besitzen keine Nebenblätter. Die Spreite ist elliptisch, eiförmig oder umgekehrt eiförmig bis lanzettlich, an der Basis stumpf, an der Spitze selten abgerundet, oft mit einer kleinen, meist schiefen Träufelspitze versehen, sonst spitz bis stumpf, am Rande nach unten zu umgerollt. Die Blattoberseite ist stark glänzend und dunkelgrün, die Unterseite glanzlos, bleicher, meist durch einen Wachsüberzug oder durch das Auftreten von Papillen gekennzeichnet. Die Nervatur ist netzförmig, die Konsistenz papierartig bis steif lederartig.

Anatomische Verhältnisse. Sekretelemente irgendwelcher Art fehlen, doch finden sich in allen Organen zahlreich rundliche Idioblasten, die Drüsen von Calciumoxalat enthalten. Als einzige trichomatische Bildungen finden sich bei einigen Arten Papillen auf der Blattunterseite.

Stamm. Das Dickenwachstum ist normal. Jahresringe werden gebildet. Lenticellen sind gewöhnlich in größerer Anzahl vorhanden. Die Epidermis ist verdickt und kleinlumig; subepidermal findet sich ein mehrschichtiges Periderm. Bastfasern treten in den innersten Schichten der sekundären Rinde auf. In nur geringem Maße wird Holzparenchym entwickelt. Die Perforation der Gefäße ist leiterförmig-reichspangig. Ihre Wand weist netz- bis treppenförmige Verdickung auf, die der Tracheiden besitzt. Hoftüpfel mit schiefem Spalte. Das Mark ist gefächert und besteht aus weitlumigen, isodiametrischen bis schlauchförmigen Zellen, die mehrreihig angeordnete Hoftüpfel aufweisen. Die Markstrahlen sind 4- bis 3-reihig.

Blatt. Im Blattstiel sind die Gefäßbündel zu einem zentralem Strange vereinigt. Hier wie in der Spreite treten Spiralgefäße auf. Die Spreite ist bifazial gebaut. Die Epidermis besitzt, besonders auf der Oberseite, eine starke Cuticula. Spaltöffnungen finden sich nur auf der Blattunterseite und sind durch den Besitz von Nebenzellen ausgezeichnet, die zum Spalte parallel liegen. Die bereits erwähnten Papillen sind bei *D. Scortechinii* besonders stark entwickelt. Die Gefäßbündel sind kollateral und beiderseits von Bastbelegen begleitet. Steinzellen finden sich vereinzelt im Blattstiel und am Blattrande.

Blütenverhältnisse. Die Blütenverteilung ist diöisch.

Blütenstand. Die gestielten Blüten sind zu Trauben angeordnet und an der Spitze der Spindel doldenähnlich zusammengedrängt. Am Grunde der Infloreszenz finden sich meist 4—6 sterile Brakteen, die sich durch ihre kurze, abgerundete Gestalt und längere Ausdauer von den längeren, spitzen, früh abfalligen fertilen Hochblättern unterscheiden. Die Infloreszenzen stehen vereinzelt in den Achseln der Laubblätter oder höher entwickelter Niederblätter.

Blütenhülle. Die Blüten sind apetal, selten nackt. Der Kelch überdauert bisweilen die Blütezeit, fällt jedoch auch häufig früh ab. Er besteht aus 3—6 Sepalen, die entweder wie in den ♀ Blüten von *D. latifolium* völlig frei oder wie in denen von *D. bancanum* stark verwachsen sind. Manchmal, namentlich in den ♂ Blüten, erscheint der Kelch fast ungeteilt.

♂ Blüte. In Bezug auf Anordnung der Organe und Antherengestalt ähneln die ♂ Blüten denen von *Toxicodendron*. Die Staubblätter stehen an der Spitze des Blütenstiels, von dem sie radienartig ausstrahlen. Ein Rudiment des Fruchtknotens fehlt, ebenso wie ein Diskus. Die Zahl der Staubblätter schwankt zwischen 6 und 12, kann sich aber nach Benthams und Hookers (Gen. III. [1880] 282) auch auf 18 erhöhen. Die Antheren sind ditheisch und springen in der Längsrichtung auf. Die Dehiscenz ist lateral und gerade. Die Thekenhälften spreizen nach dem Aufspringen weit auseinander und bilden einen Winkel, der mitunter größer als ein Rechter ist.

In der Antherengestalt lassen sich drei Typen unterscheiden. Der erste weist gerade Antheren mit deutlich ausgebildeten Filamenten auf; die Antheren sind länger als breit, bilden in ihrer Richtung eine Fortsetzung der Filamente und spreizen nach dem Aufspringen horizontal nach außen. Ihr Querschnitt nähert sich selten der quadratischen

oder rhombischen Form; meistens sind sie vom Rücken her zusammengedrückt. Der zweite Typus unterscheidet sich dadurch, daß hier die Antheren kürzer sind als breit (*D. pentandrum* und *Paxianum*). Der dritte Typus umfaßt halbmondförmig gekrümmte Antheren mit kurzen, bisweilen kaum angedeuteten Filamenten. Die Antheren sind hier länger als breit und von der Seite zusammengedrückt. An der Spitze neigen sie zusammen oder stehen aufrecht, wie bei *D. calycinum*. Alle Antheren besitzen ein schmales Konnektiv und sind meistens oben mit einem Spitzchen versehen. Die dem dritten Typus angehörigen Antheren sind u. a. denen von *Toxicodendron* ähnlich. Die Pollenkörner besitzen einen Durchmesser von durchschnittlich 20 μ , sind flach, eckig, an den Ecken verdickt und ähneln in ihrem Umriss öfter einem gleichseitigen Dreieck, selten sind sie rundlich-elliptisch. Drüsenartige, mit den Staubblättern alternierende Gebilde, wie sie Hayata (in Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo XX. 3. [1904] 34 T. II, L) für *D. formosanum* beschreibt, konnte ich bei anderen Arten nicht nachweisen. Die Art lag mir nicht vor; ihre ♀ Blüten sind noch unbekannt. Doch weist die Euphorbiaceen-Gattung *Flüggea* nach Pax (in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. [1896] 48 fig. 42 D) ähnliche Verhältnisse auf.

Die ♀ Blüte. Bei *D. celebense*, *macropodum* und *himalayense* sind Staminodien vorhanden. Der Fruchtknoten besteht aus zwei Karpellen, die völlig miteinander verwachsen sind. Auf der in Schneider's Handbuch der Laubholzkunde (II. [1912] 134 fig. 86 o) befindlichen, von Shirasawa stammenden Abbildung des *D. macropodum* ist fälschlich ein dreifächriger Fruchtknoten angegeben. Die Scheidewand ist unvollständig. Die Samenanlagen sind in der Vierzahl vorhanden und in jedem Fache paarweise kollateral geordnet. Sie sind anatrop, hängend mit ventraler Raphe und besitzen einen kurzen Funiculus. Der Funiculus ist an der Spitze des Faches inseriert. Die Samenanlagen besitzen zwei Integumente. Der Fruchtknoten trägt einen, selten wie bei *D. latifolium* und *bancanum* zwei, meistens reduzierte Griffel mit zwei Narben.

Frucht und Samen. Die Frucht ist eine einsamige Steinfrucht, das Perikarp selten glatt, meist höckrig oder warzig, das Endokarp dünn, sehr hart, größtenteils aus langen, parallel angeordneten Steinzellen bestehend und dadurch faserig. Meistens sind die Narben, seltener auch der Kelch an der Frucht erhalten.

Der Same besitzt eine dünne Testa und liegt lose innerhalb des Putamens. Er enthält reichlich Endosperm, dessen zartwandige Zellen fettes Öl und Eiweißstoffe speichern; in ihnen findet sich ferner ein schwärzlich-blauer Farbstoff, der in Alkohol verschwindet.

Der Embryo ist klein und liegt im Endosperm an der Spitze. Seine Gestalt ist zylindrisch; die Cotyledonen besitzen halbzyllindrische Gestalt und sind ungefähr ebenso lang und halb so breit wie die Radicula. Diese ist mit einem Spitzchen versehen. Baillon's Abbildung des Embryos (Etud. gén. Euphorb. [1858] T. XXI. f. 27) ist demnach unrichtig. Die Farbe des Embryos ist blau bis bläulich-weiß, selten weiß.

Geographische Verbreitung. Die Gattung *Daphniphyllum* ist im südöstlichen Asien heimisch. 43° nördlicher und 40° südlicher Breite seien als ungefähre Nord- und Südgrenze des Areals der Gattung genannt. Dieses ist vorzugsweise tropisch. Sein Entwicklungszentrum ist im malayischen Archipel zu suchen. Von ihm reichen zwei Verbreitungs- zweige nach Norden: der eine erstreckt sich längs der Inselwelt Ost-Asiens bis nach Nord-Japan, greift jedoch mit *D. macropodum* und *D. Oldhamii* auch auf das Festland über. Der zweite beschränkt sich auf das Festland und tritt in China mit dem ersten wieder in Verbindung. Eine isolierte Verbreitung besitzt *D. nilgherrense*, das bisher im Gebirgsland der Malabarküste und in einer Varietät auch auf Ceylon nachgewiesen wurde.

Die Gattung bevorzugt den Küsten nahe Gebiete, dringt aber mit *D. macropodum* und *himalayense* weit ins Binnenland hinein. Sie tritt in Höhenlagen zwischen 1000 m und 3000 m auf.

Die Gattung gehört ihren Standorten nach dem tropischen und temperierten Regenwalde an. Die Größe der Spreite, die große Zahl von Spaltöffnungen auf der Blattunterseite, das lange anhaltende Grünbleiben der Zweige lassen die Pflanze als Hygrophyten erkennen. Schutzvorrichtungen gegen zu starke Transpiration oder Belichtung sind vorhanden. Von ihnen ist die rosettige Zusammendrängung der Blätter zum Schutze gegen zu starke Belichtung an erster Stelle zu nennen.

Fossile Arten. Die als *Daphniphyllum* beschriebenen fossilen Reste gehören nicht hierher; es handelt sich vermutlich um Abdrücke von Lauraceen-Blättern, deren Gattungszugehörigkeit aber nicht näher festgestellt werden kann.

Nutzen. Die Blätter von *D. humile* werden in Japan geraucht, das Holz von *D. macropodium* zu Drechslerarbeiten verwendet. Letztere Art enthält ein Alkaloid; ebenso die Samen von *D. bancanum*; das Gift wirkt herz lähmend. — Vgl. Bachelor und Miyabe in Transact. Asiat. Soc. Japan XXI. (1893) 228; Greshoff in Ber. Deutsch. Pharm. Gesellsch. IX. (1899) 224; Yagi in Arch. internat. pharm. therap. XX. (1910) 149.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Bisher hat *Daphniphyllum* meist bei den Euphorbiaceen seinen Platz gefunden, obwohl es bereits von Müller Arg. ganz mit Recht von dieser Familie abgetrennt und zu einer eigenen Familie gerechnet worden war. Die Gattung unterscheidet sich von den Euphorbiaceen durch ihren kleinen Embryo und seine apikale Lage im Endosperm. Im übrigen steht sie zu dieser Familie in naher Verwandtschaftsbeziehung, die sich vor allem in der Ausbildung des Fruchtknotens und der Samenanlagen kundtut. Das Auftreten von zwei Samenanlagen in jedem Fruchtknotenfache wie die imbricate Deckung des Kelches deuten auf Beziehungen zu den *Phyllanthoideae-Phyllanthaeae*, die Ähnlichkeit in der Ausbildung des Fruchtknotens auf solche zu der Gattung *Aporosa*, in Anordnung und Gestalt der Staubblätter zu *Toxicodendron* hin. Neben der Verwandtschaft der Gattung *Daphniphyllum* mit den *Euphorbiaceae* läßt sich eine, wenn auch entferntere, zu den *Buxaceae* annehmen. Gemeinsam hat *Daphniphyllum* mit dieser Familie das Fehlen von Nebenblättern, die Steinfrucht, das reichliche Endosperm, die apetale Blüte sowie die anatropen Samenanlagen. Die dorsale Raphe der hängenden Samenanlagen trennt die Gattung jedoch von den *Buxaceen*. Auch auf diese Beziehungen hat Müller Arg. bereits hingewiesen.

In der Literatur wird von Blume eine Verwandtschaft zwischen *Daphniphyllum* und den *Rhamnaceae* angenommen, die jedoch von späteren Autoren bald verworfen wurde. Neuerdings stellt Hallier die Gattung zu seinen *Hamamelidaceae* neben *Rhodoleia* und *Trochodendron* in seine Gruppe der *Daphniphyllaeae*. Ich kann der Annahme dieser Verwandtschaft nicht beipflichten und habe die Gründe, die mich dazu veranlassen, an anderer Stelle (a. a. O. 23—25) bereits genauer ausgeführt.

Einteilung der Familie. Die Familie umfaßt nur die eine Gattung.

Daphniphyllum Blume.

*Daphniphyllum**) Blume, Bijdr. Fl. Nederl. Ind. XIII. (1825) 1453; Endl. Gen. II. (1836—40) 1104; Planch. in Ann. sc. nat. I. (1854) 259; Miq. Fl. Ind. I. 2. (1859) 431; Benth. Fl. Hongkong. (1861) 316; Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 4; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 565 et Hist. pl. V. (1874) 252; Beddome, Fl. sylv. South. Ind. II. (1873) 288; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 282; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 353; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1896) 36; Hayata in Journ. Coll. Sc. Tokyo XX. (1904) 34; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landb. X. (1910) 326; K. Rosenthal, Monogr. Gatt. *Daphniphyllum*, Breslau 1916. — *Daphniphyllum* Hassk. Catal. pl. Bogor. II. (1844) 232. — *Gouphia* Wight, Ic. pl. Ind. or. V. (1852) 22 t. 1878—79; Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 8. — *Gyrandra* Lindl. in Wall. Catal. (1847—49) n. 8020.

*) δάφνη = laurus; φύλλον = folium. Nomen datum propter similitudinem foliorum cum illis Lauri.

1. **D. celebensense** Rosenth. n. spec. — Ramuli subgraciles, canaliculati, crebre et cortice dilutius lenticellati. Petioli $1\frac{1}{2}$ cm longi, sulcati; limbus 6— $6\frac{1}{2}$ cm longus, $2\frac{1}{2}$ —3 cm latus, ellipticus, basi et apice acutus, margine valde revolutus, rigide coria-

ceus, supra nitidus, subtus papillosus; costae secundariae utrinque 7—9. Flores ♂ non visi. Racemi $\pm$ circ. $3\frac{1}{2}$ —4 cm longi; pedicelli 10—15 mm longi. Calyx obsoletus; ovarium ellipsoideum, pruinose, staminodiis 5—6, 4— $1\frac{1}{2}$ mm longis, lanceolatis, acutis cinctum; stigmata divaricato-appressa. Fructus ignotus.

Zentromalayische Provinz: Celebes, Wawo Kraeng Gipfel (Warburg n. 16903!).

Nota. Species staminodiis et calyce obsoleto ad *D. macropodum* et *D. himalayensem* accedit, sed differt foliorum forma et magnitudine, a *D. macropodo* insuper foliis papillosis.

2. *D. himalayense* (Benth.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 4 ex parte; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 354 ex parte. — *Gouphia himalensis* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 9 ex parte. — *Daphniphyllum Benthami* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 565 (nomen). — Ramuli validi, sulcati. Petioli 2—3 cm longi, crassi; limbus 9—15 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latus, lanceolatus vel cuneato-lanceolatus, basi cuneatus vel obtusus, subtus papillosus et valde pruinose; costae secundariae utrinque 13—16. Flores ♂ a me non visi. Racemi fructigeri $7\frac{1}{2}$ cm longi; pedicelli 10—17 mm longus. Calyx obsoletus; ovarium staminodiis 5, ellipticis, minutis, 1 mm non attingentibus, cum calycis cicatricibus alternantibus cinctum; stylus reductus; stigmata 2, divaricato-recurva, apice biloba. Fructus 8—10 mm longus, 5 mm latus, ellipsoideus, stigmatibus persistentibus coronatus, laevis.

Provinz des tropischen und subtropischen Himalaya: Sikkim (Hooker und Thomson!). Die aus Szetschwan stammenden Exemplare (v. Rosthorn n. 11731, 21511), als *D. glaucescens* von Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1901) 428 erwähnt, weisen in der Ausbildung des Blattes große Ähnlichkeit mit *D. himalayense* auf. Da hier das Blütenmaterial fehlt, läßt sich aber ihre Zugehörigkeit zu dieser Art nur als wahrscheinlich annehmen.

Nota. *D. himalayense* sensu Mülleriano est species collectiva.

3. *D. calycinum* Benth. Fl. Hongkong. (1861) 316; Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 4; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 429. — *Daphniphyllum Gaudichaudianum* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 565 (nomen). — *D. Calléryanum* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 565 (nomen). — *D. glaucescens* Dippel, Handb. Laubholz. III. (1893) 78, fig. 41. — Frutex; ramuli validi, crebre lenticellati. Petiolus 10 cm attingens, canaliculatus, crassiusculus; limbus 9—15 cm longus, 4—7 cm latus, oblongo-ellipticus vel oblongo-obovatus, basi obtusus vel rotundatus, apice obtusus vel subacutus, coriaceus, supra nitidulus, subtus papillosus; costae secundariae utrinque 10—12, in sicco valde prominentes. Racemi ♂ 4—7 cm longi; pedicelli ♂ 6—11 cm longi. Calyx ♂ 1—2 mm, ♀ $1\frac{1}{2}$ mm longus; sepala triangularia, ♂ obtusa, ♀ subacuta, inter se fere aequalia; stamina 9—10, fere sessilia; antherae apice incurvae, acutae, a dorso subcompressae, a latere compressae. Flores ♀ a me non visi. Racemi fructigeri 2—3 cm longi; pedicelli 6—8 mm longi, graciles. Fructus ellipsoideus, basi et apice subacutus, saepius stigmatibus persistentibus coronatus, calyce persistente suffultus.

Hinterindisch-Ostasiatische Provinz, jedoch auch in die südlichen Teile des Ostchinesischen und Südjapanischen Übergangsgebietes ausstrahlend. China: nahe der Provinz Canton (Park in Hb. DC.); Hongkong (Herb. Hance n. 1258!); Macao (Gaudichaud n. 275, Champion n. 185, Calléry n. 77); Hainan (Herný!), Tongking (Balansa n. 4429!). — Im botanischen Garten Buitenzorg kultiviert (Hillebrand!).

4. *D. glaucescens* Blume, Bijdr. Fl. Nederl. Ind. XIII. (1825) 4153; Kurz in Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. XXVII. (1864) 51; Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 3 ex parte; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 353 ex parte; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 429 ex parte; J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw X. (1910) 328; Koorders, Exkursionsfl. Java II. (1912) 486; Hallier in Bot. Centralbl. Beih. XXXIV. 2. (1916) 19. — *Daphniphyllum acutifolium* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 3. — *D. Zollingeri* Müll. Arg. l. c. 2. — Arbor parva, rarius alta;

ramuli graciles. Petiolus 3—5 cm longus, subgracilis; limbus lanceolatus, caudato-acuminatus, basi late cuneatus, $7\frac{1}{2}$ — $19\frac{1}{2}$ cm longus, 2—4 cm latus, membranaceus, supra nitidus, subtus papillosum; costae secundariae utrinque 8—15. Racemi ♂ (ex Smith) 3—5 cm longi, ♀ $2\frac{1}{2}$ —4 cm longi; pedicelli filiformes, ♂ 10—12 mm, ♀ sub anthesi 3—5 mm longi. Calyx ♂ minimus, irregulariter 4—6-fidus vel -partitus, apertus, circ. 0,2—0,25 cm longus, laciniis inaequalibus, triangularibus, obtusis acutisve, saepe denticulatis; stamina 8—10, basi $\pm$ connata; filamenta brevissima, crassa; antherae oblongae, apiculatae, basi obtusae, circ. 0,2—0,3 cm longae. Calyx ♀ irregulariter 4—6-partitus; sepala lanceolata, acuta, denticulata; stigmata in stylo 2, divergentia, recurva, subulata, ovario multo longiora. Pedicellus fructifer 9—12 mm longus, apice incrassatus. Fructus 11 mm longus, 6 mm latus, crasse ellipsoideus, basi et apice obtusus, subrugosus.

Südwestmalayische Provinz: Java (Blume!), Kipahang (Hallier n. 350!), Provinz Samarang (Koorders n. 27990 β !), Provinz Preanger (Koorders n. 26523 β !). Celebes (nach Koorders).

Einheim. Name: Hoeroe Manoeck (Java).

Var. *Blumeanum* (Müll. Arg.) J. J. Smith in Mededeel. Departm. Landbouw X. 12. (1910) 330. — *Daphniphyllum Blumeanum* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 3. — *D. glaucescens* Pax in Engler und Prantl, Pflzfam. III. 5. (1896) 36, Fig. 22 A. — Petioli 2—4 cm longi, limbus 8— $11\frac{1}{2}$ cm longus, apice subulato-acuminatus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 11—13. Racemi ♂ 3— $4\frac{1}{2}$ cm, ♀ circ. 5 cm longi; bractae (ex Smith) oblongae, mucronatae, carinatae, circ. 0,25—0,27 cm longae. Pedicelli ♂ 4—5 mm, ♀ 9—11 mm longi. Sepala ovata. Stamina 7—9; antherae graciles, fere 2 mm longae, filamentis crassiusculis circ. bis longiores. Ovarium in stylum ovarium aequantem attenuatum; stigmata revoluta, ovarium et stylum aequantia. Drupa (ex Smith) oblique ovalis, circ. 1,1—1,35 cm longa, 0,83—1 cm diametro; putamen oblique ellipsoideo-obovoideum, apice obtusum, basi acutum, rugosum, circ. 1,4—2,5 cm longum, 0,7—0,75 cm diametens. Semina 0,5 cm diametentia.

Java (Smith n. 90!, Zollinger n. 2140!, 503!).

5. *D. borneense* Stapf in Transact. Linn. Soc. London 2. Ser. IV. (1894) 224; Hallier in Bot. Centralbl. Beih. XXXIV. 2. (1916) 24. — Frutex vel arbor humilis, glaberrimus. Ramuli crassiusculi, cortice nigricante, inferne lenticellis interdum crebris pallidis obsiti. Folia petiolo 6—8 lin. longo suffulta, elliptica vel obovato-elliptica, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ poll. longa, 1— $4\frac{1}{2}$ poll. lata, basi breviter acuta, apice abrupte et breviter apiculata, tenuiter coriacea, sicca nigricantia, subtus $\pm$ glaucescentia, nervis lateralibus utrinque circ. 7, angulo circ. 60° ortis, insigniter laxissime reticulata, nervis venisque supra impressis vel prominulis, subtus prominentibus. Flores ♂ subumbellati vel brevissime racemosi, pedunculo $\frac{1}{2}$ —1 poll. longo suffulti; pedicelli 2—3 lin. longi. Sepala ovata, vix $\frac{1}{2}$ lin. longa; stamina 5—9; filamenta $\frac{1}{2}$ lin. longa; antherae paulo a dorso compressae, 1 lin. longae, minute apiculatae. Flores ♀ in racemos demum elongatos, pedunculo 4—6 lin. longo suffultos dispositi, pedicelli ad 3 lin. longi. Sepala ovata, $\frac{1}{2}$ lin. longa, mox decidua. Ovarium ovatum, 1 lin. longum; stylus crassiusculus, brevis; stigmata recurva, ovario fere aequilonga. Fructus ellipsoideo-globosus, 4 lin. longus, basi rotundatus, apice stigmatibus coronatus.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, 3300—3600 m (Haviland n. 4070).

Nota. Species a me non visa ad *D. glaucescentem* accedit, sed stigmatibus brevioribus differre videtur.

6. *D. nilgherrense* (Wight) Rosenth. — *Gouphia nilgherrensis* Wight, Ic. pl. Ind. or. V. (1852) 2. 22 T. 1878—79; Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 8. — *Daphniphyllum Roxburghii* Benth. Fl. Hongkong. (1861) 346 ex parte. — *D. glaucescens* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 3 ex parte; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 353 ex parte; C. K. Schneider, Handb. Laubholz. II. (1912) 135. — *Flacourtia inermis* Hohenack. in sched. n. 1453. — Arbor; ramuli subvalidi, crebrius lenticellati, sicci valde sulcati. Petioli 1— $3\frac{1}{2}$ cm longi, crassiusculi; limbus $4\frac{1}{2}$ —11 cm longus,

3—5½ cm latus, oblongo-obovatus vel ovatus vel subrotundo-ellipticus, basi late cuneatus, apice rotundatus vel obtusus, rigide coriaceus, supra nitidus, subtus papillosus; costae secundariae utrinque 6—10. Racemi ♂ 2—4 cm, ♀ sub anthesi 1½—2½ cm longi, crassiusculi; pedicelli ♂ 3—7 mm, ♀ 3—4 mm longi. Calyx ♂ 4—5-, ♀ 4—6-partitus; sepala ♂ inter se inaequalia, subcrenata, ♀ inter se aequalia, ovata, acuta; stamina 8; antherae circ. 2 mm longae, crassae, a dorso compressae, apiculatae, bis longiores quam latae, filamentis crassis multoties longiores. Bractae ♀ 4 mm longae, ellipticae, acutae, mox deciduae. Stigmata divaricato-appressa; stylus 1, brevis, distinctus. Fructus ellipsoideus, 10—15 mm longus, 6—8 mm latus, verrucosus, stigmatibus persistentibus coronatus, basi obtusus, apice rotundatus.

Provinz das westlichen Gebirgslandes der Malabarküste: Nilghirigebirge (Perrottet n. 29, Hohenacker n. 14531, Meebold n. 67371, 116901, 118341); Malabarküste (Stocks und Law!); Travancore (Meebold n. 133171, 133581, 136971). Ohne nähere Standortsangabe (Herb. Wight n. 26491).

Var. *concolor* (Müll. Arg.) Rosenth. — *Gouphia nilgherrensis* Wight, Ic. pl. Ind. or. V. (1852) 2. 22. — *Daphniphyllum glaucescens* var. *concolor* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 4. — *D. neilgherrense* Thwaites, Enum. pl. Zeyl. (1864) 290. — *D. glaucescens* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 353 ex parte. — Petioli 2—4 cm longi, sicci canaliculati; limbus 8½—11 cm longus, 3½—5 cm latus, oblongo-obovatus vel oblongo-ellipticus, basi subrotundatus vel paulo attenuatus, apice obtusus vel oblique subapiculatus, supra nitidulus. Flores a me non visi. Pedicelli fructigeri 8 mm longi, crassi, sulcati. Fructus anguste obovoideus, subverrucosus.

Provinz des westlichen Gebirgslandes der Malabarküste (Warburg n. 7421). — Provinz Ceylon (Thwaites n. 4911).

7. *D. Oldhamii* (Hemsl.) Rosenth. — *Daphniphyllum glaucescens* Maxim. in Engler's Bot. Jahrb. VI. (1885) 59; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 429. — *D. glaucescens* var. *Oldhamii* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 429; Hayata in Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo XX. (1904) 34. — Ramuli subgraciles, paucilenticellati. Petioli subgraciles, 1½—4 cm longi; limbus lanceolatus vel obovato-lanceolatus; basi subacutus vel acutus, apice breviter apiculatus, 7½—13 cm longus, 2—4 cm latus, subcoriaceus vel chartaceus, supra nitidus, subtus papillosus; costae secundariae utrinque 9—13. Antherae 7, circ. 2-plo longiores quam latae, a dorso compressae. Racemi ♀ sub anthesi 1½—4½ cm longi; pedicelli sub anthesi 4—10 mm longi. Calyx 4—6-partitus; sepala lanceolata, acuta, patentia; ovarium calyce fere bis longius, pedicello multoties brevius; stigmata in stylo circinata vel revoluta. Fructus ellipsoideus vel oblongo-obovoideus, basi subacutus, apice subrotundatus vel obtusus, calyce persistente suffultus, stigmatibus persistentibus coronatus, tuberculatus.

Die Pflanze ist noch zu wenig bekannt, als daß man ihr Areal mit Bestimmtheit umgrenzen könnte. Mit Sicherheit ist sie für Formosa (vgl. Hayata, l. c. 34) nachgewiesen: Tamsuy (Oldham n. 4971), Kelung (Faurie n. 4251, Warburg n. 99361), Kapsulanebene (Warburg n. 99371, 99661), Tainfu (Warburg n. 99351). Ferner möchte ich folgende, aus China stammende Exemplare hierher rechnen: Tientai (Faber!) und Futschau (Warburg n. 58681). Auch das von Warburg in Japan südlich Yokohama gesammelte, leider sterile Exemplar glaube ich wegen seines zierlichen Habitus mit *D. Oldhamii* identifizieren zu müssen. Von den Liukiu-Inseln lagen mir fruchtende Exemplare (Döderlein!, Warburg!) vor, die in Habitus, Blatt- und Fruchtgestalt *D. Oldhamii* gleichen, jedoch eine nicht papillöse Blattunterseite besitzen. Die Früchte sind, während die der aus Formosa stammenden Exemplare unreif waren, hier reif, 10—14 mm lang, schlank und höckrig. Ich möchte die Liukiu-Pflanze wegen ihrer außerordentlichen Übereinstimmung mit *D. Oldhamii* nur ungern als Varietät dieser Art auffassen, umso mehr als ich auf einzelnen Exemplaren der Formosa-Pflanze eine auffallend geringe Ausbildung von Papillen nachweisen konnte. Daher erscheint es mir bei dem bisherigen geringen Material unmöglich, festzustellen, ob die beiden Pflanzen als getrennte Formen aufzufassen sind. Auch nach Süden scheint die Art ihr Areal weit auszudehnen. Während

sie auf den Philippinen nicht nachgewiesen ist, lag mir aus Celebes ein Exemplar (Teysmann!) vor, das eine nicht papillöse Blattunterseite besitzt, jedoch in seinem Habitus und dem, wenn auch ganz unvollständigen Blütenmaterial *D. Oldhamii* auffallend gleicht. Ob es zu dieser Art gehört, läßt sich bei dem ungenügenden Material nicht feststellen. Doch ist es mit den übrigen auf Celebes vorkommenden Arten (*D. glaucescens* und *celebense*) nicht identisch.

8. *D. Roxburghii* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 565 (nomen); Benth. Fl. Hongkong. (1861) 346 ex parte; Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Batav. III. (1867) 129; Beddome, Fl. Sylv. South. Ind. II. (1873) 288 ex parte. — *Daphniphyllum Teyssmannii* Kurz in Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. XXVII. (1864) 51; Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 3; Franch. et Savat. Enum. pl. Japon. I. (1875) 427. — *D. Buergeri* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 3; Franch. et Savat. Enum. pl. Japon. I. (1875) 427. — *D. glaucescens* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 3 ex parte; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 429 ex parte; Hayata in Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo XX. 3. (1904) 33, t. 2 K.; C. K. Schneider, Handb. Laubholz. II. (1912) 135 ex parte. — Ramuli validi, paucilenticellati. Petioli 2—4½ cm longi, crassiusculi; limbus 7—12 cm longus, 2—3¾ cm latus, oblongus, basi acutus, apice acutus vel breviter et firme apiculatus, rigide coriaceus, supra valde nitidus, subtus glaucus et papillosus; costae secundariae utrinque 8—13. Bractaeae ♂ oblongo-ovatae, acutae, 4 mm longae, deciduae. Calyx ♂ parvus, irregulariter 4-fidus. Racemi ♀ 2—4 cm longi; pedicelli sub anthesi 3—7 mm longi, crassiusculi. Calyx ♀ 4—6-partitus; sepala 1½—4 mm longa, ovata, acuta, denticulata; ovarium in stylum brevem attenuatum; stigmata divaricato-revoluta vel recurva. Pedicellus sub fructu incrassatus. Fructus oblongo-ellipsoideus, basi acutus, apice incrassatus; fructus oblongo-ellipsoideus, basi acutus, apice rotundatus, 10—13 mm longus, 7 mm latus, tuberculatus, stigmatibus persistentibus coronatus, calyce persistente suffultus.

Ostchinesisches und Südjapanisches Übergangsgebiet und Nippon: Korea, Honguo (Faurie n. 1986!), Port Hamilton (Wilford!). Japan (Faurie n. 3270!, 3278!), Kiushiu, Nagasaki (Oldham n. 740!). Nippon (Faurie n. 4823!). Liukiu-Inseln (Faurie n. 4186!). — Die von Franchet und Savatier unter n. 4532 a (*D. Buergeri affinis*) angeführte Pflanze halte ich für *D. Roxburghii*.

Einheim. Name: Hime-Yuzuriha (Hayata).

9. *D. Scortechinii* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 354. — Arbor 3,3—3-metralis; ramuli crebre, apicem versus sparsius lenticellati. Petiolus 1—2 cm longus, late canaliculatus, apice et basi tumidulus; limbus 6—10½ cm longus, 3—4 cm latus, ellipticus vel obovatus, basi subacutus vel rotundatus, apice subapiculatus vel subobtusius vel rotundatus, crasse coriaceus, nitidus, subtus valde papillosus; costae secundariae utrinque 10—11. Pedicelli graciles. Flores ♂ pallide lutescenti-virides. Calyx 4—5-lobatus; sepala e basi lata apice obtusa vel subacuta; stamina 8—9; antherae filamentis multo longiores, apiculatae, a dorso compressae. Racemi fructigeri 4½—5½ cm longi; pedicelli fructiferi 10—13 mm longi. Flores ♀ a me non visi. Fructus 7—10 mm longus, 6—7 mm latus, oblique ovoideus, basi obtusus vel rotundatus, apice rotundatus, stigmatibus persistentibus, recurvis coronatus.

Südwestmalayische Provinz: Perak (Scortechinii), Gunnong Bubu (L. Wray n. 3847!, 3926!).

10. *D. macropodum* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Batav. III. (1867) 129; Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 5; Franch. et Savat. Enum. pl. Japon. I. (1875) 427, II. (1879) 488; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 429; Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1901) 428; Hayata in Journ. Coll. Sc. Tokyo XX. 3. (1904) 32, t. 2 J.; C. K. Schneider, Handb. Laubholz. II. (1912) 136 fig. 86k-r, 87 f. — *Daphniphyllum glaucescens* Franch. et Savat. Enum. pl. Japon. II. (1879) 488; K. Schneider, Handb. Laubholz. II. (1912) 135 ex parte fig. 87d-e. — Frutex; ramuli validi, modice lenticellati. Petiolus 2—5½ cm longus, crassus; limbus 9—18 cm longus, 2½—6 cm latus, oblongo-ellipticus vel ovato-vel obovato-lanceolatus, basi

cuneatus vel obtusus, apice apiculatus, coriaceus, nitidus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 11—18, satis densae, tenerae. Racemi ♂ 5—6½ cm longi, solitarii; pedicelli 5—15 mm longi, graciles. Calyx ♂ ut in flore ♀ obsoletus; stamina 8—10; antherae circ. 1½-plo longiores quam latae, a dorso compressae, breviter api-



Fig. 4. *Daphniphyllum macropodum* Miq. A Habitus. B Flos ♂. C Flos ♀. D Fructus longit. sectus. E Embryo. — Icon. origin.

culatae. Racemi ♀ 3—10½ cm longi; pedicelli 4—11 mm longi. Flos ♀ staminodiis circ. 10, ovatis, acutis praeditus; stigmata 2, divaricato-recurva, acuta, stylo brevissimo insidentia. Fructus ellipsoideus, tuberculatus, plerumque pruinosis, stigmatibus persistentibus coronatus. — Fig. 4.

Zentral-China, Ostchinesisches und Südjapanisches Übergangsgebiet, Mittleres und Nördliches Japan. Szetschwan: Yangshuipa-Wald (v. Rosthorn

n. 940!), Nanchwan (v. Rosthorn n. 448!), Huapanchupung, Berghang (v. Rosthorn n. 778!), Nord- und Süd-Wuschau (A. Henry n. 5673!, 7402!); Hupeh: Süd-Wuschau (Wilson n. 630!), West-Hupeh (Wilson n. 20!), Chienshih (A. Henry n. 5673A!); Chekiang: Tientai (Faber), Hangtschou, Abhänge des Aieu mu schau (Linpricht n. 268!); Korea (Faurie n. 883!); Japan (Reinl., Faurie n. 3269!); Kiushiu (Reinl.), Nagasaki, Higasanwald (Maximowicz!), Tagusake (Maximowicz!); Nippon, Tokyo, cult. (Saïda!), Wälder bei Tokyo (Faurie n. 5889!), Aomori-Wälder (Faurie n. 5500!, n. 5504!); Sado (nach Hayata); Yezo, Yirafu-Wälder (Faurie n. 6804!). Nach C. K. Schneider von allen Arten der Gattung am häufigsten in Kultur, in den Gärten als *D. glaucescens* oder *glaucum* bezeichnet.

Einheim. Name: Yuzuriha (ex Hayata).

Var. *humile* (Maxim.) Rosenth. — *Daphniphyllum humile* Maxim. in Franch. et Savat. Enum. pl. Japon. II. (1879) 488; K. Schneider, Handb. Laubholz. II. (1912) 436. — Suffrutex truncis circ. 50 cm longis; ramuli crebre lenticellati. Petiolus 2—3 cm longus; limbus 9—12 cm longus, $3\frac{1}{2}$ —4 cm latus, subcoriaceus, nitidulus, subtus non pruinosis; costae secundariae utrinque 8—10, haud dense dispositae. Flores a me non visi; racemi ♀ circ. 4—4 $\frac{1}{2}$ cm longi (ex Maximowicz). Racemi fructigeri 5 cm longi; pedicelli fructigeri 6—7 mm longi; fructus 8—14 mm longus, ovatus.

Japan: Yezo, Hakodate (Maximowicz!).

Franchet und Savatier beschreiben (Enum. pl. Japon. II. [1879] 488) unter n. 4533 c (*D. humilis* affinis) eine Art, die sich von *D. macropodum* var. *humilis* durch geringere Zuspitzung des Blattes und höheren Habitus unterscheiden soll, sonst jedoch weitgehende Übereinstimmung mit der Varietät aufweist. Var. *humilis* ist nach meiner Ansicht zu wenig bekannt, als daß man eine Konstanz in Habitus und Blattspitze ohne weiteres voraussetzen könnte. Auch muß hier berücksichtigt werden, daß innerhalb des *D. macropodum* gerade in Bezug auf die Blattspitze Schwankungen häufig sind. Daher ist die vorerwähnte Pflanze wohl mit der Varietät *humilis* identisch, könnte jedoch vielleicht auch eine zweite Varietät von *D. macropodum* darstellen. Dasselbe scheint mir für die von denselben Autoren unter n. 4533 a (*D. Teymannii* affinis vel *D. glaucescentis* varietas, teste Maximowicz) beschriebene Pflanze zu gelten, welche sich durch ihre geringere Nervenzahl auszeichnet. — Unter den Exemplaren aus Japan, die die Merkmale des *D. macropodum* aufweisen, fiel mir eines (Faurie n. 4483!) auf, das von Oshima stammte. Die bereits über die Blütezeit hinaus entwickelten ♀ Blüten besaßen 5 verhältnismäßig breite Kelchblätter, welche an die von *D. Roxburghii* erinnerten. Zwischen ihnen, jedoch nicht in regelmäßiger Alternanz, befanden sich ebenfalls 5 eiförmige, spitze Gebilde, die den Staminodien des *D. macropodum* glichen. Die Blattenunterseite war nicht papillos; sonst glich das Blatt jedoch völlig dem von *D. Roxburghii*. Danach nimmt diese Pflanze eine Zwischenstellung zwischen diesen beiden in Japan verbreiteten Arten ein, indem sie ihre wichtigsten Charaktere in sich vereinigt. Trotzdem bisher innerhalb der Gattung *Daphniphyllum* keine Bastarde bekannt sind, scheint es mir doch wahrscheinlich, daß diese Pflanze einen solchen zwischen *D. macropodum* und *D. Roxburghii* darstellt.

44. *D. bengalense* Rosenth. n. sp. — *Gouphia himalensis* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 9 ex parte. — *Daphniphyllum himalayense* Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 4 ex parte; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 354 ex parte. — Ramuli validissimi, modice lenticellati. Petiolus 3—5 cm longus, basi subtimidus; limbus 17—24 $\frac{1}{2}$ cm longus, $5\frac{1}{2}$ —7 cm latus, oblongo-ovatus vel oblongus, basi et apice acutus, chartaceus, supra nitidulus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 12—16, subtus limbo dilutiores. Calyx utriusque sexus obsoletus. Pedicellus ♂ circ. 3 mm longus; stamina 8—12; antherae filamentis multoties longiores, 2-plo longiores quam latae, crassae, subcompressae. Pedicellus ♀ sub anthesi 3—6 mm longus; ovarium ovoideum, apice sulcatum; stylus reductus; stigmata 2, divaricato-appressa, apice rotundata. Fructus crasse ellipsoideus, 11—14 mm longus, siccus niger, utrinque rotundatus.

Südwestmalayische Provinz: Nainee-Tal (Thomson n. 1004!), Chumbi-Tal (Searight n. 36!, Falconer n. 931!), Ost-Bengalen (Griffith n. 4917!).

42. *D. chartaceum* Rosenth. n. sp. — *Gouphia himalensis* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 9 ex parte. — *Daphniphyllum himalayense* Müll. Arg. in DC. Prodr.

XVI. 4. (1869) 4 ex parte; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 354 ex parte. — Ramuli subgraciles, modice, apicem versus crebrius lenticellati. Petiolus 2—4 cm longus; limbus 12—17 cm longus, $2\frac{1}{2}$ —4 cm latus, oblongo-ellipticus, apice acutus, basi acutus vel subacutus, chartaceus, nitidus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 12—16. Racemi ♂ $1\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ cm longi; pedicelli 3—4 mm longi. Calyx obsoletus; stamina 9—10; antherae 2-plo longiores quam latae, nec a dorso, nec a latere compressae, apiculatae. Flores ♀ a me non visi. Pedicelli fructigeri 8—10 mm longi. Fructus 10—13 mm longus, ellipsoideus, stigmatibus bilobis, divaricato-appressis coronatus.

Tropischer und subtropischer Himalaya: Khasia (Hooker und Thomson!); Assam (King's Collector!).

13. **D. Kingii** Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 354. — Arbor 9—12 m alta. Petioli 2,5—3,75 cm longi. Folia 20—25 cm longa, submembranacea, oblongo-elliptica, apice obtusa, basi acuta, subtus subglauca, non reticulato-penninervia; costae secundariae utrinque circ. 10. Racemi fructigeri 2,5—3,75 cm longi; pedicelli fructigeri 6—8 mm longi. Fructus 0,8—1,25 cm longus, oblongo-ellipsoideus, laevis, apice rotundatus.

Perak (Scortechini, King's Collector).

Nota. Species a me non visa, *D. chartaceo* affinis esse videtur, a quo tantum nervorum numero minore differt.

14. **D. majus** Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 76, in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 2; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 353. — Ramuli glauci, cum omnibus reliquis partibus glabri. Petioli 10—15 cm longi; limbus foliorum 18—28 cm longus, 8—14 cm latus, oblongato-ellipticus, acutus vel breviter acuminatus, basi acutiusculus, rigidulus, utraque pagina tenuiter quidem, sed prominenter reticulato-venosus, supra viridis, subtus intense albedo-caesius. Racemi ♂ subcorymbiformes, $2\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ cm longi; pedicelli ♂ 12—16 mm aequantes. Flores ♂ 3 mm lati; stamina 8; antherae a latere compressae, intus acutae, apice subincurvae, breviter acuminatae. Flores ♀ et fructus ignoti.

Burma, bei Amherst (Wallich n. 7805).

Nota. Species a me non visa. *D. majus*, *D. latifolium* et (ex Hooker) *D. laurino* affine, differt foliis subtus albedo-caesiis, a *D. latifolium* insuper limbo acuto. A *D. laurino* diagnoscutur calyce a cl. Hooker verbis descripto: »The ♂ calyce is deeply divided; sepals ♂ triangular-ovate, acute.«

15. **D. latifolium** Rosenth. n. spec. — Ramuli crebre lenticellati. Petiolus longitudine varius, 4—18 cm longus, apice et basi tumidus; limbus 19—28 cm longus, 9—14 cm latus, oblongus, basi acutus, apice rotundato-obtusus, rigidulus, supra nitidulus et in sicco glaucus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 12—14. Racemi ♂ $3\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ cm, ♀ 1—1 $\frac{3}{4}$ cm longi; bractae triangulares, acutae, 1 mm longae, mox deciduae; pedicelli ♂ 1—1,1 cm longi, demum apice inclinati, ♀ 0,7 cm longi, magis inclinati. Sepala ♂ 5, ♀ 4, rarius 3, ♂ late triangularia, apicem versus denticulata, 1 mm longa, patula, ♀ e basi lata, ovata, apice acuta, 2—3 mm longa. Stamina 6—8; antherae fere sessiles, semilunatae, thecis confluentibus. Ovarium apice subsulcatum, tuberculatum; styli 2, reducti, uterque stigmatibus 2, recurvis coronatus. Fructus a me non visus.

Hinterindisch-Ostasiatische Provinz: Siam, Chiangmai (Kerr n. 1816!, 1824!).

16. **D. bancanum** Kurz in Tijdschr. Nederl. Ind. XXVII. (1864) 51; Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 4. (1869) 4. — *Daphniphyllum glaucescens* Miq. Fl. Ind. bat. Suppl. I. (1860) 472. — *D. laurinum* Hallier in Bot. Centralbl. Beih. XXXIV. 2. (1916) 20 ex parte. — Arbor 3-metralis; ramuli modice lenticellati. Petiolus 3—6 cm longus, late canaliculatus; limbus 16—23 cm longus, $3\frac{1}{2}$ —7 cm latus, lanceolatus vel oblongo-lanceolatus, basi obtusus, apice acutus, nitidus, subcoriaceus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 12—16. Racemi ♂ 4—7 $\frac{1}{2}$ cm longi; bractae ut in

racemis ♀ triangulari-lanceolatae, acutae, 2—3 mm longae; pedicelli ♂ 1,2—2,5 cm longi, graciles, valde inclinati. Calyx ♂ 1 mm longus, irregulariter repando-dentatus vel fere subinteger; stamina 6—10; antherae subsessiles, thecis confluentibus. Racemi ♀ 1—3½ cm longi, fructigeri 5½ cm attingentes; pedicelli ♀ sub anthesi et fructu 1—1,3 cm longi, fructigeri apicem versus incrassati. Calyx ♀ 1½—2 mm longus, subcupulatus, sub fructu persistens, 3—4-lobatus, ultra medium campanulatus; lobi inter se inaequales; ovarium apice sulcatum; styli 2, erecti, uterque stigmatibus 2, brevibus, sub fructu persistentibus divaricato-recurvis coronatus. Fructus 0,8—1 cm longus, 0,5—0,6 cm latus, ellipsoideus, basi et apice obtusus.

Südwestmalayische Provinz: Bangka (Teysmann); Java, im botanischen Garten Buitenzorg kultiviert (Boerlage!, Engler n. 4189!, Gehrmann!, Hillebrand!, Smith n. 91!).

Einheim. Namen: Tjepena, Njatoh-Labur (nach Kurz).

Nota. *D. bancanum* a cl. J. J. Smith cum *D. laurino* conjunctum, sed species propria esse videtur, a *D. laurino* forsitan stylis 2, petiolis brevioribus, fructu utrinque obtuso diversa.

17. *D. lancifolium* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 354. — Arbor 50—60-pedalis; folia 4—6 poll. longa, coriacea, lanceolata vel elliptico-lanceolata, utrinque acuminata, subtus vix glaucescentia, petiolis 1—1½ poll. longis. Racemi fructigeri 1—4 poll. longi. Fructus ⅓ poll. longus, oblongo-ellipsoideus, utrinque rotundatus, rugosus, pedicello ¼—⅓ poll. longo.

Südwestmalayische Provinz: Perak, 1500—1600 m (King's Collector).

Nota. Speciem a me non visam *D. bancano* valde affinem esse puto.

18. *D. laurinum* (Benth.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 4; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 353; Hallier in Bot. Centralbl. Beih. XXXIV. 2. (1916) 20 ex parte. — *Gouphia laurina* Benth. in Hook. Journ. Bot. VI. (1854) 9. — *Gyrandra laurina* Wall. Cat. (1847—49) n. 8020 (nomen). — Frutex; ramuli validi, modice lenticellati. Petiolus 8—17 cm longus, basi subulatus; limbus 15—26 cm longus, 7—10 cm latus, oblongo-ovatus vel oblongo-ellipticus vel oblongus, basi rotundatus, apice acutus, supra nitidus, subtus epapillosus, coriaceus; costae secundariae utrinque 11—18. Racemi ♂ 4—6 cm longi, petiolis breviores; bractae anguste ovatae, acutae vel subacutae, 2 mm longae, mox deciduae. Calyx ♂ 1 mm longus, 3—5-dentatus; stamina 10; antherae a latere compressae, thecis apice confluentibus. Flores ♀ a me non visi; pedicelli utriusque sexus 1½—2 cm longi. Calyx ♀ inaequaliter 4-dentatus, dimidium ovarii superans, persistens. Fructus 1 cm longus, 6 mm latus, drupiformis, basi et apice acutiusculus.

Südwestmalayische Provinz: Malacca (Griffith n. 4915!), Singapore (Wallich n. 8020), Perak (Scortechini!), Sumatra (Herb. Hooker).

Nota. Icones *D. laurini* et descriptio in Baillon, Etud. gén. Euphorb. (1858) 565, t. XXI, fig. 25—27, cum specie nostra non congruunt, sed dubium remanet, ad quam aliam speciem pertinere.

19. *D. Pierrei* Hance in Journ. Bot. XIV. (1876) 261. — Frutex 2—4-metralis. Petioli 5—7 cm longi; limbus 17—25 cm longus, 5—8 cm latus, oblongo-lanceolatus, chartaceus, lucidulus, basi obtusus, apice minute callose apiculatus. Racemi ♂ subfasciculati, 3 cm longi; pedicelli divaricati, fere 2 cm longi. Calycis ♂ laciniae 3 mm longae, inaequales, oblongae, acutae; antherae 7, sessiles, a dorso compressae, calycem aequantes. Flores ♀ igniti.

Südwestmalayische Provinz: Insel Phukok (Pierre).

Nota. Speciem non vidi. Ex autore *D. calycino* et *bancano* affinis est, sed mihi potius ad *D. bancanum* accedere videtur.

20. *D. Paxianum* Rosenth. n. spec. — Ramuli graciles, canaliculati, sparse et cortice dilutius lenticellati. Petiolus 2½—5 cm longus, canaliculatus; limbus 11—17,5 cm longus, 6,5—5,2 cm latus, elliptico-lanceolatus vel oblongo-ellipticus, basi subacutus, apice acutus, margine interdum undulatus, coriaceus, nitidulus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 12—14, tenerae. Calyx ♂ 4—5-lobatus; sepal

acuta; calyx ♀ 4—5-partitus; sepala ovata, acuta, sub fructu persistentia et crassiuscula. Stamina 8—9; antherae filamentis paullo longiores, circ. 1 mm longae, fere 2-plo latiores quam longae, non apiculatae. Stylus 1; stigmata divaricato-revoluta, apice rotundata. Racemi fructigeri 5—6 cm longi; pedicelli 8—12 mm longi; fructus 10—11 mm longus, circ. 7 mm latus, asymmetrico-ellipsoideus, basi acutus, apice rotundatus, stigmatibus persistentibus coronatus, calyce persistente suffultus. Embryo interdum cotyledonibus radícula brevioribus.

Yunnan: Szemao (A. Henry n. 12657!, 12657A!).

21. *D. pentandrum* Hayata in Journ. Coll. sc. Tokyo III. (1911) 265. — *D. formosanum* Rosenth. Monogr. Daphniphyllum (1916) 31. — *Daphniphyllum himalayense* Hayata in Journ. Coll. Sc. Tokyo XX. 3. (1904) 35, t. 2 L. — Folia supra impresso-reticulato-venosa, 8—11 cm longa, 2½—3 cm lata, lanceolata, acuminata, basi acuta, integra, subtus fusco-glauescentia. Petioli 2½—3 cm longi. Calyx ♂ 5-lobatus, lobis triangularibus; stamina 5, rarius 6—7, glandulis cylindraceis alterna; antherae introrsae, filamentis antheras aequantibus, connectivis apiculatis. Flores ♀ ignoti.

Formosa: Shihun (Miyake).

Nota. Speciem a me non visam bonam esse puto, glandulis ♂ cylindraceis, in nulla alia specie generis observatis distinctam.

22. *D. longeracemosum* Rosenth. n. spec. — Ramuli validi, crebre lenticellati. Petiolus 5—7 cm longus, crassus; limbus 20—28 cm longus, 6½—9 cm latus, oblongo-ellipticus, basi subacutus, apice acutus, rigidus, nitidus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 11—14. Flores non visi. Racemi fructigeri 13—16 cm longi, robusti; pedicelli 2—3 cm longi, crassi. Fructus 1½—2 cm longus, crassus, ellipsoideus, basi apiceque rotundatus, niger, sparsius tuberculatus, stigmatibus 2, divaricato-recurvis coronatus.

Yunnan (A. Henry n. 9652!, 13374!).

23. *D. gracile* Rosenth. n. spec. — Ramuli graciles, crebre et cortice dilutius lenticellati. Petiolus 2½—3½ cm longus, gracilis; limbus 6—9½ cm longus, 2—3½ cm latus, ellipticus vel oblongo-ellipticus, basi subacutus vel obtusus, apice acutus, coriaceus, supra nitidulus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 10—14, tenerae. Racemi ♂ circ. 5 mm longi, graciles; pedicelli ♂ 8—10 mm longi, graciles. Calyx ♂ 1 mm longus, fere integer, subrepando-dentatus; stamina 9—10; antherae filamentis crassiusculis multoties longiores, 2 mm attingentes, a dorso et a facie planocompressae. Flores ♀ non visi. Pedicellus fructigerus 12—15 mm longus, apice dilatatus. Fructus circ. 10 mm longus, ellipsoideus, crassus, niger, verrucosus, basi rotundatus, apice rotundato-obtusius, calyce persistente fere integro crenulato suffultus, stigmatibus 2 persistentibus divaricato-revolutis coronatus.

Austromalayische Provinz: Timor (Forbes n. 3807!, 3809!).

24. *D. luzonense* Elmer in Leaflet. Philipp. Bot. I. (1908) 309. — Frutex vel arbor gracilis; ramuli subvalidi, crebrius, cortice dilutius lenticellati. Petiolus 3—5½ cm longus, gracilis; limbus 8—14 cm longus, 4—5½ cm latus, longior quam latus, oblongo-ovatus vel ovatus vel oblongo-ellipticus, basi obtusus, apice quasi caudato-apiculatus, rigidus vel rigidulus, supra nitidulus, subtus epapillosus; costae secundariae utrinque 8—11. Bractae minutae, acutae, caducae. Calyx brevis, 5-lobatus. Sepala ♂ acuta; stamina 6; antherae paullo longiores quam latae, apiculatae, filamentis crassis multoties longiores. Flores ♀ non visi (ex Elmer) sepalis 4 suffulti, ovario ovoideo vel ellipsoideo, glauco, stylo brevi, stigmatibus circinato-2-lobatis. Racemi fructigeri ad 9 cm longi, graciles; pedicelli 12—17 mm longi. Fructus ovoideus, stigmatibus circinatis, stylo brevi coronatus.

Philippinen: Luzon (Elmer n. 8015, 8538, 6290!, Merrill n. 5658!, Haenke!).

Species excludendae.

1. *Daphniphyllum africanum* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 536, in DC. Prodr. XVI. 1. (1869) 5 = *Plagiostyles africana* (Müll. Arg.) Prain (*Euphorbiaceae*).

2. *D. Cavaleriei* Lévêillé in Fedde, Repert. IX. (1911) 460. — Schon das Indument spricht gegen die Zugehörigkeit zur Gattung.

3. *Daphniphyllum conglutinatum* Hemsl. in Kew Bull. (1895) 137.

Die Zweifel, die der Autor selbst in bezug auf die Zugehörigkeit der Pflanze zur Gattung *Daphniphyllum* äußert, sind vollkommen berechtigt. Die Ausbildung des Blatt-randes und des Kelches ist anders als bei *Daphniphyllum*. Vielleicht könnte die Pflanze in den Verwandtschaftskreis der Euphorbiaceen-Gattung *Pimeleodendron* Hassk. gehören.

4. *Gouphia Griffithiana* Wight, Ic. pl. V. 2. (1878) 22.

Die Blüten sind zu einer Rispe angeordnet, was bei *Daphniphyllum* nicht vorkommt.

Register

für Käthe Rosenthal-Daphniphyllaceae.

Die angenommene Gattung ist **fett gedruckt**, die angenommenen Arten sind mit einem Stern (*) bezeichnet.

Daphnephyllum Hassk. 4.
Daphniphyllum Blume 4. (3, 44, 45).
acutifolium Müll. Arg. 6, n. 4.
africanum Müll. Arg. 15.
 **bancanum* Kurz 12, n. 16. (2—5, 43).
 **bengalense* Rosenth. 11, n. 11. (5).
Benthami Baill. 6, n. 2.
Blumeianum Müll. Arg. 7, n. 4.
 **borneense* Stapf 7, n. 5. (5).
Buergeri Müll. Arg. 9, n. 8.
Calleryanum Baill. 6, n. 3.
 **calycinum* Benth. 6, n. 3. (3, 5, 43).
Cavaleriei Lévillé 15.
 **chartaceum* Rosenth. 11, n. 12. (5, 42).
 **celebensense* Rosenth. 5, n. 1. (3, 5, 9).
conglutinatum Hemsl. 15.
formosanum Rosenth. 11, n. 24. (3).
Gaudichaudianum Baill. 6, n. 3.
 **glaucescens* Blume 6, n. 4. (5—7, 9).
 var. *Blumeianum* (Müll. Arg.) J. J. Smith 7, n. 4.
 var. *concolor* Müll. Arg. 8, n. 6.
 var. *Oldhamii* Hemsl. 8, n. 7.
glaucescens Dippel 6, n. 3.

glaucescens Franch. et Savat. 9, n. 10.
glaucescens Hook. f. 8, n. 6.
glaucescens Maxim. 8, n. 7.
glaucescens Miq. 12, n. 16.
glaucescens Müll. Arg. 7, n. 6; 9, n. 8.
glaucescens Pax 7, n. 4.
glaucum Hort. 11, n. 10.
 **gracile* Rosenth. 11, n. 23. (5).
 **himalayense* (Benth.) Müll. Arg. 6, n. 2. (3, 5, 6).
himalayense Hayata 11, n. 24.
himalayense Müll. Arg. 11, n. 11; 11, n. 12.
humile Maxim. 4, 11, n. 10.
 **Kingii* Hook. f. 12, n. 13. (5).
 **lancifolium* Hook. f. 13, n. 17. (5).
 **latifolium* Rosenth. 12, n. 15. (2, 3, 5, 12).
 **laurinum* (Benth.) Müll. Arg. 13, n. 18. (5, 12).
laurinum Hallier 12, n. 16. (43).
 **longeracemosum* Rosenth. 11, n. 22. (5).
 **luzonense* Elmer 11, n. 24. (5).
 **macropodium* Miq. 9, n. 10. (3, 5, 6, 10 Fig. 1, 11).
 var. *humile* (Maxim.) Rosenth. 11, n. 10.
 **majus* Müll. Arg. 12, n. 14. (5).
neilgherrense Thwaites 8, n. 6.
 **neilgherrense* (Wight) Rosenth. 7, n. 6. (3, 5).

var. *concolor* (Müll. Arg.) Rosenth. 8, n. 6.
 **Oldhamii* (Hemsl.) Rosenth. 8, n. 7. (3, 5, 8, 9).
 **Paxianum* Rosenth. 13, n. 20. (3, 5).
 **pentandrum* Hayata 11, n. 21. (3, 5).
 **Pierrei* Hance 13, n. 10. (5).
 **Roxburghii* Baill. 9, n. 8. (5, 11).
Roxburghii Benth. 7, n. 6.
 **Scortechinii* Hook. f. 9, n. 9. (2, 5).
Teysmannii Kurz 9, n. 8. (11).
Zollingeri Müll. Arg. 6, n. 4.
Daphniphyllum auct. 4.
Flacourtia inermis Hohenack. 7.
Gouphia Wight 4.
 Griffithiana Wight 15.
 himalensis Benth. 6, 11.
 laurina Benth. 13.
 nilgherrensis Wight 7, 8.
Gyrandra Lindl. 4.
 laurina Wall. 13.
Hamamelidaceae-Daphniphyllaceae Hallier 1.
Hime-Yuzuriha 9.
Hoerhoe Manoeek 7.
Njatoh-Labur 13.
Pimeleodendron Hassk. 15.
Plagiostyles africana (Müll. Arg.) Prain 15.
Tjepena 13.
Yuzuriha 11.





QK
97
P46
Heft 68

Das Pflanzenreich

1413

279510

Heft 68-

TS. 147 (9.14) - Euphorbia

NAME OF BORROWER.

27959

ET

