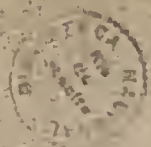


ANOS XVI e XVII, NÚMEROS 28 e 29
DEZEMBRO, 1954



RODRIGUESIA

REVISTA DO JARDIM BOTÂNICO
FUNDADA EM 1935

RIO DE JANEIRO
BRASIL



COMISSÃO DE REDAÇÃO

P. CAMPOS PORTO

F. R. MILANEZ

G. M. BARROSO

SUMÁRIO

	Págs.
Rauwolfia	5
Sobre 40 gêneros das Acanthaceae brasileiras CARLOS TOLEDO RIZZINI	9
Contribuição ao conhecimento da família Rubiaceae. Chave artificial para determinação dos gêneros indígenas e exóticos mais cultivados no Brasil EDMUNDO PEREIRA	55
Contribuição ao estudo das espécies brasileiras do gênero Merremia Dennst JOAQUIM I. A. FALCÃO	105
Notícias orquidológicas G. F. J. PABST	127
Sobre os laticíferos foliares de Ficus Retusa F. R. MILANEZ	159
Contribuição ao estudo do gênero Cuphea Adans G. M. BARROSO	193
Noticiário	213
Resenha Bibliográfica	226

Solicitamos permuta

We should like exchange

Tauschverkehr erwünscht

On prie de bien vouloir établir l'échange

R O D R I G U É S I A



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

RODRIGUÊSIA

ANOS XVI e XVII, NÚMEROS 28 e 29
DEZEMBRO. 1954

Rio de Janeiro.
BRASIL



Conceitua-se, em nossos dias, a hipertensão como síndrome polimorfo, do qual a hiperpiese é o sinal patognomônico, aliado quase sempre a pronunciados sintomas nervosos ou, antes, psicogênicos. O aumento tensional, quando divorciado destes últimos, passa freqüentemente despercebido — se não afetar o motor cardíaco; descoberto por acaso, num exame determinado por outros motivos quaisquer, faz, então, surgirem certas manifestações ligadas à esfera mental: ansiedade, insônia, angústia, etc. Vêem-se bem as inter-relações entre pressão arterial e sistema nervoso.

O síndrome hipertensivo demonstra acentuado caráter progressivo e reconhece mui variadas causas, isto é, surge como elemento preponderante em numerosas entidades nosológicas. A primeira propriedade conduziu a pesquisa médica à procura intensiva de adequados tratamentos; a segunda, fê-la proclamar várias centenas deles, todos, por isso que a etiologia é multiforme, de aplicação restrita e resultados inconstantes.

No capítulo da terapêutica, destacam-se as substâncias hipotensoras de ação periférica e os derivados barbitúricos, depressores do córtex cerebral — o que equivale a dizer: ataque à hipertonia e às manifestações psicogênicas, acima mencionadas. Tanto aqueles hipotensores, como estes hipno-sedativos, embora tenham trazido bastante alívio aos hipertensos — e tão-somente aos ditos essenciais, cujos rins e coração permanecem ou, pelo menos, afetam estar indenes — deixaram o problema sem solução satisfatória.

É extraordinariamente notável que tal problema tenha sido resolvido há vários séculos pelo empirismo — e que tal solução seja dada por uma única substância, satisfazendo a dupla exigência de ser, concomitantemente, hipotensora e sedativa.

E como hipotensora, sem agredir o sistema vascular com ação brusca, imedita, mas gradual, lenta, dando tempo a músculos e nervos arteriulares para a indispensável adaptação. E como sedativa, não levar o elemento nobre do sistema nervoso à depressão, não intoxicar a célula nervosa.

A reserpina — tal o nome do citado composto — vem a ser imenso progresso, arma poderosa recém-introduzida no arsenal terapêutico da Cardiologia. Ela reduz a pressão arterial e acalma o sistema nervoso, lenta e suavemente — dando, aos poucos, crescente sensação de bem-estar ao paciente. A sua ação é central, diretamente sobre os centros reguladores da tensão, localizados no hipotálamo, em pleno encéfalo.

Vê-se bem que a reserpina difere totalmente dos demais medicamentos, antes apontados: age centralmente, e não na periferia, sem deprimir o córtex cerebral.

É de justiça salientar que a reserpina é mais um presente da Mãe Natureza aos Seus filhos sofredores — equivalente, mutatis mutandis, aos mais maravilhosos antibióticos, outra dádiva inigualável. O homem, manejando sãbiamente a síntese, pôde alcançá-la em parte, mas nunca a superar — a Ela, que o fez curvar ante o portentoso edifício da Evolução Biofísica.

Aquela substância, alcaloídica, encontra-se em várias plantas do gênero Rauwolfia, pertencente à família das Apocynaceae. Meia centena de espécies compõem o grupo; metade ocorre da América do Sul, uma vintena na África, algumas na Ásia. O Brasil, êle só, leva a todos a palma: vinte e duas espécies.

A medicina popular indiana, há muitos séculos segundo a tradição, emprega as raízes de R. serpentina para debelar variados estados mórbidos. Desde 1931 até 1944 — em escala bem mais reduzida depois desta última data — numerosos pesquisadores indianos lidaram com o vegetal: químicos, farmacologistas e clínicos. Publicaram importante massa de trabalhos científicos atestando a superioridade do mesmo como fármaco e, assim, conseguiram despertar a atenção do mundo ocidental.

Em 1947, a firma Ciba tomou conta do assunto e, em 1952, dois de seus químicos isolaram a reserpina, que em mãos de outros teimava em não aparecer, e um de seus farmacologistas identificou-a como sendo o principal princípio ativo. Seus nomes de-

vem sempre figurar com destaque, já pelas lutas que enfrentaram, já pela competência demonstrada; são, respectivamente: SCHLITTLER, MULLER E BEIN.

Em nossos dias, firmou-se o alcalóide em foco como importante remédio em outros campos da atividade médica, tais, por exemplo, a Psiquiatria, a Ginecologia, etc. A literatura correspondente cresceu enormemente.

II

Cá, entre nós, iniciaram-se, como em muitos outros lugares, pesquisas acêrca da presença de reserpina e de sua possível utilização. Espécies africanas, centro-americanas e das Antilhas inglesas demonstraram possuir boa cota de reserpina; daí ser legítima a esperança de que as indígenas também a contenham.

Rauwolfia serpentina, consoante a procedência, encerra de 0,8 a 2,7% de alcalóides totais nas raízes, enquanto que no tronco e nas fôlhas, aproximadamente, 0,3%; o seu teor em reserpina é de 0,04 a 0,09%. *R. vomitoria*, africana, possui 1,04% de alcalóides totais, sendo que a reserpina anda por 0,1%. *R. canescens* e *R. heterophylla*, ambas do Orbe Novo, têm, respectivamente, 0,175 e 0,047% do mencionado alcalóide.

Algumas espécies nativas são acessíveis sem dificuldade. *R. sellovii* exhibe elevada porcentagem de alcalóides totais; a casca das raízes mais finas leva 3,5%; a das mais grossas, 8,3%; a casca do caule, 2,04% e as fôlhas, 2,1%. Até agora só há indícios da presença de reserpina, mas tudo leva a crer que ela ocorra em pequena quantidade.

O assunto despertou interesse no Jardim Botânico e no Instituto de Química. Três representantes do gênero em causa mereceram atenção, dois mais de perto.

Rauwolfia ternifolia, bastante comum em Pernambuco, por exemplo, foi investigada in anima vili. O extrato alcoólico sêco, redissolvido em líquido apropriado, quando injetado em gato, reproduz diversos efeitos atribuíveis à reserpina: miose, relaxamento da membrana nictante, aumento da atividade motora do trato gastrointestinal, hipotermia, quietude, redução da atividade es-

pontânea. No cão anestesiado ocorrem duas quedas tensionais que guardam, entre si, amplo espaço de tempo: a primeira, seguindo-se imediatamente à flebóclise, é devida aos outros alcalóides hipotensores, de ação rápida; a segunda, aparecendo após o regresso da pressão ao nível primitivo, pode ser considerada como ligada à reserpina — pois desta guarda a lentidão e a moderação características.

Rauwolfia grandiflora também está sendo objeto de pesquisas, mas pouco, por ora, é possível adiantar.

Outras Apocináceas têm sido investigadas no mundo inteiro, no pressuposto de que venham a constituir similares utilizáveis. Bastante interessante é Lochnera rosea, cujos alcalóides podem ser subdivididos em diversas frações; uma destas lembra de algum modo a Rauwolfia, embora se mostre muito mais tóxica. Já Aspidosperma e Geissospermum são dotados de profunda e imediata ação hipotensora, de tal ordem que os torna inaptos para uso in anima nobili.

Este recente capítulo da pesquisa científica aplicada ainda se acha longe do término. A procura de novas fontes, de outras aplicações e de novas substâncias, de algum modo mais operantes, prossegue e — embora possa parecer pouco crível — há indícios de que se chegará a resultados ainda mais surpreendentes.

CARLOS TOLEDO RIZZINI



TRABALHOS ORIGINAIS

SÔBRE 40 GÊNEROS DAS *ACANTHACEAE* BRASILEIRAS

por

CARLOS TOLEDO RIZZINI

Chefe da S.B.A.

Levando em consideração as recentes vicissitudes por que tem passado esta difícil família natural, resolvi publicar o que se acha assentado a respeito de 40 gêneros bem conhecidos, fazendo especial menção de 173 espécies.

Antes convém organizar, em chave artificial, os nossos gêneros, à qual seguem observações sôbre seu emprêgo; ilustrações de ornamentações da exina dos grãos de pólen em (20, 21, 40 e 45), de fatos morfológicos significativos em (45), onde são referidos a uma chave pouco diferente da presente. Depois, classificação dos polens atualizada.

1 — Estames 5	<i>Pentstemonacanthus</i> Nees
Não	2
2 — Estames 4	3
Não	26
3 — Tôdas as anteras ditecas	11
Não	4
4 — Tôdas as anteras unitecas	8
Não	5
5 — As duas sépalas exteriores muito mais largas do que as interiores, uma daquelas profundamente bifida	<i>Lophostachys</i> Pohl
Não	6
6 — Corola não bilabiada	<i>Chamaeranthemum</i> Nees
Não	7
7 — Estigma indiviso	<i>Acanthura</i> Lindau
Não (pólen com mínimos acúleos)	<i>Herpetacanthus</i> Nees
8 — Anteras sésseis ou filêtes menores do que a metade das anteras	<i>Stenandrium</i> Nees
Não	9

9 — Lobo anterior do estigma mais largo e enrolado; mais de 4 óvulos em todo o ovário	<i>Spirotigma</i> Nees
Não	10
10 — Brácteas menores do que os botões florais, frouxamente imbricadas; corola não bilabiada	<i>Geissomeria</i> Lindl.
Não	59
11 — Algumas tecas, ou tôdas, calcaradas ...	12
Não	14
12 — Mais de 4 óvulos em todo o ovário	<i>Hygrophila</i> R. Br.
Não	13
13 — Anteras pilosas; plantas trepadeiras ...	<i>Thunbergia</i> L. f.
Não	42
14 — Até 4 óvulos em todo o ovário	15
Não	22
15 — As 2 sépalas exteriores muito mais largas do que as interiores, uma delas profundamente bifida	<i>Lophrostachys</i> Pohl
Não	16
16 — Cálice anular, muito pequeno, flor com duas grandes bractéolas	<i>Mendoncia</i> Vell.
Não	17
17 — Cálice até 4 lacínios	18
Não	19
18 — Corola com 4 segmentos	<i>Stachyacanthus</i> Nees
Não	<i>Ruellia</i> Lin.
19 — Sépalas iguais entre si	21
Não	20
20 — Corola até 8 mm de comprimento, branca, tipicamente bilabiada	<i>Lepidagathis</i> Willd.
Não	<i>Ruellia</i> Lin.
21 — Pólen alveolado	31
Não	27
22 — Tecas reniformes, glabras; cálice com lacínias muito desiguais	<i>Staurogyne</i> Wall.
Não	23
23 — Árvores. Estames exsertos, com as anteras pilosas	<i>Trichanthera</i> H. B. K.
Não	24
24 — Corola tipicamente bilabiada	25
Não	<i>Ruellia</i> Lin.
25 — Inflorescência em panícula terminal ...	<i>Lychniothysus</i> Lindau
Não	42

- 26 — As 2 sépalas exteriores, muito mais largas do que as interiores, uma delas profundamente bifida *Liberatia* Rizz.
Não 28
- 27 — Corola até 15 mm de comprimento *Hygrophila* R. Br.
Não *Dyschoriste* Nees
- 28 — Até 4 óvulos em todo o ovário 33
Não 29
- 29 — Algumas tecas, ou tôdas, calcaradas, às vezes apendiculadas 52
Não 30
- 30 — Estaminódios 2; estames férteis com as anteras hirsutas *Sanchezia* R. et Pav.
Não *Elytraria* Vahl
- 31 — Estames 4, com 1 estaminódio pequeno .. *Tremacanthus* Sp. Moore
Não *Ruellia* Lin.
- 32 — Inflorescências somente terminais *Anisacanthus* Nees
Não *Harpochilus* Nees
- 33 — Algumas tecas, ou tôdas, calcaradas ... 34
Não 35
- 34 — Pólen com poro central e de cada lado dêste uma fileira de nódulos 73
Não 53
- 35 — Cálice truncado; flor com 2 grandes bracteolas (cfr. *Mendoncia*) *Clistax* Mart.
Não 36
- 36 — Tubo da corola estreito, cilíndrico, longo; flor não bilabiada; estaminódios 2, ligados aos filêtes dos estames como esporão ou quase como esporão *Pseuderanthemum* Radlk.
Não 37
- 37 — Flor como acima, poucas no ápice do caule *Pseuderanthemum* Radlk.
Não 38
- 38 — Flor bilabiada; filêtes inteiramente livres, com anteras sagitadas na base ... *Pachystachys* Nees
Não 39
- 39 — Filetes com um esporão *Chaetothylax* Nees
Não 40
- 40 — Anteras unitecas 41
Não 43
- 41 — Corola vermelha, com 4 lacínias; (pólen esférico provido de uma faixa equatorial e acúleos) *Stenostephanus* Nees
Não 57

42 — Inflorescência terminal	<i>Juruasia</i> Lindau
Não	80
43 — Pólen facetado	<i>Poikilacanthus</i> Lindau
Não	44
44 — Pólen noduloso	51
Não	45
45 — Pólen aculeado	79
Não	46
46 — Grãos oblongos	47
Não	48
47 — Corola acima de 3 cm com o lábio infe- rior profundamente trifido	32
Não	62
48 — Pólen parvi-aculeado	<i>Herpetacanthus</i> Nees
Não	49
49 — Estaminódios 2	81
Não	50
50 — Brácteas e bractéolas longas e finas	<i>Schaueria</i> Nees
Não	54
51 — Corola gibosa na base ou pólen noduloso com retículo lateral	<i>Cyphisia</i> Rizz.
Não	66
52 — Estaminódios 2; estames 2, com anteras hirsutas	<i>Sanchezia</i> R. et Pav.
Não	<i>Nelsonia</i> R. Br.
53 — Filêtes com um esporão ou anteras uni- tecas	<i>Chaetothylax</i> Nees
Não	58
54 — Um estaminódio	<i>Duvernoia</i> E. Mey.
Não	55
55 — Inflorescência cimosa (di-tricótoma) ..	<i>Dichazotheca</i> Lindau
Não	56
56 — Tubo da corola estreito, com lábios pe- quenos partindo acima da parte média ..	<i>Drejera</i> Nees
Não	<i>Duvernoia</i> E. Mey.
57 — Cálice com 5 lacínias	<i>Sesbatiano-Schaueria</i> Nees
Não	<i>Heinzelia</i> Nees
58 — Pólen noduloso (mais de 1 série de nó- dulos)	60
Não	61
59 — Pólen alongado, com uma fenda	<i>Aphelandra</i> R. Br.
Não	<i>Encephalosphaera</i> Lindau
60 — Pólen com nódulos múltiplos	<i>Sericographis</i> Nees
Não	63
61 — Inflorescência em espiga	<i>Chaetochlamys</i> Lindau
Não	<i>Lophothecium</i> Rizz.

- 62 — Teca inferior da antera apendiculada (pólen microrreticulado) *Lophothecium* Rizz.
Não 67
- 63 — Corola com 3 manchas seríceas, internamente, na base do tubo *Sericographis* Nees
Não 64
- 64 — Inflorescência terminal densa, com grandes brácteas (maiores do que o cálice) 71
Não 65
- 65 — Flôres solitárias ou 2 por axila *Jacobinia* Moric.
Não 70
- 66 — Cálice com 4 sépalas *Heinzelia* Nees
Não 69
- 67 — Pólen liso (flôres com menos de 5 mm) *Thalestris* Rizz.
Não 68
- 68 — Flôres dispostas em pequenas espigas, as quais se ordenam em panículas *Dactylostegium* Nees
Não *Dicliptera* Juss.
- 69 — Corola com 3 máculas seríceas, internamente na base do tubo *Sericographis* Nees
Não 72
- 70 — Brácteas grandes, dimorfas: as ventrais lanceoladas e as dorsais ovais *Heteraspidia* Rizz.
Não *Beloperone* Nees
- 71 — Tecas paralelas, com conectivo semilunar *Cyrtanthera* Nees
Não *Orthotactus* Nees
- 72 — Espigas axilares *Acelica* Rizz.
Não *Cyrtanthera* Nees
- 73 — Cálice quadripartido. Teca superior oblíqua, a inferior vertical e calcarada *Sarotheca* Nees
Não 74
- 74 — Grãos de pólen com 3 poros. Espigas com grandes brácteas coloridas *Calliaspidia* Brem.
Não 75
- 75 — Espigas com brácteas arredondadas e estreitadas na base (espatuladas) *Amphiscopia* Nees
Não 76
- 76 — Flôres axilares, aglomeradas. Lábio inferior da corola com 3 rugas ou linhas transversais *Tyloglossa* Hochst.
Não 77
- 77 — Cálice quadripartido, se quinquefido o segmento superior menor ou mais estreito. Tecas inermes *Saglorithys* Rizz.
Não 78

78 — Espigas dispostas em panícula. Terrestres	<i>Psacadocalymma</i> Brem.
Não	<i>Dianthera</i> Lin.
79 — Inflorescência com brácteas grandes e largas. Anteras obtusas	<i>Porphyrocoma</i> Hook.
Não	<i>Rhacodiscus</i> Lindau
80 — Corola até 15 mm de comprimento	<i>Hygrophila</i> R. Br.
Não	<i>Dyschoriste</i> Nees
81 — Corola quadrífida com 10-12 mm. Pólen com campos de retículo entre as faixas também, reticuladas	<i>Morsacanthus</i> Rizz.
Não	<i>Odontonema</i> Nees

Notas sobre o uso das chaves

1.^a — O segundo item de cada chave é sempre representado pelo advérbio *não*, que traduz a negativa do caráter (ou conjunto de caracteres) acima enunciado; êste emprêgo apresenta a grande vantagem de economizar tempo; evitando a repetição do que foi dito no primeiro item. Exemplo:

“ 4 — Tôdas as anteras unitecas	8
Não	5 ”

Não seria preciso repetir: “tôdas as anteras ditecas ou duas unitecas e duas ditecas”; êste período é todo representado pelo “*não*” e assim por diante.

2.^a — Quando vários atributos morfológicos são enunciados em um item a presença de *todos* deve ser reclamada; a ausência de um dêles, mesmo o menos importante, invalida todo o item e se deve entrar no segundo, que será o “*não*”. Exemplo:

“ 36 — Tubo da corola estreito, cilíndrico, longo; flor não bilabiada; estaminódios 2, ligados aos filêtes dos estames como esporão, ou quase assim	<i>Pseuderanthemum</i> Radlk.
Não	37 ”

Se o tubo da corola fôr largo e curto ou se a flor fôr bilabiada ou, ainda, se não houver estaminódios, etc., devemos entrar em “*não*”, chave 37.

3.^a — Em certas chaves o primeiro item diz o seguinte:

“ 29 — Algumas tecas, ou tôdas, calcaradas ..	52
Não	30 ”

Isto quer dizer que freqüentemente o calcar ou esporão é caduco e nas flôres abertas alguns já se desprenderam das tecas, pelo que não serão encontrados em tôdas. Poder-se-á — em casos de suspeita ou mesmo sistematicamente — apelar para o botão, quando presente.

4.^a — As vêzes dois caracteres são ligados pela conjunção *ou*, que, por sua própria condição de disjuntiva, nos permite escolher um dos dois, naturalmente o de mais fácil observação e interpretação. Exemplo:

- " 51 — Corola gibosa na base ou pólen nodu-
loso com retículo lateral *Cyphisia* Rizz.
Não 66 "

Procuraremos, sem dúvida, examinar a corola por mais acessível e menos trabalhoso; em caso de incerteza no que tange a um dos caracteres, apela-se para o outro.

5.^a — Outras vêzes, ao invés da conjunção disjuntiva empregamos parênteses, vindo o outro caráter entre êles. Exemplo:

- " 67 — Pólen liso (flôres com menos de 5 mm) *Thalestris* Rizz.
Não 68 "

Podemos escolher um dos dois.

6.^a — Em certos casos, porém, a disjuntiva *ou* não nos deixa margem para escolha e significa que somente um dos fatos morfológicos enunciados pode estar presente. Exemplo:

- " 8 — Anteras sésseis ou filêtes menores do
que a metade das anteras *Stenandrium* Nees
Não 9 "

Como se depreende, no caso vertente ou as anteras são sésseis ou não o são e, então, os filêtes serão menores do que a metade das mesmas: não há por onde escolher.

CLASSIFICAÇÃO DOS GRÃOS DE POLEN DAS ACANTHACEAE

1 — Pólen liso:

- A — Grãos esféricos *Mendoncia* Vell.
B — Grãos elíticos *Thalestris* Rizz.

2 — Pólen com fendas:

- A — Grãos esféricos *Nelsonia* R. Br.
Staurogyne Wall.
Elytraria Vahl
- B — Grãos alongados *Aphelandra* R. Br.
Geissomeria Lindl.
Stenandrium Nees, sect.
Schizostenandrium Lindau

3 — Pólen com faixas:

- A — Faixa duas vezes enlaçando o grão de pólen (destacável com ácido sulfúrico) *Thunbergia* Lin. f.
- B — Faixas transversais e longitudinais .. *Trichanthera* H. B. K.
Sanchezia Hook.

C — Faixas longitudinais sòmente:

I — Grãos mais ou menos esféricos:

- a — Pólen com faixas reticuladas e, entre elas, campí-reticulado *Morsacanthus* Rizz.
- b — Pólen sem retículo *Drejera* Nees
Schaueria Nees
Odontonema Nees
Pseuderanthemum Radlk.
Juruasia Lindau

II — Grãos alongados:

- a — Truncados nos pólos *Dactylostegium* Nees
Dicliptera Juss.
- b — Arredondados nos pólos ... *Pachystachys* Nees
Dyschoriste Nees
Chamaeranthemum Nees
Hygrophila R. Br.
Anisacanthus Nees
Harpochilus Nees
Duvernoia E. Mey.

- § — Categoria ainda incerta neste grupo *Dichazotheca* Lindau

4 — Pólen noduloso:

- A — Duas fendas de direção oposta partindo do poro para os pólos *Clistax* Mart.
- B — Sem fendas partindo do poro:

I — Grãos com poro central e de cada lado dêste uma série de nódulos

Sarotheca Nees
Saglorithys Rizz.
Psacadocalymma Brem.
Tyloglossa Hochst.
Dianthera Lin.
Calliaspidia Brem.

II — Grãos com mais de uma série de nódulos de cada lado do poro:

a — Nódulos pouco evidentes:

1 — Três séries de nódulos:

§ — Comprimento do grão quase igual ao dôbro da largura ..

Jacobinia Moric.
Cyrtanthera Nees
Sericographis Nees
Orthotactus Nees

§§ — Comprimento do grão quase igual à largura

Chaetothylax Nees
Heinzelia Nees

2 — Duas séries de nódulos

Acelica Rizz.

b — Nódulos bem distintos:

1 — Grãos nodulosos nas faces anterior e posterior, na lateral reticulados ..

Cyphisia Rizz.

2 — Grãos ou inteiramente nodulosos ou só nas faces anterior e posterior, neste caso sem retículo lateral:

X — Nódulos múltiplos

Sericographis Nees
(*S. Macedoana* Rizz.)

XX — Nódulos simples .

Heteraspidia Rizz.
Beloperone Nees

5 — Pólen aculeado:

A — Grãos com faixa equatorial estreita ..

Stenostephanus Nees

B — Grãos sem faixa equatorial:

I — Poros numerosíssimos

Stenandrium Nees, sect.
Sphaerostenandrium Lindau

II — Poros três, raramente quatro:

- a — Grãos elíticos *Porphyrocoma* Hook.
b — Grãos esféricos *Herpetacanthus* Nees

III — Poros dois *Rhacodiscus* Lindau

6 — *Pólen alveolado*:

- A — Poro em pequena fenda *Lophostachys* Pohl
B — Fenda inexistente *Tremacanthus* Sp. Moore
Ruellia Lin.
§ — Categoria ainda incerta neste grupo .. *Pentstemonacanthus* Nees
Spirostigma Nees

7 — *Pólen reticulado*:

- A — Macrorretículo (patente desde 100-
500 vezes) *Lepidagathis* Willd.
Acanthura Lindau
Liberatia Rizz.
B — Microrretículo (patente desde 900
aumentos — imersão!) *Lophothecium* Rizz.
Chaetochlamys Lindau

8 — *Pólen facetado*:

- A — Facêtas seis com nódulos e fendas .. *Encephalosphaera* Lindau
B — Facetas numerosas sem nódulos e
fendas *Poikilacanthus* Lindau

9 — *Pólen desconhecido* *Sebastiano-Schaueria* Nees
Stachyacanthus Nees

OBSERVAÇÕES — *Pólen alveolado* facilmente se distingue do reticulado porque, no primeiro, temos nítida impressão de profundidade, à semelhança dos alvéolos de uma colmeia; isto, porém, na maioria dos casos. Algumas vezes essa distinção se torna puramente subjetiva e fica sendo função da maior ou menor experiência do observador, fato êste sobremodo inconveniente para a Sistemática como é óbvio. Em todo o caso, quando se trata realmente de retículo, o exame, mesmo com imersão, não dá a mínima idéia de profundidade: mostra simplesmente uma rede superficial, enlaçando o grão de pólen. Os diversos autores que se ocuparam do pólen, sob variados aspectos, não deram a menor importância ao assunto, mas não posso assim proceder porque em "Arquivos do Jardim Botânico", vol. VIII, 1948, pág. 394, descrevi o gênero

Lophothecium, cujo pólen — pela primeira vez descrito na família — é rigorosamente reticulado.

A diferença entre as duas ornamentações da exina referidas pode assim ser compreendida: o retículo é constituído por *linhas* e o alvéolo por *paredes*. É isso, precisamente, o que devemos procurar verificar. Não me parecem ser as transições entre ambas as formações suficientemente importantes para obstar a competente diferenciação.

É êsse o esquema mais simples e exato. Tem êle passado por numerosas modificações através de vários anos de pesquisas e, pois, é claro que o julgemos agora bastante elaborado.

Ilustrações de polens podem ser encontradas em Lindau (20 e 21) e em meu trabalho (39).

GÊNEROS BEM DEFINIDOS

Não é minha intenção repetir ou copiar diagnoses, já que elas são facilmente *acessíveis* a quem as quiser ver. Vou, tão sòmente, dar chaves para as espécies bem conhecidas e fazer alguns comentários em tórno das mesmas ou de seus gêneros.

1 — ELYTRARIA VAHL

Enum., I, 1804, pág. 106.

Temos apenas uma espécie não muito comum e bem característica, aparecendo na "Flora" sob o epíteto *E. tridentata Vahl*; hoje, porém, denomina-se:

1 — *Elytraria squamosa* (Jacq.) Lindau.

Cfr. Pflanzenf., Nachtr. 1897, pág. 304 — Pará, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais.

2 — MENDONCIA VELL.

Vandellii Fl. Lusit. et Bras. Sp., 1788, pág. 43, fig. 22.

Gênero até 1948 extremamente confuso pelo número enorme de espécies dúbiamente criadas, donde a vasta e intrincada sinonímia. Possuímos agora 19 representantes bem delimitados, e mais 1 pouco conhecido, graças a um caráter introduzido por Bremekamp (3) e desenvolvidamente pesquisado por mim (40). Trata-se das células basais dos pêlos epidérmicos, cujas variadas

formas são deveras constantes e úteis para a subdivisão (um tanto artificial, é verdade) do grupo. Desenhos delas em (40).

Na "Flora" aparece como *Mendozia R. et Pav.* por interessante coincidência.

I — Subgên. *Dialyactinocithus Rizz.*

Arq. J. Bot. R. Jan., VIII, 1948, pág. 296.

Células basais dos pêlos, nas duas páginas da fôlha, com os raios inteiramente livres entre si, mas reunidos no centro à semelhança de uma estrêla; no que tange ao número, variam de dois a nove. Pêlos glandulares sempre presentes, bi-quadriceulares.

A — Secção *Bicithadenia Rizz.*

Ibidem.

Pêlos glandulares bicelulares, oblongos, providos de septo mediano.

a — Bractéolas revestidas por pêlos seríceos: Células com dois raios apenas:

2 — *Mendoncia multiflora Poepp. et Endl.*

Nov. Gen. et Sp., III, 1845, pág. 10 — Amazonas.

b — Fôlhas, na página inferior, cobertas por indumento densíssimo e macio, de côr amarelada. Corola branca ou branco-amarelada:

3 — *Mendoncia mollis Lindau*

Engl. Bot. Jahrb., XXV, 1898, pág. 44 — Minas Gerais.

c — Fôlhas levemente dimorfas: as maiores mucronadas, as menores acuminadas. Bractéolas gradativamente estreitadas em direção do ápice:

4 — *Mendoncia ceciliae Rizz.*

Bol. Mus. Nac., N. Ser., Bot., VIII, 1947, pág. 18 — Pará.

d — Tôdas as fôlhas acuminadas. Bractéolas subfalcadas:

5 — *Mendoncia hoffmannseggiana Nees*

Prodromus, XI, 1847, pág. 50 — Amazonas.

B — Secção *Tetracithadenia Rizz.*

Loc. cit., pág. 298.

Pêlos glandulares quadricelulares, arredondados, raramente oblongos.

a — Fôlhas grandes (até 30 cm. comprimento) perfeitamente orbiculares, espessas, escabras na face superior. Bractéolas densissimamente rufo-tomentosas:

6 — *Mendoncia gigas* Lindau

Notizbl. Bot. Berl., VI, 1914, pág. 192 — Amazonas, onde não é rara.

b — Fôlhas muito menores, com formas outras que a assinalada anteriormente. Bractéolas glabras ou simplesmente pilosas:

b1 — Raios celulares formando, na face superior, estrêla regular. Bractéolas com cêrca de 4 cm, dotadas de nervura mediana proeminente e prolongada em mucro de 6 mm. Toda hirsuta:

7 — *Mendoncia pilosa* Nees

Loc. cit., pág. 50 — Amazonas.

b2 — Raios das células basais dos pêlos desiguais e, daí, constituindo estrêla irregular. Bractéolas mucronado-acuminadas com cêrca de 2-3 cm de comprimento. Inteiramente pilosa:

8 — *Mendoncia aspera* R. et Pav.

Syst. Veget., 1798, pág. 158 — Mato Grosso.

b3 — Espécie inteiramente glabra:

9 — *Mendoncia glaberrima* Rizz.

Arq. J. Bot. R. Jan., IX, pág. 206 — Minas Gerais.

II — Subgên. *Gamoactinocithus* Rizz.

Op. cit., pág. 299.

Células basais dos pêlos, em ambas as faces, com os raios concrecidos ao longo de seus trajetos formando como que rosa; no concernente ao número, até 10 encontramos. Pêlos glandulares biquadrimulticelulares.

A — Secção *Bicithotrichum* Rizz.

Ibidem.

Pêlos glandulares, com duas células.

a — Células, nas duas epidermes, perfeitamente iguais:

10 — *Mendoncia puberula* Mart.

Nov. Gen. et Sp. Pl. Bras., III, 1829, pág. 24, tab. 211.—
S. Paulo, Minas Gerais, Bahia, Est. Rio, Amazonas.

b — Células bem distintas, segundo a página da fôlha:

11 — *Mendoncia mello-barretoana* Steyerem.

Publ. Field Muss. Hist., Bot. Ser., XVII, 5, 1939, pág. 421
— Minas Gerais.

B — Secção *Tetracithotrichum* Rizz.

Arq. J. Bot. cit., pág. 300.

Pêlos glandulares quadricelulares.

- a — Fôlhas membranáceas e translúcidas como em *Trichomanes*, longamente acuminadas e mucronadas:

12 — *Mendoncia hymenophyllacea* Rizz.

Bol. Mus. Nac., num. cit., pág. 28 — Amazonas.

- b — Fôlhas sem êsses característicos:

13 — *Mendoncia perrottetiana* Nees

Op. cit., pg. 53 — Amazonas.

C — Secção *Polycitradenia* Rizz.

Ibidem, pág. 301.

Pêlos glandulares multicelulares.

- a — Fôlhas hirsutas. Bractéolas ovais, com 2,5 cm de comprimento, mucronadas, hirsutas:

14 — *Mendoncia albida* Vell.

Flora Flum., VI, 1825, pág. 263, tab. 85 — Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná.

- b — Fôlhas esparsamente pilosas. Bractéolas quase orbiculares, 1,5 cm longas, pouco pilosas:

15 — *Mendoncia schwackeana* Lindau

Bull. Herb. Boiss., III, 1895, pág. 361 — Minas Gerais.

III — Subgên. *Bremekampia* Rizz.

Idem.

As células na face superior como em *Dialyactinocithus*. Na inferior, com os raios menores e soldados do meio para o centro, ou *ausentes*. Pêlos glandulares biquadricelulares. Dedicado ao ilustre sistemata de Utrecht, Prof. Dr. C. E. B. Bremekamp.

A — Secção *Sprucella* Rizz.

Ibidem, pág. 302.

Pêlos glandulares bicelulares (as células dos pêlos, ausentes na face inferior da fôlha). Em homenagem a R. Spruce, o grande coletor e hepatologista inglês.

16 — *Mendoncia sprucei* Lindau

Ibidem, V, 1897, pág. 647 — Amazonas.

B — Secção *Vellozanthus* Rizz.

Idem.

Pêlos glandulares quadricelulares (as células presentes em ambas as faces):

17 — *Mendoncia coccinea* Vell.

Loc. cit., pág. 263, tab. 86 — De tôdas a mais vulgar. Rio de Janeiro, Santa Catarina, etc..

IV — Subgên. *Anactinocithus* Rizz.

Idem.

Destituído de células basais nos pêlos, êstes freqüentemente ausentes.
Pêlos glandulares biquadricelulares.

A — Secção *Turrillia* Rizz.

Ibidem, pág. 303.

Pêlos glandulares bicelulares. Consagrada a W. B. Turrill, o botânico inglês que por último estudou com felicidade o gênero em foco.

18 — *Mendoncia retusa* Turrill

Bull. Misc. Inform. Kew, IX, 1919, pág. 423 — Peru, com probabilidade de ocorrer também no Brasil.

B — Secção *Lindavia* Rizz.

Ibidem.

Pêlos glandulares quadricelulares (fôlhas com duas hipodermes constituídas de fibras). Dedicada ao genial microlíquenoólogo G. Lindau, que tão completamente reformou a difícil família das *Acanthaceae*.

19 — *Mendoncia obovata* Lindau

Ibidem, pág. 646 — Venezuela; talvez venha ainda a ser encontrada em nossa pátria.

§ — Espécie com posição incerta; pêlos glandulares multicelulares (como em *Polycithadenia*), bractéolas quase redondas e cuspidadas, fôlhas novas com pêlos esparsos e as adultas completamente glabras:

20 — *Mendoncia hoehneana* Mildbr.

Literatura desconhecida (*nomen tantum?*). Acha-se no herbário do Instituto de Botânica de S. Paulo sob o n.º 27.185 (M. Kuhlmann 23-XI-1933). São Paulo.

Espécie mal conhecida:

21 — *Mendoncia fulva* Lindau

Bull. Herb. Boiss., V, 1897, pág. 645 — Minas Gerais.

Para as espécies dúbias e sinonímia cfr. (39, 40, 3 e 4).

3 — THUNBERGIA LIN. F.

Suppl., pág. 292.

Muito maior do que o anterior, é exclusivamente afro-asiático. Contudo, pela mor parte do território nacional distribui-se *Th. alata* Bojer como espécie subespontânea, perfeitamente adaptada ao novo *habitat*, inclusive nas bordas das matas, onde, contudo, não a vimos penetrar ainda; possui flôres amarelas (às vêzes alvas) com a fauce parda. Muito cultivada é a belíssima *Th. grandiflora* Roxb., cujas flôres são azuis, com tonalidade para branco; menos plantadas são algumas outras, que não vêm a pêlo citar. Raras não são trepadeiras.

4 — TRICHANTHERA H. B. K.

Nov. Gen. et Sp. Plant., II, 1817, pág. 243.

Inconfundível por ser o único gênero brasileiro com porte arbóreo. Trata-se de pequena árvore cespitosa (pelo menos no Jardim Botânico, onde cresce admiravelmente) procedente da Amazônia.

Sua espécie única é:

22 — *Trichanthera gigantea* H. B. K.

Ibidem — Amazonas.

5 — SANCHEZIA R. ET PAV.

Prodr. Fl. Peruv., I, pág. 7, tab. 8.

Gênero com três espécies no Brasil, sendo a mais comum exótica, mas aqui incluímos, de tão cultivada; trata-se de *Sanchezia nobilis* Hook., conhecida por "fôlha da independência", devido às suas lindamente coloridas fôlhas, muito empregada para sebes vivas.

A — Uma espiga só, terminal:

I — Fôlhas verdes:

23 — *Sanchezia munita* (Nees) Benth.

Nees, Fl. Bras., IX, 1847, pág. 64, tab. 7.

Bentham, Gen. Plant., II, pág. 1.083 — Amazonas, Perambuco.

II — Fôlhas variegadas (amarelo e verde):

24 — *Sanchezia nobilis* Hook.

Bot. Magaz., tab. 5.594 — Equador.

B — Uma espiga terminal e uma ou duas axilares:

25 — *Sanchezia macrocnemus* (Nees) Lindau

Nees, ibidem.

Lindau, Pflanzenf., IV, 3 b, pág. 294 — Pará.

Tôdas são dotadas de grandes brácteas coloridas nas muito ornamentais inflorescências, porém, somente a indicada, exótica, é cultivada. Na "Flora" aparece o gênero sob a denominação sinônima de *Ancylogyne*.

6 — LIBERATIA RIZZ.

Bol. Mus. Nac., Nov. Ser., Bot., VIII, 1947, pág. 21, tab. 4.

Só uma espécie não muito rara com flôres esbranquiçadas:

26 — *Liberatia diandra* (Nees) Rizz.

Nees, loc. cit., pág. 70.

Rizzini, ibidem, pág. 22 — Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná.

Na "Flora" se acha sob o nome de *Lophostachys diandra* Nees; este autor mesmo interroga: "Tipo de um novo gênero?", naturalmente porque com dois estames jamais poderia pertencer àquele gênero. Tendo à mão farto material, isolamo-lo em outro à parte.

7 — *LOPHOSTACHYS* POHL

Plant. Bras., II, 1831, pág. 93.

Chave para as espécies melhor conhecidas:

A — Corola até 20 mm. de comprimento:

I — Extremidades vegetativas e inflorescências densamente vilosas:

27 — *Lophostachys villosa* Pohl

Ibidem, pág. 94, tab. 161 — Goiás.

II — Sumidades tôdas não vilosas:

§ — As fôlhas, na base e no ápice, estreitadas:

28 — *Lophostachys laxifolia* Nees

Fl. Bras., vol. cit., pg. 68 — Rio de Janeiro.

§§ — Fôlhas oblongas ou ovais:

29 — *Lophostachys semiovata* Nees

Ibidem. Desenho: Rizzini, loc. cit., tab. 2 A — Rio de Janeiro.

B — Corola além de 20 mm de comprimento:

a — Peciolo até 8 mm de comprimento:

I — As fôlhas lanceoladas, acuminadas, com mais de 11 cm de comprimento:

30 — *Lophostachys falcata* Nees

Idem, pág. 67. Desenho em Rizzini, ibidem, tab. 3 — Minas Gerais, Goiás.

II — As fôlhas não lanceoladas e nem acuminadas, até 11 cm de comprimento:

31 — *Lophostachys montana* Mart.

In Nees loc. cit., pág. 68. Desenho: Rizzini, idem, tab. 2 B — Minas Gerais

b — Peciolo além de 8 mm de comprimento:

32 — *Lophostachys floribunda* Pohl

Op. cit., pág. 95, tab. 162 — Minas Gerais, Goiás, S. Paulo; planta bastante comum.

Anteriormente (45) considerei minha espécie *Lophostachys bradei* (Bol. Mus. Nac. já citado, pág. 21, tab. 1) como sinónima desta última, o que agora reafirmo.

Lista das demais espécies em (40), às páginas 308-309.

8 — CHAMAERANTHEMUM NEES

Lind., Introdut., 2.^a ed., pág. 445.

Só duas espécies decumbentes, bastante ornamentais:

A — Fôlhas subcordiformes. A planta inteira molemente velutina:

33 — *Chamaeranthemum gaudichaudii* Nees

Ibidem, pág. 155 — Rio de Janeiro, vulgaríssima.

B — Fôlhas ovais ou oblongas. A planta revestida por indumento não velutino:

34 — *Chamaeranthemum beyrichii* Nees

Idem, tab. 28 — Rio de Janeiro, menos comum.

9 — DREJERA NEES

Fl. Bras, IX, 1847, pg. 112.

A — Fôlhas até 4 cm de largura. Inflorescência séssil. Corola profundamente bilabiada:

35 — *Drejera ramosa* Nees

Ibidem, tab. 17 — Goiás, muito pouco frequente.

B — Fôlhas com mais de 4 cm de largura. Inflorescência pedunculada. Corola remotamente bilabiada:

36 — *Drejera polyantha* Rizz.

Bol. Mus. Nac., n. cit., pág. 23, tab. 6 — Lindo vegetal não muito raro no Itatiaia (Est. Rio de Janeiro).

10 — PACHYSTACHYS NEES

Op. cit., pág. 99.

Uma emenda à diagnose genérica se encontra em (40), pág. 311. Temos três representantes, todos da hiléia amazônica:

A — Fôlhas nitidamente pecioladas. Corola vermelha:

I — Brácteas, na base, longamente estreitadas:

37 — *Pachystachys riedeliana* Nees

Ibidem, pág. 99 — Amazonas. Fácilmente cultivado no Jardim Botânico.

II — Brácteas, na base, muito pouco estreitadas:

38 — *Pachystachys coccinea* (Aubl.) Nees

Aublet, Plant. Guian., I, pág. 10, tab. 3.

Nees, DC Prodr., XI, pág. 319 — Guiana, certo no Brasil. Cultivada sem dificuldade no Jardim Botânico.

B — Fôlhas perfeitamente sésseis. Corola-branca:

39 — *Pachystachys albiflora* Rizz.

Bol. Mus. Nac., VIII, 1947, pág. 23, tab. 7 — Território do Acre.

11 — CYPHISIA RIZZ.

Rev. Brasil. Biol., VI (4), pág. 521, 1946.

Bremekamp (6), comentando os gêneros da tribo *Justicieae*, julga *Cyphisia* bem distinto de *Beloperone* — ainda que este seja o mais próximo daquele — pela corola gibosa de cor violácea.

A espécie única até agora conhecida já desapareceu (ou será talvez muito rara) porque foi colhida em pedreira que se achava em exploração.

40 — *Cyphisia venusta* Rizz.

Ibidem, pág. 522 — Minas Gerais.

12 — CLISTAX MART.

Nov. Gen. et Sp. Plant. Bras., III, 1829, pág. 26.

Trepadeiras com grandes flôres, com cálice inconspícuo.

A — Bractéolas glabras:

41 — *Clistax brasiliensis* Mart.

Ibidem — Rio de Janeiro, Minas Gerais.

B — Bractéolas pubescente tomentosas:

42 — *Clistax speciosus* Nees

Fl. Bras., IX, 1847, pág. 14 — Rio de Janeiro.

13 — HEINZELIA NEES

Ibidem, pág. 153.

Gênero fundido por Lindau com *Chaetothylax* Nees em razão da identidade polínica; restaurei-o, sem embargo, porque este apresenta as anteras peculiares com a teca superior normal e a inferior estéril transformada em esporão, ao passo que *Heinzelia* tem-nas fundidas numa só como se a antera fôsse uniteca. Além disso, as dimensões das flôres são constantes: neste, sempre menor do que 1 cm, naquele, maior do que dois.

A — Fôlhas lanceoladas e glabras:

43 — *Heinzelia lythroides* Nees

Idem, pág. 154, tab. 27 — Rio de Janeiro, Minas Gerais.

B — Fôlhas ovais ou oblongas, pilosas:

44 — *Heinzelia ovalis* Nees

Idem — S. Paulo, Minas Gerais, Paraná.

14 — *CALLIASPIDIA* BREM.

Verh. Kon. Ned. Akad. Van Wetens., Afd. Natuurk.,
XLV (2), 1948, pág. 54.

Este gênero não é nativo em nossa terra, mas a sua espécie única abaixo citada é tão comumente cultivada que julgamos conveniente aqui incluí-lo. É conhecida vulgarmente por "camarão vegetal" devido as suas enormes brácteas vermelhas.

Foi feita por Bremekamp nova combinação para *Beloperone guttata* Brand, em razão dos polens com três poros, com uma série de nódulos de cada lado dos mesmos e das grandes brácteas.

45 — *Calliaspidia guttata* (Brand.) Brem.

Brandgee, Univ. Calif. Publ. Bot., IV, 1912, pág. 278
Bremekamp, ibidem — México, plantada em quase todos os nossos jardins.

15 — *APHELANDRA* BR.

Prodr. Fl. Nov. Holl., I, pág. 475.

As secções de Nees (*Stenochila* e *Platychila*) praticamente não se distinguem e, pois, foram abandonadas.

A — Pedúnculo da inflorescência além de 15 mm de comprimento:

I — Brácteas com a margem espinhoso-dentada ou serrulada:

a — Fôlhas crenadas.

46 — *Aphelandra crenatifolia* Rizz.

Arq. J. Bot. Jan., VIII, 1948, pág. 327, tab.

III — Estado do Rio de Janeiro .

b — Fôlhas de todo íntegras ou apenas levemente sinuadas:

§ — Corola nitidamente bilabiada; estames exsertos:

47 — *Aphelandra nemoralis* Mart.

Ex Nees, Fl. Bras., IX, 1847, pág. 90, tab.

11 — Rio de Janeiro

§§ — Corola sub-bilabiada; estames incluídos no tubo da corola:

I — As folhas até 25 mm de largura e 17 cm de comprimento. As brácteas longissimamente subulado-acuminadas:

48 — *Aphelandra rigida* Mildbr.

Notizbl. Bot. Gart. Berl., XI pág. 65

— Est. do Rio de Janeiro.

II — As folhas além de 25 mm de largura e 17 cm de comprimento. Brácteas muito pouco agudas:

49 — *Aphelandra maximiliana* (Nees) Benth.

Nees, ibidem, pág. 85, tab. 10.

Bentham, loc. cit. — Espírito Santo.

II — Brácteas integérrimas:

a — Folhas, na face superior, com estrias amarelas ao longo das nervuras principais:

50 — *Aphelandra stephanophysa* Nees

Loc. cit., pág. 90 — Estado do Rio.

b — Folhas destituídas de estrias amarelas:

§ — Brácteas muito largas, no ápice brevemente agudas e reflexas:

51 — *Aphelandra squarrosa* Nees

Ibidem, pág. 89 — No mesmo local.

* — Folhas muito menores: 13-20 cm X 5-7 cm.

Inflorescências com 7-9 cm de comprimento:

Var. *angustifolia* Nees

Ibidem — Est. Rio.

§§ — Brácteas obtusas:

I — Brácteas de ápice arredondado, com 15 mm de largura. Folhas além de 18 cm de comprimento; estilete, no fruto, reduzido quanto ao comprimento e aumentado quanto à largura:

52 — *Aphelandra concinna* Rizz.

Arq. J. Bot. R. Jan., vol. cit., pág.

324, tab. I — Est. do Rio.

II — Brácteas com o ápice ovalado, muito menores do que as precedentes. As folhas até 18 cm de comprimento; estilete no fruto diminuído, mas filiforme:

53 — *Aphelandra nuda* Nees

Flora, etc., pág. 89 — Pernambuco.

§§§ — Brácteas agudas, sempre acuminadas:

I — Arbusto. Brácteas glabras:

54 — *Aphelandra edmundoana* Rizz.

Ibidem, pág. 326, tab. II — Est. Rio.

- * — Fôlhas lanceoladas com cêrca de 13-18 cm de comprimento, 2,5-4 cm de largura; espiga única, terminal, até 9 cm de comprimento:

Var. *monocephala* Rizz.

- II — Erva com folhas ovais, até 10 cm de comprimento. Brácteas até 15 mm de comprimento, pilosas:

55 — *Aphelandra acrensis* Lindau

Notizbl. Bot. Gart. Berl., VI, pág. 196 — Território do Acre.

- III — Erva com fôlhas lanceoladas, além de 10 cm de comprimento. Brácteas além de 15 mm de comprimento, também pilosas:

56 — *Aphelandra phrynioides* Lindau

Bull. Herb. Boiss., 2 Ser., IV, 1904, pág. 326 — Bahia.

- B — Pedúnculo da inflorescência com menos de 15 mm de comprimento e mais do que 5 mm:

- I — Brácteas com a margem espinhoso-dentada ou serrulada:

57 — *Aphelandra paraensis* Lindau

Ibidem, pág. 324 — Pará.

- II — Brácteas integérrimas:

- a — Brácteas com menos de 10 mm, escabras. Fôlhas além de 15 cm:

58 — *Aphelandra macrostachya* Nees

Fl. Bras., vol. cit., pág. 88 — Amazonas.

- b — Brácteas provavelmente com o mesmo comprimento, mas não escabras. Fôlhas até 15 cm de comprimento:

- § — Brácteas obtusas, no ápice arredondadas:

59 — *Aphelandra lutea* (Nees) Benth.

Nees, ibidem, pág. 87.

Bentham, loc. cit. — Rio de Janeiro.

- §§ — Brácteas acuminadas:

60 — *Aphelandra marginata* Nees

Idem, pág. 91 — Minas Gerais.

- C — Pedúnculo da inflorescência ausente (com menos de 5 mm de comprimento):

- X — Tôdas as brácteas (raro sômente as superiores) com a margem espinhoso-dentada ou serrulada:

- I — Caule piloso:

- a — Brácteas glabras:

61 — *Aphelandra obtusa* (Nees) Benth.

Nees, Flora, etc., pág. 86.

Bentham, op. cit. — S. Paulo, Goiás.

b — Brácteas pilosas:

62 — *Aphelandra caput-medusae* Lindau.

Bull. Herb. Boiss., vol., cit., pág. 324 — Amazonas.

II — Caule glabro:

a — Corola citrina. Brácteas com a margem provida de 5 denticulos:

63 — *Aphelandra chamissoniana* Nees

Loc. cit., pág. 90 — Santa Catarina, onde é relativamente comum.

b — Corola vermelha. Brácteas com 2-3 denticulos:

64 — *Aphelandra sciophila* Mart.

Ex Nees, ibidem, pág. 91 — Amazonas.

XX — Brácteas com a margem inteira:

a — Brácteas obtusas, mucronadas ou não, consistência não rígida:

§ — Fôlhas pilosas, principalmente na página superior:

65 — *Aphelandra montana* (Nees) Lindau

Nees, op. cit., pág. 87.

Lindau, Pflanzenf., IV, 3 b, pág. 322 — S. Paulo, Minas Gerais.

§§ — Fôlhas destituídas de pêlos:

I — Corola amarela:

59 A — *Aphelandra lutea* (Nees) Benth.

Cfr. o n.º 59 — Exemplar de Ouro Preto.

II — Corola vermelha:

66 — *Aphelandra repanda* (Nees) Benth.

Nees, ibidem, pág. 86.

Bentham, op. cit. — Pará.

b — Brácteas agudas ou acuminadas, pungentes, rígidas:

§ — Estames alcançando as lacinias da corola:

67 — *Aphelandra mucronata* (Nees) Benth.

Nees, idem.

Bentham, ibidem — Minas Gerais, Mato Grosso.

§§ — Estames incluídos no tubo da corola:

I — Arbusto. Fôlhas agudamente decorrentes no peciolo:

68 — *Aphelandra prismatica* (Vell.) Benth.

Velloso, Fl. Flum., VI, tab. 98.

Bentham, idem. — Rio de Janeiro, a mais comum de tôdas.

* — Folhas bem mais estreitas do que usualmente:

Var. *stenophylla* Rizz.

Arq. J. Bot. cit., pág. 323 —
Ibidem.

II — Erva. Fôlhas sésseis ou pecioladas, neste caso com os pecíolos alados devido à lâmina desinente:

69 — *Aphelandra blanchetiana* (Nees) Benth.
Nees, apud Moricand, Pl. Nouv. Amer., 1833, pág. 161, tab. 94.
Bentham, idem — Bahia, Minas Gerais.

c — Brácteas agudas não rígidas. Corola com cêrca de 4-5 cm de comprimento. Fôlhas membranáceas, papiráceas:

§ — Fôlhas glabras até 15 cm de comprimento. Corola igualmente glabra, com 4 cm de comprimento:

70 — *Aphelandra lurida* Rizz.

Dusenía, III (3), 1952 — Espírito Santo.

§§ — Fôlhas ciliadas com 16-23 cm de comprimento: Corola pubescente, com 5-5,5 cm de comprimento:

71 — *Aphelandra bradeana* Rizz.

Arq. J. Bot. R. Jan., VIII, 1948, pág. 325 — Est. Rio de Janeiro.

16 — LOPHOTHECIUM RIZZ.

Ibidem, pág. 335.

Muito característico pelos grãos de pólen microrreticulados e anteras bastante semelhantes às das *Gesneriaceae*, dotadas, ainda, de apêndice no lóculo inferior.

72 — *Lophothecium paniculatum* Rizz.

Idem, pág. 336, tab. 5 — Minas Gerais.

17 — GEISSOMERIA LINDL.

Bot. Regist., tab. 1.045.

A — Brácteas maiores e mais largas do que o cálice:

1 — Secção *Platystegiae* Nees

Fl. Bras., IX, 1847, pág. 83.

I — Corola glabra:

73 — *Geissomeria bracteosa* Nees

Ibidem — Rio de Janeiro.

- II — Corola velutina:
- § — Corola com cerca de 3 cm de comprimento. Espigas simples e solitárias:
 - 74 — *Geissomeria dichroa* Rizz.
Dusenì, n. cit., 1952 — Paraná.
 - §§ — Corola com 3,5-4 cm de comprimento. Espigas terminais compondo uma panícula:
 - 75 — *Geissomeria perbracteosa* Rizz.
Arq. J. Bot. cit., pág. 334 — S. Paulo.
- B — Brácteas menores, ou, no máximo, do mesmo tamanho, que o cálice:
- 2 — Secção *Brachystegiae* Nees
Loc. cit., pág. 80.
- I — Fôlhas largamente oblongas, tênues, ciliadas:
- 76 — *Geissomeria ciliata* Rizz.
Dusenìa, vol. cit. — Goiás.
- II — Fôlhas, pelo menos, não ciliadas:
- + — Caule todo ou apenas na parte superior, piloso (veja em estado adulto):
 - 77 — *Geissomeria pubescens* Nees
Ibidem, pág. 82 — Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás, S. Paulo.
 - ++ — Caule glabro (sòmente em estalo adulto porque quando novo às vèzes é pubérulo):
 - X — Espigas interrompidas (isto é, com as flôres opostas sendo cada par bem afastado do seguinte):
 - 78 — *Geissomeria distans* Nees
Idem, pág. 83 — Rio de Janeiro, Espírito Santo.
 - XX — Espigas com as flôres muito aproximadas, imbricadas ou quase:
 - a — Corola glabra:
 - § — Corola rubra:
 - £ — Pequena árvore (arbusto grande) com ramos quase quadrangulados, (achatados pela dessecção):
 - 79 — *Geissomeria cestrifolia* Nees
Idem, pág. 81 — Bahia.
 - ££ — Arbusto com ramos suculentos (murchos no herbário):
 - I — Fôlhas até 28 cm de comprimento ou as brácteas

do mesmo tamanho que o cálice:

80 — *Geissomeria macrophylla* Nees

Idem, pág. 80 —
Bahia, Espírito Santo.

II — Fôlhas além de 28 cm de comprimento ou as brácteas duas vezes menores do que o cálice:

81 — *Geissomeria nitida* (Nees et Mart).
Nees

Nees e Martius,
Nov. Act. Acad.
Nat. Cur., pág.
51.

Nees, Fl. Bras.,
pág. 51 — Ba-
hia.

§§ — Corola luteo-estriada, o limbo com os segmentos vermelho-escuro:

82 — *Geissomeria tetragona* Lindau
Bull. Herb. Boiss., V (1),
1897, pág. 659 — Mato Gros-
so, Rio de Janeiro.

b — Corola velutina ou pubescente:

§ — Fôlhas, na face superior, moderadamente pilosas:

83 — *Geissomeria longiflora* Lindl.
Loc. cit. — Rio de Janeiro,
Minas Gerais.

§§ — Fôlhas glabras ou, mais raramente, escassamente pilosas na face superior:

! — Fôlhas com 21-32 cm X 6-11 cm. Filetes pilosos, sendo dois com o ápice muitíssimo viloso:

84 — *Geissomeria gigantea* Rizz.

Arq. J. Bot. R. Jan.,
IX, 1949, pg. 205 — Mi-
nas Gerais.

- * — Espigas terminais reunidas em corimbo, folhas com 27 cm X 5 cm:

Var. *corymbosa* Rizz.

Dusenía, III (3), 1952

— Espírito Santo.

- !! — Sem êsses caracteres reunidos:

- I — Brácteas densamente estrigiloso-vilosas, duas vezes menores do que o cálice. Segmentos calicinos todos iguais:

85 — *Geissomeria schottiana* Nees

Op. cit., pág. 82 —
Rio de Janeiro,
S. Paulo, Minas
Gerais.

- II — Brácteas escabras, pouco menores do que o cálice. Sépalos desiguais quanto à largura:

X — Folhas tênues, quase membranáceas. Brácteas verdes, em sêco esverdeadas ou amareladas. Inflorescência acima de 3 cm de comprimento, espigas secundárias corimbosas:

86 — *Geissomeria cincinnata* Nees

Ibidem, pg. 81
— A mais comum. Rio de Janeiro, Pará, Espírito Santo, Minas Gerais, S. Paulo.

- * — Tôda a planta menor. Folhas com 10-15 cm

de comprimento, 4-6 cm
de largura.
Espigas com
6-10 cm de
comprimento:
Var. *redacta*
Rizz.
Ibidem — Minas.

XX — Fôlhas mais firmes.
Brácteas escuras,
nervosas, mais fortemente imbricadas. Inflorescência menor, trifida:
83 A — *Geissomeria longiflora*
Lindl. var. paniculata
Nees
Cfr. n.º 83 —
Rio de Janeiro.

18 — STENOSTEPHANUS NEES

Fl. Bras., IX, 1847, pág. 91.

Uma espécie parcamente distribuída que tem sido colhida algumas vezes nestes últimos tempos. O segundo representante dêste típico gênero foi descrito por Lindau (Notizbl., VI, 1914, pág. 198) sob o binômio *St. Thyrsoides*, mas nunca o ví.

87 — *Stenostephanus lobeliiformis* Nees

Ibidem, pág. 92 — Est. do Rio, S. Paulo, Espírito Santo, sempre em localidades elevadas. Cfr. desenho em Rizzini: 40, tab. 6.

19 — PORPHYROCOMA HOOK.

Bot. Magaz., 1845, tab. 4.176.

Uma espécie só, não muito rara em Minas, e interessantíssima por seu pólen aculeado, fato que permite reconhecê-la imediatamente. Acha-se na "Flora" sob *Orthotactus Pohljanus* Nees.

88 — *Porphyrocoma pohliana* (Nees) Lindau

Nees, loc. cit., pág. 134.

Lindau, Pflanzenf., IV, 2 b, 1897, pág. 342. — Minas Gerais, principalmente. Est. do Rio, raríssima. A var. *angustifolia* Nees não se distingue efetivamente do tipo.

20 — ACELICA RIZZ.

Arq. J. Bot. R. Jan., IX, 1949, pág. 55.

Gênero destacado de *Justicia*, *sensu* Lindau, por não ser o pólen do tipo descrito por êsse autor; contém êle duas séries de nódulos de cada lado do poro e não uma só. Atualmente com três espécies bem caracterizadas.

A — Planta pilosa:

I — Bractéolas caducas, só evidentes no herbário, pelas cicatrizes:

89 — *Acelica holosericea* (Nees) Rizz.

Nees, op. cit., pág. 148.

Rizzini, nov. comb. — Rio de Janeiro.

II — Bractéolas persistentes:

90 — *Acelica cydoniifolia* (Nees) Rizz.

Nees, ibidem, tab. 25.

Rizzini, loc. cit., pág. 41 e 55 — Rio de Janeiro, não rara.

B — Planta glabra:

91 — *Acelica scandens* Rizz.

Dusenja, I (5), 1950, pág. 292 — Espírito Santo.

Na grande obra de Martius surge como *Adhatoda*, do qual outra foi também destacada em gênero aparte (*Poikilacanthus* Lindau).

21 — HETERASPIDIA RIZZ.

Arq. J. Bot. cit., pág. 56.

A espécie única foi, primitivamente, descrita por mim em *Beloperone* (cfr.: 39, pág. 25, tab. 10), onde cabia perfeitamente; posteriormente, em virtude da limitação imposta por Bremekamp (6, pág. 52) fui obrigado a separá-la em razão de suas enormes brácteas dimorfas, seguindo o exemplo do mesmo autor para *Beloperone guttata* Brandg. Posto isto, é gênero muito característico, pelo fato apontado, no grupo de grãos de pólen com três séries de nódulos de cada lado do poro (ex-grupo de *Jacobinia* segundo Lindau).

92 — *Heteraspidia scansilis* Rizz.

Ibidem. Desenho em (39), já citado acima — Amazonas.

22 — JACOBINIA MORIC.

Plant. Nouv. Amer., 1833, pág. 156.

Agora reduzido à espécie primeira, caracterizando-se bem pelas flôres solitárias (raramente duas por axila), cálice além de 2 cm, lóculo inferior da antera calcarado, brácteas pequenas e sementes lisas.

93 — *Jacobinia lepida* Moric.

Ibidem — Bahia, onde é planta rara.

23 — ORTHOTACTUS NEES

Fl. Bras., vol. cit., pág. 131.

Atualmente considero-o possuidor de três representantes bem definidos, abaixo relacionados. As seguintes espécies continuam em *Amphiscopia*, até posterior estudo dos grãos de pólen, que ainda não pudemos examinar: *O. Felisbertianus* Nees, *O. glandulosus* Nees, *O. roseus* Nees e *O. venosus* Nees.

A — Râmulos e margem das brácteas densamente revestidas por indumento fulvo, bem como as partes mais novas e pedúnculo da inflorescência:

94 — *Orthotactus fulvohirsutus* Rizz.

Dusenía, I (5), 1950, pág. 201 — Espírito Santo.

B — O denso indumento fulvo ausente:

I — Espigas opostas. Lábio inferior da corola duas vezes maior do que na seguinte:

95 — *Orthotactus strobilaceus* Nees

Ibidem, pág. 133 — Pernambuco, Bahia. Belíssima planta para jardim.

II — Espigas alternas. Lábio inferior da corola duas vezes mais curto do que na anterior:

96 — *Orthotactus aequilabris* Nees

Idem, pág. 134 — Localidade de colheita não anotada.

24 — ODONTONEMA NEES

Linnaea, XVI, pág. 300.

Encontra-se na "Flora" como *Thyrsacanthus* Nees. São as seguintes as espécies bem conhecidas do Brasil:

A — Fôlhas sésseis, amplexicaules:

97 — *Odontonema amplexicaule* (Nees) Lindau

Nees, Fl. Bras., vol. cit., pág. 98.

Lindau, Pflanzenf., vol. cit., pág. 335 — Localidade não anotada pelo coletor.

B — Fôlhas pecioladas:

I — Flôres com estaminódios:

98 — *Odontonema barlerioides* (Nees) Lindau

Nees, ibidem, pág. 97, tab. 13.

Lindau, ibidem — Minas Gerais, Espírito Santo, Est. do Rio.

II — Flôres sem estaminódios:

a — Corola com 2,5 cm. de comprimento, tendo o limbo extremamente curto e lacinias mucronuladas:

99 — *Odontonema dissitiflorum* (Nees) Lindau

Nees, idem, pág. 98

Lindau, idem — Estado do Rio.

b — Corola com 1,8 cm de comprimento, bilabiada:

100 — *Odontonema ramosissimum* (Moric. ex Nees) Lindau

Idem, idem — Bahia.

c — Corola com 4-5 cm de comprimento. Fôlhas com 10 cm de largura:

101 — *Odontonema latifolium* Rizz.

Arq. J. Bot. R. Jan., IX, 1949, pág. 59 — Rio de Janeiro (Itatiaia).

25 — *STAUROGYNE WALL.*

Plant. Asiat. Rar., pág. 80, tab. 86.

Na "Flora", surge com a denominação de *Ebermaiera* Nees, hoje transformado em secção, aliás a única do gênero que temos.

A — Pequena planta rasteira com fôlhas sésseis até 2 cm de comprimento:

102 — *Staurogyne repens* (Nees) O. Ktze.

Nees, Fl. Bras., IX, 1847, pág. 20 — Amazonas, Goiás.

B — Vegetais estoloníferos (caule na base rastejante, emitindo vários outros). Fôlhas lanceoladas, até 1 cm de largura:

103 — *Staurogyne stolonifera* (Nees) O. Ktze.

Nees, ibidem, pág. 19 — Pará, Amazonas.

C — Plantas erectas com as fôlhas nitidamente pecioladas:

I — Flôres grandes, notáveis entre tôdas as do gênero, axilares, solitárias, ou terminais mais ou menos em espiga, com o cálice tendo cêrca de 3 cm de comprimento e a corola 4-4,5 cm:

- 104 — *Staurogyne macrantha* Lindau
Bull. Herb. Boiss., I, 1897, pág. 643 — Minas Gerais.
- II — Flôres sem os caracteres acima enunciados:
- a — Brácteas e corola vermelhas, freqüentemente estas obscuramente rubras:
- 105 — *Staurogyne itatiaiae* (Wawra) Leonard.
Wawra, Itin. Princ. S. Coburg., I, 1883, pág. 93, tab. 2.
Leonard, Journ. Wash. Acad. Sci., XXVII, 1937, pág. 402 — Est. do Rio, comuníssima no Itatiaia. Minas Gerais, muito rara.
- b — Brácteas e corola não rubras. Aquelas quase sempre mais ou menos obscuramente amarelas ou esverdeadas, estas brancas ou, principalmente, amarelas:
- § — Corola branca até 1 cm de comprimento. Fôlhas, na página inferior, mais pálidas ou prateadas:
- X — Flôres apertadamente agrupadas. Brácteas oval-oblongas:
- 106 — *Staurogyne floribunda* Rizz.
Inédita (o material foi devolvido ao dono e a diagnose feita sobre êle perdida).
- XX — Flôres mais frouxamente dispostas. Brácteas espatuladas:
- I — Fôlhas, na face superior, lisas:
- 107 — *Staurogyne mandioccana* (Nees) O. Ktze.
Loc. cit., pág. 16 — Extremamente comum. Rio de Janeiro, S. Catarina, Espírito Santo.
- II — Fôlhas, na mesma face, cobertas por tubérculos visíveis sob lente:
- 108 — *Staurogyne riedeliana* (Nees) (Nees) O. Ktze.
Ibidem, pág. 18 — Est. do Rio. Espírito Santo. Pouco encontrada.
- §§ — Corola mais longa e amarela:
- I — Tôdas as partes do vegetal glanduloso-pilosas, as fôlhas oblongo-lanceoladas até 7 cm X 2 cm:
- 109 — *Staurogyne glutinosa* Lindau
Loc. cit., pág. 644 — Minas Gerais.
- II — Plantas — com exceção às vêzes da inflorescência — desprovidas de pêlos glandulosos. Fôlhas maiores:

V — Fôlhas lanceoladas com 9 cm X 1,5 cm:

O — Caule moderadamente piloso:

110 — *Staurogyne hirsuta* (Nees)

O. Ktze.

Idem, pág. 18 — Minas Gerais.

OO — Caule glabro:

111 — *Staurogyne minarum*

(Nees) O. Ktze. var. *microphylla* Nees.

VV — Fôlhas agudas, oblongas ou ovais:

Z — Fôlhas perfeitamente ovais, vilosas nas duas faces bem como os ramos:

112 — *Staurogyne vauthieriana*

(Nees) O. Ktze.

Idem, pág. 15 M. Gerais.

ZZ — Fôlhas, em geral, oblongas:

1 — Fôlhas, na face superior, pulverulento-tomentosas; caule piloso:

113 — *Staurogyne elegans*

(Nees) O. Ktze.

Idem, pág. 17 — Minas Gerais.

2 — Fôlhas, na mesma face, lisas e nítidas, somente quando novas pouquíssimo pilosas:

114 — *Staurogyne minarum*

(Nees) O. Ktze.

Idem, — Minas Gerais.

3 — Folhas, em ambas as faces, pilosas; caule muito hirsuto ou esponjoso-tomentoso:

115 — *Staurogyne anigozanthus* (Nees) O. Ktze.

Idem, pág. 16 — Minas Gerais.

D — Plantas erectas, com fôlhas sésseis:

I — Fôlhas oblongo-lanceoladas com 20-30 mm X 5-6 mm; corola além de 1 cm de comprimento:

116 — *Staurogyne ericoides* Lindau

Engl. Bot. Jahrb., XXV, 1898, Beibl. 60, pág. 44 — Minas Gerais.

II — Fôlhas oval-oblongas; corola até 1 cm de comprimento:

117 — *Staurogyne veronicifolia* (Nees) O. Ktze.

Loc. cit., pág. 18 — Localidade natal não anotada.

OBS. — Tôdas as combinações de Otto Kuntze apareceram em seu livro "Revisio Generum Plantarum", que não conhecemos.

26 — DICLIPTERA JUSS.

Ann. Mus. Paris, IX, pág. 367.

Temos duas secções com poucas espécies.

A — Brácteas orbiculares, ovais ou oblongo-ovais, na base não cuneiformes:

1 — Secção *Platystegiae* Nees

Prodromus, XI, pág. 474.

I — Brácteas quase arredondadas, obtusas, no ápice apenas mucronadas:

118 — *Dicliptera ciliaris* Juss.

Ibidem, pág. 268 — Pernambuco, Bahia.

II — Brácteas oblongo-obovadas, no ápice cuspidadas, bem como as fôlhas:

119 — *Dicliptera mucronifolia* Nees

Fl. Bras., IX, 1847, pág. — 161 — Minas Gerais, Bahia, Piauí.

B — Brácteas, na base, mais ou menos cuneiformes,

2 — Secção *Sphenostegiae* Nees

Prodromus, vol. cit., pág. 479.

I — Fôlhas, em ambas as faces, pubescente-tomentosas:

120 — *Dicliptera sericea* Nees

Fl. Bras., vol. cit., pág. 161 — S. Paulo, Minas Gerais.

II — Fôlhas quase glabras ou, na página superior, hispíduas e na inferior levemente pubescentes:

a — Capítulos, no ápice dos ramos, apertadamente unidos em espiga compacta com 7-13 cm de comprimento:

121 — *Dicliptera squarrosa* Nees

Ibidem — Minas Gerais, Rio de Janeiro, Ceará.

b — Capítulos axilares ou terminais, no ápice dos ramos terminais, pouco aproximados, de modo a formar espiga frouxa de 5-6 cm de comprimento:

§ — Capítulos terminais poucos:

122 — *Dicliptera imminuta* Rizz.

Arq. J. Bot. R. Jan., VIII, 1948, pág. 348, tab. 7 fig. 1-4 — Santa Catarina.

§§ — Capítulos numerosos axilares e terminais:

123 — *Dicliptera pohliana* Nees

Idem, pág. 162, tab. 30 — Minas Gerais,
Santa Catarina.

27 — CYRTANTHERA NEES

Fl. Bras., IX, 1847, pág. 99.

Antes, fundido por Lindau com *Jacobinia*, que já disse apresentar flôres isoladas, com cálice entre os maiores e anteras calcaradas; ao contrário, *Cyrtanthera* tem flôres densamente agrupadas, cálice menor e anteras desarmadas, além das grandes brácteas que faltam naquele. Esse grupamento de caracteres é até pouco comum numa família tão natural como a de que estou tratando. Tudo indica ser mais próximo de *Orthotactus*, de que difere pelas inflorescências em tirso terminal e tecas paralelas com conectivo semilunar.

Em outro trabalho (45) restaurei a magnífica espécie de Wawra: *C. citrina*, da qual dá êle excelente tricromia; talvez a houvessem esquecido por não mais ter aparecido, mas recentemente foi achada duas vezes.

A — Ráquis da inflorescência densamente rufo-tomentoso. Corola amarela:

124 — *Cyrtanthera citrina* Wawra

Itin. Pric. S. Coburg., I, 1883, pág. 85, tab. 12 —
Minas Gerais, Est. do Rio (Itatiaia).

B — Ráquis da inflorescência sem o indumento apontado acima. Corola vermelha ou rósea:

X — Anteras com o lóculo inferior calcarado:

125 — *Cyrtanthera calcarata* Rizz.

Dusenja, III (3), 1952. — Rio de Janeiro, CFR. OBS.

XX — Anteras inermes:

§ — Fôlhas curtamente pecioladas e lanceoladas:

I — Fôlha inteiramente glabra:

126 — *Cyrtanthera chamissoniana* Nees

Ibidem, pág. 101 — Santa Catarina.

II — Fôlha, na página superior, esparsamente pilosa:

127 — *Cyrtanthera selloviana* Nees

Idem — Rio Grande do Sul, Estado do
Rio, S. Paulo.

§§ — Fôlhas longamente pecioladas, ovado-oblongas ou ovais:

I — Brácteas e bractéolas longamente ciliadas e acuminadas. Corola vermelha:

128 — *Cyrtanthera carnea* (Lindl.) Brem.

Lindley, Bot. Regist., XVII, tab. 1.397.
Bremekamp, Verh. Ned. Akad. v. Wet.,
Afd. Natuurk., Sect. 2, XLV (2), 19-8,
pág. 52 — Rio de Janeiro. Na "Flora"
sob: *Cyr. magnifica* Nees.

* — Brácteas espatuladas, fôlhas menores:

Var. *minor* Nees

Ibidem — Rio de Janeiro, S. Paulo.

II — Brácteas e bractéolas agudas e com as margens
escabras. Corola rósea:

129 — *Cyrtanthera Pohliana* Nees

Idem, pág. 101 — Rio de Janeiro, Pa-
raná. Comum, inclusive nos jardins.

OBS. — Trata-se de forma de transição, diferindo das espécies genuí-
nas, apenasmente, pelas anteras calcaradas. Só me resta deixá-la no gênero
Cyrtanthera, ainda que êsse caráter nunca devesse ser pôsto de lado.

28 — NELSONIA R. BR.

Uma só espécie pouco comum, muito característica. Na "Flora" há um
confuso sinônimo.

130 — *Nelsonia brunelloides* (Lam.) O. Ktze.

Rev. Gen. Plant., obra que desconheço (cfr. Pflanzenf.,
IV, 3 b, pág. 289, fig. 114) — Goiás, Minas Gerais.

29 — CHAETOTHYLAX NEES

Fl. Bras., IX, 1847, pág. 153.

A — Teca inferior da antera transformada em esporão. Espigas sem vilo-
sidade:

131 — *Chaetothylax tocantinus* Nees

Ibidem — Minas Gerais, Goiás.

B — Teca inferior da antera normal, calcarada. Espigas vilosas:

132 — *Chaetothylax vestitus* Rizz.

Ibidem — Paraná.

30 — PUPILLA RIZZ.

Arq. J. Bot. R. Jan., IX, 1949, pág. 56.

As três espécies abaixo relacionadas fazem parte, na "Flora", do grupo
Campylostegium, do gênero *Leptostachya* Nees, que, em sua nova delimitação
(cfr. 6 e 41), não mais ocorre no Brasil.

A — Fôlhas dimorfas (as maiores oblongas e as menores, opostas àquelas, orbiculares):

133 — *Pupilla heterophylla* (Nees) Rizz.

Nees, loc. cit., pág. 150.

Rizzini, ibidem, pág. 57, tab. 2 — Est. do Rio, Espírito Santo.

B — Fôlhas uniformes, ainda que podendo ser um tanto desiguais:

I — Fôlhas com dimensões desiguais (umas duas vezes menores do que outras, por exemplo). Espigas sésseis:

134 — *Pupilla lucida* (Nees) Rizz.

Nees, ibidem, pág. 149

Rizzini, ibidem — Est. do Rio.

II — Fôlhas mais ou menos iguais (sem a discrepância assinalada acima). Espigas pedunculadas:

135 — *Pupilla poeppigiana* (Nees) Rizz.

Nees, idem, pág. 150.

Rizzini, idem, pág. 58 — Amazonas.

31 — PSACADOCALYMMMA BREM.

Verh. Ned. Akad. v. Wet., Afd. Natuurk., Sect. 2, XLV,
2, 1948, pág. 54.

Engloba as espécies do grupo *Pectoraria*, do gênero *leptostachya* Nees, que já disse ser agora ausente em nossa terra, e mais uma, do antigo *Rhytiglossa* Nees.

A — Corola com cêrca de 3-4 mm de comprimento:

I — Peciolo com 2-3 cm de comprimento (corola na base gibosa):

136 — *Psacadocalymma antirrhinum* (Nees) Brem.

Nees, Fl. Bras. cit., pág. 150-151.

Bremekamp, ibidem — Bahia.

II — Peciolo mais curto (corola sem giba):

137 — *Psacadocalymma comatum* (Lin.) Brem.

Cfr. Bremekamp, loc. cit. — Bahia, Mato Grosso,
Rio Grande do Sul.

B — Corola perto de 8-10 mm, quanto ao comprimento:

I — Fôlhas até 8 cm quanto à largura e além de 15 cm de comprimento:

138 — *Psacadocalymma latifolium* Rizz.

Dusenía, III (3), 1952. — Espírito Santo.

II — Fôlhas muito mais estreitas e curtas:

§ — Fôlhas prolongadas em cúspide falcada, muito longa:

139 — *Psacadocalymma falcatum* Rizz.

Ibidem — Espírito Santo.

* — Fôlhas quase duas vêzes mais estreitas. Espigas do mesmo modo mais curtas:

Var. *stenophyllum* Rizz.

Idem — Ibidem.

§§ — Fôlhas não falcadas:

140 — *Pseudocalymma pectorale* (Jacq.) Brem.

Cfr. Bremekamp, op. cit. — Minas Gerais.

32 — THALESTRIS RIZZ.

Dusenien, vol. cit.

141 — *Thalestris graminiformis* Rizz.

Ibidem — Minas Gerais e Paraná.

33 — SERICOGRAPHIS NEES

Fl. Bras., vol. cit., pág. 107.

Trata-se de gênero perfeitamente natural e reconhecível, rapidamente, devido à presença de três máculas brilhantes de pêlos seríceos, internamente, na base do tubo da corola.

A — Espigas com poucas flôres e menores do que as fôlhas:

I — Máculas perto da base do tubo da corola, uma grande central e duas menores laterais (fôlhas desiguais):

142 — *Sericographis pauciflora* Nees

Ibidem, pág. 110 — Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina.

II — As máculas, tôdas três, do mesmo tamanho:

a — Caule subescandente, às vêzes erecto, purpúreo, com os nós comprimidos:

143 — *Sericographis scandens* Nees

Idem, pág. 109 — Rio de Janeiro.

b — Caule perfeitamente erecto, não purpúreo, com os nós arredondados:

§ — Fôlhas estreitamente lanceoladas, longamente acuminadas:

144 — *Sericographis clauseniana* Nees

Idem, pág. 111 — Est. do Rio de Janeiro

§§ — Fôlhas ovais ou ovado-oblongas, no ápice apenas agudas:

Z — Espigas largamente bracteadas, as brácteas mais ou menos espatuladas (lembra uma *Cyrtanthera*, não fôra as máculas seríceas):

- 145 — *Sericographis cyrtantheriformis* Rizz.
Arq. J. Bot. R. Jan., IX, 1949, pág.
61, tab. 3 — Est. do Rio (Itatiaia).
- * — Fôlhas, na página superior, pouco pilosas, ciliadas:
Var. *vestita* Rizz.
Dusenía, vol. cit. — S. Paulo (Bocaina).
- * — Em tôdas as suas partes mais robustas do que o tipo (p. ex., espigas até 10 cm e fôlhas até 19 cm X 7 cm.):
Var. *robustior* Rizz.
Ibidem — No mesmo local.
- ZZ — Espigas com pequenas brácteas lanceoladas:
I — Caule glabro:
146 — *Sericographis parabolica* Nees
Loc. cit., pág. 111 — S. Paulo.
- II — Caule piloso:
V — Lóculo inferior das anteras calcarado (grãos de pólen, embora típicos, com nódulos múltiplos):
147 — *Sericographis macedoana* Rizz.
Arq. J. Bot. R. Jan.,
VIII, 1948, pág. 357, tab.
7 fig. 1-6 — Minas Gerais.
- * — Caule curtamente piloso; fôlhas maiores (até 8 cm X 3 cm), quase glabras; pecíolo, em geral, com 1 cm de comprimento:
Var. *elegans* Rizz.
Dusenía, III (3), 1952. — Minas.
- VV — Loja inferior das anteras desar-
mada. Grãos de pólen com nódulos simples:
X — Fôlhas cordiformes (corola com 4 cm de comprimento):
148 — *Sericographis cordifolia* Rizz.
Ibidem — Paraná.
- XX — Fôlhas com a base inteira (corola com cêrca de 2,5 cm de comprimento):

O — Fôlhas ovais ou, a partir da base, arredondadas, atenuadas em direção ao ápice, glabras ou mais ou menos pilosas:

149 — *Sericographis monticola* Nees

Loc. cit., pág.

112 — Minas

Gerais, Est.

Rio.

OO — Fôlhas ovado-oblongas ou com a base mais estreita, estreitadas em direção do ápice, hirsutas:

150 — *Sericographis hirsuta* Nees

Idem — Minas Gerais.

B — Espigas com muitas flôres e maiores do que as fôlhas (raramente do mesmo tamanho):

I — Fôlhas sésseis:

151 — *Sericographis rigida* Nees

Ibidem, pág. 108, tab. 16 — S. Paulo, Minas Gerais.

Extremamente xerófila, vive principalmente nos cerrados.

* — Caule e fôlhas em tôdas as partes hirsutos:

Var. *desertorum* Nees

Idem — Minas Gerais.

II — Fôlhas nitidamente pecioladas:

a — Ramos, especialmente os últimos, e a ráquis da inflorescência percorridos por linha pilosa:

1952 — *Sericographis glaziovii* (Hiern) Rizz.

Hiern, Kjoeb. Vidensk. meddel., 28, 1877-8, pág. 85.

Rizz., n. comb. — Est. do Rio, Minas Gerais.

b — Tôda a planta pilosa:

153 — *Sericographis selloviana* Nees.

Sin.: *S. maxima* Rizz., Arq. J. Bot. R. Jan., 8, 1948, pág. 358.

Arq. J. Bot. R. Jan., VIII, 1948, pg. 358 — Est. do Rio.

c — Plantas inteiramente glabras ou densamente riscadas por cistólitos retos:

§ — Fôlhas oblongas. Espigas ramificadas:

154 — *Sericographis polita* Nees

Op. cit., pág. 109 — Est. do Rio.

* — Inflorescência ampla, superando de longe as fôlhas. Corola além de 3 cm de comprimento depois da antese:

Var. *pulchra* Nees

Idem — No mesmo local.

* — Inflorescência pequena, do mesmo tamanho que as fôlhas, ou pouco maior. Corola aquém de 3 cm:

Var. *umbrosa* Nees.

Idem — Mesmo local.

§§ — Fôlhas oval-lanceoladas. Espigas simples:

155 — *Sericographis lineolata* Rizz.

Arq. J. Bot. R. Jan., IX, 1949, pág. 60, tab. 3 fig. 1 — Espírito Santo.

Apêndice

As duas espécies seguintes, segundo Nees, apresentam máculas seríceas inconspícuas:

I — Fôlhas ovais atenuadas no ápice, que é um tanto obtuso:

156 — *Sericographis cordata* Nees

Loc. cit., pág. 108 — Amazonas.

II — Fôlhas ovado-oblongas, longamente acuminadas no ápice:

157 — *Sericographis acuminata* Nees

Ibidem, pág. 109 — Amazonas.

34 — POIKILACANTHUS LINDAU

Pflanzenf., vol. cit., pág. 342.

A — Fôlhas em tórno de 2 cm X 7 mm. Grãos de pólen com 75-85 micra de comprimento:

158 — *Poikilacanthus humilis* Lindau

Bull. Herb. Boiss., III, 1895, pág. 480 — S. Paulo.

B — Fôlhas muito maiores. Grãos de pólen bem menores:

159 — *Poikilacanthus flexuosus* (Nees) Lindau

Nees, Fl. Bras., IX, 1847, pág. 148.

Lindau, Pflanzenf., pág. 342 — Paraná, onde não é muito rara. Rio Grande do Sul. S. Paulo, Minas Gerais. Flôres esbranquiçadas.

35 — MORSACANTHUS RIZZ.

Rev. Brasil. Biol., XII (4), 1952.

160 — *Morsacanthus nemoralis* Rizz.

Ibidem. — Paraná.

36 — DUVERNOIA E. MEY.

Gênero até pouco tempo considerado gerontógeo, exclusivamente. Temos, contudo, duas bem enquadradas espécies.

A — Cálice com cerca de 3 mm de comprimento. Lóculo inferior das anteras calcarado:

161 — *Duvernoia americana* Lindau

Bull. Herb. Boiss., IV, 1904, pág. 405 — Amazonas.

B — Cálice duas vezes mais longo. Anteras completamente inermes:

162 — *Duvernoia paranaensis* Rizz.

Dusenía, III (3), 1952. — Paraná.

37 — CHAETÓCHLAMYS LINDAU

Pflanzenf. Nachtr.

A — Brácteas com 16 mm X 2 mm. Corola com cerca de 3,5 cm de comprimento:

163 — *Chaetochlamys ciliata* Lindau

Ibidem, V, 1897, pág. 677 — Pará.

B — Brácteas com 7-8 mm X 2-3 mm, rígidas. Corola com 7 mm de comprimento:

164 — *Chaetochlamys callichlamys* Rizz.

Op. cit., — Minas Gerais.

Gêneros monotípicos dúbios são os dois seguintes (devido à falta de conhecimento do pólen):

38 — STACHYACANTHUS NEES

Fl. Bras., vol. cit., pág. 65.

165 — *Stachyacanthus riedelianus* Nees

Ibidem, pág. 66.

39 — SEBASTIANO-SCHAUERIA NEES

Idem, pág. 158.

166 — *Sebastiano-Schaueria oblongata* Nees

Idem, pág. 159.

40 — SAGLORITHYS RIZZ.

Arq. do J. Bot. R. Jan., IX, 1949, pág. 54.



As espécies de *Rhytiglossa* Nees, descritas na "Flora Brasiliensis", só podem passar para este gênero mediante o exame do cálice, que deverá ser quadripartido regular. Assim, só consideramos as seguintes, nas quais tal exigência já foi cumprida.

A — Fôlhas lineares (com cerca de 1-3 mm de largura):

I — Caule hirsuto:

167 — *Saglorithys linearis* (Nees) Rizz.

Nees, Fl. Bras., IX, 1847, pág. 125.

Rizzini, ibidem, pág. 64, tab. 1 — Mato Grosso, Minas Gerais.

II — Caule glabro:

168 — *Saglorithys lavandulifolia* (Nees) Rizz.

Nees, ibidem, pág. 124 (como *Rhytiglossa lavandulaefolia*).

Rizzini, nov. comb. — Goiás.

B — Fôlhas não lineares (mais largas):

I — Planta glaberrima:

169 — *Saglorithys laeta* (Nees) Rizz.

Nees, idem, pág. 126.

Rizzini, idem — Rio de Janeiro.

II — Plantas, em alguns de seus órgãos ou em todos, providas de pêlos:

§ — Fôlhas glabras:

170 — *Saglorithys dasyclados* (Nees) Rizz.

Nees, loc. cit., pág. 126.

Rizzini, op. cit., pág. 64 — Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro.

§§ — Fôlhas mais ou menos pilosas (às vezes só na nervura central):

X — Fôlhas agudíssimas, não raro falcadas:

171 — *Saglorithys othonis* Rizz.

Dusenía, III (3), 1952 — Minas.

XX — Fôlhas agudas, não falcadas:

a — Caule difuso lenhoso com os nós bem engrossados. Fôlhas lanceoladas até 2 cm de largura:

172 — *Saglorithys distorta* (Nees) Rizz.

Nees, ibidem, pág. 125.

Rizzini, ibidem — Est. do Rio.

b — Caule decumbente herbáceo com os nós pouco ampliados. Fôlhas ovais, com mais de 2 cm de largura:

173 — *Saglorithys menthoides* (Nees) Rizz.

Nees, idem, pág. 122.

Rizzini, Dusenía, II (3), 1950, pág. 185. — Mato Grosso, Paraná.

Tôdas as espécies do antigo *Rhytiglossa*, possuidoras de cálice quadripartido, regular, deverão passar a êste que acabamos de tratar; provavelmente, também, as que têm êsse órgão com quatro segmentos iguais e mais um menor, isto é, com cinco sépalos desiguais.

LITERATURA

- 1 — BAILLON, H. — Histoire des Plantes, X, 1891, Paris.
- 2 — BENTHAM, G. e HOOKER, J. D. — Genera Plantarum, II, 1873, Londres.
- 3 — BREMEKAMP, C. E. B. — Notes on the Acanthaceae of Surinam — Meded. Bot. Mus., XXXV (47), 1938, Utrecht.
- 4 — O mesmo — L'identité du *Jacobinia suberecta* André et la delimitation des Diclipterinae Lindau — Boissiera, VII (3), 1943, Genebra.
- 5 — O mesmo — Acanthaceae in Pulle, A. — Flora of Surinam (reprint), IV (2), Amsterdam, 1938.
- 6 — O mesmo — Notes on the Acanthaceae of Java — Verhand. Ned. Akad. v. Wet., Afd. Natuurk., Sect. 2, XLV (2), Amsterdam, 1948.
- 7 — CASTELLANOS, A. e PEREZ-MOREAU, R. A. — Contribución a la bibliografía Botánica argentina — Lilloa, VII, Tucumán, 1941.
- 8 — Os mesmos — a mesma no tomo VI.
- 9 — DALLA TORRE, C. G. e HARMS, H. — Genera Siphonogamarum, Leipzig, 1900-1907.
- 10 — DUSÉN, P. — Sur la flore de la Serra do Itatiaya au Brésil — Arq. Mus. Nac., XIII, Rio de Janeiro.
- 11 — ENDLICHER, S. — Genera Plantarum, Viena, 1836-1840.
- 12 — ENGLER, A. e PRANTL, K. — Die natürlichen Pflanzenf., Nachtr. I, II, III, IV, Leipzig, 1897 e adiante.
- 13 — ENGLER, A. e DIELS, L. — Syllabus der Pflanzenf., Berlim, 1936.
- 14 — ERDTMANN, G. — An Introduction to Pollen Analysis, U.S.A., 1943.
- 15 — HOBEIN, M. — Ueber den systematischen Werth der Cystolithen bei den Acanthaceen — Engl. Bot. Jahrb., V, Leipzig, 1884.
- 16 — HUMBOLDT, A., BONPLAND, A. e KUNTH, C. S. — Nova Genera et Species Plantarum, II, Paris, 1817.
- 17 — LEMÉE, A. — Dictionnaire descriptive et synonymique des genres des Plantes Phanerogamiques, Brest, 1930.
- 18 — LILLO, M. — Catálogo de las Acantáceas Argentinas — Lilloa, I, Tucumán, 1937.
- 19 — LINDAU, G. — Uebersicht ueber die bisher bekannten Arten der Gattung *Thunbergia* L. f. — Engl. Bot. Jahrb., XVIII, Leipzig, 1893.
- 20 — O mesmo — Beitrag zur Systematik der Acanthaceen — ibidem, XVIII, 1894.
- 21 — O mesmo — Acanthaceae in Engler, A. e Prantl, K. — Die natürlichen Pflanzenf., IV, 3 b, Leipzig, 1895.

- 22 — O mesmo — *Acanthaceae Americanae* — Bull. Herb. Boiss., III (8), Sulça, 1895.
- 23 — O mesmo — *Acanthaceae Americanae et Asiaticae* — ibidem, V (1), 1897.
- 24 — O mesmo — *Acanthaceae* in Urban, I. — *Plantae novae Americanae imprimis Glaziovianae*. II — Eng. Bot. Jahrb., XXV, Beibl. 60, Leipzig. 1898.
- 25 — O mesmo — *Acanthaceae* in Pilger, R. — *Beitrag zur Flora von Matto Grosso* — ibidem, XXX, 1902.
- 26 — O mesmo — *Acanthaceae novae* — Bull. Herb. Boiss., 2 sér., IV, 1904.
- 27 — O mesmo — *Acanthaceae Americanae*. III — ibidem, 2 sér., IV (1), 1904.
- 28 — O mesmo — *Acanthaceae Americanae*. IV — ibidem.
- 29 — *ACANTHACEAE* in PILGER, R. — *Plantae Uleanae novae vel minus cognitae* — Notizbl. Bot. Gart. Berl., LVI (6), Berlim, 1914.
- 30 — MARTIUS C. F. P. — *Nova Genera et Species Plantarum Brasiliensium*, III, Munique, 1829.
- 31 — METCALFE, C. R. e CHALK, L. — *Anatomy of the Dicotyledons*, II, Londres, 1950.
- 32 — MILDBRAED, J. — *Plantae Tessmanianae novae*. III — Notizbl. Bot. Gart. Berl., IX (89), Berlim, 1926.
- 33 — O mesmo — *Acanthaceae novae* — ibidem, XI (101), Berlim, 1930.
- 34 — MORICAND, S. — *Plantes nouvelles D'Amérique*, França, 1833.
- 35 — NEES, C. G. — *Acanthaceae* in Martius, C. F. P. — *Flora Brasiliensis*, IX, 1847.
- 36 — O mesmo — *Acanthaceae* in De Candolle, A. — *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, XI, Paris, 1847.
- 37 — POHL, J. E. — *Plant Brasiliae*, II, Viena, 1831.
- 38 — RIZZINI, C. T. — *Aliquit novi Acanthacearum* — Rev. Brasil. Biol., VI (4), Rio de Janeiro, 1946.
- 39 — O mesmo — *Disquisitiones in Acanthaceis* — Bol. Mus. Nac., Nov. Ser., Bot., n. 8, Rio de Janeiro, 1947.
- 40 — O mesmo — *Disquisitio circa Acanthacearum aliquot genera Brasiliensia* — Arq. J. Bot. R. Jan., VIII, 1948.
- 41 — O mesmo — *Contribuição ao conhecimento da tribo Justiceae (Acanthaceae)* — ibidem, IX, 1949.
- 42 — O mesmo — *Acanthaceae Minarum Generallium imprimis Mello-Barretianae* — ibidem.
- 43 — O mesmo — *De plantis Brasiliensibus nonnullis* — Dusenja, I (5), Curitiba, 1950.
- 44 — O mesmo — *Métodos para exame do grão de pólen* — Brasil-Médico, ano LX (40-41), Rio de Janeiro, 1946.
- 45 — O mesmo — *Sinopse parcial das Acanthaceae Brasileiras* — Dusenja, II (3), Curitiba, 1950.

- 46 — O mesmo — *Delectus Acanthacearum Brasiliensium* — ibidem, III (3), 1952.
- 47 — O mesmo — *Genus novum Acanthacearum Brasiliae* — *Rev. Brasil. Biol.*, XII (4), 1952.
- 48 — SOLEREDER, H. — *Systematic Anatomy of the Dicotyledons*, I, trad. ingl., 1908.
- 49 — STEYERMARK, J. A. — *Studies of the American Flora I* — *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.*, XVII (5), Chicago, 1939.
- 50 — TURRILL, W. B. — *A revision of the genus Mendoncia* — *Bull. Misc. Inform.*, n. 9, Kew, 1919.
- 51 — VANDELLI, D. — *Florae Lusitanicae et Brasiliensis Species*, Portugal, 1788.
- 52 — VELLOZO, F. — *Flora Fluminensis*, V-VI, Paris, 1827.
- 53 — WAWRA, E. R. — *Itin. Princ. S. Coburgi*, I, Viena, 1883.
- 54 — WETTSTEIN, R. — *Tratado de Botânica Sistemática*, trad. 4.^a, ed. alem., Argentina, 1944.
- 55 — WODEHOUSE, R. P. — *Pollen Grains*, 1.^a ed., N. York, 1935.



CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA FAMÍLIA RUBIACEAE
CHAVE ARTIFICIAL PARA DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS
INDÍGENAS E EXÓTICOS MAIS CULTIVADOS NO BRASIL

por

EDMUNDO PEREIRA
Naturalista do Jardim Botânico

INTRODUÇÃO

Seguindo os métodos usados pelos venerados Professores Liberato Joaquim Barroso (falecido) e Carlos Viana Freire, dos quais fomos alunos, organizamos uma chave artificial para determinar os gêneros da família *Rubiaceae*.

Como tôdas as chaves, quer feitas pelos principiantes, quer pelos mestres, a nossa, provavelmente, também apresentará falhas, as quais poderão ser corrigidas, posteriormente, com o auxílio das críticas construtivas.

Ao executá-las, para facilitar, procuramos evitar, o mais possível, usar os caracteres dos frutos e sementes, mas, em certos casos, constituem êstes os únicos elementos separadores dos gêneros. Do mesmo modo, ilustramos bastante o trabalho para que, por meio dos desenhos, haja melhor interpretação dos caracteres.

Apresentamos, também, a sinonímia e distribuição fitogeográfica dos gêneros.

A Senhorita Hilda Manhã, estagiária do Jardim Botânico, os nossos agradecimentos pelo desenhos que ilustram êste trabalho.

CHAVE ARTIFICIAL PARA DETERMINAR OS GÊNEROS INDÍGENAS
E EXÓTICOS MAIS CULTIVADOS NO BRASIL

- 1 — Ovário súpero *Pagamea*
Ovário ínfero ou semi-ínfero 1a

1a — Até 2 óvulos por lóculo do ovário	2	
Mais de 2 óvulos por lóculo do ovário ..	15a	
2 — Um óvulo por lóculo do ovário	5	
Dois óvulos por lóculo do ovário	3	
3 — Ovário com um lóculo (dar um corte transversal na metade superior do ovário)		<i>Faramea</i>
Ovário com mais de um lóculo	4	
4 — Estames inseridos na margem da fauce da corola. Conectivo com a base prolongada em apêndice membranáceo (Fig. 1)		<i>Retiniphyllum</i>
Estames nunca inseridos na margem da fauce da corola	113	
5 — Óvulo pêndulo (Figs. 48, 49, 50 e 53) ...	6	
Óvulo basal ou lateral	12	
6 — Filêtes nulos ou menores que a metade da antera	7	
Filêtes maiores que a metade da antera	9	
7 — Lacínios do cálice bem delimitados ...	8	
Lacínios do cálice nulos ou muitos reduzidos	107	
8 — Estilete inteiro ou quase inteiro (Figs. 48 e 49)	11	
Estilete bifido. (Figs. 8-50)	164	
9 — Flor com 4 pétalas	166	
Flor com 5 pétalas	10	
10 — Estames inseridos na fauce da corola. (Fig. 26)	271	
Estames inseridos no fundo da corola ..		<i>Chiococca</i>
11 — Flôres em capítulos globosos. (Fig. 29)		<i>Cephalanthus</i>
Flôres nunca em capítulos globosos ...	152	
12 — Óvulo basal. (Fig. 54)	13	
Óvulo lateral. (Fig. 25)	16	
13 — Fruto e ovário achatados, lentiformes. (Figs. 58-59)	14	
Fruto e ovário nunca achatados, nem lentiformes	15	
14 — Cálice com 2 sépalas		<i>Congdonia</i>
Cálice com mais de 2 sépalas		<i>Declieuxia</i>
15 — Estilete partido até quase a base (Fig. 4)		<i>Paederia</i>
Estilete partido só no ápice	101	

15a — Anteras deiscntes só no ápice (Fig. 37)	<i>Rustia</i>
Anteras deiscnte em tôda a extensão dos lóculos	32
16 — Prefloraçã da corola valvar	19
Prefloraçã da corola nunca valvar ..	17
17 — Até 2 lóculos no ovário	18
Mais de 2 lóculos no ovário	151
18 — Flôres em fascículos axilares	<i>Coffea</i>
Flôres em cimeiras terminais	<i>Ixora</i>
19 — Estípulas invaginantes, setosas (Fig. 23)	20
Estípulas não invaginantes nem setosas	30
20 — Ovário com 2 lóculos	21
Ovário com mais de 2 lóculos	28
21 — Fruto que se separa em cócas	22
Fruto que não se separa em cócas	23
22 — Cócas deiscntes pela face interna	<i>Hemidiodia</i>
Cócas indeiscntes	<i>Diodia</i>
23 — Cápsula com deiscência vertical (Fig. 28, a-b)	24
Cápsula com deiscência transversal. (Figs. 24 e 45. b.)	180
24 — Valvas da cápsula concrecidas na base, depois da deiscência. (Figs. 28 e 44) ..	25
Valvas da cápsula livres depois da deiscência	183
25 — Cápsula septicida	26
Cápsula não septicida	27
26 — Sementes aladas	<i>Emmeorrhiza</i>
Sementes não aladas	182
27 — Cálice com 2 sépalas grandes, denticuladas na base. (Fig. 28)	<i>Psyllocarpus</i>
Cálice com 4 sépalas	<i>Spermacose</i>
28 — Anteras com glândulas no ápice e pilosas na base. Fruto deiscnte (Fig. 2 a-b)	<i>Perama</i>
Anteras sem glândulas no ápice e glabras na base. Fruto indeiscnte	29
29 — Disco inteiro	<i>Richardsonia</i>
Disco nunca inteiro	184
30 — Flor diclamidia, com 6 sépalas	<i>Sherardia</i> (exot.)
Flor monoclamídea ou se diclamídea, com menos de 6 sépalas (Fig. 27)	31

31 — Flor com 2-4 brácteas involucrais (Figs. 6-7)	112
Flor sem brácteas involucrais ou brácteas involucrais muito reduzidas	165
32 — Fruto sêco, cápsula ou separando-se em cócas	33
Fruto carnoso ou sêco, indeiscente, ou com deiscência sòmente no ápice	71
33 — Flôres em capítulos compactos. (Fig. 29)	110
Flôres não em capítulos ou em capítulos frouxos (Figs. 15-65)	34
34 — Flor com 5 estames: sendo 2 inseridos mais abaixo dos outros três. Fôlhas verticiladas. (Fig. 38)	<i>Henriquezia</i>
Estames inseridos no mesmo plano. Fôlhas opostas	35
35 — Sementes aladas ou com pêlos longos (Figs. 13, 3, 79)	36
Sementes não aladas, nem com pêlos	53
36 — Prefloração da corola valvar ou aberta	37
Prefloração da corola não valvar, nem aberta	46
37 — Placenta prêsa ao longo do sépto, sêssil. (Fig. 61)	38
Placenta nunca prêsa ao longo do sépto, estipitada	43
38 — Cápsula septicida	39
Cápsula loculicida	42
39 — Fauce da corola glabra	40
Fauce da corola densamente pilosa ...	207
40 — Pétalas internamente glabras. Cápsula deiscente da base para o ápice (Fig. 40)	124
Pétalas internamente pilosas. Cápsula deiscente do ápice para a base (Fig. 39)	41
41 — Inflorescência terminal	<i>Landenbergia</i>
Inflorescência axilar	127
42 — Pétalas bilobadas e onduladas (Fig. 62)	<i>Joosia</i> (exót.)
Pétalas inteiras	128
43 — Placenta prêsa na parte superior do sépto, pendente (Fig. 64)	<i>Alseis</i>
Placenta prêsa na parte inferior do sépto, ascendente (Fig. 63)	44
Placenta prêsa no meio do sépto, pel-tada (Figs. 74 e 83)	<i>Stilpnophyllum</i> (exót.)

44 — Cápsula septicida	45	
Cápsula loculicida	235	
45 — Ervas ou arbustos volúveis		<i>Manettia</i>
Nunca ervas, nem arbustos volúveis ..	105	
46 — Brácteas do tamanho ou quase do tamanho da flor, caducas (Fig. 9)		<i>Calycophyllum</i>
Brácteas menores que as flôres, persistentes	47	
47 — Estames inseridos na base ou quase na base do tubo da corola (Fig. 10)	48	
Estames inseridos acima da base do tubo da corola	50	
48 — Inflorescência com aparelho chamariz. (uma das sépalas maior que as demais, petalóide). (Fig. 70)		<i>Capirona</i>
Inflorescência sem aparelho chamariz	49	
49 — Lacínios do cálice bem delimitados	134	
Lacínios do cálice muito reduzidos ou nulos	133	
50 — Anteras aderentes entre si, no botão, com o ápice apiculado e a base caudada, margem ciliada. (Fig. 32)		<i>Molopanthera</i>
Anteras livres entre si e com a margem glabra	51	
51 — Até 5 flôres na inflorescência	122	
Mais de 5 flôres na inflorescência	52	
52 — Anteras basifixas		<i>Cosmibuena</i> (exót.)
Anteras dorsifixas	109	
53 — Prefloração da corola valvar	64	
Prefloração da corola nunca valvar ..	54	
54 — Prefloração da corola imbricada	55	
Prefloração da corola contorcida	59	
55 — Inflorescência com aparelho chamariz. (Sépalas petalóides)	56	
Inflorescência sem aparelho chamariz	57	
56 — Estames inclusos		<i>Pallasia</i>
Estames exsertos		<i>Warscewiczia</i>
57 — Cápsula septicida	119	
Cápsula loculicida	58	
58 — Estames inseridos na fauce da corola ..	117	
Estames inseridos abaixo da fauce da corola. (Fig. 35)	206	
59 — Ervas	60	
Nunca ervas	61	

60 —	Planta aquática, de folhas verticiladas	<i>Limnosipanea</i>
	Planta terrestre, de folhas opostas ...	<i>Sipanea</i>
61 —	Corola até 4 cm, de comprimento	62
	Corola com mais de 4 cm de comprimento	114
62 —	Lacínios de cálice alternados com apêndices glandulosos. (Fig. 36)	118
	Lacínios do cálice sem apêndices	63
63 —	Cálice bilobado ou trilobado. (Fig. 33)	<i>Phitopis</i> (exót.)
	Cálice com 5 sépalas, sendo uma maior que as demais (Fig. 34)	<i>Chalepophyllum</i> (exót.)
	Cálice truncado ou 5 denticulado	205
64 —	Árvore ou arbusto	67
	Nunca árvore nem arbusto	65
65 —	Flôres com 5 estames	116
	Flôres com 4 estames	66
66 —	Flôres em capítulos frouxos ou em espigas. (Figs. 65 e 87)	135
	Flôres isoladas ou em panículas cimosas	104
67 —	Cálice com uma das sépalas maior que as demais	<i>Pogonopus</i>
	Cálice com as sépalas do mesmo tamanho	68
68 —	Anteras dorsifixas, com descência em todo o comprimento do lóculo. (rimosas)	69
	Anteras basifixas, deiscente sòmente no ápice. (Subporíclidas). (Fig. 37)	70
69 —	Inflorescência terminal	108
	Inflorescência axilar	194
70 —	Anteras deiscentes sòmente no ápice. (Fig. 37)	<i>Rustia</i>
	Anteras deiscentes em todo o comprimento do lóculo	129
71 —	Prefloração da corola valvar	72
	Prefloração da corola nunca valvar ...	82
72 —	Placenta globosa, estipitada. (Fig. 22)	106
	Placenta não globosa	73
73 —	Inflorescência terminal	74
	Inflorescência axilar	77
74 —	Inflorescência capituliforme	103
	Inflorescência nunca capituliforme ...	75

75 — Filêtes inseridos um pouco abaixo do ápice da antera (Figs. 19 e 20)	76
Filêtes inseridos no meio ou abaixo do meio da antera	138
76 — Ovário com 2 lóculos. Estigmas 2	<i>Cassupa</i>
Ovário com mais de 2 lóculos. Mais de 2 estigmas	<i>Isertia</i>
77 — Até 2 lóculos no ovário	79
Mais de 2 lóculos no ovário	78
78 — Lacínios do cálice bem delimitados ...	<i>Sabicea</i>
Lacínios do cálice muito reduzidos ou nulos	<i>Patima</i>
79 — Ovário com 1 lóculo (cortar no centro do ovário)	<i>Tammisia</i> (exót.)
Ovário com 2 lóculos	80
80 — Até 3 flôres na inflorescência	143
Mais de 3 flôres na inflorescência	81
81 — Pedúnculo da inflorescência maior que as flôres	130
Pedúnculo da inflorescência menor que as flôres ou nulo	255
82 — Flôres unissexuadas	93
Flôres andróginas	83
83 — Ovário com 1 lóculo	<i>Gardenia</i>
Ovário com mais de 1 lóculo	84
84 — Botão floral geniculado no ápice. (Fig. 68)	<i>Posoqueria</i>
Botão floral reto	85
85 — Prefloração da corola contorcida	88
Prefloração da corola não contorcida ..	86
86 — Anteras basifixas	132
Anteras dorsifixas	87
87 — Fauce da corola pilosa internamente ..	149
Fauce da corola glabra internamente ..	150
88 — Até 4 lóculos no ovário	89
Mais de 4 lóculos no ovário	<i>Bothriospora</i>
89 — Tubo da corola 3 vezes maior que os lacínios	90
Tubo da corola menor, igual ou pouco maior que os lacínios	91
90 — Até 3 flôres na inflorescência	262
Mais de 3 flôres na inflorescência	263
91 — Conectivo rostrado. (Fig. 21)	147
Conectivo não rostrado	92

92 — Anteras sesseis, adnadas ao tubo da corola. (Fig. 67)	146
Anteras nunca sésseis	156
93 — Estípulas caducas, caliptriformes na prefoliação	94
Estípulas persistentes e não caliptriformes	95
94 — Até 3 flôres femininas na inflorescência	162
Mais de 3 flôres femininas na inflorescência	<i>Amajoui</i>
95 — Flôres masculinas, em espigas alongadas. (Fig. 71)	<i>Sthachyarrhena</i>
Flôres masculinas, nunca em espigas alongadas	96
96 — Estípulas invaginantes, fendidas num só lado. (Fig. 69)	266
Estípulas não invaginantes	97
97 — Estípulas amontoadas e imbricadas no ápice dos raminhos. (Fig. 42)	<i>Basanacantha</i>
Estípulas não amontoadas no ápice dos raminhos	98
98 — Flôres heteromeras: flôr masculina com 4-5 pétalas e femininas com mais de 5 pétalas. (Fig. 43, a-b)	<i>Thieleodora</i>
Flôres homomeras	99
99 — Flôres masculinas pediceladas	100
Flôres masculinas sésseis ou quase sésseis	<i>Alibertia</i>
100 — Cálice truncado	<i>Kotchubaea</i>
Cálice nunca truncado	268
101 — Estípulas aculeadas, caducas. (Fig. 60)	<i>Rudgea</i>
Estípulas não aculeadas, persistentes ..	102
102 — Albúmen sulcado na face ventral da semente (dar um corte transversal na semente) (Figs. 56 e 57)	171
Albúmen não sulcado. (Fig. 55)	174
103 — Lacínios do cálice bem delimitados ..	225
Lacínios do cálice nulos ou muito reduzidos. Flôres com involúcro arredondado. (Fig. 78)	<i>Schradera</i>
104 — Sépalas linear-subuladas	<i>Standleya</i>
Sépalas nunca linear-subuladas	<i>Oldenlandia</i>
105 — Cálice com 2 sépalas	<i>Bradea</i>
Cálice com mais de 2 sépalas	237

- 106 — Até 2 lóculos no ovário 137
 Mais de 2 lóculos no ovário *Sabicea*
- 107 — Flôres em capítulos globosos. (Fig. 29) *Cephalanthus* (Exot.)
 Flôres nunca em capítulos globosos .. 163
- 108 — Sépalas petalóides, do tamanho ou maior que a corola. (Fig. 14)..... *Gleasonia*
 Sépalas não petalóides, menores que a corola 121
- 109 — Lacínios do cálice do tamanho ou maiores que o tubo. Fôlhas verticiladas .. *Henriquezia*
 Lacínios do cálice menores que o tubo ou nulos. Fôlhas opostas 123
- 110 — Anteras caudadas. Sementes aladas. (Fig. 84) *Ourouparia*
 Anteras não caudadas. Sementes não aladas 111
- 111 — Sépalas linear-subuladas *Lipostoma*
 Sépalas não linear-subuladas 115
- 112 — Fôlhas opostas *Bradea*
 Fôlhas verticiladas *Relbunium*
- 113 — Prefloração da corola valvar 210
 Prefloração da corola não valvar 155
- 114 — Estames inseridos na fauce da corola .. *Ucristia*
 Estames inseridos no tubo da corola, inclusos *Dendrosipanea*
- 115 — Árvores ou arbustos *Bathisa*
 Ervas rasteiras *Lipostoma*
- 116 — Flôres em espigas ou ráculos alongados. (Fig. 87) *Gonzalagunia*
 Flôres nunca em espigas 136
- 117 — Estípulas pilosas e glandulosas na face interna *Rondeletia*
 Estípulas somente pilosas na face interna 120
 Estípulas glabras *Botryarrhena*
- 118 — Estames exsertos *Schenkia*
 Estames inclusos 204
- 119 — Flôres até 3 cm de comprimento 203
 Flôres além de 3 cm de comprimento *Ucristia*
- 120 — Flôres até 3 cm de comprimento *Sickingia*
 Flores além de 3 cm. de comprimento *Ucristia*

- 121 — Estames inseridos na base do tubo da corola *Parachimarrhis*
 Estames inseridos acima da base do tubo da corola 126
- 122 — Sementes aladas. (Fig. 13) 243
 Sementes cerdosas. (Fig. 3) *Hillia*
- 123 — Cálice com os lacínios menores que o tubo 131
 Cálice com os lacínios maiores que o tubo *Ferdinandusa*
- 124 — Inflorescência axilar 125
 Inflorescência terminal 192
- 125 — Face dorsal das folhas com tufos de pêlos nos ângulos das nervuras secundárias *Ladenbergia*
 Face dorsal das folhas sem tufos de pêlos nos ângulos das nervuras secundárias 231
- 126 — Lacínios do cálice bem delimitados .. 193
 Cálice truncado ou quase 209
- 127 — Ramos do estilete com o ápice agudo. (Fig. 31). Valvas da cápsula bifidas. (Fig. 30) *Remijia*
 Ramos do estilete com o ápice obtuso *Chimarrhis*
- 128 — Estípulas acuminadas ou agudas 219
 Estípulas obtusas 220
- 129 — Flôres até 15 mm de comprimento. Cálice truncado ou com os lacínios muito reduzidos *Chimarrhis*
 Flôres além de 15 mm de comprimento. Lacínios do cálice bem delimitados .. *Striolaria*
- 130 — Plantas volúveis 141
 Plantas nunca volúveis 223
- 131 — Corola, internamente, denso pilosa 202
 Corola, internamente, glabra *Ferdinandusa*
- 132 — Anteras concrescidas entre si (no botão) 148
 Anteras livres entre si 160
- 133 — Sépalas com glândulas na face interna *Capirona*
 Sépalas sem glândulas na face interna *Exostema* (Exot.)
- 134 — Sépalas com glândulas na face interna *Coutarea*
 Sépalas sem glândulas na face interna *Exostema* (Exot.)

- 135 — Flôres em capítulos frouxos, pedunculados. (Figs. 15 e 65) *Lipostoma*
 Flôres em espigas ou rácermos alongados. (Fig. 87) *Gonzalagunia*
- 136 — Sépalas lineares, subuladas. Cápsula septicida *Leptocela*
 Sépalas nunca lineares nem subuladas. Cápsula loculicida *Oldenlandia*
- 137 — Ervas rasteiras 145
 Nunca ervas rasteiras 139
- 138 — Flôres em espigas maiores que as fôlhas. (Fig. 87) *Gonzalagunia*
 Flôres não em espigas ou em espigas menores que as fôlhas 224
- 139 — Flôres em espigas alongadas, terminais. (Fig. 87) *Gonzalagunia*
 Flôres nunca em espigas terminais .. 140
- 140 — Lacínios do cálice bem delimitados .. 142
 Cálice truncado ou com os lacínios muito reduzidos *Schradera*
- 141 — Inflorescência capituliforme 144
 Inflorescência nunca capituliforme ... *Manettia*
- 142 — Arbusto lenhoso *Sommera*
 Nunca arbusto lenhoso *Coccocypselum*
- 143 — Plantas rasteiras *Coccocypselum*
 Plantas eretas *Hippotis*
- 144 — Fruto carnoso *Coccocypselum*
 Fruto sêco, membranáceo, indeiscente *Lipostoma*
- 145 — Fruto carnoso *Coccocypselum*
 Fruto sêco, membranáceo, indeiscente *Lipostoma*
- 146 — Tubo da corola, internamente, com um anel de pêlos longos. (Fig. 67) 199
 Tubo da corola, internamente, sem anel de pêlos longos. Fauce pilosa (Fig. 66) 200
- 147 — Ramos do estilete estriados no dorso. (Fig. 21a) 161
 Ramos do estilete lisos no dorso 162
- 148 — Tubo da corola além de 3 X maior que os lacínios *Posoqueria*
 Tubo da corola menos de 3 X menor que os lacínios *Molopanthera*



149 — Tubo da corola além de 3 x maior que os lacinios	154
Tubo da corola menos de 3 x menor que os lacinios	201
150 — Tubo da corola além de 3 x maior que os lacinios	153
Tubo da corola menos de 3 x menor que os lacinios	<i>Hoffmannia</i>
151 — Inflorescência capituliforme	<i>Appunia</i>
Inflorescência nunca capituliforme ...	<i>Retiniphyllum</i>
152 — Flôres isoladas ou em fascículos	197
Flôres em cimeiras	158
153 — Plantas armadas	<i>Basanacantha</i>
Plantas inermes	159
154 — Plantas armadas	<i>Basanacantha</i>
Plantas inermes	157
155 — Flôres isoladas ou em corimbos	<i>Randia</i>
Flôres nunca isoladas, nem em corimbos	198
156 — Flôres isoladas, fasciculadas ou em umbelas	<i>Randia</i>
Flôres em rácermos ou panículas terminais	259
157 — Estípulas imbricadas no ápice dos raminhos. (Fig. 42)	<i>Basanacantha</i>
Estípulas nunca imbricadas no ápice dos raminhos	250
158 — Filêtes concrecidos na base	<i>Chiococca</i>
Filêtes livres ou nulos	196
159 — Até 3 lóculos no ovário	<i>Posoqueria</i>
Mais de 3 lóculos no ovário	<i>Hamella</i>
160 — Filêtes concrecidos na base	<i>Hamella</i>
Filêtes livres	<i>Hoffmannia</i>
161 — Estípulas persistentes, invaginantes ..	<i>Bertiera</i>
Estípulas caducas, não invaginantes ..	<i>Genipa</i>
162 — Estípulas invaginantes, fendidas num só lado. (Fig. 69)	<i>Melanopsidium</i>
Estípulas nunca fendidas num só lado	256
163 — Corola campanulada	<i>Malanea</i>
Corola não campanulada	167
164 — Fauce da corola pilosa	<i>Machaonia</i>
Fauce da corola glabra	168
165 — Arbustos de mais de 50 cm de altura	170
Ervas ou arbustos até 50 cm de altura	172

166 — Estames inseridos no fundo da corola	<i>Salsmannia</i>
Estames inseridos no tubo da corola	188
167 — Um estigma	272
Dois estigmas	<i>Coussarea</i>
168 — Plantas armadas	<i>Anisomeris</i>
Plantas inermes	169
169 — Flôres até 2 cm de comprimento	274
Flôres além de 2 cm de comprimento	269
170 — Ovário com 2 lóculos	173
Ovário com 4 lóculos	<i>Appunia</i>
171 — Plantas herbáceas, prostradas	<i>Geophila</i>
Plantas lenhosas, eretas	175
172 — Cálice com 2 sépalas	185
Cálice com mais de 2 sépalas	177
173 — Cálice com 2 sépalas	222
Cálice com mais de 2 sépalas	176
174 — Plantas lenhosas, eretas	190
Plantas herbáceas, rasteiras ou escan-	
dententes	189
175 — Albúmem sulcado na face ventral e de-	
senvolvido para os lados (dar um corte	
transversal na semente). Fig. 57	<i>Rudgea</i>
Albúmem sulcado na face ventral, não	
desenvolvido para os lados. (Fig. 56) ..	178
176 — Corola tubulosa	211
Corola infundibuliforme	<i>Declieuxia</i>
177 — Anteras subglobosas. (Fig. 80)	<i>Rubia</i>
Anteras alongadas. (Fig. 81)	<i>Declieuxia</i>
178 — Inflorescência capituliforme com brác-	
teas involucrais. (Fig. 72 — a,b,c)	<i>Uragoga</i>
Inflorescência não capituliforme, e sem	
brácteas involucrais	179
179 — Tubo da corola irregular: curvo ou gi-	
boso na base. (Ver mais de uma flor	
aberta)	<i>Palicourea</i>
Tubo da corola regular	279
180 — Cálice com 2 sépalas alternadas com	
denticulos. (Fig. 45)	<i>Staelia</i>
Cálice com 4 sépalas sendo 2 menores.	
(Figs. 46-47)	181
181 — Disco inteiro	<i>Mitracarpus</i>
Disco partido	<i>Staelia</i>

- 182 — Cálice com 2 sépalas; quando com mais de 2, as sépalas são de tamanhos desiguais *Psyllocarpus*
Cálice com mais de 2 sépalas do mesmo tamanho 186
- 183 — Sementes membranáceas *Psyllocarpus*
Sementes nunca membranáceas *Staelia*
- 184 — Cálice com 2 sépalas *Perama*
Cálice com mais de 2 sépalas *Schwendenera*
- 185 — Ovário bilocular 221
Ovário trilocular *Perama*
- 186 — Inflorescência capituliforme *Borreria*
Inflorescência paniculada 187
- 187 — Estilete partido até ao meio. Ramos do estilete pilosos, subclaviformes (Fig. 82) *Emmeorrhiza*
Estilete partido só no ápice. Ramos do estilete glabros e filiformes *Borreria*
- 188 — Estípulas invaginantes e setosas. (Fig. 23) *Emmeorrhiza*
Estípulas nunca invaginantes, nem setosas 218
- 189 — Inflorescência capituliforme *Geophila*
Inflorescência paniculada *Emmeorrhiza*
- 190 — Estípulas invaginantes, setosas (Fig. 23) *Emmeorrhiza*
Estípulas nunca invaginantes nem setosas 212
- 191 — Estípulas invaginantes, setosas (Fig. 23) *Emmeorrhiza*
Estípulas nunca invaginantes nem setosas *Anisomeris*
- 192 — Pétalas, internamente, pilosas e com pêlos longos na margem (Fig. 41) *Cinchona*
Pétalas, internamente, glabras ou papilosas *Ladenbergia*
- 193 — Placenta lamelar (Figs. 16 e 17) 195
Placenta nunca lamelar 208
- 194 — Placenta lamelar. (Figs. 16 e 17) 248
Placenta nunca lamelar 234
- 195 — Inflorescência com aparelho chamariz. (Fig. 70) *Pogonopus*
Inflorescência sem aparelho chamariz *Condaminea*
- 196 — Até 2 lóculos no ovário 215
Mais de 2 lóculos no ovário *Vangueria* (Exot.)



197 — Até 2 lóculos no ovário	216
Mais de 2 lóculos no ovário	<i>Vangueria</i> (Exot.)
198 — Fauce da corola pilosa	<i>Botryarrhena</i>
Fauce da corola glabra	<i>Retiniphyllum</i>
199 — Até 4 óvulos por lóculo do ovário	<i>Botryarrhena</i>
Mais de 4 óvulos por lóculo do ovário ..	<i>Sphynctanthus</i>
200 — Até 4 óvulos por lóculo do ovário	<i>Botryarrhena</i>
Mais de 4 óvulos por lóculo do ovário ..	<i>Bertiera</i>
201 — Até 2 lóculos no ovário	252
Mais de 2 lóculos no ovário	251
202 — Até 4 óvulos por lóculo do ovário	<i>Botryarrhena</i>
Mais de 4 óvulos por lóculo do ovário ..	236
203 — Até 4 óvulos por lóculo do ovário	<i>Botryarrhena</i>
Mais de 4 óvulos por lóculo do ovário ..	<i>Bathysa</i>
204 — Ervas ou arbustos até 1 metro de altura	<i>Sipanea</i>
Árvores ou arbustos além de 1 metro	
de altura	247
205 — Até 4 óvulos por lóculo do ovário	<i>Botryarrhena</i>
Mais de 4 óvulos por lóculo do ovário ..	<i>Dendrosipanea</i>
206 — Estames inclusos	242
Estames exsertos. (Fig. 35)	<i>Sickingia</i>
207 — Sementes reticuladas, não aladas.	
(Fig. 12)	<i>Chimarrhis</i>
Sementes aladas, lisas. (Fig. 13)	<i>Pseudochimarrhis</i>
208 — Estames inclusos	<i>Hidsia</i>
Estames exsertos	<i>Parachimarrhis</i>
209 — Estilete exserto no botão (Fig. 11) ..	<i>Chimarrhis</i>
Estilete incluso no botão	<i>Condaminea</i>
210 — Cálice com 2 sépalas	<i>Bradea</i>
Cálice com mais de 2 sépalas	<i>Faramea</i>
211 — Embrião basal. (Fig. 51). Óvulo vertical	<i>Coussarea</i>
Embrião lateral. (Fig. 52). Óvulo ho-	
rizontal	<i>Faramea</i>
212 — Estames completamente inclusos no	
tubo da corola	213
Estames exsertos ou pouco inclusos ..	<i>Mapourea</i>
213 — Antera de comprimento além de 3 x a	
sua largura	278
Antera de comprimento até 3 x a sua	
largura	214
214 — Antera de ápice agudo	<i>Faramea</i>
Antera de ápice obtuso	<i>Mapourea</i>

215 — Ramos do estilete lamelares. (Fig. 50)	281
Ramos do estilete nunca lamelares	273
216 — Estípulas imbricadas no ápice dos raminhos. (Fig. 42)	<i>Basanacantha</i>
Estípulas nunca imbricadas no ápice dos raminhos	<i>Anisomeris</i>
217 — Estípulas imbricadas no ápice dos raminhos. (Fig. 42)	<i>Basanacantha</i>
Estípulas nunca imbricadas no ápice dos raminhos	<i>Randia</i>
218 — Lacínios do cálice lineares, subulados	<i>Anisomeris</i>
Lacínios do cálice não lineares nem subulados	228
219 — Anteras exsertas; filêtes longos	<i>Chimarrhis</i>
Anteras inclusas sésseis ou quase sésseis	233
220 — Filêtes além de 2x o comprimento da antera. Estigma obtuso	<i>Macrocnemum</i>
Filête até 2x o comprimento da antera. estigma agudo	232
221 — Fruto achatado, lentiforme. (Figs. 58 e 59)	<i>Cogdonia</i>
Fruto nunca achatado nem lentiforme	229
222 — Fruto achatado lentiforme. (Figs. 58 e 59)	<i>Cogdonia</i>
Fruto nunca achatado nem lentiforme	<i>Bradea</i>
223 — Flor com 4 estames	<i>Bradea</i>
Flor com mais de 4 estames	226
224 — Cálice com 2 sépalas	<i>Bradea</i>
Cálice com mais de 2 sépalas	253
225 — Cálice com 2 sépalas	<i>Bradea</i>
Cálice com mais de 2 sépalas	<i>Coccocypselum</i>
226 — Estames de tamanhos desiguais (Fig. 5)	<i>Pentagonia</i>
Estames do mesmo tamanho	249
227 — Árvore ou arbusto epífito	<i>Schradera</i>
Ervas reptantes	<i>Coccocypselum</i>
228 — Anteras exsertas	270
Anteras inclusas	230
229 — Fôlhas verticiladas	<i>Rubia</i>
Fôlhas opostas	<i>Bradea</i>
230 — Flôres em capítulos globosos. (Fig. 29)	<i>Cephalantus</i> (Exot.)
Flôres nunca em capítulos globosos ..	<i>Coussarea</i>
231 — Flores dispostas na raque em grupos espaçados. (Fig. 77)	<i>Remijia</i>
Flôres em panículas ramificadas	<i>Chinchona</i>

- 232 — Flores dispostas na raque, em grupos espaçados. (Fig. 77) *Remijia*
 Flores em panículas ramificadas *Landenbergia*
- 233 — Flôres dispostas na raque em grupos espaçados. (Fig. 77) *Remijia*
 Flôres em panículas ramificadas *Landenbergia*
- 234 — Filête maior que a metade do comprimento da antera 241
 Filête menor que a metade do comprimento da antera ou do mesmo tamanho 240
- 235 — Flor tetrâmera 239
 Flor pentâmera 238
- 236 — Filêtes pilosos 244
 Filêtes glabros 246
- 237 — Estames inclusos *Hidsia*
 Estames exsertos *Alseis*
- 238 — Estames inclusos *Hidsia*
 Estames exsertos *Alseis*
- 239 — Estames inclusos *Bouvardia*
 Estames exsertos *Alseis*
- 240 — Anteras de margem ciliada e com tufo de pêlos no ápice. (Fig. 86 — a e b) .. *Stilpnophyllum*
 Anteras glabras *Hidsia*
- 241 — Anteras de margem ciliada e com tufo de pêlos no ápice. (Fig. 86 — a — b) .. *Stilpnophyllum*
 Anteras glabras *Chimarrhis*
- 242 — Cálice bi-trilobado. (Fig. 33) *Phitopis*
 Cálice nunca bi-trilobado *Dendrosipanea*
- 243 — Anteras bicaudadas na base. (Fig. 85) *Cosmibuena*
 Anteras não bicaudadas na base *Chalepophyllum*
- 244 — Estípulas obovais, obtusas *Macrocnemum*
 Estípulas triangulares, subuladas 245
- 245 — Cápsula loculicida *Sickingia*
 Cápsula septicida *Bathysa*
- 246 — Flôres inclusas em brácteas, antes da antese. (Fig. 9) *Calycophyllum*
 Flôres nunca inclusas em brácteas ... *Bathysa*
- 247 — Corola tubulosa. Tubo maior ou do tamanho dos lacinios *Dendrosipanea*
 Corola infundibuliforme ou rotácea.
 Tubo menor que os lacinios *Schenckia*

248 — Estames inseridos na base do tubo da corola. Filêtes concrecidos na parede do tubo. (Fig. 76)	<i>Pogonopus</i>
Estames inseridos acima da base do tubo da corola. Filêtes livres	<i>Condaminea</i>
249 — Flor com 5 estames	254
Flor com 6 estames	<i>Cassupa</i>
250 — Ovário com 2 lóculos	<i>Posoqueria</i>
Ovário com mais de 2 lóculos	<i>Insertia</i>
251 — Anteras inclusas	<i>Gonzalagunia</i>
Anteras exsertas	258
252 — Anteras inclusas	<i>Gonzalagunia</i>
Anteras exsertas	283
253 — Anteras apiculadas	260
Anteras obtusas	<i>Sommerera</i>
254 — Cálice espatáceo, bilabiado ou bífido. (Fig. 73)	<i>Hippotis</i>
Cálice nunca espatáceo, nem bilabiado ou bífido	<i>Sommerera</i>
255 — Fauce da corola glabra	261
Fauce da corola pilosa	<i>Sabicea</i>
256 — Flôres em panículas	265
Flôres nunca em panículas	264
257 — Ovário com 2 lóculos	<i>Botryarrhena</i>
Ovário com 3-4 lóculos	<i>Bothriospora</i>
258 — Ovário com 2 lóculos	<i>Botryarrhena</i>
Ovário com 3-4 lóculos	<i>Bothriospora</i>
259 — Até 6 óvulos por lóculo do ovário	<i>Botryarrhena</i>
Mais de 6 óvulos por lóculo do ovário ..	<i>Bertiera</i>
260 — Até 2 estígmata	<i>Posoqueria</i>
Mais de 2 estígmata	<i>Insertia</i>
261 — Anteras inclusas. Filêtes pilosos	<i>Pentagonia</i>
Anteras exsertas. Filêtes glabros	<i>Posoqueria</i>
262 — Óvulos e sementes dispostos horizontalmente. (Fig. 75a)	<i>Randia</i>
Óvulos e sementes nunca disposto horizontalmente	<i>Tocoyena</i>
263 — Óvulos e sementes dispostos horizontalmente. (Fig. 75a)	<i>Randia</i>
Óvulos e sementes nunca dispostos horizontalmente	<i>Tocoyena</i>
264 — Estames inseridos na fauce da corola ..	<i>Genipa</i>
Estames inseridos abaixo da fauce da corola	<i>Duroia</i>

265 — Placenta estipitada. (Fig. 74)	<i>Bertiera</i>
Placenta sésil	<i>Genipa</i>
266 — Corola tubulosa. (Fig. 75)	<i>Melanopsidium</i>
Corola não tubulosa	267
267 — Óvulos e sementes dispostos horizontalmente. (Fig. 75a)	<i>Amajua</i>
Óvulos e sementes nunca horizontais ..	<i>Duroia</i>
268 — Lacínios do cálice compridos. Óvulos horizontais. (Fig. 75a)	<i>Basanacantha</i>
Lacínios do cálice curtos, dentiformes. Óvulos nunca horizontais	<i>Alibertia</i>
269 — Fruto drupa	<i>Anisomeris</i>
Fruta baga	275
270 — Flôres em panícula terminal	<i>Machaonia</i>
Flôres nunca em panícula terminal ..	<i>Malanea</i>
271 — Flôres em fascículos axilares	<i>Coffea</i>
Flôres nunca em fascículos axilares ..	277
272 — Anteras inclusas	<i>Guetarda</i>
Anteras exsertas	<i>Malanea</i>
273 — Prefloração da corola contorcida	280
Prefloração da corola nunca contorcida	282
274 — Prefloração da corola contorcida	276
Prefloração da corola nunca contorcida	<i>Anisomeris</i>
275 — Prefloração da corola valvar	<i>Coussarea</i>
Prefloração da corola contorcida	<i>Ixora</i>
276 — Flôres em fascículos axilares	<i>Coffea</i>
Flôres em cimeiras terminais	<i>Ixora</i>
277 — Flôres em panícula terminal	<i>Machaonia</i>
Flôres nunca em panícula terminal ..	<i>Malanea</i>
278 — Ovário com 1 lóculo (dar um corte na metade superior do ovário)	<i>Faramea</i>
Ovário com 2 lóculos	<i>Coussarea</i>
279 — Flôres com brácteas involucrais. (Fig. 72)	<i>Uragoga</i>
Flôres sem brácteas ou brácteas muito reduzidas	<i>Psychotria</i>
280 — Cálice com 5 sépalas	<i>Chomelia</i>
Cálice com 4 sépalas	<i>Ixora</i>
281 — Prefloração da corola valvar	<i>Anisomeris</i>
Prefloração da corola contorcida	<i>Chomelia</i>

- 282 — Corola subcampanulada *Malanea*
Corola hipocraterimorfa *Anisomeris*
283 — Ovário com 2 lóculos *Botryarrhena*
Ovário com 3-4 lóculos *Bothriospora*

GÊNEROS COM A RESPECTIVA SINONÍMIA

ALIBERTIA A. Rich.

Cordia A. Rich; *Genipella* L.C.R.; *Melanopsidium* Poit.; *Gardenida* Cham.; *Scepseothamnus* Chan.; *Thieleodora* Cham.

AMAJOUA Aubl.

Ehrenhergia Spr.; *Hexactinia* W.; *Hamelia* Lann.

ANISOMERIS Prsl.

Chomolia Jacq.

APPUNIA Hook.

Belynckxia Mull-Arg.

BOUWARDIA Salisb.

Aegineta Cav.

BORRERIA G. F. W. Mey.

Bigelowia Spr.; *Covolia* Neck.; *Chenocarpus* Neck.; *Gruhlmannia* Neck.; *Diphragmus* Prsl.; *Galianthe* Gris.

CALYCOPHYLLUM DC.

Macrocnemum Vahl.; *Eukylista* Benth.; *Enkylista* Benth.

CAPIRONA Spruce.

Monadelphanthus Benth.

CHIOCOCA Linn.

Siphonandra Turcz.; *Margaris* DC.; *Descliaea* Moc et Sers.

CHOMELIA L.

Webera Schreb.; *Stylocoryne* W. et Arn.; *Tarennia* Gardn.; *Cupea* DC.; *Ceriscus* Nees.; *Wahlenbergia* Bl.

CINCHONA L.

Kinkina Adans.; *Quinquina* Condan.

COCCOCYPSELUM P.BR.

Tontonea Aubl.; *Condalia* Ruiz et Pav.; *Bellardia* Schreb.; *Sice-
lium* P.Br.

COFFEA Linn.

Lachnostoma Korth.

CONDAMINEA DC.

Macrocnemun Ruiz et Pav.

COUSSAREA Aubl.

Froelichia Vahl.; *Billardiera* Vahl.

DIODIA Gronov.

Dasycephala Hook.; *Hexasepalum* Barth.; *Triodon* Cham. et Schecht.

DUROIA Linn.

Schachtia Karst.; *Amajoua* Popp. et Endl.

EMMEORRHIZA Pohl.

Endlichera Prsl.

FARAMEA Aubl.

Antoniana Turs.; *Tetramerium* Gartn.; *Anabata* W.; *Homalocladus* Hook.; *Encopea* Prs. *Sulzeria* Rom. et Schult.; *Coffea*, Secção *Potina* Pers.

FERDINANDUSA Pohl.

Ferdinandea Pohl.; *Aspidanthera* Benth.

GARDENIA Ellis.

Caquipira L.; *Bergkias* Lamm.; *Thumbergia* Mont.; *Sahlbergia* Neeck.; *Piringa* Juss. *Rothmannia* Thumb.

GEOPHILA Don.

Mapouria Sect. 5; *Geophila* Mull.-Arg.

GONZALAGUNIA Ruiz et Pav.

Gonzalea Pers.; *Boena* Cav.; *Caryococca* Willd.; *Patesia* Sw.

GUETTARDA Bl.

Halesia P. Browne.; *Cadamba* Som.; *Matthiola* L.; *Viviania* Rafin.; *Dicrobothryum* Willd.; *Laugieria* Zacq.; *Donkelaaria* Lem.

HAMELIA Jacq.

Hamellia Adans.; *Duhamelia* Adans.; *Tangaraca* Adans.; *Tepesia*

HILLIA Jacq.

Fereiria Vand.; *Saldanha* Vell.

HINDSIA Benth.

Macrosiphon Miq.

HOFFMANNIA Sw.

Higginsia Ruiz et Pav.; *Campylobotrys* Lem.

ISERTIA Schreb.

Brignolia DC.; *Bruinsmania* Miq.

IXORA Linn.

Siderodendron Schreb.; *Sideroxyloides* Jacq.; *Eumachia* DC.; *Pancheria* Montr.; *Panchezia* Montr.

JOOSIA Krst.

Ladenbergia Wedd.

LADENBERGIA Klotz.

Cascarilla Wedd.

MACHAONIA Hum.

Schiedea A. Rich.; *Tertlea* DC.

MACROCNEMUM Patr. Br.

Lasionema G. Don.

MALANEA Aubl.

Cunninghamia Schreb.

MANETTIA Mutis.

Nacibea Aubl.; *Bellardia* Schreb.; *Lygistum* Patr. Br.; *Conotrichia* R. Rich.

MELANOPSIDIUM Cels.

Viviania Colla.; *Billiottia* DC.; *Rhysocarpus* Endl.; *Pleurocarpus* Klats.

MITRACARPUS Zucc.

Staurostrum Schuw. et Thom.; *Schizangium* Bartl.

OLDENLANDIA Plum.

Hedyotis Linn.; *Metabolos* Bl.; *Agathisanthemum* Klost.; *Peltospermum* Benth.; *Dictyospora* Reinw.; *Gerontogea* Cham et Schlech.; *Theyodis* R. Rich.

OUROPARIA Aubl.

Uncaria Schreb.; *Agylophora* Neck.

PAEDERIA Linn.

Hondbessen Adans.; *Lygodisodea* Ruiz et Pav.; *Disodea* Pers.; *Siphomeris* Boj.; *Lecontea* A. Rich.

PALICOUREA Aubl.

Galvania Vaud.; *Stephanium* Schreb.; *Colladonia* Spr.; *Oribaria* Schreb.; *Rhodostoma* Scheidw.

PALLASIA Klost.

Calycophyllum Schomb.

PERAMA Aubl.

Mattuschkaea Schreb.; *Buchia* H.B.K.

POGONOPUS Klotz.

Howardia Wedd.; *Chrysoxylon* Wedd.

POSOQUERIA Aubl.

Solena W.; *Cyrtanthus* Schreb.; *Kyltanthus* Gmel.; *Stannia* Karst.

PSYLLOCARPUS Mart. et Zucc.

Diodois Pohl.

PSYCHOTRIA Linn.

Nonatelia Aubl.; *Myrstiphyllum* Patr. Br.; *Psychotrophum* Patr. Br.; *Cleistocratera* Korsth.

RANDIA Houst.

Oryceros Lour.; *Stylocoryne* Cav.; *Cupia* DC.; *Ceriscus* Gartn.; *Gynopachys* Bl.; *Canthiopsis* Miq.; *Rothmannia* Salisb.; *Thiolliera* Moutr.; *Anomanthodia* Hook.; *Brachytone* Hook.

RETINIPHYLLUM Humb.

Ammianthus Spruce.; *Commianthus* Benth.

RICHARDSONIA Linn.

Richardia Bartl.; *Schiedea* Bartl.

RONDELETIA Plum.

Lightfootia Schreb.; *Willdenowia* Gmel.; *Arachnimorpha* Dew.;
Rigiera Planch.

RUDGEA Salisb.

Pachysanthus Prsl.

RUSTIA Klotzch.

Exostemma Benth.; *Henlea* Karst.

SABICEA Aubl.

Schwenkfeldia Schreb.

SALZMANNIA DC.

Evea Cham.

SCHRADERA Vahl.

Fuchsia Sw.; *Urceolaria* Coth.; *Uncariopsis* Karst.

SICKINGIA Willd.

Sprucea Benth.; *Chimarrhis*, espécies de Bail.; *Platycarpus* Spr.;
Pinckneya Sald. et Allem.

SIPANEA Aubl.

Ptychodea Willd.; *Virecta* Vahl.

SPHINCTANTHUS Benth.

Conosiphon Popp. et Endl.

TOCOYENA Aubl.

Uciana W.

UCRIANA Spreng.

Augusta Pohl.; *Augustea* Pohl.; *Schreibersia* Pohl.

URAGOYA Linn.

Cephaelis Sw.; *Tapogomea* Aubl.; *Evea* Aubl.; *Carapichea* Aubl.;
Eurhotia Neck. *Camptopus* Hook.

VANGUERIA Juss.

Vanguiera Pers.; *Vavanga* Rohr.; *Meynia* Lk.; *Rytigynia* Bl.

DISPERSÃO GEOGRÁFICA

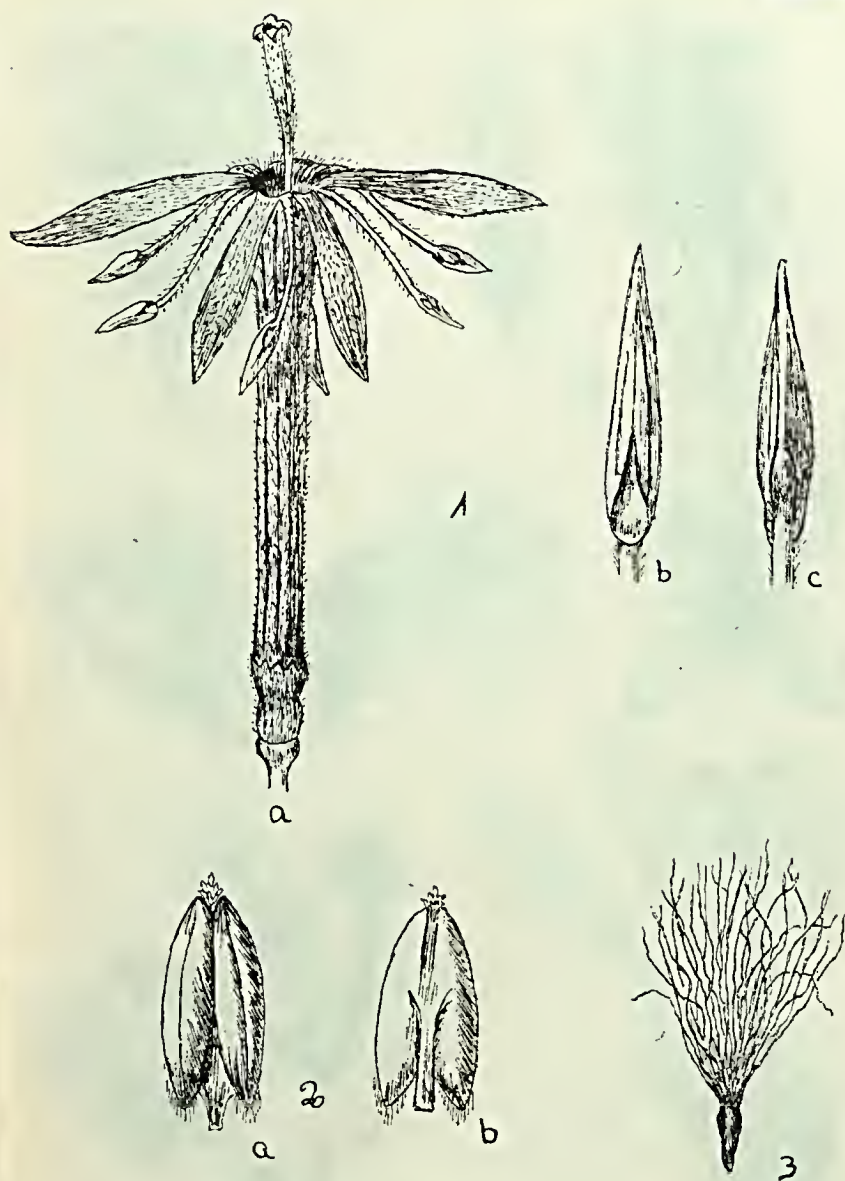
- 1 — *Alibertia* A. Rich. M. Gerais, Maranhão, M. Grosso, Pará,
Amazonas, E. do Rio, D. Federal, S. Paulo
e Bahia.
- 2 — *Alseis* Schott. S. Paulo e D. Federal.
- 3 — *Amajoua* Aubl. Amazonas, M. Grosso, Goiás, Bahia, S.
Paulo, M. Gerais e D. Federal.

- 4 — *Anisomeris* Prsl. M. Grosso, Pará, Goiás, Bahia, Amazonas,
E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais e D. Federal.
- 5 — *Appunia* Hook Amazonas.
- 6 — *Basanacantha* Hook D. Federal, E. do Rio, Pará, Goiás, Bahia,
Pernambuco, M. Gerais e S. Paulo.
- 7 — *Bathysa* Prsl. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo e S. Catarina.
- 8 — *Bertiera* Aubl. Amazonas e Pará.
- 9 — *Bouvardia* Salisb. México, América Central.
- 10 — *Borreria* G.F.W. Mey ... D. Federal, S. Paulo, M. Gerais, E. Santo,
R. G. do Sul, Bahia, Piauí, Pará, Goiás
e Amazonas.
- 11 — *Botryarrhena* Ducke Amazonas.
- 12 — *Bothriospora* Hook. Amazonas.
- 13 — *Bradea* Standley. E. do Rio.
- 14 — *Calycophyllum* DC. Amazonas.
- 15 — *Campirona* Spruce. Amazonas.
- 16 — *Cassupa* Humb. et Bpl. .. Amazonas.
- 17 — *Cephalanthus* Linn. Uruguai, Argentina e Paraguai.
- 18 — *Chalepophyllum* Hook ... Guianas.
- 19 — *Chimarrhis* Jacq. Amazonas.
- 20 — *Chiococca* Lin. E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Goiás,
Bahia, Ceará e M. Grosso.
- 21 — *Chomelia* Linn. África
- 22 — *Cinchona* L. Regiões Andinas da América do Sul.
- 23 — *Coccocypselum* P. Br. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais,
S. Catarina, Pará, Bahia, Maranhão,
Amazonas.
- 24 — *Coffea* Linn. África.
- 25 — *Condaminea* DC. Peru.
- 26 — *Congdonia* Mull. — Arg. .. E. do Rio.
- 27 — *Cosmibuena* Ruiz et Pav. Guianas.
- 28 — *Coussarea* Aubl. D. Federal, E. do Rio, M. Gerais, Bahia,
Goiás, Pará e Amazonas.
- 29 — *Coutarea* Aubl. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais,
Bahia e Piauí.
- 30 — *Declieuxia* H.B.K. E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Bahia,
Pará, Goiás, Ceará.
- 31 — *Dendrosipanea* Ducke ... Amazonas.
- 32 — *Diodia* Gronov. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais,
S. Catarina, Bahia, M. Grosso, Piauí,
Goiás e Pará.
- 33 — *Duroia* Linn. Amazonas.
- 34 — *Emmeorrhiza* Pohl. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais,
E. Santo, Bahia.

- 35 — *Exostema* Pers Peru e Antilhas.
36 — *Faramea* Aubl. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, M. Gerais, Bahia, Ceará, M. Grosso, Goiás, Pará e Amazonas.
37 — *Ferdinandusa* Pohl. M. Gerais, M. Grosso, Goiás e Amazonas.
38 — *Gardenia* Ellis Ilhas do Pacífico.
39 — *Genipa* Linn. D. Federal, M. Gerais, Bahia, Pará e Amazonas.
40 — *Geophila* Don. D. Federal, E. do Rio, Bahia, Pará e Amazonas.
41 — *Glcasonia* Standl. Venezuela.
42 — *Gonzalagunia* Ruiz et Pav. Bahia.
43 — *Guettarda* Bl. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Bahia, Pernambuco, Ceará, Goiás, Pará e Amazonas.
44 — *Hamelia* Jacq. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Bahia, Goiás e Piauí.
45 — *Hemidiodia* K. Sch. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, Bahia e Pará.
46 — *Henriquezia* Spruce. Amazonas.
47 — *Hillia* Jacq. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Pará e S. Catarina.
48 — *Hindsia* Benth E. do Rio, M. Gerais e Bahia.
49 — *Hippotis* Ruiz et Pav. ... Amazonas.
50 — *Hoffmannia* Sw. D. Federal, S. Paulo e S. Catarina.
51 — *Isertia* Schreb. Maranhão, Pará e Amazonas.
52 — *Ixora* Linn: E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Bahia, M. Grosso, Pará e Amazonas.
53 — *Joosia* Krst. Peru.
54 — *Kotchubaea* Fisch Pará.
55 — *Ladenbergia* Klotz. D. Federal, E. do Rio, M. Gerais, M. Grosso, Goiás, Amazonas.
56 — *Leptoscela* Hook. Bahia.
57 — *Limnosipanea* Hook. S. Paulo, M. Gerais, Goiás, Bahia, M. Grosso e Pará.
58 — *Lipostoma* D. Don. D. Federal e E. do Rio.
59 — *Machaonia* Humb. Pará, M. Grosso, Goiás, Bahia e Alagoas.
60 — *Macrocnemum* Patr. Br. .. Amazonas.
61 — *Malanea* Aubl. M. Gerais, Bahia, Pará e Amazonas.
62 — *Manettia* Mutis D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, E. Santo, S. Catarina, Paraná, R. G. do Sul, Bahia, Goiás, M. Grosso, Pernambuco e Ceará.
63 — *Mapouria* Aubl. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, S. Paulo, M. Gerais, S. Catarina, Paraná, Bahia, Goiás, Pará, Amazonas.

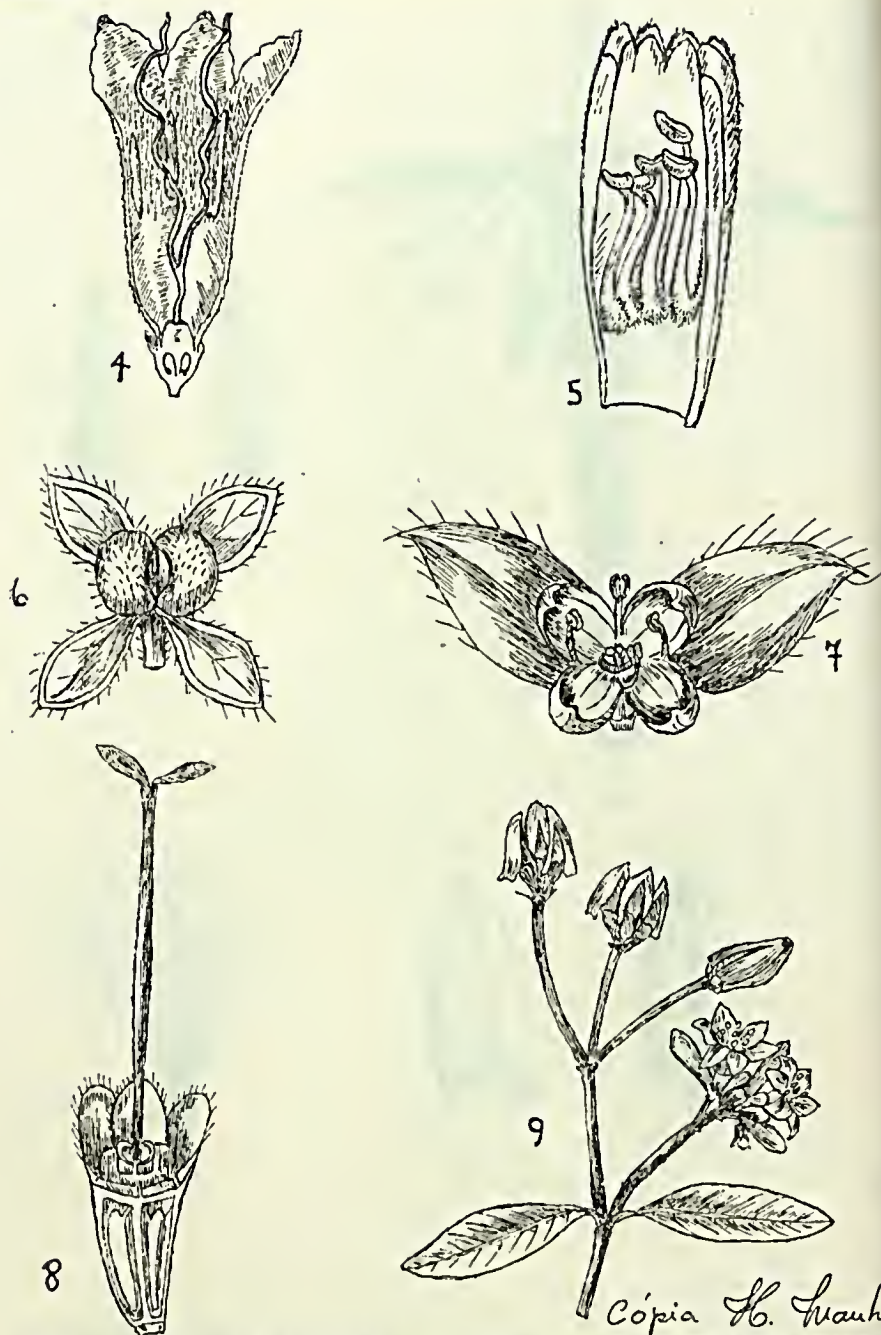
- 64 — *Melanopsidium* Cels D. Federal e E. do Rio.
- 65 — *Mitracarpus* Zucc. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, S. Paulo, M. Gerais, Bahia, Goiás, Pará e Amazonas.
- 66 — *Molopanthera* Turcz. D. Federal, E. do Rio, Bahia e M. Gerais.
- 67 — *Oldenlandia* Plum. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Paraná, S. Catarina, R. G. do Sul, Bahia, Piauí, Maranhão, Pará e Amazonas.
- 68 — *Ouoparia* Aubl. Pará, Mato Grosso.
- 69 — *Paederia* Linn. D. Federal, E. do Rio.
- 70 — *Pagamea* Aubl. Amazonas.
- 71 — *Palicourea* Aubl. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, E. Santo, Bahia, Goiás, M. Grosso, Pernambuco, Pará e Amazonas.
- 72 — *Pallasia* Klost. Guianas.
- 73 — *Parachimarrhis* Ducke. .. Amazonas.
- 74 — *Patima* Aubl. Guianas.
- 75 — *Pentagonia* Benth. Amazonas.
- 76 — *Perama* Aubl. Bahia, Goiás, Piauí, Pará e Amazonas.
- 77 — *Phitopsis* Hook. Peru.
- 78 — *Pogonopus* Klost. M. Grosso.
- 79 — *Posoqueria* Aubl. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Bahia, Goiás, Maranhão, Pará e Amazonas.
- 80 — *Pseudochimarrhis* Ducke Amazonas.
- 81 — *Psyllocarpus* Mart. et Zucc. E. do Rio, M. Gerais e Bahia.
- 82 — *Psychotria* Linn. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, S. Paulo, M. Gerais, S. Catarina, Bahia, Goiás, Maranhão, M. Grosso, Ceará, Pará e Amazonas.
- 83 — *Randia* Houst. E. do Rio, D. Federal, M. Gerais, Amazonas.
- 84 — *Relbunium* Endl. E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, S. Catarina, Goiás e Bahia.
- 85 — *Remijia* DC. S. Paulo, M. Gerais, Amazonas.
- 86 — *Retiniphyllum* Humb. ... Amazonas.
- 87 — *Richardsonia* Linn. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, R. G. do Sul, S. Catarina, Pernambuco, Bahia, Goiás.
- 88 — *Rondeletia* Plum. Amazonas.
- 89 — *Rubia* L. M. Gerais.
- 90 — *Rudgea* Salisb. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, S. Paulo, M. Gerais, S. Catarina, Bahia, Goiás, M. Grosso, Amazonas.
- 91 — *Rustia* Klotzsch D. Federal, E. do Rio, Goiás e Amazonas.

- 92 — *Sabicea* Aubl. D. Federal, E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, S. Catarina, Bahia, Goiás, Piauí, Ceará, Pará, Amazonas.
- 93 — *Salzmannia* DC. Bahia.
- 94 — *Schenckia* K. Sch. S. Catarina.
- 95 — *Sherardia* Dill. Europa, Pérsia e África Boreal.
- 96 — *Schradera* Vahl. Bahia e Amazonas.
- 97 — *Schwendenera* K. Sch. ... S. Paulo.
- 98 — *Sickingia* Willd. D. Federal, E. do Rio, Pará e Amazonas.
- 99 — *Sipanea* Aubl. M. Gerais, Bahia, Goiás, Pará e Amazonas.
- 100 — *Sommerra* Schlecht. Amazonas.
- 101 — *Spermacoce* Dill. M. Gerais e Goiás.
- 102 — *Sphinctanthus* Benth. ... M. Grosso e Amazonas.
- 103 — *Stachyarrhena* Hook. Pará e Amazonas.
- 104 — *Staelia* Cham. et Schlecht. M. Gerais, Bahia, Goiás, Alagoas, Piauí, Pará, Amazonas.
- 105 — *Standley* (Schum.) Brade E. do Rio.
- 106 — *Stipnophyllum* Hook. Peru.
- 107 — *Striolaria* Ducke. Amazonas
- 108 — *Tammisia* Karst. Venezuela.
- 109 — *Thieleodoxa* Cham. D. Federal, E. do Rio, M. Gerais, M. Grosso, Piauí, Maranhão, Goiás, Bahia.
- 110 — *Tocoyena* Aubl. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, S. Paulo, Bahia, M. Gerais, Piauí, M. Grosso, Alagoas, Maranhão, Pará e Amazonas.
- 111 — *Ucrista* Spreng. E. do Rio, S. Paulo, M. Gerais, Bahia, Goiás e M. Grosso.
- 112 — *Uragoga* Linn. D. Federal, E. do Rio, E. Santo, S. Paulo, M. Gerais, Bahia, Maranhão, Paraíba do Norte, Ceará, Pará e Amazonas.
- 113 — *Vangueria* Juss. África.
- 114 — *Warscewiczia* Klotzsch .. Amazonas, Goiás.



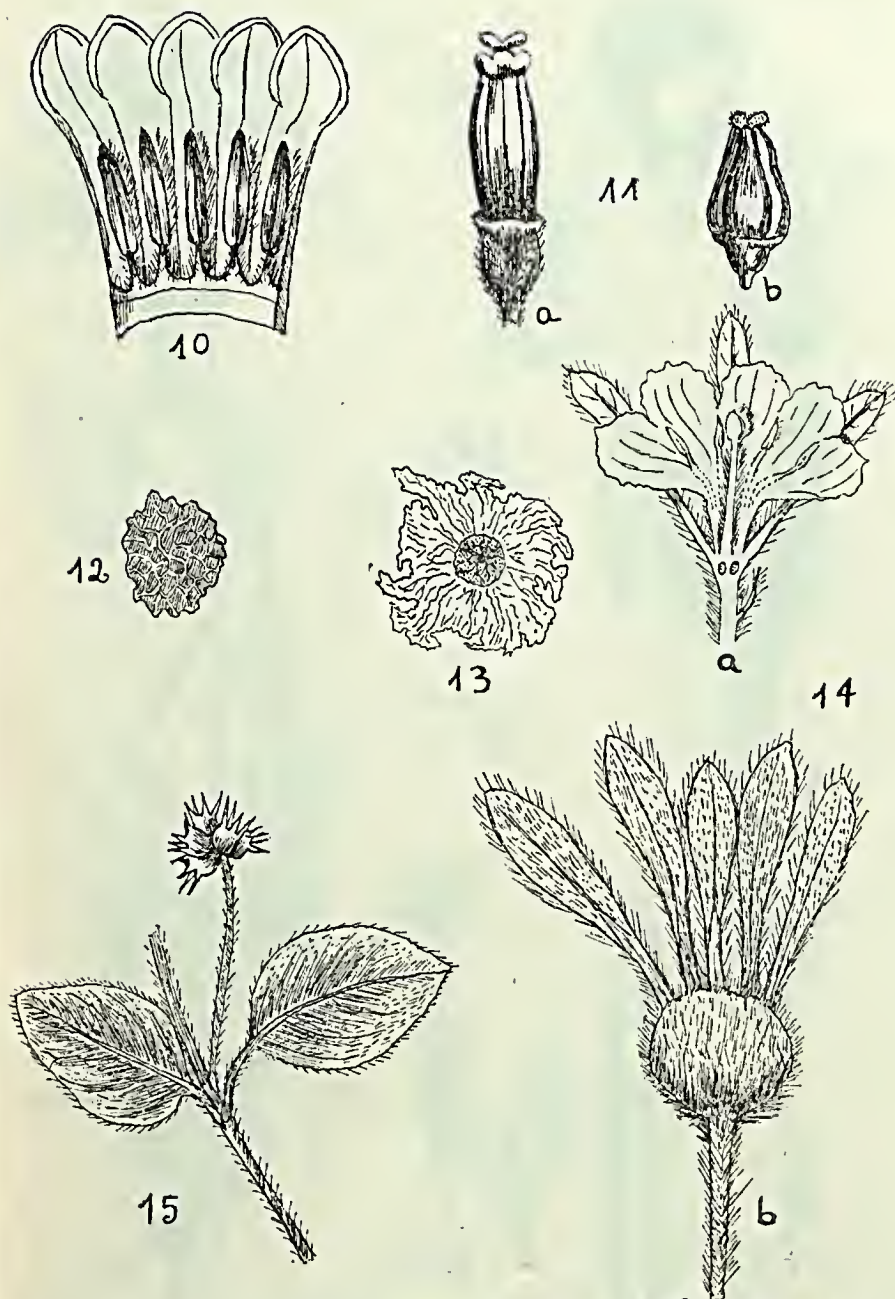
Cópia H. L. L. L.

Fig. 1 — Flôr e anthera de *Retiniphyllum*; Fig. 2 — Anthera de uma espécie de *Perama*;
Fig. 3 — Semente de *Hillia*.



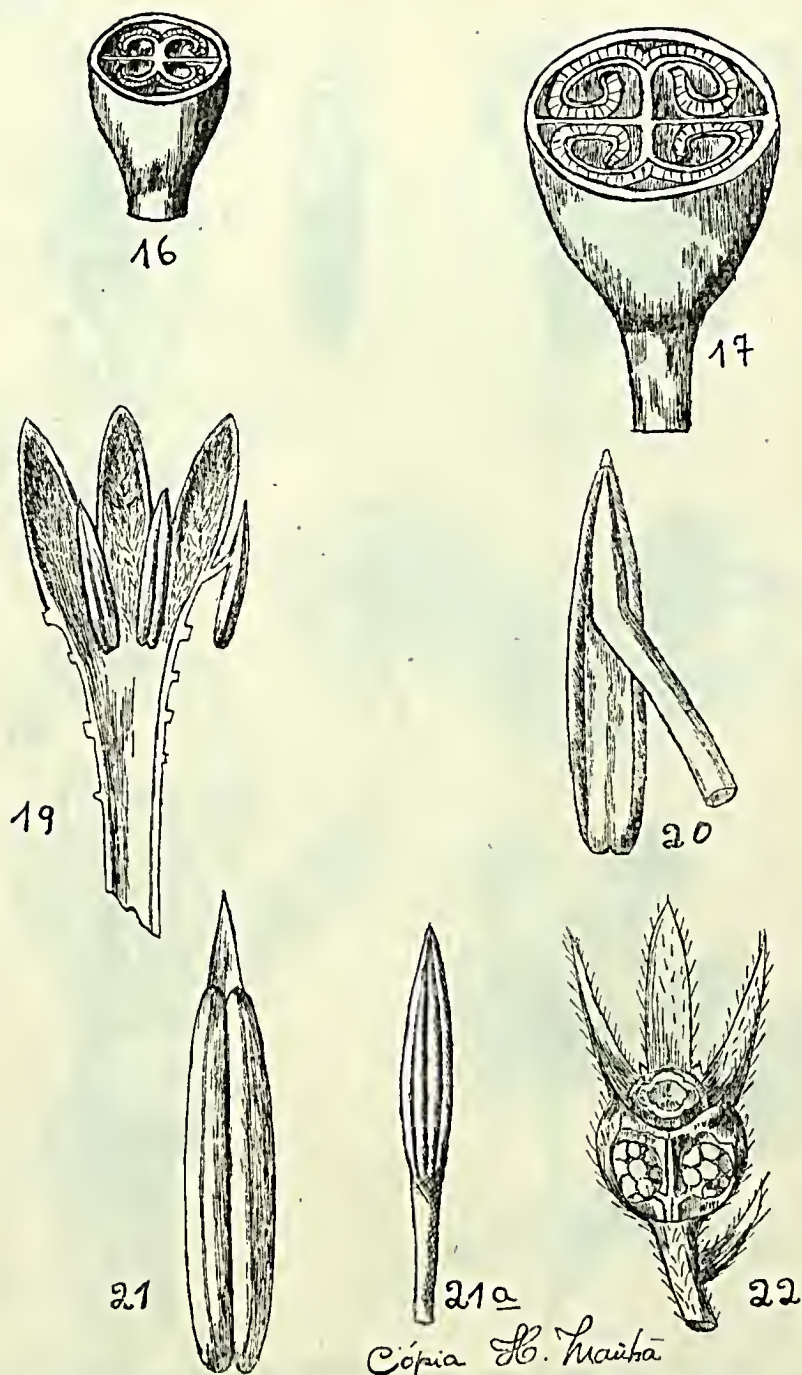
Cópia Hb. Mauhá

Fig. 4 — Estiletes de Paederia; Fig. 5 — Corola com estames de Pentagonia; Fig. 6 — Fruto com brácteas de uma espécie de Relbunium; Fig. 7 — Flôr com brácteas de uma espécie de Relbunium; Fig. 8 — Estigmas de Machaonia; Fig. 9 — Flores inclusas em brácteas de Calycophyllum



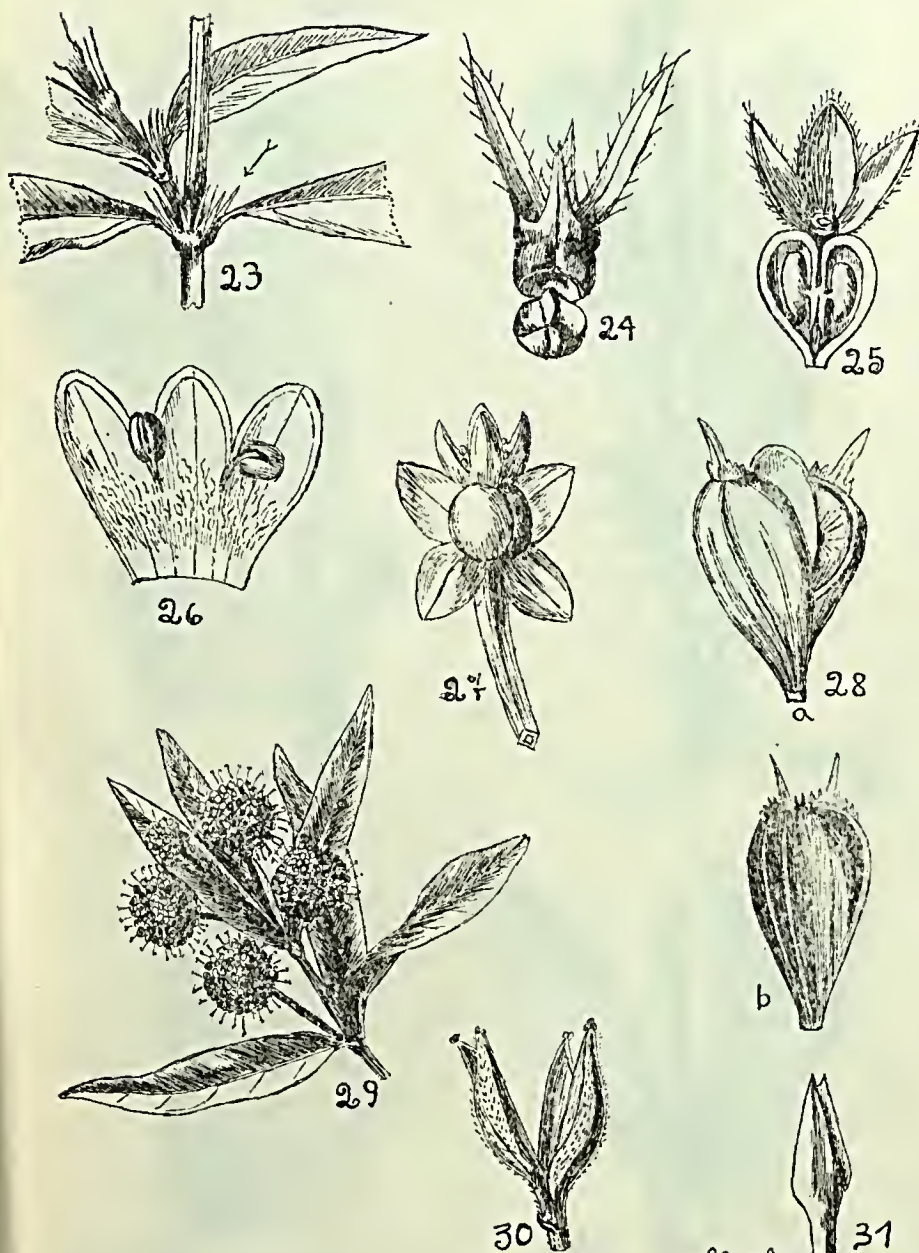
Cópia - H. Traub

Fig. 10 — Corola e estames de *Capirona*; Fig. 11-12 — Botão e semente de *Chimarrhis*;
 Fig. 13 — Semente de *Pseudochimarrhis*; Fig. 14 — Flôr e fruto de *Gleasonia*;
 Fig. 15 — Ramo com inflorescência de *Lipostoma*



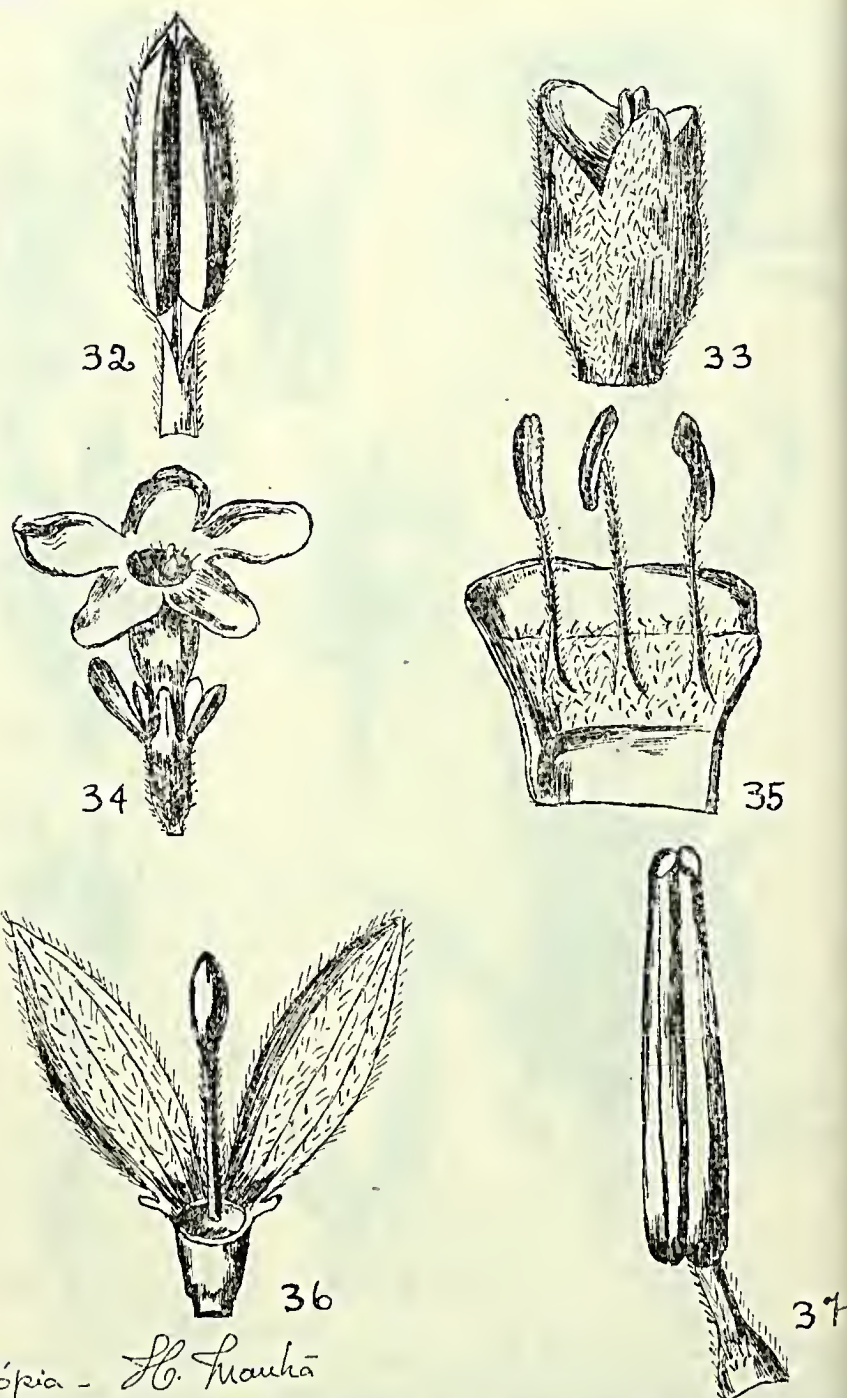
Cópia H. Mañhã

Fig. 16 — Corte transversal do ovário de Condaminea; Fig. 17 — Corte transversal do ovário de Pogonopus; Fig. 19 — Corte vertical da corola de uma espécie de Cassupa; Fig. 20 — Estames de Isertia; Fig. 21 — Antera de Genipa; Fig. 21a — Estigma de Genipa; Fig. 22 — Corte vertical do ovário de Coccocypselum.



Cópia - H. Maenh

Fig. 23 — Ramo com estípulas setosas de uma espécie de *Mitrocarpus*; Fig. 24 — Fruto com descensão transversal de *Mitrocarpus*; Fig. 25 — Corte vertical do ovário de *Richardsonia*; Fig. 26 — Parte da corola de uma espécie de *Machaonia*; Fig. 27 — Flôr de uma espécie de *Reibunium*; Fig. 28 — Fruto de *Psyllocarpus*; Fig. 29 — Ramo com capitulos globosos de *Cephalanthus*; Fig. 30 — Cápsula com valvas bifidas de uma espécie de *Remijia*; Fig. 31 — Estigma de uma espécie de *Remijia*.



Cópia - H. Mauk

Fig. 32 — Antera de *Molopanthera*; Fig. 33 — Cálice de *Phitopsis*; Fig. 34 — Flôr de *Chalepophyllum*; Fig. 35 — Parte da corola e estames de uma espécie de *Sickingia*; Fig. 36 — Parte do cálice e estilete de uma espécie de *Schenckia*; Fig. 37 — Estame da *Rustia*.



38



39



40



41

Cópia. H. Maukã

Fig. 38 — Corola e estames de Henriquezia; Fig. 39 — Cápsula de Landenbergia; Fig. 40-41 — Cápsula e parte da corola e estames de uma espécie de Cinchona.

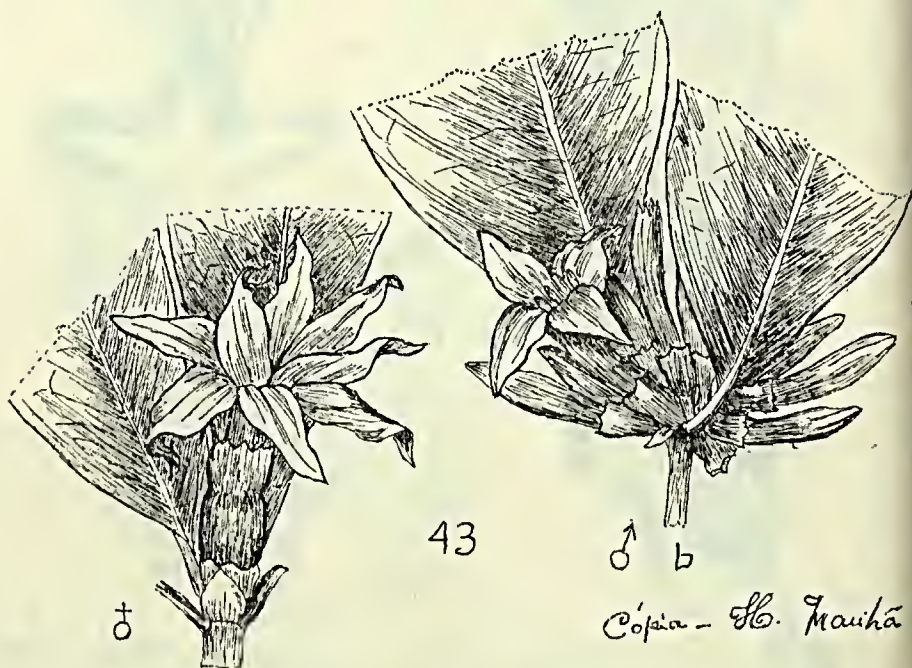
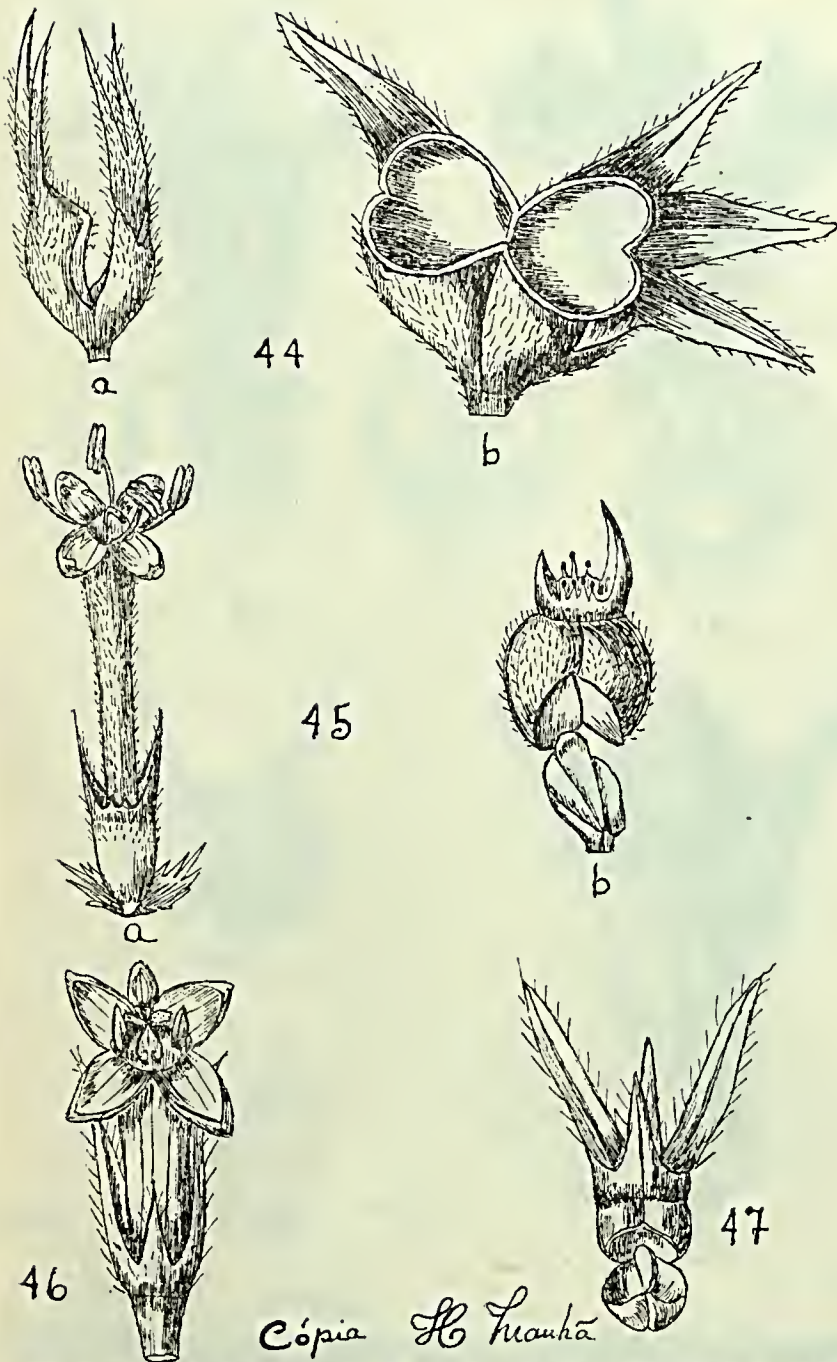


Fig. 42 — Ramo com estípulas imbricadas de *Basanacantha*;
Fig. 43 — Flôr feminina e masculina de *Thieleodoxa*

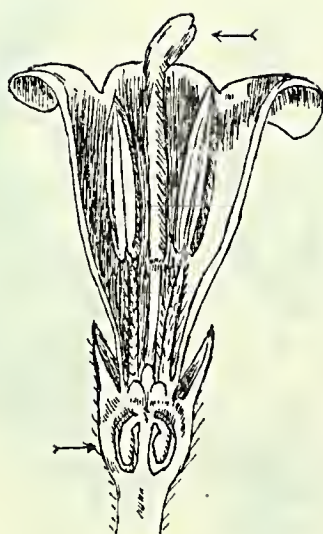


Cópia H. Maukã

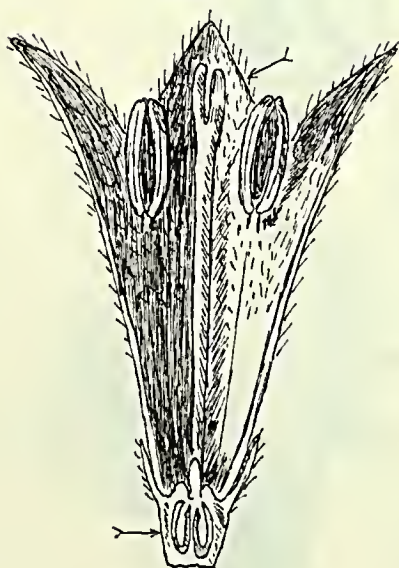
Fig. 44 — Cápsula de uma espécie de Borreria; Fig. 45 — Flôr e fruto de Staelia;
Fig. 46-47 — Flôr e fruto de Mitracarpus.



48



49



50



51



52

Cópia H. Maukã

Fig. 48 — Corte vertical da flôr de uma espécie de *Malanea*; Fig. 49 — Corte vertical da flôr de uma espécie de *Chiococa*; Fig. 50 — Corte da flôr de uma espécie de *Anisomeris*; Fig. 51 — Embrão; Fig. 52 — Embrão de *Faramea*.



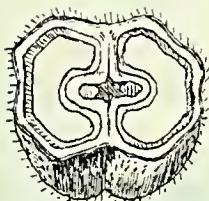
53



54



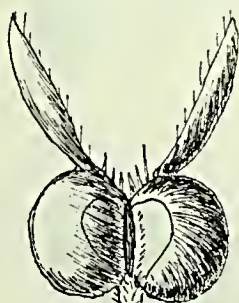
55



56



57



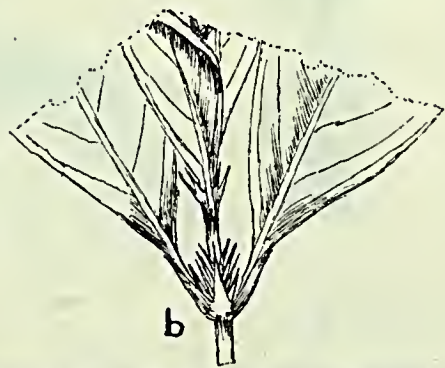
58



59



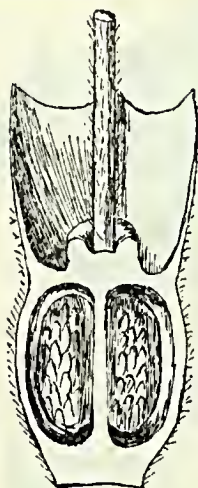
a



b

Cópia H. Traub 60

Fig. 53 — Corte vertical do ovário de Chomelia; Fig. 54 — Corte do ovário de Declieuxia; Fig. 55 — Corte transversal de semente de Mapourea; Fig. 56 — Corte transversal da semente de Psychotria; Fig. 57 — Corte transversal da semente de Rudgea; Fig. 58 — Fruto de Congdonia; Fig. 59 — Fruto de Declieuxia; Fig. 60 — Estípulas de uma espécie de Rudgea.



61



62



63



64

Cópia - H. Traub

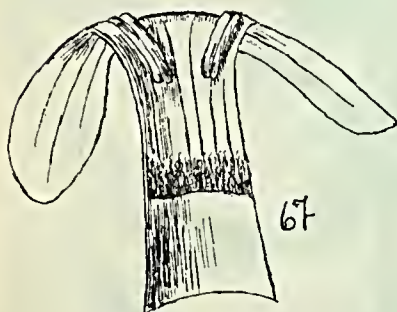
Fig. 61 — Corte vertical do ovário de Ladenbergia; Fig. 62 — Corola de Joosia; Fig. 63 — Corte vertical do ovário de Manettia; Fig. 64 — Corte vertical do ovário de Aiseis.



65



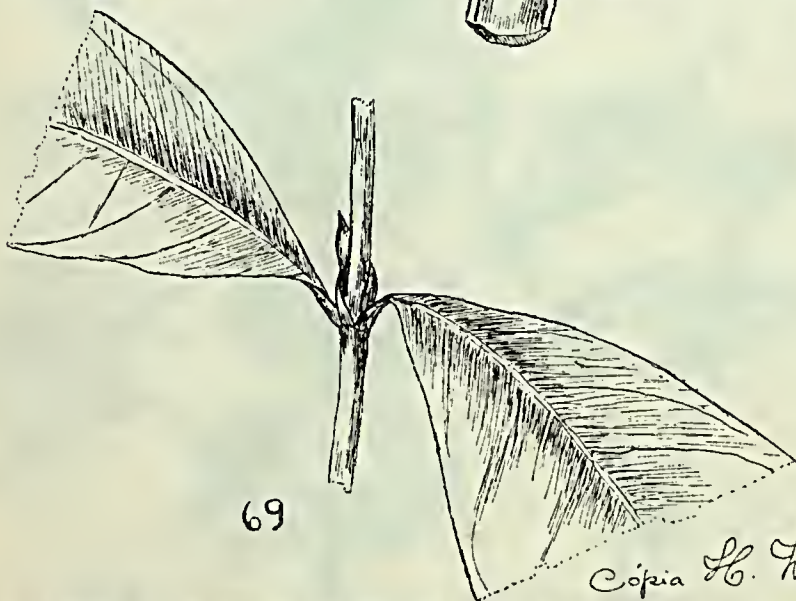
66



67



68



69

Cópia H. Maubã

Fig. 65 — Ramo com inflorescência de *Lipostoma*; Fig. 66 — Parte da corola e estames de uma espécie de *Bertiera*; Fig. 67 — Parte da corola e estames de *Sphinctanthus*; Fig. 68 — Corte vertical do botão de *Posoqueria*; Fig. 69 — Estípula de *Melanopsidium*.

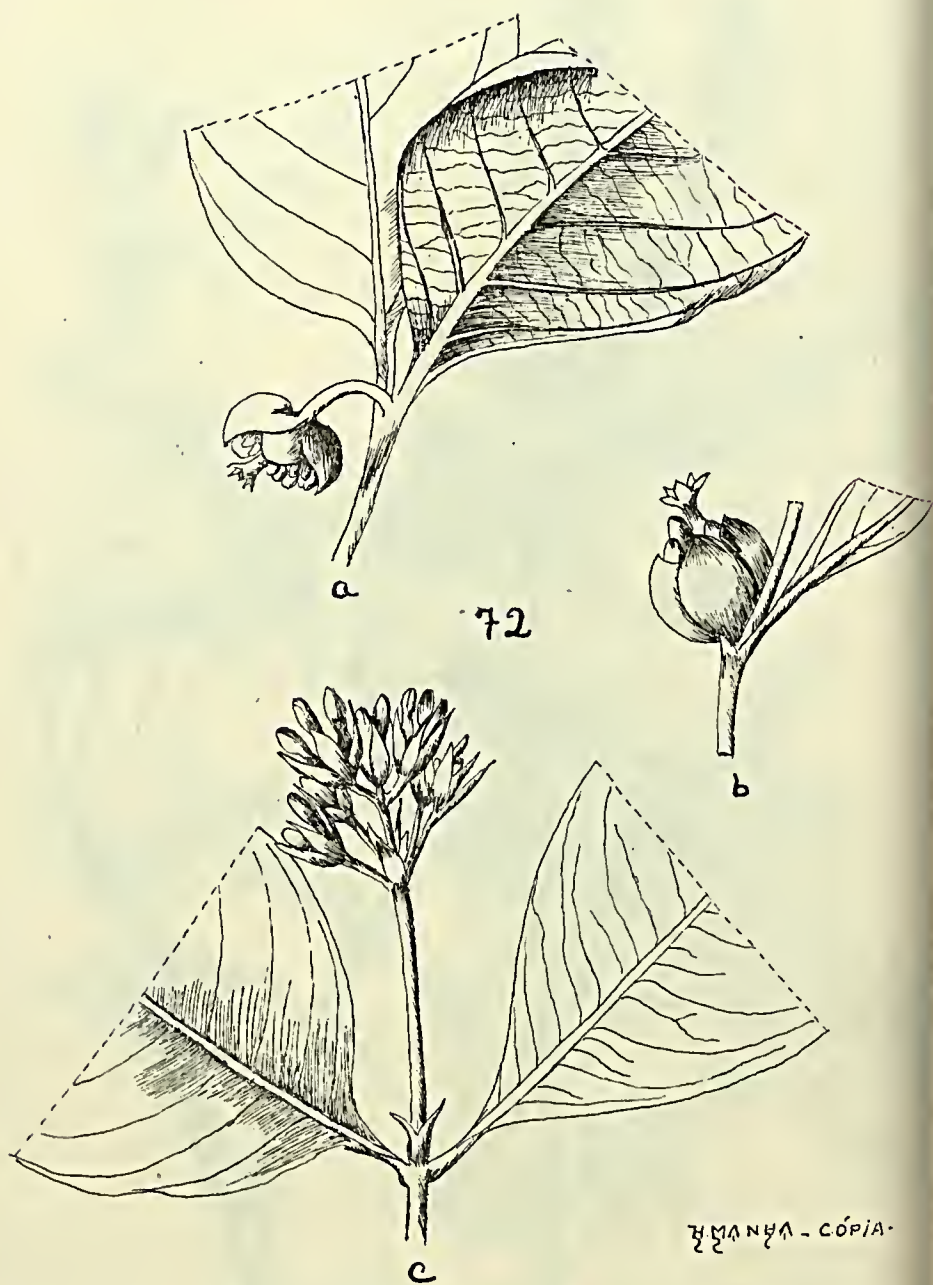


Inflorescência com aparelho chamariz de Warszewiczia



Cópia Hb. Luocha

Inflorescência masculina de *Stachyarrhena*.



Inflorescência com brácteas involucreis de *Urugoga*



73



74



75



75a



76

CÓPIA - H. MANHÃ

Fig. 73 — Cálce de Hipotis; Fig. 74 — Corte do ovário de Bertiera; Fig. 75 — Flôr de Melanopsidium; Fig. 75a — Corte vertical do cálce e ovário de uma espécie de Randia; Fig. 76 — Corte da corola de uma espécie de Pogonopus.



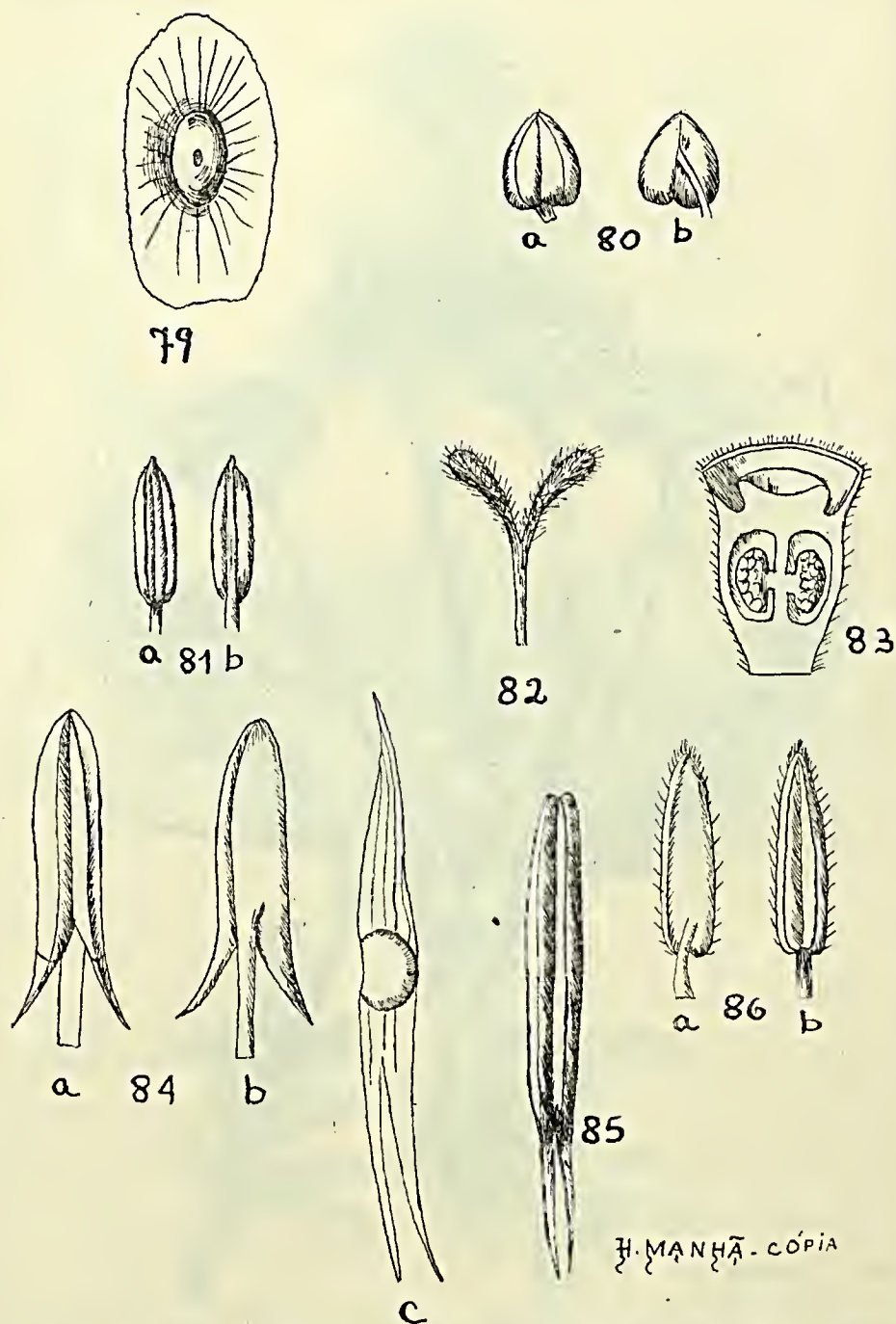
Inflorescência de Remíjia.



78

H. MANHÃ-CÓPIA

Inflorescência de Schradera.



MANHÃ - CÓPIA

Fig. 79 — Semente de *Manettia*; Fig. 80 — Antera de *Rubia*; Fig. 81 — Antera de *Decileuxia*; Fig. 82 — Estígmata de *Emmeorrhiza*; Fig. 83 — Corte vertical do ovário de *Bertiera*; Fig. 84 — Antera e semente de *Ouoparia*; Fig. 85 — Antera de *Cosmibuena*; Fig. 86 — Antera de *Stilpnophyllum*.



CÓPIA - H. MATHY.

Inflorescência de Gonzalagunia.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS ESPÉCIES BRASILEIRAS DO GÊNERO MERREMIA DENNST

por

JOAQUIM I. A. FALCÃO
Naturalista da S.B.S.

Continuando nossos estudos sobre a família *Convolvulaceae*, apresentamos aos interessados, uma revisão das *Merremia* brasileiras.

O presente trabalho consta de uma "chave" analítica, dicotômica, baseada em caracteres de fácil interpretação, diagnóstico, sinónímia e distribuição geográfica das espécies.

Ao Sr. João Barbosa, nossos agradecimentos pelas fotos que ilustram nosso trabalho.

MERREMIA Dennst.

Sin. Científica: *Skinneria* Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève V. (1833) 487.
Spiranthera Bojer, Hortus Mauritanicus (1837) 226.

Diagnose: Plantas de hábito diverso. Trepadeiras, volúveis, ou pequeninos arbustos. Folhas inteiras, sagitadas, cordiformes, oblongas, lineares, palmatilobadas a profundamente palmatipartidas, ou bem palmadas com 3-7 segmentos, glabros ou com pubescência simples ou estrelada. Flôres solitárias, axilares, ou dicásios com poucas flôres. Brácteas de lineares a lanceoladas, de tamanho variável.

Sépalos, geralmente, sub-iguais, às vezes os exteriores maiores ou menores, oblongos, elíticos, obtusos a acuminados, às vezes mucronados, glabros, com pubescência simples, estrelada ou glandular. Corola campanulada, grande, branca, amarela ou rosada, sendo quase sem-

pre glabra exteriormente. Anteras, via de regra retorcidas helicoidalmente depois da antese. Pólen elipsoidal. Ovário quase sempre glabro, 2-3 carpelar, 4-6 ovulado. Estigma globoso ou 2-globular. Em muitas espécies os sepalos ampliados persistem no fruto.

MERREMIA UMBELLATA (L) Hallier.

- Sin. científica:* *Convolvulus umbellatus* L., Sp. pl. ed. 1 (1753) 155.
Convolvulus multiflorus Miller, Gard. Dict. ed. 8 (1768) n.º 15.
Convolvulus sagittifer H.B.K., Nov. Gen. Sp. Plant. III 11818 (1819) 100.
Convolvulus caracassanus Roem et Sch., Syst. IV (1819) 301-302.
Convolvulus micans Garcke, Linnaea XXII (1849) 66.
Convolvulus densiflorus Hooker, Voy. Beechey (1841) 303.
Convolvulus luteus Mart. et Gal., Bull. Acad. Roy. Brux. XII (1845) 260, sep. 6.
Convolvulus aristolochiaefolius Miller, Gard. Dict. ed. 8 (1768) n.º 9.
Hallier, H. Engler's Bot. Jahrb. XVI (1893) 552. Van Ootstroom, Fl. Suriname (1932) 81.
Ipomoea umbellata (L) Meyer, G.F., Prim. Fl. Essequiboniensis (1818) 99-100.
Ipomoea polyanthes Roem et Schult., Syst. IV (1819) 134; House, N. York Acad. Sc. XVIII (1908) 251-252.
Ip. sagittifer (H.B.K.) Don, Gen. Syst. IV (1837) 273.
Ip. mollicoma Miquel, Stirp. Surin. (1830) 132, tab. 37.
Ip. primulaeflora Don, Gen. Syst. IV (1837) 270.
Ip. multiflora (Miller) Roem et Sch. Syst. IV (1819) 234.
Marremia Rondoniana Hoehne, An. Mem. Inst. Butantan I (1922) 60-61, tab. 13.

Diagnose: Trepadeira volúvel. Caule de mais ou menos 2 mm. de diametro, glabrescentes, finamente sulcados. Entre-nós de 5-20 cm. Folhas inteiras de tamanho e forma muito variáveis, cordiformes, sagitadas ou hastadas, densamente pubescentes ou glabras, às vezes, glabrescentes, até 11 x 15 cm; nervuras proeminentes na face inferior, sulcadas superiormente. Pecíolos de 2-15 cm. Pedúnculos de 6-15 cm.; inflorescências umbeliformes, multifloras com 5-40 flôres. Brácteas pequenas, cadu-

cas. Sépalos iguais oblongos, côncavos, glabros ou pubescentes. Corola amarela de 30-36 mm., glabra. Estames mais ou menos iguais (1 cm.) Polen elipsoidal com 6 pregas (75-85 micra). Ovário glabro, bilocular, quadrio vulado. Cápsula com 8 mm. de diametro, subglobosa glabra, bilocular, com 4 sementes pardas.

MERREMIA AEGYPTIA (L.) Urban

- Sin. Científica:* *Convolvulus memorosus* Willd ex Roem et Sch. Syst. IV. (1819) 303.
Convolvulus pentaphyllus L., Sp. pl. ed. 2 (1762) 223.
Ip. pentaphylla (L.) Jacq., Martius, Fl. Bras. VII (1769) 287.
Ip. pilosa Cav., Icones IV (1797) 11-12 tab. 323.
Ip. sinaloensis Brandege, Zoe V (1905) 217-218.
Merremia pentaphylla (L.) Urban, Englers Bot. Jahrb. XVI (1893) 552.
Operculina aegyptia (L) House, Bull. Torrey Bot. Club. XXXIII (1906) 502-503.
Ipomoea aegyptia L., Sp. pl. ed. 1 (1753) 162.
Batatas pentaphylla (L) Choisy, Conv. Orient. (1834) 54-55. DC. Prodr. IX (1845) 339.

Diagnose: Volúvel. Caules cilíndricos, de 2-4 mm. de diâmetro, longitudinalmente sulcados, glabros ou, mais comumente, com pubescência hirsuta, amarelada. Entre-nós de 10-12 cm. Folhas com 5 segmentos, palmadas. Pecíolos de 5-11 cm. subsésseis com pêlos apertados em ambas as faces, elíticos, acuminados, inteiros, de base atenuada. Inflorescências com 6-9 flôres, raro solitárias. Pedúnculos de 15-20 cm. Brácteas pequenas lanceoladas, de 2,5 a 5 mm. Corola campanulada, branca, de 2-3 cm., exteriormente glabra. Polen elipsoidal com pregas (55-65 micra). Ovário glabro, 4-locular, quadrio vulado. Cápsula subglobosa (mais ou menos 10 mm. de diâmetro).

MERREMIA DISSECTA (Jacq.) Hallier

- Sin. Científica:* *Convolvulus dissectus* Jacquin, Obs. Bot. II (1767) tab. 28.
Ipomoea sinuata Ortega, Hort. Matr. Dec. VII (1798); 84; Meissner, Martius, Fl. Bras. VII (1869) 284-285.

Ipomoea dissecta (Jacq) Pursh, Fl. Am. Sept. (1814) 145.
Operculina dissecta (Jacq.) House, Bull. Torrey Bot. Club
XXXIII (1906) 500.

Diagnose: Volúvel, caule cilíndrico, com largos pêlos amarelados e hirsutos ou glabro, longitudinalmente estriado. Fô-lhas palmatissectas, divididas desde a metade até quase a base em 7-9 segmentos, de dentado-sinuados a quase inteiros, geralmente glabros em ambas as faces ou com pêlos hirsutos. Flôres solitárias ou em dicásios de 2-4 flôres. Corola alva, amplamente campanulada, com linhas escuras notáveis nas áreas episépálicas. Anteras retorcidas helicoidalmente. Polen elipsoidal com 3 pregas (65-75 micra). Ovário glabro, globoso, bi-ocular, com 4 óvulos.

MERREMIA MACROCALYX (Ruiz et Pav.) Ó Donell .

Sin. científica: *Convolvulus glaber* Aublet, Pl. Guiana I (1775) 138-239, tab. 53.

Convolvulus macrocalyx Ruiz et Pav., Fl. Per Chil. II (1799) 10, tab. 118 b.

Ip. glabra (Aublet) Choisy, DC., Prodr. IX (1845) 362.

Batatas glabra (Aublet) Benth. Hookers Lond. Journ. V (1846) 352-353.

Convolvulus contortus Vell., Fl. Flum. II (1827) tab. 48, text. 70 (ed. 2 pág. 68).

Ip. macrocalyx (Ruiz et Pav.) Choisy, DC. Prodr. IX (1845) 362.

Ip. Hostmanni Meissn., Martius, Fl. Bras. VII (1869) 290.

Merremia glabra (Aublet) Hallier, Englers Bot. Jahrb.

Diagnose: Volúvel, profusamente ramificada, Caules de 1,5 — 2,5 mm. de diâmetro, glabros ou densa e finamente piloso-rubescentes. Folhas com 5 segmentos. Segmentos de lanceolados a oblongos, agudos ou obtusos. Inflorescências multifloras (10-20 flôres). Corola alva, amplamente campanulada, exteriormente glabra, com as linhas mesopétalas bem diferenciadas. Botão floral agudo. Anteras retorcidas helicoidalmente. Pólen com 3 pregas (mais ou menos 70 micra).

MERREMIA TUBEROSA (L.) Rendle.

- Sin. científica:* *Ip. tuberosa* L., Sp. pl. ed. I (1753) 160; Choisy, DC. Prodr. IX. (1845) 362.
Convolvulus tuberosus (L.) Sprengel, Syst. I (1825) 591.
Batatas tuberosa (L.) Bojer, Hort. Maurit. (1837) 226.
Convolvulus macrocarpus Sprengel, Syst. I (1825) 592.
Convolvulus gossypifolius H.B.K., Nov. Gen. Sp. Plant III (1818) 107.
Operculina tuberosa (L.) Meissner, Fl. Bras. Vol. VII (1869) 212.
Ipomea glaziovii Dammer, Englers Bot. Jahrb. XXIII. Beibl. 57, pg. 40.
Ipomea nuda Peter. Engler-Prantl, Pflanzen — fam. IV. 3.^a (1891) 31, nomen.
Ipomea tuberosa L. Var. Uniflora Choisy, DC. Prodr. IX (1845) 362.

Diagnose: Volúvel, robusta. Caules ramificados, glabros ou raramente com pubescência fina e amarelada. Inflorescências cimosas, multifloras ou flôres salitárias, com sépalas desiguais. Corola amarela, amplamente campanulada, glabra exteriormente. Estames com as anteras retorcidas helicoidalmente. Pólen dodecaédrico. Cápsula irregularmente deiscente com 4 a 1 semente, bilocular. Sementes com pubescência densa, curta e negra até 17 mm de diâmetro.

MERREMIA CISOIDES (Lam.) Hallier

- Sin. científica:* *Convolvulus cissoides* Lam., Tabl. enc. meth. I (1791) 462.
Batatas cissoides (Lam.) Choisy, Conv. Orient. (1834) 55-56; Prodr. IX (1845) 339.
Ipomea cissoides (Lam.) Griseb. Fl. Brit. West. Ind. Isl. (1861) 473; Weissner, Fl. Bras. VII (1869) 229, tab. 80.
Pharbitis cissoides (Lam.) Peter, Engler-Prantl, Pflanzenfam. IV, 3 a (1897) 3.
Convolvulus calycinus H.B.K., Nov. Gen. Sp. plant. III (1818) 109.
Convolvulus riparius H.B.K., Nov. Gen. Sp. plant. III (1818) (1819) 109-110.
Convolvulus oronocensis Willd. ex Roem et Schult. Syst. IV. (1819) 303.
Merremia cissoides (Lam.) Hallier f. var. subsesilis (Meissn.) Hoehne, Mem. Inst. Butant. I (1923) 59.

Ipomea potentilloides Meissn., Fl. Bras. VII (1869) 230.
Convolvulus viscidus Roxb, Hort. Beng. (1814) 14.
Convolvulus pilosus Wikstr., Vet. Acad. Hndl. Stock LX
(1828) 60.

Merremia potentilloides (Meissn.) Hall. f., Englers Bot.
Jahrb. XVI (1893) 552.

Diagnose: Volúvel. Caule cilíndrico, hirsuto-piloso ou glabro (1-1,5 mm. de diâmetro). Folhas palmadas, com 5 segmentos elícticos, mucronados. Sôbre as nervuras, na face inferior e nos bordos das folhas, abundantes pêlos glandulares. Inflorescências cimosas paucifloras (1 a 7 flôres), raro flôres solitárias. Corola alva, com linhas escuras, claramente visíveis nas áreas mesopétalas. Estames desiguais, anteras retorcidas helicoidalmente. Pólen com 3 pregas, elipsoidal, (60-65 micras). Ovário glabro, com 4 lóculos, e 3-4 óvulos. Sementes negras.

MERREMIA CONTORQUENS (Choisy) Hallier.

Sin. científica: *Ipomoea contorquens* Choisy., Prodr. IX (1845) 385; Meissn. Fl. Bras. VII (1869) 286, tab. 103, f. 1-5.

Ipomoea contorquens Choisy var. *vulgaris* Meissner, var. *heterophylla* Meissnar, var. *simplicifolia* Meissner, Fl. Bras. vol. VII (1869) 286.

Batatas tomentosa Choisy var. *elongata* Choisy. DC. Prodr. IX (1845) 337.

Ipomoea maragniensis Choisy, DC. Prodr. IX (1845) 331.

Diagnose: Rasteira, não radicante, ou suberecta com extremidades volúveis; ramificadas desde a base. Caules cilíndricos, densamente fulvo-estrelado-tomentosos ou glabrescentes. Fôlhas de oblongas a lanceoladas, obtusas ou agudas, mucronadas, ou 3-5-7. palmatifidas ou irregularmente lobuladas, sempre densamente fulvo-tomentosas, com pêlos estrelados, ou glabrescentes. Corola alva, glabra. Anteras retorcidas helicoidalmente. Pólen com 3 pregas. Ovário glabro, 4-locular, quadriculado. Cápsula oval-globosa, com 3 sementes.

MERREMIA DIGITATA (Spreng) Hallier.

- Sin. científica:* *Gerardia digitata* Spreng. Syst. veg. II (1825) 808.
Ipomoea albiflora Moric, Plant. nouv. Amér. (1841) 114-116, tab. 70.
Ip. albiflora Muric, var. *stricta* Choisy, DC., Prodr. IX (1845) 352.

Diagnose: Erécta ou rasteira. Caules cilíndricos, glabros ou com pubescência simples ou estrelada. Pecíolos 1-5 mm. Fôlhas comumente subsésseis, com 5-7 segmentos lanceolados ou elíticos, geralmente agudos, raro obtusos, glabros ou com abundantes pêlos glandulares nos bordos. Flôres solitárias, axilares, pedunculares, com 1-4 cm. Brácteas 1-2 mm. corola 28-30 mm. Sépalas mais ou menos iguais (12-14 mm) elíticas, agudas a acuminadas, geralmente com pubescência estrelada, raro glabras.

MERREMIA ERICOIDES (Meissn.) Hallier

- Sin. Científica:* *Ipomoea ericoides* Meissner, Fl. Bras. VII (1867).

Diagnose: Pequeno arbusto erécto, ramificado desde a base. Caules rígidos, cobertos com pêlos glandulares. Folhas sésseis, partidas até a base em 5 segmentos filiformes. Flôres solitárias, axilares. Sépalos mais ou menos iguais, densamente glanduloso-pubescentes, membranosos, lanceolado — acuminados.

MERREMIA FLAGELLARIA (Choisy) Ó Donell

- Sin. científica:* *Ipomoea flagellaria* Choisy, Conv. rariores comb. (1837) 138.

Diagnose: Herbácea, rasteira ou volúvel nas extremidades, muito ramificada desde a base, completamente glabra. Caules delgados, cilíndricos. Fôlhas sésseis ou quase sésseis (pecíolo 1-2 mm) com 7-9 segmentos filiformes, os medianos sempre maiores. Entre-nós 1-2 cm. Flôres axilares solitárias. Sépalos mais ou menos iguais, glabros,

elíticos, acuminados e lanceolados. Corola de 25 mm. alva. Estames de 12-13 mm. Anteras retorcidas helicoidalmente. Pólen com 3 pregas.

MERREMIA TOMENTOSA (Choisy) Hallier

Sin. Científica: *Ipomoea tomentosa* Choisy, Convolv. rar. (1837) 133, Meissner, Fl. Bras. VII (1869) 245, tab. 88.
Batatas tomentosa (Choisy) Choisy, DC., Prodr. IX (1845) 337.

Diagnose: Pequeno arbusto erécto de 60 cm. a 1 m., escassamente raficado, de ferrugineo a griseo-tomentoso. Caules cilíndricos, rígidos. Fôlhas subsésseis, de elíticas a oblongas, inteiras, agudas e subobtusas, mucronadas densamente cobertas por pubescência estrelada em todas as partes. Flôres solitárias, axilares. Corola alva. Pólen inerme com 3 pregas. Cápsula glabra (6-7 mm), subglobosa, 4-locular com 4 sementes.

MERREMIA ATURENSIS (H.B.K.) Hallier

Sin. Científica: *Convolvulus aturensis* H.B.K., Nov. Gen. Spec. Plant. III. (1818) 96.

Ip. Juncea Choisy, DC., Prodr. IX. (1845) 355.

Ipomoea aphylla Standley, Field Museum Bot. Public. XI (1932) 139.

Ipomoea aturensis (H.B.K.) Don. Gen. Syst. IV (1838) 226 Choisy, DC., Prodr. IX (1845) 387; Meissner, Fl. Bras. VII (1869) 251.

Diagnose: Erécta, junciforme, profusamente ramificada. Base mais ou menos lenhosa. Caules estriados, glabros, delgados. Entre-nós com 6-20 cm; fôlhas rudimentares (1,5 — 2 mm.) escamiformes, triangulares. Flôres solitárias ou, raramente, em dicásios bifloros, axilares. Corola alva. Ovário glabro, quadrilocular; estigma bilobado. Cápsula quadrivalvar, com 4 sementes. Sementes glabras.

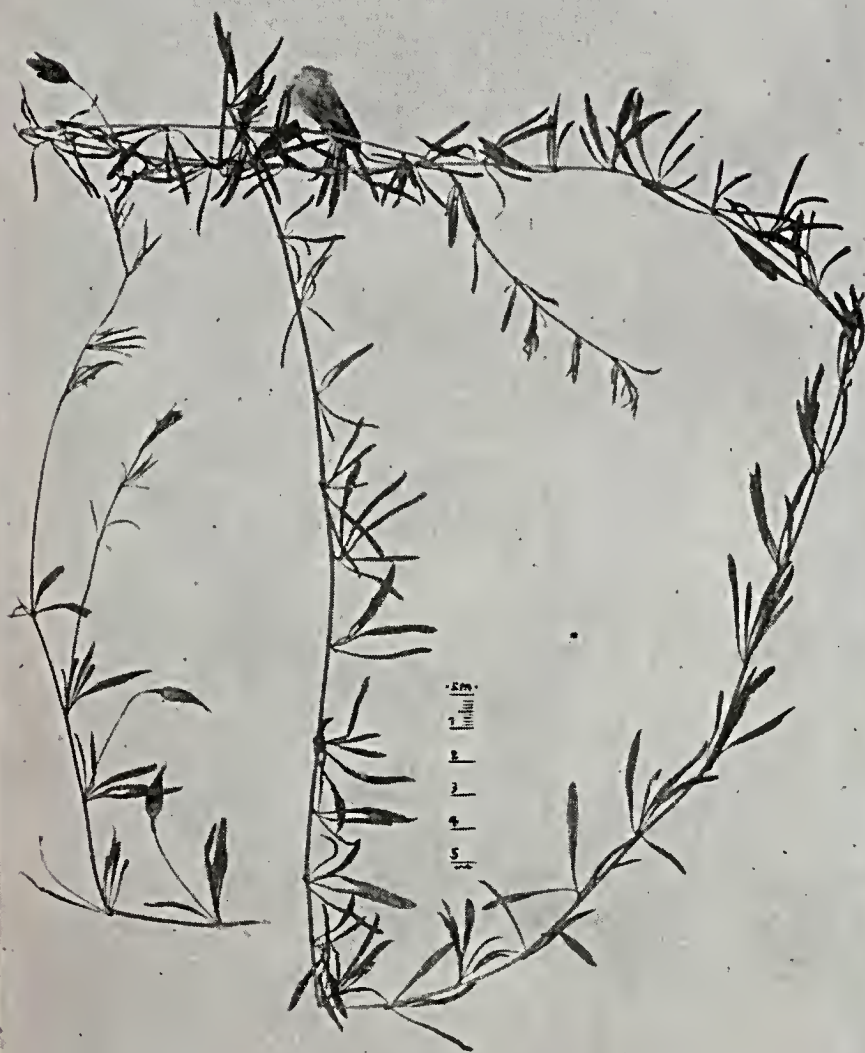
"DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES BRASILEIRAS
DO GÊNERO MERREMIA DENNST."

<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban	Bahia, Pernambuco, M. Gerais, Est. do Rio, Ceará.
<i>Merremia aturensis</i> (H.B.K.) Hallier	Amazonas, Pará, Território do Amapá.
<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hallier	D. Federal, Amazonas, Est. do Rio, Pernambuco, M. Gerais.
<i>Merremia contorquens</i> (Choisy) Hallier	M. Gerais.
<i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hallier	Amazonas, D. Federal, R. G. do Sul.
<i>Merremia digitata</i> (Spreng.) Hallier	M. Gerais.
<i>Merremia ericoides</i> (Meissner.) Hallier	Minas Gerais, Ceará, Pernambuco, Pará, Bahia.
<i>Merremia flavellaris</i> (Choisy) Ó Donell	M. Gerais, Paraíba.
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz et Pav.) Ó Donell	Paraná, M. Gerais, Est. do Rio, Pernambuco, D. Federal, S. Paulo, Pará, Amazonas.
<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier	S. Paulo, M. Gerais.
<i>Merremia tuberosa</i> (L.) Rendle	Ceará, Pernambuco, Bahia.
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier	D. Federal, Pará, Amazonas Pernambuco, M. Gerais, Bahia.

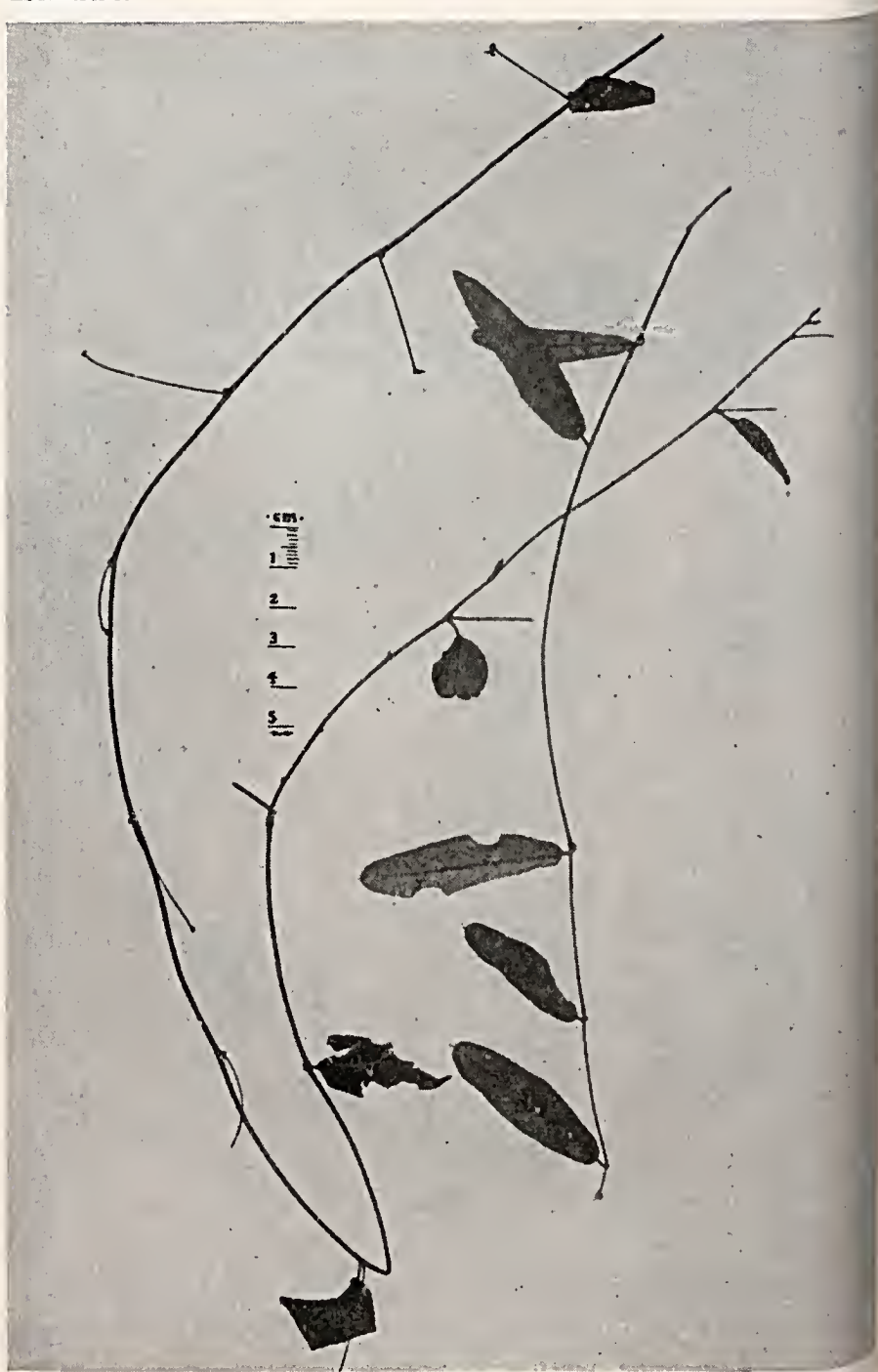
"CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS MERREMIA BRASILEIRAS"

1. Fôlhas palmatipinadas, ou palmatipartidas desde a base 2
- Fôlhas inteiras ou palmatipartidas, mas nunca desde a base, ou fôlhas escamiformes ou nulas 8
2. Plantas com pêlos estrelados 3
- Plantas glabras ou com pêlos não-estrelados .. 4
3. Segmentos foliares agudos, estreitos, lanceolados (Estampa I) *M. digitata*
- Segmentos foliares obtusos, largos, oblongos (Estampa II) *M. contorquens*
4. Cálice e pedúnculo com pêlos glandulosos 5
- Cálice e pedúnculo sem pêlos glandulosos 6
5. Segmentos foliares aciculares (Estampa III) .. *M. ericoides*
- Segmentos foliares oblongos, ou lanceolados, ou lineares 15
6. Fôlhas com 7-9 segmentos lineares (Estampa IV) *M. flagellaris*
- Fôlhas até 5 segmentos lanceolados ou oblongos 7

7. Plantas com pêlos hirsutos nas sépalas, caule,
e as vezes nas folhas 12
Plantas glabras ou com pêlos não hirsutos 13
8. Folhas inteiras, ou escamiformes, ou nulas ... 9
Folhas palmatipartidas 10
9. Flores em umbellas multifloras (Estampa V) .. *M. umbellata*
Flores solitárias, ou dicasios paucifloros 11
10. Flores amarelas (Estampa VI) *M. tuberosa*
Flores roseas ou alvas (Estampa VII) *M. dissecta*
11. Folhas escamiformes ou nulas (Estampa VIII) *M. aturensis*
Folhas elíticas ou oblongas 14
12. Sépalas densamente hirsutas (Estampa IX) .. *M. aegyptia*
Sépalas quase glabras (Estampa X) *M. cissoides*
13. Segmentos foliares maiores além de 4 cm., de
margem inteira, ápice emarginado mucronado
(Estampa XI) *M. macrocalyx*
Segmentos foliares maiores até 4 cm., de mar-
gem denteada, serreada, e de ápice agudo
acuminado *M. cissoides*
14. Folhas esparsamente pilosas *M. contorquens*
Folhas densamente tomentosa em ambas faces *M. tomentosa*
15. Segmentos foliares lineares, com pêlos glandu-
losos *M. digitata*
Segmentos foliares elíticos ou lanceolados, sem
pêlos glandulosos *M. cissoides*



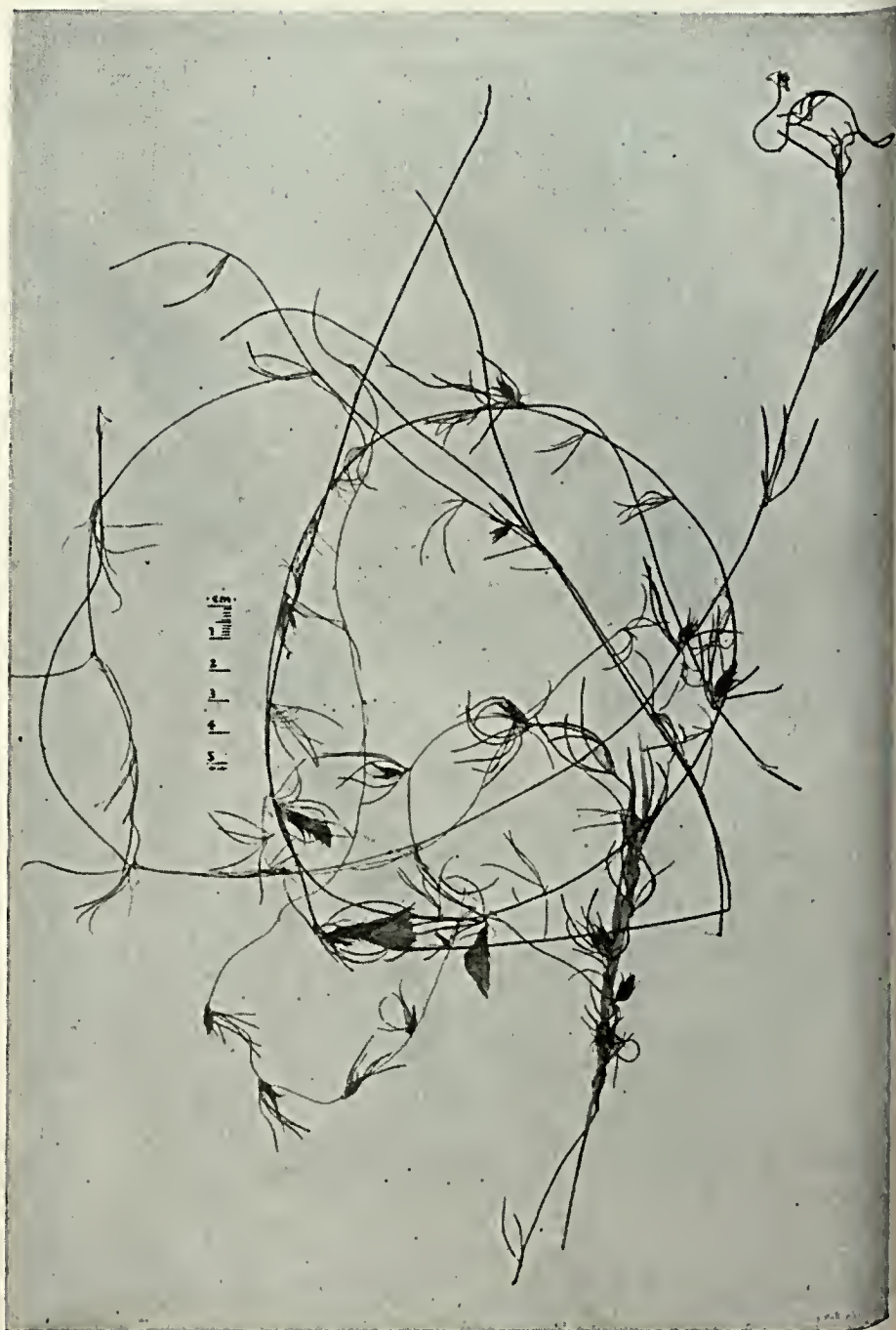
Hábito. *M. digitata* (Spr.) Haller.



Hábito. *M. contorquens* (Cholsy) Hall.



Hábito. *M. ericoides* (Meisn.) Hall.



Hábito. *M. flagellaris* (Cholsy) Ó Donell.

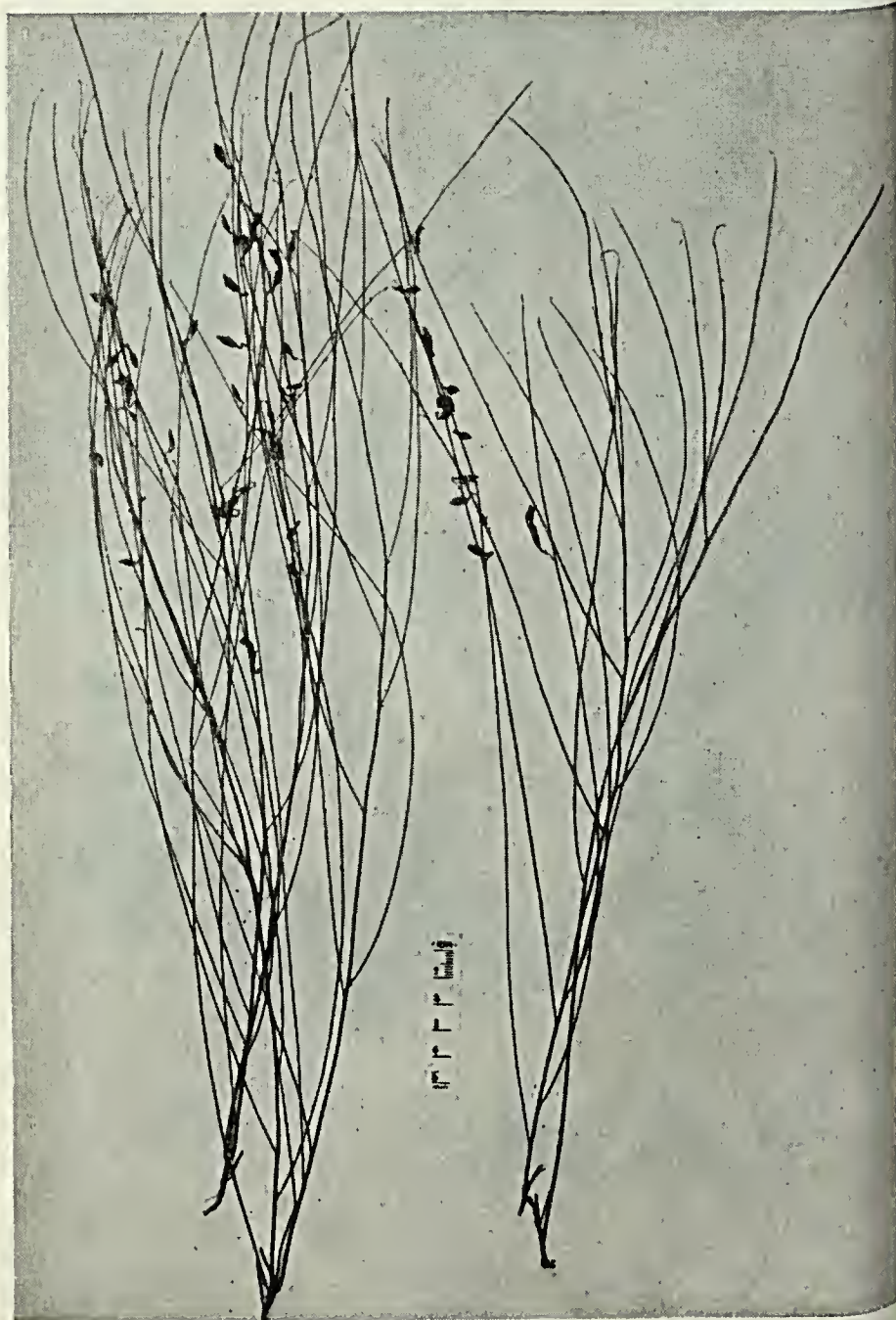
Hábito. *M. umbellata* (L.) Hallier.



Hábito. *M. tuberosa* (L.) Rendle.



Hábito. *M. dissecta* (Jacq.) Hallier



Hábito. *M. aturensis* (H.B.K.) Hallier.



Hábito. *M. aegyptia* (L.) Urban.



Hábito. *M. cissoides* (Lam.) Hall.



Hábito. *M. macrocalyx* (Ruiz et Pav.) O Donell.

NOTÍCIAS ORQUIDOLÓGICAS — II.

por

G. F. J. PABST

Soc. Botânica do Brasil

Continuando na apresentação de espécies críticas ou menos conhecidas da família das Orquidáceas, podemos esclarecer, no presente trabalho, várias espécies, sobretudo as da subtribo *SPIRANTHEAE*, na forma em que Schlechter a subdividiu e no que o seguimos, baseados no "dividir para dominar", pois vemos nesse sistema a melhor maneira de dominar todo êsse grande agrupamento de plantas.

Queremos deixar consignado aqui o nosso reconhecimento pelo valioso auxílio, em forma de empréstimo de material, especialmente de "tipos", que nos foi concedido para êste estudo pelo Professor Humbert, do Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, pelo Dr. E. Asplund, do Naturhistoriska Riksmuseet de Estocolmo, pelo Dr. Diego Legrand, diretor do Museu de História Natural de Montevideu, pelo Botanisk Museum de Copenhagen, pelo Pe. B. Rambo SJ, do Herbário do Colégio Anchieta de Pôrto Alegre e pelo Dr. Osvaldo Handro, do Instituto de Botânica de São Paulo. Sòmente à vista dêsse precioso material foi possível esclarecer convenientemente muitas das nossas espécies que até aqui eram insuficientemente conhecidas.

In the present article the writer continues to present critic or lesser known species of the Orchids family, beeing able to clear several species, specially of the sub-tribe *SPIRANTHEAE*, in the way Schlechter treated it. The writer follows him considering it the best way to deal with this great group of orchids.

Special acknowledgement is made for the invaluable help by Prof. Humbert, of the Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, by Dr. E. Asplund, of the Naturhistoriska Riksmuseet of

Stockholm, by Dr. Diego Legrand, director of Museo de Historia Natural de Montevideo, by the Botanisk Museum of Copenhagen, by Pe. B. Rambo S.J. of the Herbarium of Colégio Anchieta in Pôrto Alegre and by Dr. Osvaldo Handro, of Instituto de Botânica de São Paulo, who have been willing to send the writer several type-sheets, without which it would have been impossible to clear the presented species.

HABENARIA ARECHAVALETAE Krzl. (1892) in Engl. Bot. Jahrb. 16:185
syn. *Habenaria alechavaletae* Krzl. var. *elata* Cogn. (1893) in
Fl. Brs. 3(4):92
Tab. 1, 2 e 3

A quantidade de material que tivemos a oportunidade de examinar, tanto de herbários uruguaio e brasileiros, como de plantas vivas, mostrou-nos que também esta, como quase tôdas as *Habenaria*, é extremamente variável no seu porte, o que depende tanto do solo em si e de sua maior ou menor umidade, como também, e especialmente, da composição da flora local onde é encontrada.

Vendo, em recente viagem através do Estado de Santa Catarina, vários exemplares floridos que, em um mesmo local, apresentavam porte diverso, de acôrdo com a altura das gramíneas circunvizinhas, chegamos à conclusão de que a variedade "elata" Cogn. da *Habenaria arechavaletae* Krzl. não pode ser mantida, pois uma variedade exige a constância das características que apresenta. Temos aqui um dos casos em que o "tipo" da espécie (Gibert n.º 1 160) não corresponde exatamente às plantas típicas de *Habenaria arechavaletae* Krzl. Transcrevemos a seguir, em tradução, o que o Prof. Dr. Rudolf Mansfeld diz no seu livro "Die Technik der wissenschaftlichen Pflanzenbenennung" — Akademie-Verlag Berlin 1949, p. 64: "... É preciso chamar atenção para um ponto que "fácilmente pode causar mal-entendidos. "Tipo", no método dos "tipos, é um termo técnico em nomenclatura, não devendo ser confundido com o que em sistemática ou morfologia comumente chamamos de "tipo". Por tipo sistemático de um grupo de plantas "entende-se uma abstração, a representação de uma exemplar ideal "do grupo, que mostre os caracteres que em média ocorrem com "mais freqüência nesse grupo. Morfológicamente entende-se, assim, "como tipo de uma determinada peça aquela forma que ocorre com "maior freqüência e da qual se podem derivar outras. Em nomen-

“clatura, porém, o “tipo” de um nome é *aquêle* exemplar que dá o “nome ao grupo. O tipo nomenclatorial de uma espécie pode, por “exemplo, corresponder ao tipo sistemático, quando o nome baseia-se em um exemplar sistematicamente típico, *êle no entanto pode diferir consideravelmente* quando o exemplar à vista do qual foi “feita a descrição original da espécie, *não foi um exemplar típico. . .*” (o grifo é nosso!)

É exatamente o caso de *Habenaria arechavaletae* Krzl. O exemplar que Kraenzlin teve em mãos para descrição da espécie, não foi um representante típico desse grupo. Nas fotografias das estampas 1 e 2 mostramos plantas desta espécie dos mais diversos portes e “habitats”, para comparação com o tipo (Gibert n.º 1 160). Na estampa 3, fig. a — c, mostramos a variabilidade dos pétalos e do labelo, órgãos dos mais importantes na sistemática das orquídeas. *Distribuição geográfica:* Uruguai, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. (O material citado por Cogniaux para o Estado do Rio de Janeiro (Nova Friburgo, Alto do Cacaé) fica por ora em dúvida.

Material examinado:

Gibert n.º 1160 (cótipo) Uruguai — Dep. Minas, — 2. 1875.

Museo Hist. Nat. Montevideu n.º 15229, leg. Gerald Warden Teague — Cerro de Minas — 6.2.52.

Idem n.º 15230, leg. G.W. Teague, Cerro de Minas, 6.2.52, crescendo nas águas dum arroio.

Idem n.º 15231, mesmo coletor, 6.2.52, mesmo local.

Idem n.º 15237, mesmo coletor, 6.2.52, mesmo local.

Herb. Anchieta n.º 4329, leg Rambo SJ, *in aqua*, passo do Inferno, pr. São Francisco de Paula, 900 msm, Rio Grande do Sul.

Rosengurtt n.º B-2575 — Uruguai, Dep. Cerro Largo, Cerro de las Cuentas, *in uliginosis*, exemplar mencionado por L. O. William como *Hab. platanthera* Rchb. f. em Lilloa 3(1938):474.

Herb. Anchieta n.º 1541, leg. L. Buck SJ, pr. São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul.

Idem n.º 11977, leg. K. Emrich s/n, em Caracol, perto de Gramado, 27.1.41 no Rio Grande do Sul.

Idem n.º 28898, leg. J. A. Rohr SJ, pr. Florianópolis, *in subpaludosis graminosis*, 17.3.45, em Santa Catarina.

Idem n.º 36583, leg. B. Rambo SJ, Cambará, pr. São Francisco de Paula, *in paludosis*, — 2.48, no Rio Grande do Sul.

Pabst n.º 1326 pr. Santa Cecília, 100 km de Lajes, em Santa Catarina, 1200 msm, *in subpaludosis alte graminosis* (v.v.) 21.1.52.

HABENARIA ARECHAVALETAE Krzl. var OBOVATIPETALA (Schltr.)
Pabst

syn. *Habenaria obovatipetala* Schltr. (1925) in Fedde Repert. Beih.
vol. 35: 21; Hoehne (1940) in Fl. Brsca. 12(1):93-t.37.

Após o exame dos espécimens acima citados, que apresentam todos êles os pétalos mais ou menos cordiformes, e que por isso precisam ser considerados como *Habenaria arechavaletae* Krzl., chegamos à conclusão de que *Habenaria obovatipetalea* Schltr. não pode ser mantida como espécie autônoma, podendo ser considerada, somente, como uma variedade daquela. Dr. Hoehne menciona que o exemplar Dutra n.º 511, "tipo" de *Habenaria obovatipetalea* Schltr. era bastante deficiente e é interessante que entre todo o material das mais diversas procedências, inclusive das proximidades onde Dutra encontrou a sua planta, nenhum exemplar apresentasse os pétalos como são mostrados em Flora Brasílica 12(1)-t.37. O próprio Dr. Hoehne menciona, aliás, sob *H. obovatipetala* Schltr. espécimens com pétalos mais cordiformes, os quais são exemplares típicos de *H. arechavaletae* Krzl.

Uma das particularidades observadas em material vivo desta espécie, e que não encontramos em nenhuma descrição, é o capuz de proteção da coluna formado aqui pelos pétalos incurvados, que se fecham sobre a coluna, enquanto que o sépalo dorsal é refletido. A regra geral nas *Habenaria* é ser êsse capuz protetor formado pelo sépalo dorsal, aumentado pelos pétalos conglutinados às suas margens laterais.

In the writer's opinion the variety "elata" Cogn. of *Habenaria arechaveletae* Krzl. cannot be maintained, because we were able to examine a good number of specimens, including living material in his habitat, and came to the conclusion that like almost all other *Habenaria*, *H. arechaveletae* varies much in size not only according to the soil composition and its humidity, but also to the height of the surrounding grasses and other plants among which it grows. Plates 1 and 2 show different sizes of the species at the very type locality, compared with specimens from other places of Uruguay, Rio Grande do Sul and Santa Catarina. Plate 3 shows the degree of variability of the flower segments of this species.

HABENARIA RODEIENSIS Rodr. (1882) in Orch. Nov. 2:256

syn. *Habenaria corcovadensis* Krzl. (1892) in Engl. Bot. Jahrb. 16:120

Habenaria tamanduensis Schltr. (1919) in Fedde Repert. 16:251

Habenaria santensis Krzl. (non Rodr.) (1911) in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 46(10):7.

Tivemos a oportunidade de ver o tipo de *Habenaria tamanduensis* Schltr. (Dusen 7649) novo nome dado à planta que Kraenzlin considerou ser *Habenaria santensis* Rodr. Constatamos que não se trata de outra espécie senão de *Habenaria rodeiensis* Rodr., de porte bastante variável, conforme expuzemos em RODRIGUESIA vol. 26: 44, onde também já colocamos a *Habenaria corcovadensis* Krzl. na sinonímia dessa espécie.

The examination of the type of *Habenaria tamanduensis* Schltr., new name given to Dusen's Nr. 7649 considered by Kraenzlin to be *Habenaria santensis* Rodr., showed us that it really is *Habenaria rodeiensis* Rodr., variable in habitus, to which we had already put *H. corcovadensis* Krzl. as synonym.

CRANICHIS SCRIPTA Krzl. (1913) in Ann. k.k. Naturh. Hofmus. Wien vol. 27:110

Tab. 4-A

Tivemos oportunidade de examinar uma flor do tipo desta espécie de Kraenzlin (Pohl 1537). Não nos sendo conhecida nenhuma ilustração da mesma, apresentamos na estampa 4, fig. A, os detalhes florais.

Having the opportunity to examine a flower from the type of *Cranichis scripta* Krzl. (Pohl 1537) we present an analysis of the flower details since we do not know any illustration of this species.

CYCLOPOGON CONGESTUS (Vell.) Hoehne (1945) in Fl. Brsca. 12(2): 209-t.105

syn. *Serapias congesta* Vell. (1827) in Fl. Fl. Ic. — t.54

Cyclopogon alpestris Rodr. (1877) in Orch. Nov. 1 (index: III)

Cyclopogon saxicolus Schltr. (1922) in An. Mém. Inst. Bot. 1(4):26

Cyclopogon langei Schltr. (1920) in Fedde Repert. 16:322

Tab. 4-B

O exame do tipo de *Cyclopogon langei* Schltr. (Dusen & Lange 9489-B) mostrou-nos que essa planta não pode ser separada de *Cyclopogon congestus* (Vell.) Hoehne, razão por que aqui a colocamos na sinonímia da mesma.

The examination of the type of *Cyclopogon langei* Schltr. (Dusen & Lange 9489-B) showed us that this plant cannot be separated from *Cyclopogon congestus* (Vell.) Hoehne and thus we include it in the synonymy of this species.

LANKESTERELLA GNOMUS (Krzl.) Hoehne (1944) in Arq. Bot. Est. São Paulo 1 (4):131

syn. *Lankesterella hoehnei* J. E. Leite (1948) in Rev. Verdade e Vida 1 (3-4):1 separata.

A comparação cuidadosa da descrição e da ilustração de *Lankesterella hoehnei* J. E. Leite com *Lankesterella gnomus* (Krzl.) Hoehne revela que as duas espécies são inseparáveis. A pequena diferença no tamanho dos segmentos florais está dentro dos limites da variabilidade que se deve admitir.

A careful examination of the description and the illustration of *Lankesterella hoehnei* J. E. Leite shows that this species is inseparable from *Lankesterella gnomus* (Krzl.) Hoehne. The small differences in the length of the flower segments are within the limits of variability which must be admitted.

LANKESTERELLA PARVULA (Krzl.) Pabst comb. nov.

syn. *Stenorrhynchus parvulus* Krzl. (1909) in Fedde Repert. 7:38.

Não tendo esta espécie de Kraenzlin sido transferida até agora, pelo que nos consta, para o gênero *Lankesterella*, ao qual pertence, seguindo Schlechter na subdivisão das *Spirantheae*, fazemo-lo aqui. É possível que um exame do tipo revele ser esta planta idêntica a alguma das outras do gênero o que no entanto não se pode deduzir com clareza da descrição que não está acompanhada de qualquer ilustração.

Since this species of Kraenzlin's not yet been transferred to *Lankesterella*, to which it belongs, if one follows Schlechter in his division of the *Spirantheae*, we make here this transfer. An examination of the type will perhaps show that this plant is conspecific with one of the others of the group, from the description alone, however, this cannot be decided.

STENORRHYNCHUS ARECHAVALETANI Rodr. (1907) in Contrib. Jard. Bot. RJ 1 (4):99

syn. *Stenorrhynchus exaltatus* Krzl. (1911) in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 46(10):29-t.6-f.2

Stenorrhynchus lateritus Krzl. (1911) in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 46(10):21-t.5-f.2

Tab. 5 et 6

O exame do tipo de *Stenorrhynchus exaltatus* Krzl. (Lindman A 941-a) revelou que se trata em realidade de *S. arechavaletani* Rodr., espécie que pudemos esclarecer devidamente em RODRIGUESIA vol. 27:116-t.3 e 4 (1952) e em cuja sinonímia colocamos o *S. lateritus* Krzl.

The examination of the type of *Stenorrhynchus exaltatus* Krzl. (Lindman Nr. A 941-a) showed us that it must elaps into the synonymy of *Stenorrhynchus arechavaletani* Rodr. which we have been able to clear in RODRIGUESIA vol. 27:116-t.3 and 4 in whose synonymy we put also *S. lateritus* Krzl.

STENORRHYNCHUS GIGANTEUS Cogn. (1906) in Fl. Brs. 3(6) addenda 633-t.110-f.1

Tab. 7-A e 8

O exame do tipo de *Stenorrhynchus giganteus* Cogn. (Glaziou 22165) dissipou nossa dúvida sobre esta espécie que, baseados na ilustração da Flora Brasiliensis, estávamos inclinados a considerar igual ao *S. lateritus* Krzl. (*S. arechavaletani* Rodr.). A forma do labelo, especialmente a parte basal mais comprida do que a apical, o que só conhecemos nesta espécie do gênero, justifica perfeitamente a sua validade.

The examination of the type of *Stenorrhynchus giganteus* Cogn. (Glaziou Nr. 22165) has dissipated our doubts about this species, since based on the illustration in Fl. Brs. we felt inclined to consider it equal to *S. lateritus* Krzl. The form of the lip, however, specially the proportion between the basal and apical parts, which seem to be unique in the genus, justify to keep *S. giganteus* separate from its allies.

STENORRHYNCHUS LATIPETALUS Cogn. (1907) in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 43: 286

syn. *Stenorrhynchus latisepalus* Cogn. — Schltr. (sphalm.) (1920) in Beih. Bot. Centralbl. 37(II):442

Tab. 7-B e 9

O exame do tipo de *Stenorrhynchus latipetalus* Cogn. (St. Hilaire C₁ 245) nos possibilita apresentar os detalhes florais (Estampa 7-B) e o habito (Estampa 9) desta espécie.

The examination of the type of *Stenorrhynchus latipetalus* Cogn. (St. Hilaire C₁ Nr. 245) enables us to show on plate 7-B the flower details of this species and on pl. 9 its habitus.

STENORRHYNCHUS PARAGUAYENSIS (Rchb.f.). Cogn. in Bull. Herb. Boiss. ser. II, 3:931

syn. *Spiranthes paraguayensis* Rchb.f. (1852) in Linnaea 25:230

Spiranthes disoides Krzl. (1911) in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 46(10):33

Tab. 10-A e 12

Já Schlechter havia pôsto *Spiranthes disoides* Krzl. na sinonímia de *Stenorrhynchus paraguayensis*, mas Hoehne a transferiu para sinônimo de *Stenorrhynchus lateritus* Krzl. (Fl. Brsca. 12(2):275). O exame do tipo, Dusén n.º 9480, mostra que, pela forma do labelo, pelo tamanho dos segmentos florais e pelo comprimento do rostelo da coluna, igual ao da antera, esta planta fica melhor na sinonímia de *S. paraguayensis*.

Schlechter having seen *Spiranthes disoides* Krzl. considered it to be the same as *Stenorrhynchus paraguayensis*, but Hoehne transferred it to the synonymy of *Stenorrhynchus lateritus* Krzl. (Flora Brasílica 12(2):275). The examination of the type, Dusén Nr. 9480, shows that for the form of the lip, the size of the flowers and the length of the columns rostellum, which is equal to the anther, this plant should be kept as synonym of *S. paraguayensis*.

STENORRHYNCHUS POLYANTHUS Krzl. (1911) in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 46(10):30

Tab. 10-B e 11

Esta espécie tem sido comparada com *Stenorrhynchus rupestris* (Schltr. (1920) in Beih. Bot. Centralbl. 37(II):445) e com *Stenorrhynchus lateritus* Krzl. (Hoehne (1945) in Fl. Brsca. 12(2):261). Cremos, após têmos podido examinar o tipo de *Stenorrhynchus polyanthus* que esta espécie está em realidade mais próxima de *Stenorrhynchus balanophorostrachyus*, com a qual tem em comum o lóbulo mediano do labelo levemente espatulado, assim como as brácteas mais longas do que as flôres, o que se pode apreciar perfeitamente nas estampas 11 e 14. *S. polyanthus* tem, no entanto, todos os segmentos florais bem mais longos e proporcionalmente

mais estreitos, sendo também a construção da coluna bastante diferente. O nome *Stenorrhynchus rodriguesii* Krzl. que consta da etiqueta de Dusen, n.º 7955, nunca foi publicado por Kraenzlin e o n.º 7661 de Dusén não é *S. polyanthus*, mas *S. paraguayensis*!

This species has been compared with *Stenorrhynchus rupestris* (Schlechter (1920) in Beih. Bot. Centralbl. 37(II):445) and with *Stenorrhynchus lateritus* Krzl. (Hoehne (1945) in Fl. Brsca. 12(2):261). We think however, after seeing the type of *Stenorrhynchus polyanthus*, that this species is closest to *Stenorrhynchus balanophorostachyus*. With this it has in common the somewhat spatulate apex of the lip and the bracts, which are longer than the flowers, a detail easily to be seen on the flower spikes on plates 11 and 14. *S. polyanthus* has however much longer and proportionally narrower flower segments, the column being rather different, too. The name *Stenorrhynchus rodriguesii* Krzl. on the label of Dusén nr. 7955 has never been published by Kraenzlin, and Dusén nr. 7661, cited together with 7955 is not *S. polyanthus* but *S. paraguayensis*.

STENORRHYNCHUS BALANOPHOROSTACHYUS (Rchb.f. & Warm.)

Cogn. (1895) in Fl. Brs. 3(4):161

Tab. 13-A e 14

Como tivemos a oportunidade de examinar um isótipo desta espécie, apresentamos o hábito e os detalhes florais da mesma, para comparação com espécies afins.

Habitus and flower details of *S. balanophorostachyus* of which a isotype has been examined are shown for comparison with allied species.

STENORRHYNCHUS STENOPHYLLUS Cogn. (1907) in Bull. Soc. Roy.

Bot. Belg. 43:289

Tab. 13-B e 15

Um melhor conhecimento da variabilidade de *Stenorrhynchus balanophorostachyus* talvez prove futuramente que *S. stenophyllus* tenha que cair na sua sinonímia, pois nos detalhes florais há evidentes semelhanças. A folha basal de *S. stenophyllus* parece ser anormal, pois não existe uma proporção razoável entre ela e o caule. Mantemos, por agora, separadas estas duas espécies, em vista das flores menores de *S. stenophyllus* que apresentam o labelo, apesar

de menor, mais densamente venulado; com o mento bastante mais pronunciado e a coluna de construção diferente, detalhe em que pode ter havido, à vista de material sêco, engano de interpretação. Além disso *S. balanophorostachyus* tem brácteas mais longas do que as flôres, o que não ocorre em *S. stenophyllus* e o que pode ser visto nitidamente nas estampas 14 e 15.

A better knowledge of the variability of *Stenorhynchus balanophorostachyus* will perhaps prove that *S. stenophyllus* must elapse in his synonymy, because the flower details show evident affinities. The basal leaf of *S. stenophyllus* seems to be abnormal, since there is no proper proportion to the stem. Yet, we keep the two species for now, because of the smaller flowers of *S. stenophyllus* which has the lip, although smaller, more densely venulate, a more pronounced mentum and a different structure of the column, although the rostellums are equal in length. *S. balanophorostachyus* has also the bracts much longer than the flowers, while in *S. stenophyllus* they are smaller, a detail easily to be seen on plates 14 & 15.

STENORRHYNCHUS RIOGRANDENSIS Krzl. (1911) in Kgl. Sv. Vent.
Akad. Handl. 46 (10):28
Tab. 4-C e 16

O exame do tipo desta espécie (Lindman A 941) nos permite apresentar uma ilustração do mesmo, que prova tratar-se de boa espécie da afinidade de *S. rupestris* (Lindl.) Cogn. da qual se distingue pelos segmentos florais mais estreitos e pelo labelo de ápice lanceolado.

The examination of the type of *Stenorhynchus riograndensis* Krzl. (Lindman A 941) gave us the possibility to show on Pl. 4-C the flower details of this species, and on Pl. 16 its habitus. There is no doubt that it is a good species allied to *S. rupestris* (Lindl.) Cogn. of which it differs by the narrower sepals and petals, the lip being also narrower and with lanceolate apex.

ERYTHRODES PICTA (Lindl.) Ames in Orchidaceae 6:29
syn. *Physurus pictus* Lindl. (1840) in Gen. & Sp. Orch. Pl.:504
adde syn. *Physurus callodictyus* Krzl. (1911) in Kgl. Sv. Vet.
Akad. Handl. 46(10):40

Os exemplares que tivemos oportunidade de examinar, colhidos desde o Estado do Rio (Petrópolis) até Santa Catarina (Ilha)

nos mostraram que a espécie de Kraenzlin não pode ser mantida separada de *S. picta* (Lindl.) Ames, para a qual precisa ser admitida uma variabilidade ainda maior do que a representada por *Physurus callodictyus* Krzl., que parece ainda não havia sido transferido para *Erythodes*.

The examination of many specimens of *Erythodes picta* (Lindl.) Ames from localities ranging from the State Rio de Janeiro (Petrópolis) down to Santa Catarina (Ilha de S. Catarina) showed us that Kraenzlin's species cannot be maintained, since there must be admitted even greater variability for *E. picta* than the form represented by *Physurus callodictyus*, for which no new combination seems to have been made.

PLEUROTHALLIS PANDURIPETALA Rodr. (1882) in Orch. Nov. 2:12
syn. *Pleurothallis kraenzliniana* Cogn. (1896) in Fl. Brs. 3(4):473
Pleurothallis nemorosa Krzl. (non Rodr.) (1894) in Xenia Orchid. 3:131-t.275-f.2

Uma análise cuidadosa da diagnose e da ilustração de *P. nemorosa* Krzl. revela a identidade desta planta com *P. panduripetala* Rodr. A única diferença é a ausência dos pequeníssimos lóbulos laterais do labelo, membranáceos e falciformes. Os que já examinaram um labelo de *P. panduripetala* sabem como é fácil passar despercebido êsse detalhe por colarem-se os referidos lóbulos junto às lamelas do disco do labelo. Por vêzes, só os localiza e percebe quem já sabe de sua existência.

A careful examination of the description and the illustration of *Pleurothallis nemorosa* Krzl. reveals the identity of this species with *P. panduripetala* Rodr. The only difference consists in the absence of the small, falcate, membranaceous lateral lobes of the lip, but those which have had the opportunity to examine a lip of *P. panduripetala* know how easily they may be overlooked when they stick, membranaceous as they are, to the high lamellae of the lip. Usually their existence is realized only because one knows they must be there.

ENCYCLIA LINEARIFOLIOIDES (Krzl.) Hoehne, 1938 in Arq. Bot. Est. S. Paulo 1(1):19 (in observ.)

syn. *Epidendrum linearifolioides* Krzl. (1911) in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 46(10):55-t.9, f.4

Encyclia bicornuta Brade (1943) in Arch. Serv. Flor. 2(1):4-t.4

O exame do tipo de *Epidendrum linearifolioides* Krzl. permitiu-nos constatar a identidade de *Encyclia bicornuta* Brade com o mesmo. Essa planta é, no entanto, bem diferente do *Epidendrum tripartitum* Vell. (v. Hoehne (1952) Arq. Inst. Bot. Est. S. Paulo 2(6):156) que é muito mais robusto.

The examination of the type of *Epidendrum linearifolioides* Krzl. revealed us that *Encyclia bicornuta* Brade is the same species. *Epidendrum tripartitum* Vell. is however a very different, much robust plant in whose synonymy *Encyclia linearifolioides* cannot be put as suggested by Dr. Höhne in Arquivos Inst. Bot. Est. S. Paulo 2(6):156.

REICHENBACHANTHUS CUNICULATUS (Schltr.) Pabst comb. nov.
syn. *Fractiungis cuniculatus* Schltr. (1923) in Fedde Repert. Beih. 19:31

O gênero *Fractiungis* Schltr. já caiu na sinomínia de *Reichenbachanthus* Rodr. sem que tivesse sido feita a nova combinação para *F. cuniculatus* Schltr. o que ora fazemos.

The genus *Fractiungis* Schltr. has been considered synonym of *Reichenbachanthus* Rodr. by Brade (Rodriguesia 2(1935):55) but no new combination was made for *Fractiungis cuniculatus* Schltr.

MARSUPIARIA WITSENIOIDES (Schltr.) Pabst comb. nov.
syn. *Maxillaria witsenioides* Schltr. (1920) in Fedde Repert. Beih. 7:175

Ao estabelecer o gênero *Marsupiaría*, (1917) in Arq. Bot. Est. S. Paulo 2(4):69, o Dr. Hoehne não incluiu no mesmo a *Maxillaria witsenioides* Schltr. da Colômbia, o que é feito aqui.

When Dr. Hoehne established his genus *Marsupiaría* (1947) in Arq. Bot. Est. S. Paulo 2(4):69, *Maxillaria witsenioides* Schltr. was not transferred to it.

WARMINGIA EUGENII Rchb. f. (1881) in Otia Bot. Hamb.:87; Warming (1882) in Symbolae... p.29:846-t.5 f.6; Cogn. (1904) in Fl. Brs. 3(6):118
syn. *Warbingia loefgrenii* Cogn. (1904) in Fl. Brs. 3(6):119-t.27 f.2

O exame do isótipo de *Warmingia loefgrenii* Cogn. (Com. Geogr. Geol. S. Paulo n.º 2044) revelou-nos que esta planta não pode ser separada de *Warmingia eugenii* Rchb.f.. Exemplos

desta espécie de diversas procedências, pois já é conhecida agora até no Estado de Santa Catarina, nos mostraram a variabilidade da espécie, que está perfeitamente dentro dos limites da maioria das nossas orquidáceas. Assim, p.ex. podem variar um pouco no comprimento dos segmentos florais, na forma da denteação da margem dos pétalos e do labelo, etc. As diferenças específicas que o Prof. Cogniaux menciona, não existem em realidade. Aliás, as únicas que realmente poderiam ter valor sistemático, seriam a ausência da calosidade no labelo e a ausência dos prolongamentos da coluna. Em material fervido para exame, a calosidade realmente não é muito evidente, o que se deve à consistência membranácea de todo o labelo. No entanto, tratado com amoníaco, o labelo apresenta sua estrutura real e então a calosidade torna-se evidente. Quanto aos prolongamentos da coluna, existem neste exemplar exatamente como são descritos para *W. eugenii* e ilustrados por Warming. Aliás, a ilustração da *W. loefgrenii* na Flora Brasiliensis apresenta a coluna como realmente é, não se mostrando diferente da *W. eugenii*. Cremos, por isso, que só pode ter havido equívoco na interpretação desse órgão.

O espécimen enviado ao Prof. Cogniaux era bastante raquítico, pois apresentava, segundo a descrição e ilustração, somente três flôres, enquanto que o isótipo, conservado sob n.º 29473 na fitoteca do Instituto de Botânica de S. Paulo, apresenta nada menos de 13 flôres, com sinal de mais duas abortadas. As brácteas neste isótipo têm quase o comprimento do ovário, enquanto que o Prof. Cogniaux menciona e ilustra "bracteais minutis", muito mais curtas do que o ovário, o que talvez seja, também, uma consequência da inflorescência pouco desenvolvida ou atrofiada.

The examination of the isotype of *Warmingia loefgrenii* Cogn. (Com. Geogr. Geol. S. Paulo Nr. 2044) revealed that this plant cannot be kept separate from *Warmingia eugenii* Rchb.f.. Specimens from several places (the species is already known down to Santa Catarina) showed us the variability of *W. eugenii* which stays within the usual limits of our epiphytes. Thus, the length of sepals, petals and lip may vary, also the form of denticulation of the margins of petals and lip. The real specific differences cited by Prof. Cogniaux, however, do not exist. The only ones of value would have been the absence of the callosity on the lip and the absence of the column's auricles. The callosity is not easy to see

on just boiled up flowers due to the membranaceous consistence of the lip, but treated with ammonia the callus becomes quite evident. The auricles of the column are present here, exactly as they are in *W. eugenii*, and the figure of *W. loefgrenii* in Fl. Brs. shows the column exactly as she is. A mistake of interpretation must have occurred.

The specimen sent to Prof. Cogniaux was a rachitic one, judging from the description and illustration, since it had three flows only, while the isotype (Nr. 29473 in Herb. Inst. Botânica de S. Paulo) presents not less than 13 flowers with sign of two more which atrophiated. The bracts on the isotype have almost the length of the ovary, while Prof. Cogniaux gives and illustrates them as "bracteis minutis", much shorter than the ovary, perhaps also a consequence of the underdeveloped or atrophiated inflorescence.

BIBLIOGRAFIA

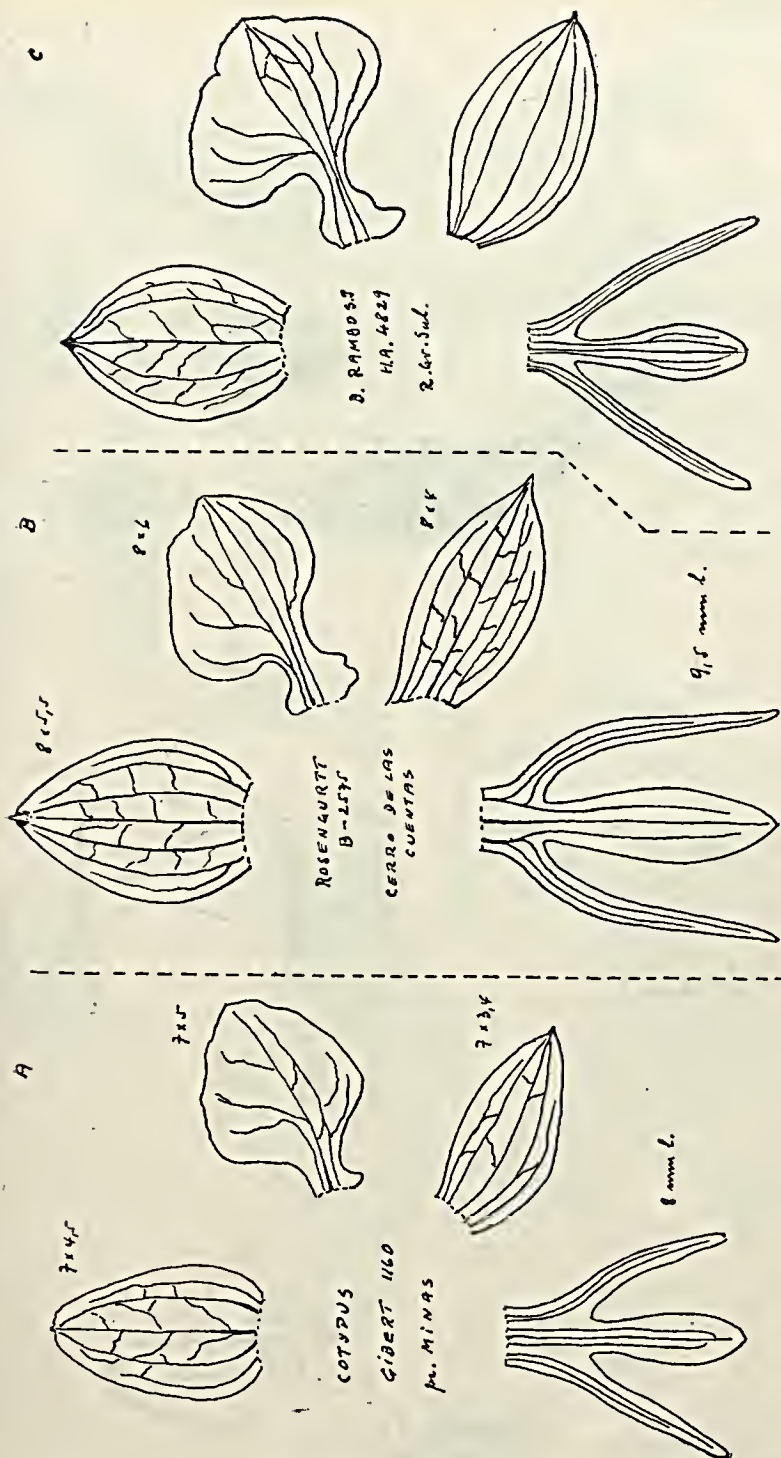
- COGNIAUX A. (1893-1906) Martii Flora Brasiliensis v. 3 p. 4-6.
— (1907) Bulletin de la Societé Royale Botanique Belge v. 43:266-356.
- HOEHNE, F. C. (1940) Flora Brasilica v. 12 (1).
— (1944) Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo (nova série — formato maior) v. 1 (6).
— (1944) Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo (id.) v. 2 (1).
— (1945) Flora Brasilica v. 12 (2).
- KRAENZLIN, F. (1892) Engler's Botanische Jahrbuecher v. 16.
— (1909) Fedde, Repert. Spec. Nov. Regni Vegetabilis v. 7.
— (1911) Beitrage zur Orchideenflora Suedamerikas, in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handlgar v. 46(10) separ. 1-105.
— (1913) Neue Suedamerikanische Orchideen, in Annalen des k.k. Naturh. Hofmuseums, Wien, v. 27:109-112.
- LEITE, Pe. J. E. (1948) Três Orquidáceas Novas de Nova Friburgo, in Rev. "Verdade e Vida" (Pernambuco) v. 1 (3-4): 1-9 (separ.)
- PAEST, G.F.J. (1951) Notícias Orquidológicas — I, in Rodriguesia v. 26: 43-54, Tab. 1-12.
— (1952) Orchidaceae Uruguayenses Collectorum Variorum Collectae, in Rodriguesia v. 27: 109-110-t.1-7.
- SCHLECHTER, R. (1919) Fedde, Repert. Spec. Regni Vegetabilis v. 16: 247-254.
— (1920) Beihefte z. Botanischen Centralblatt v. 36 Abt. II: 318-454.
— (1925) Fedde, Repert. Spec. Regni Vegetabilis, Beih. v. 35: 1-108.



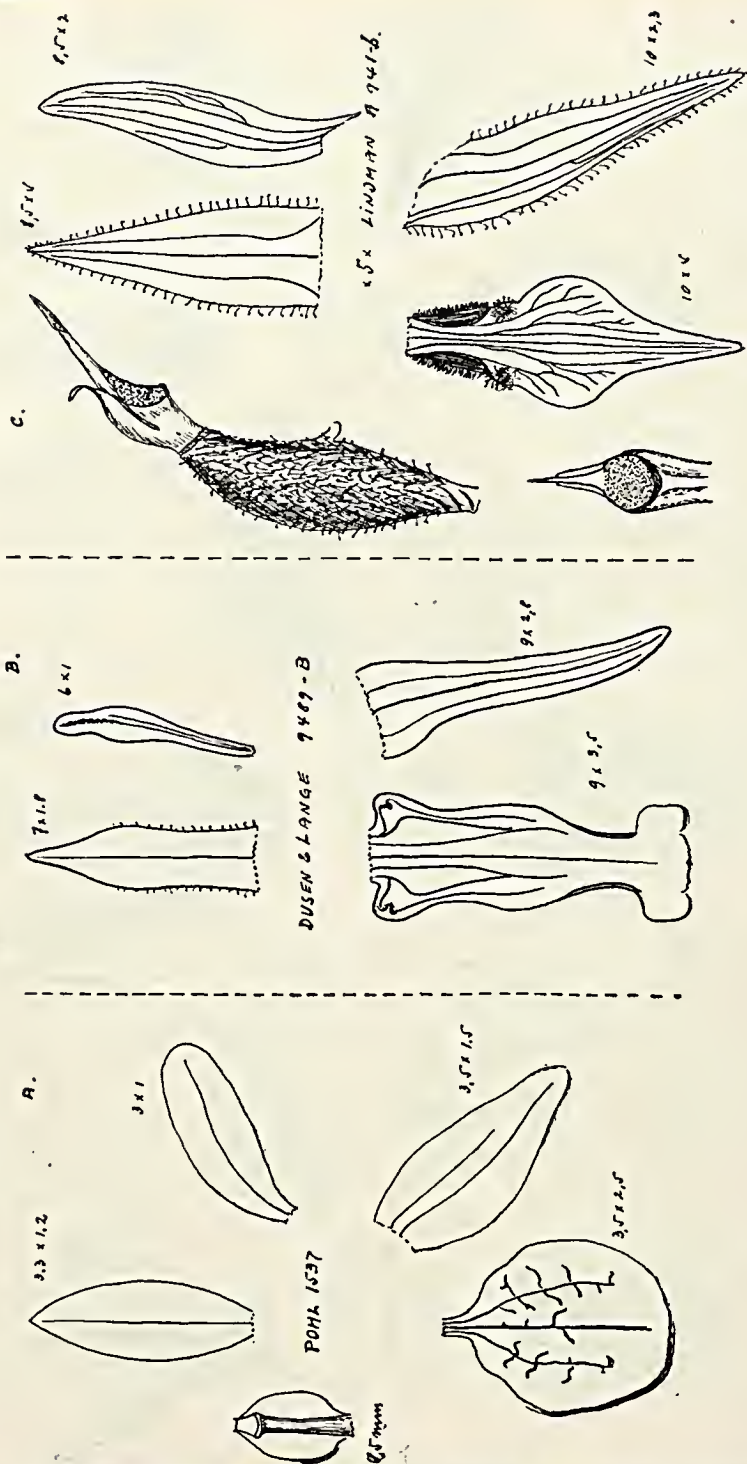
Habenaria arechavaletae Krzl. (código e topótipos)



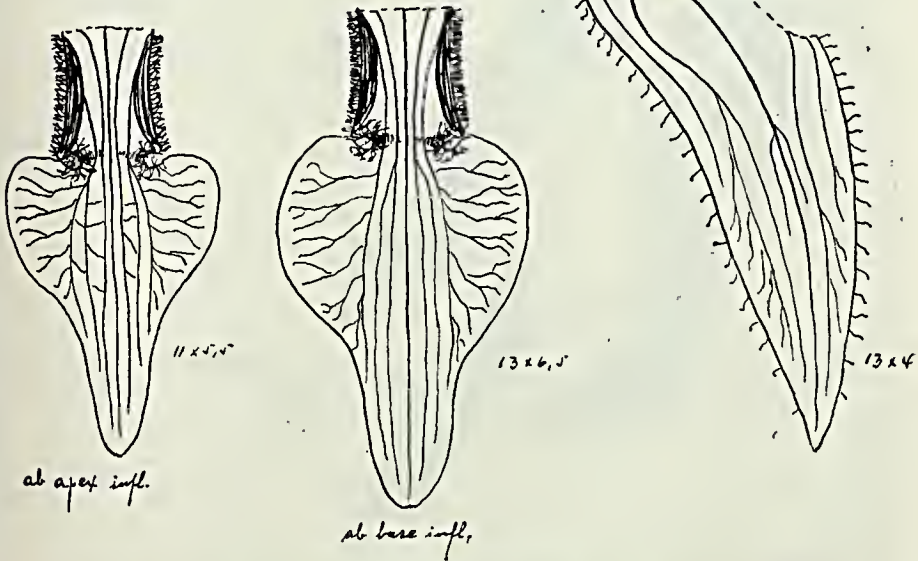
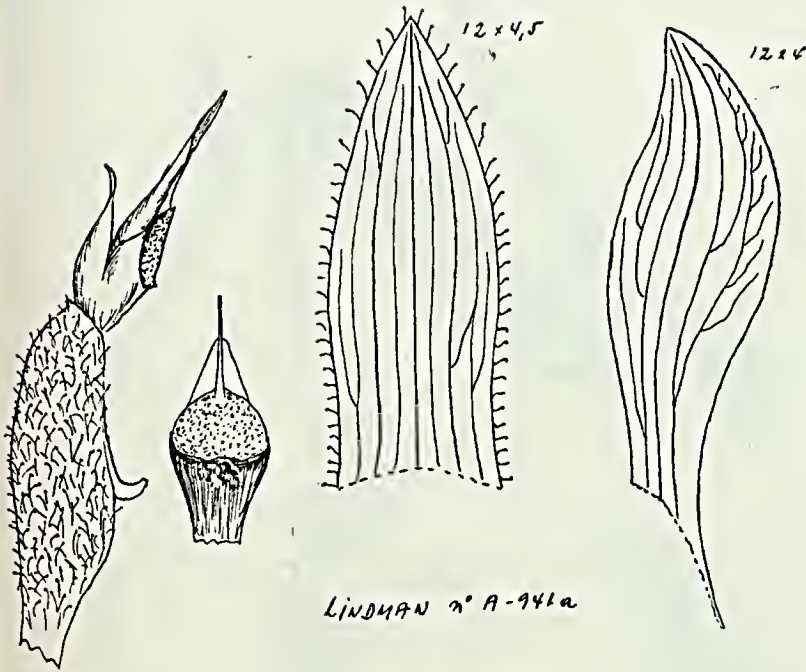
Habenaria archavaletae Krzl. (topótipo maior, ao lado de espécimens do R. Gr. Sul e de S. Catarina.)



Habenaria archavaletae Krzl.



A — *Cranichis scripta* Krzl. (typus)
 B — *Cyclopogon congestus* (Vell.) Hoehne (tipo de *Cycl. langei* Schitr.)
 C — *Stenorrhynchus riograndensis* Krzl. (typus)

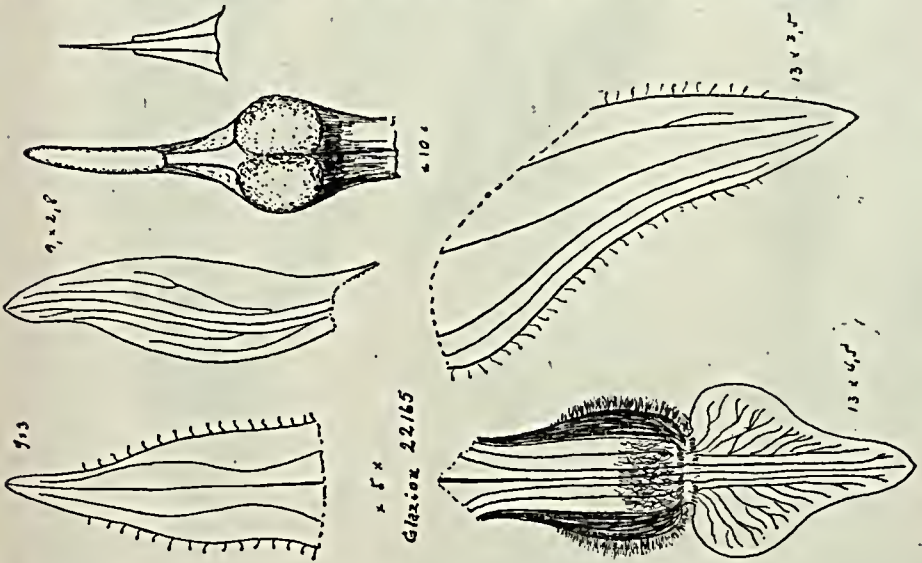
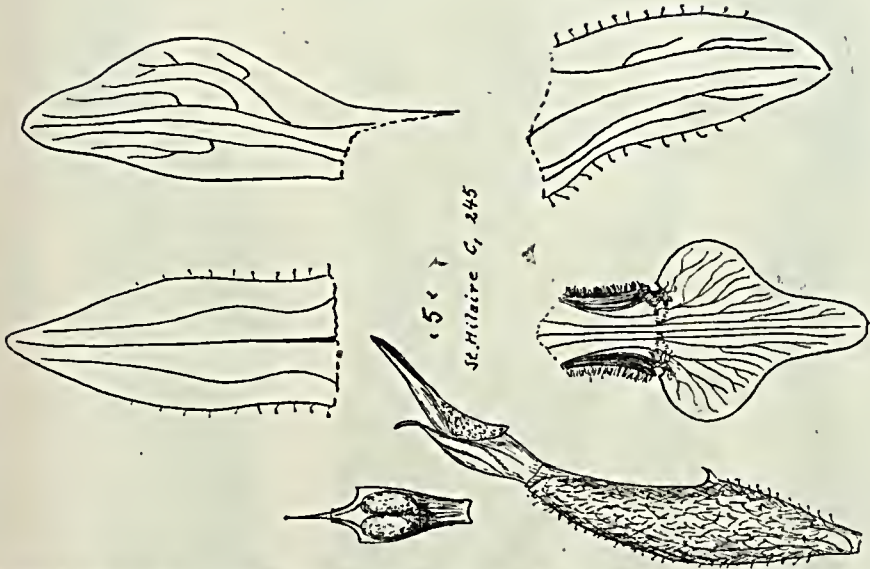


Stenorrhynchus arechaletanii Barb. Rodr. (tipo do *S. exaltatus* Krzl.)



Sternorrhynchus arechavaletanii Barb. Rod.
(tipo do *S. exaltatus* Krzl.)

B.



A.

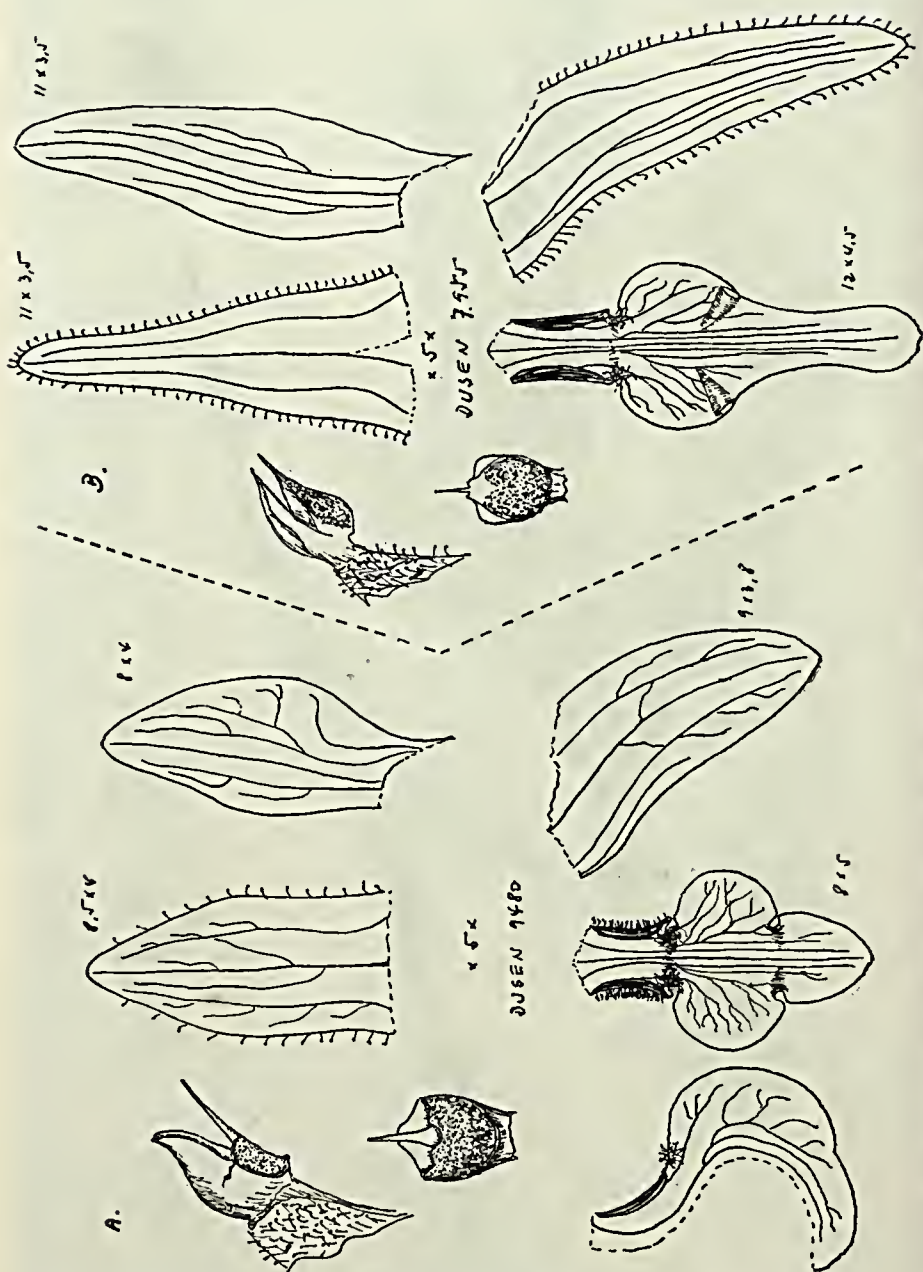
A — *Stenorrhynchus giganteus* Cogn.
B — *Stenorrhynchus latipetalus* Cogn.



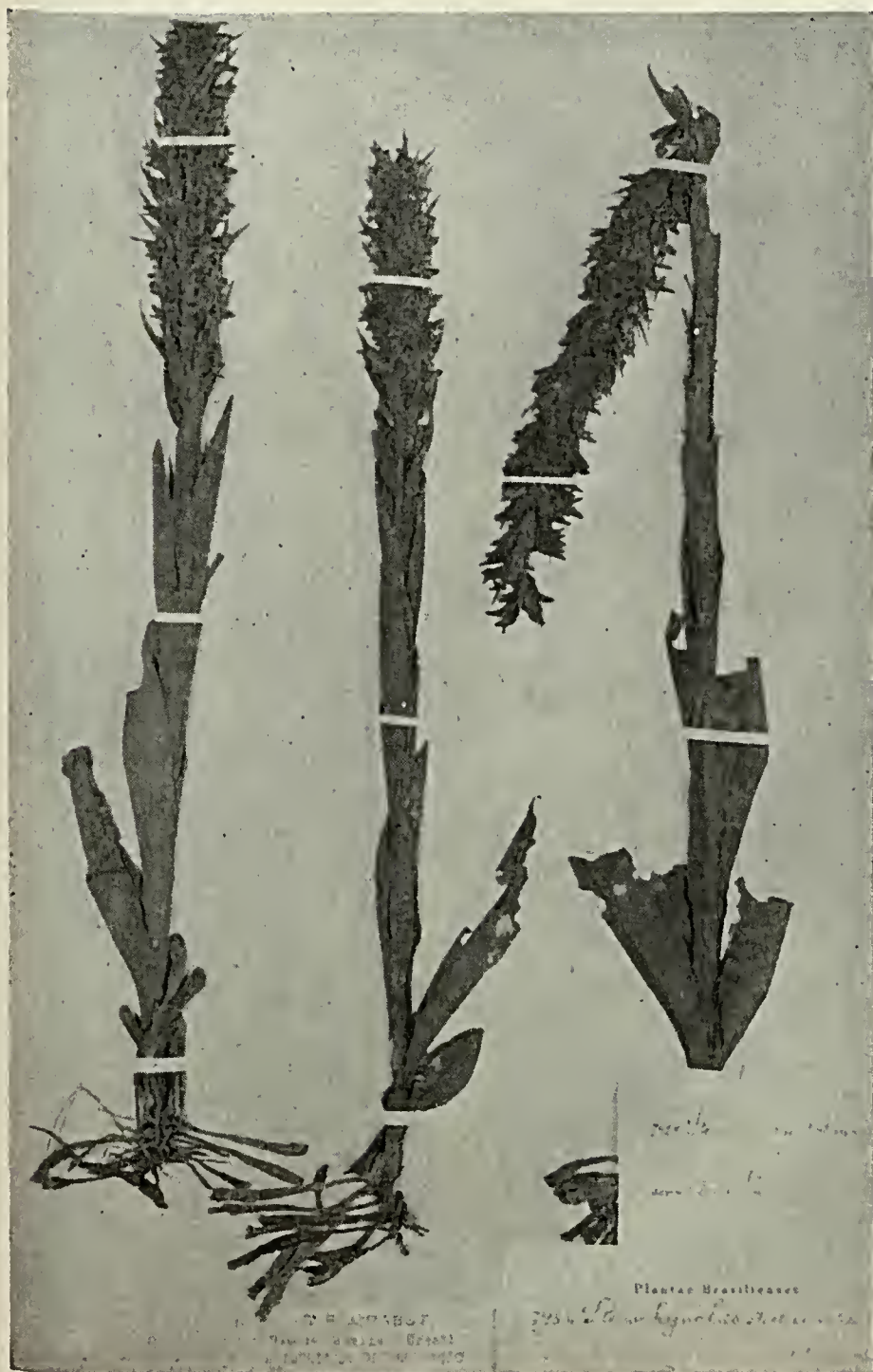
Stenorrhynchus giganteus Cogn. (typus)



Stenorrhynchus latipetalus Cogn. (typus)



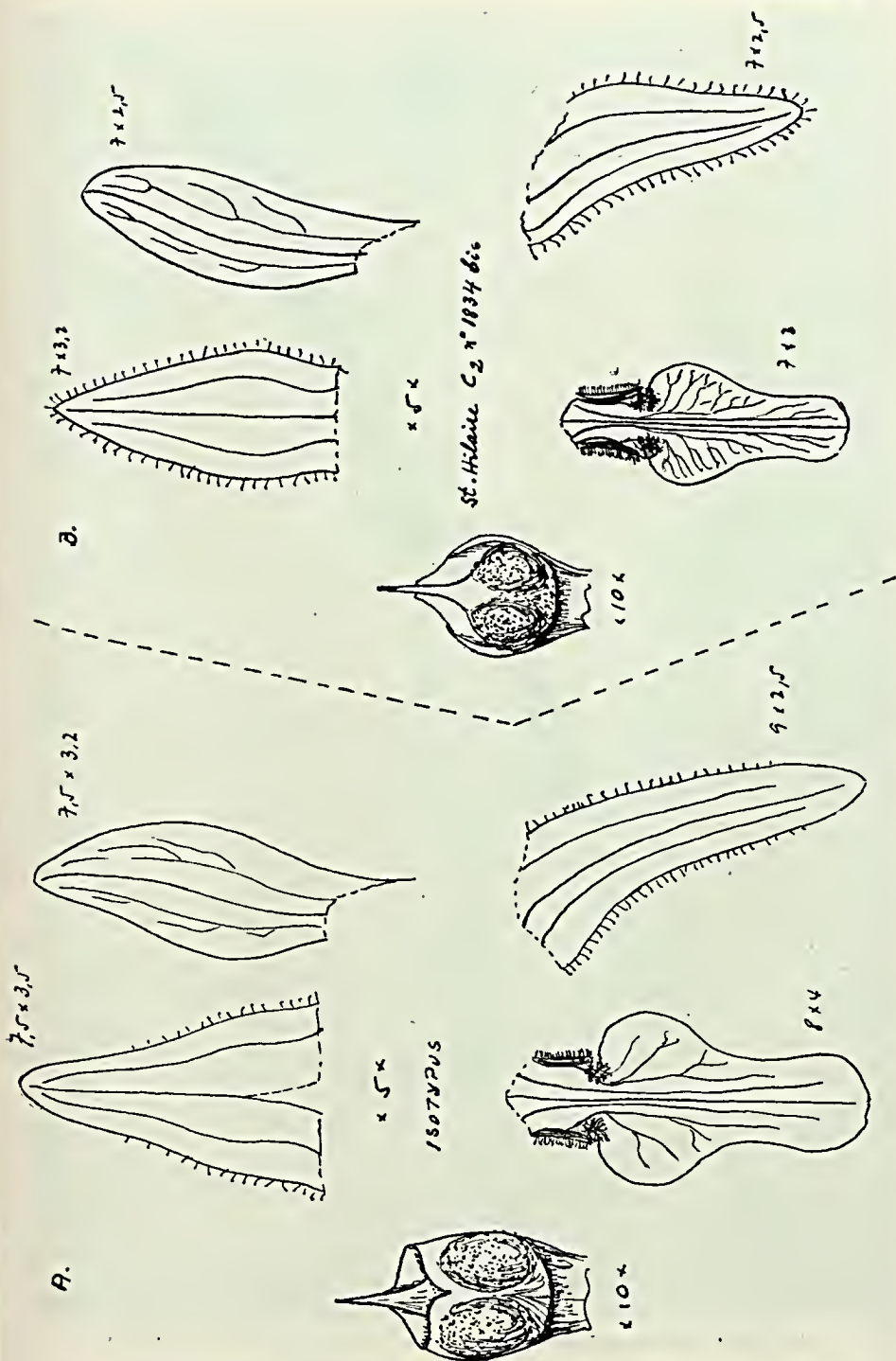
A — *Stenorrhynchus paraguayensis* (Rchb.f.) Cogn. (tipo de *S. disoides* Krzl.)
 B — *Stenorrhynchus polyanthus* Krzl. (typus)



Stenorrhynchus polyanthus Krzl. (typus)



Stenorrhynchus paraguayensis (Rchb.f.) Cogn.
tipo de *S. discoides* Krzl.



- A — *Stenorrhynchus balanophorostachyus* (Rochb.f. & Warm.) Cogn. (Isotypus)
B — *Stenorrhynchus stenophyllus* Cogn. (typus)



Stenorrhynchus balanophorastachyus (Rachb.f. & Warm.) Cogn. (Isotypus)



Stenorrhynchus stenophyllus Cogn. (typus)



Stenorrhynchus riograndensis Krzl. (typus)

SÔBRE OS LATICÍFEROS FOLIARES DE *FICUS RETUSA*

por

F. R. MILANEZ

Chefe da Secção de Botânica Geral

Os tubos de látex presentes nas espécies do gênero *Ficus* são, sem discrepância, classificados, inclusive pelos autores modernos, entre os não articulados ou contínuos (SCHAFFSTEIN: 24; SPERLICH: 28), do mesmo tipo dos que se encontram em *Euphorbia* (VAROSIAU: 34). Isso significa que cada um dêles consistiria em uma única célula, dotada de crescimento indefinido. Recentemente (16) procurei demonstrar que nas hastes de *Euphorbia phosphorea* cada tubo é, ao invés, constituído de muitas células fusionadas; na mesma ordem de idéias, tentarei provar que também nas fôlhas de *Ficus retusa*, v. *nítida* são multicelulares os laticíferos.

Surgiu o presente estudo do exame de preparações microscópicas de botões foliares da mencionada planta, onde os fenômenos tão controvertidos da formação dos tubos apareciam sob nova luz que tornava unívoco o processo ontogenético.

Observações outras, particularmente sôbre a galactogênese, pareceram-me igualmente dignas de serem trazidas a público. Precedendo cada grupo de observações, há curta revisão bibliográfica comentada.

* * *

Os cortes com 6-10 μ de espessura foram executados com micróto-
mo rotatório de Spencer nas extremidades de ramos, fixadas pelas
misturas de *Benda* ou de *Regaud* e incluídas em parafina de acôrdo
com a técnica usual. Fizeram-se várias colorações combinadas que
tinham sempre por base a da hematoxilina férrica.

I

A ontogênese dos laticíferos está ligada històricamente ao gênero *Ficus* — pois foi em *F. benghalensis* que se descreveu pela primeira vez, a formação d'esses tubos. Proviriam êles, segundo UNGER (7) (31) (32), de células cilíndricas sobrepostas em fileiras, no parênquima medular, cujas paredes separadoras desapareceriam por fim. O mesmo Autor, todavia, quinze anos mais tarde, quando publicou sua *Anatomie und Physiologie der Pflanzen* (39) já modificara seu conceito de laticífero. Mantendo, ainda, essas formações entre as resultantes de fusões celulares, admitia a existência de um tipo (ou grau de diferenciação) constituído de células muito longas: "*Ein dritte Form erscheint als sehr langgestreckte, cylindrische, hie und da angeschwollene und sparsam verzweigte Schläuche, deren Enden in unermessbare Spitzen auslaufen oder sich mit andern vereinigen und verschmelzen*" (pág. 159). E justamente aqui enquadrava os tubos de *Ficus* spp. provávelmente em consequência das críticas, que começaram com MEYEN (12) e SCHLEIDEN (25), dos que insistiam sôbre a ausência de paredes transversais nos referidos tubos.

Também para as conclusões de um ANÔNIMO (1) que tanta repercussão alcançaram na época, contribuíram as observações efetuadas em mais de uma dezena de espécies de *Ficus*. Duas dessas conclusões ainda hoje merecem atenção. A primeira traduz um conceito que atualmente nos parece extravagante, mas que naquele tempo granjeou as simpatias de vários botânicos, inclusive do próprio SCHLEIDEN: "*In seinem Ursprunge ist das Milchgefäss ein Gang im Zellgewebe, dessen Wandungen nicht von eigenen Haut, sondern blos von den umgebenden Zellen gebildet werden*". Representa êle a ingênua interpretação de observações repetidas por diversos botânicos. Com efeito, como antes já ressalttei (16), é freqüente que o protoplasta, ao fusionar-se com o laticífero, dissolva parcialmente suas próprias paredes laterais, ao tempo em que dissolve as que o separavam do sincício. Compreende-se, pois, que os autores antigos, ainda incapazes de reconhecer o protoplasta em tôdas as oportunidades, tenham pensado em "canal intercelular". Foi provávelmente êsse mesmo fato que deu a SCHMALHAUSEN (27) a ilusão de que as extremidades jovens dos laticíferos ocupavam os espaços intercelulares.



A segunda conclusão, ainda hoje inatacável, diz respeito à precocidade da diferenciação laticífera: "*Das Milchgefäß ist eines der allerfrühesten Elementarorgane der Pflanze*". É possível, todavia, que tal precocidade seja mais aparente que real, significando, antes, a possibilidade de precocemente se perceber a mencionada diferenciação, relativamente à dos outros elementos, à vista das transformações muito peculiares das células atingidas. Seja como fôr, também nas folhas de *Ficus retusa* v. *nítida*, como será exposto adiante, aparecem células laticíferas antes de se poderem caracterizar, por exemplo, os elementos condutores do lenho e do liber.

Mesmo na ausência de recursos adequados da microtécnica, manifestou-se entre os botânicos forte reação contra a mencionada concepção lacunar dos laticíferos, certamente sob a influência dos progressos constantes da teoria celular. Um dos criadores desta teoria, SCHLEIDEN, pareceu inicialmente adotar aquela concepção. No seu trabalho sobre as Cactaceas (25) escrevia, com efeito: "*Mir erschienen in allen Fällen die Milchsaftgefäße in ihrem jüngsten Zustande (aus dem sie bei Rhus coriaria nie heraustreten) als erweiterte Intercellulargänge, in denen sich erst allmählig, aus dem in sie abgesonderten Saft, eine Membran organisirt*". Note-se, de passagem, que em *Rhus*, como também em *Mamillaria*, trata-se realmente de canal intercelular onde se acumula o látex. Mais tarde, quando da publicação de seu célebre "Grundzüge" (26), mostra-se, porém, muito menos categórico. A propósito dos vasos de látex diz que sua origem é obscura e já admite, embora como duvidosa, sua natureza celular: "*Milchsaftgefäße (vasa lactescentia) sind langgestreckte, häufig vielfach nach allen Richtungen hin verästelte Röhren (ob Zellen ist zweifelhaft) ...*". Além disso, descreve em outro item as células liberianas (fibras) das Apocinaceas e Asclepiadaceas, concluindo sua exposição com a afirmativa de que o conteúdo das mesmas é verdadeiro látex (pág. 264). Duas páginas adiante refere-se novamente a tais células chamando-as de "*Milchsaft führenden Bastzellen* — denominação que será depois usada por SCHACHT — terminando por assegurar que "*Die Configuration ihrer Wände ist ganz dieselbe, wie bei ächten alten Milchsaftgefäßen*".

É força convir que já está aqui em germe a concepção de SCHACHT enunciada pouco tempo depois (22): "*die vermeintlichen Milchsaftgefäße sind Milchsaft führende sich häufig verzweigende*



Bastzellen ...". Insiste ainda o Autor sôbre a natureza celular dos "vasos" laticíferos de *Euphorbia*, por causa da presença de grãos de amilo nos mesmos. Existe também no mesmo trabalho uma referência expressa ao gênero *Ficus*: "*Die sogenannten Milchsaft — Gefüsse im Blatte von F. elastica sind ebenfalls verzweigte Milchsaft führende Bastzellen ...*". Esses conceitos que hoje nos parecem tão estranhos, constam igualmente de seu livro publicado em 1852 (23); êles traduzem, no entanto, certo progresso pelo retôrno à teoria celular e resultaram da semelhança de coloração e de algumas outras propriedades observadas nas paredes dos laticíferos e das fibras liberianas.

Só bem mais tarde apareceram as teses premiadas de HANSTEIN (9) e DIPPEL (6) que apresentavam a formação dos laticíferos como decorrentes sempre da fusão de células: ressaltava-se, na primeira, que em certos casos (*Euphorbia*) a fusão era tão completa que dela não restavam quaisquer vestígios.

Na segunda, de DIPPEL, há um trecho que condensa as observações sôbre os laticíferos caulinares de *Ficus carica* (pág. 26): "*Ganz entscheiden dafür, dass diese anscheinenden Interzellulargänge wahre Zellen sind, spricht der Umstand dass man bei glücklichen Ausfalle des Schnittes, was, wie leicht einzusehen ist, immer vom Zufalle abhängt und die Anfertigung einer grosseren Anzahl von Längsschnitten voraussetzt quer über das Lumen derselben eine zarte Querscheidewand verlaufen zieht. Diese scheidet den Raum in zwei Abtheilungen respective Zellen, von denen die obere immer eine abgeschlossene Zelle bildet, welche in ihren Durchmesser den umgebenden Parenchymzellen siemlich gleichkömmt, dieselben aber an länge bald nur um wenig, bald aber auch um das zwei bis mehrfache übertrifft*".

Tôda a argumentação de DIPPEL a favor de sua tese celular está nessas poucas linhas: a presença de paredes transversais será depois contestada e com razão; é, além disso, muito problemático que com a técnica simples que usou, tenha podido reconhecer a célula meristemática a ser incorporada à extremidade jovem do laticífero; justo é conceder-lhe, entretanto, haja verificado que a extremidade em crescimento tem inicialmente a mesma largura que as células vizinhas, o que já constitui boa prova da sua tese. Esta, além de estabelecer que a organização dos laticíferos era a mesma nas diversas famílias, durante os primeiros períodos do de-

senvolvimento, a saber, *células dispostas em fileiras*, distinguia nos períodos subseqüentes dois tipos principais como será dito adiante.

A primeira contestação objetiva dessa uniformidade inicial dos laticíferos e que veio a ser o germe da concepção atual sôbre tais tubos, é devida a DAVID (4). Nas pesquisas que empreendeu em várias plantas latescentes, inclusive *Ficus carica* e *F. elastica*, conseguiu êle pela maceração em lixivia de potassa de cortes longitudinais que compreendiam o meristema apical, isolar e preparar tubos laticíferos, mais ou menos alongados e ramificados que denominou "*Milchzellen*". Êste resultado se relaciona com o que antes se disse da dissolução das paredes: o sincício laticífero elabora depois uma parede própria, razão pela qual trechos mais ou menos longos dos tubos contínuos podem ser individualizados pela maceração química.

Como seria de esperar, DAVID considerou cada um dêsses trechos como uma célula. Seu desenvolvimento se faria a partir de uma *inicial fusiforme*, mediante alongamento rápido em direção oposta à do meristema apical de que se originava e em seguida, na do primórdio foliar pelo qual se estenderia; seu comprimento seria ainda ampliado passivamente, pelo crescimento próprio do entrenó e da fôlha respectiva. Tais "células" teriam, em suma, o comprimento do entrenó acrescido do da fôlha, o que é uma insignificância comparado com o que precisariam ter as mesmas "células" em certas árvores, de acôrdo com a doutrina hoje em voga. Ramificações seriam emitidas, em todo o trajeto, e penetrariam nos espaços intercelulares vizinhos: suas extremidades, como as da própria "célula", permaneceriam fechadas, porém, e daí resultaria um sistema composto de unidades estanques, em desacôrdo com a realidade.

Os estudos ulteriores, decisivos para o estabelecimento da concepção ontogenética atual, tiveram por base embriões, principalmente de espécies de *Euphorbia*. Sua apreciação não cabe, pois, neste trabalho, mas será feita oportunamente.

* * *

1 — As observações ora relatadas efetuaram-se em seção transversal de uma gema que media cêrca de 1,2 mm de diâmetro (foto 1). Distinguem-se aí com facilidade, de fora para dentro, cortados transversalmente: duas estípulas, um primórdio foliar bem



desenvolvido, dois primórdios estipulares, um segundo primórdio foliar, muito jovem e o meristema apical. Aquêlê primórdio foliar já possui lâmina com cerca de 1,5 mm de largura e 0,093 mm (9 camadas de células) de espessura; na região mediana, mais espessa, correspondente à futura nervura principal, há tubos de látex dispostos na margem do líber, paralelamente a seus elementos condutores ainda mal diferenciados. De um dêstes tubos parte um ramo que após curto trajeto no plano do corte, bifurca-se. Para melhor examiná-lo consulte-se a *foto 2* que corresponde aproximadamente à região marcada pelo retângulo na *foto 1*. Em *e* começa o referido tubo; seus dois ramos estão assinalados em *1* e *2*. O primeiro é quase retilíneo e está situado no mesmo plano do tubo primitivo, aparecendo com êle na *foto 3*, de maior aumento que a anterior. Lateralmente a êste tubo, vêem-se dois protoplastas, *c* e *d*, que parecem prestes a serem por êle incorporados (V. Fig. 1). Na mesma *foto 3* percebem-se nitidamente, em *1* e *2*, soluções de continuidade no sincício laticífero. Como foi dito em trabalho anterior (16), tais interrupções são consequência da retração do citoplasma, decorrente das operações microtécnicas; aparecem, naturalmente, nos pontos de menor resistência, ou seja, nos limites dos protoplastas que ainda não terminaram o processo de fusão.

O ramo n.º 2 (*foto 2*), após pequeno trecho aproximadamente perpendicular ao de n.º 1, muda de direção, tornando-se-lhe mais ou menos paralelo. As soluções de continuidade delimitam, no seu trajeto, dois protoplastas bem individualizados, visíveis em *a* e *b*, tanto nas *fotos 2* e *3* quanto na *fig. 1*.

Ainda há que notar, especialmente na *foto 3*, a dissolução parcial, localizada, das paredes laterais dos elementos que se fusionaram para constituir os três ramos laticíferos em foco.

2 — Os cortes longitudinais das gemas propiciaram também observações de valor para o estudo proposto. Uma das primeiras questões apreciadas foi a da precocidade da diferenciação laticífera.

A *foto 4* reproduz o aspecto da seção longitudinal, sensivelmente mediana, de um rebento axilar. Aí se vêem, à direita, três primórdios: no mediano, com apenas 5-6 camadas de células e cerca de 50 μ de espessura, já é nitidamente perceptível um laticífero em formação (assinalado). Ocupa êle o terço inferior do primórdio e se diferencia da base para o ápice do mesmo. Note-se, de passa-



gem, que ocorrem aqui as características já apontadas: o sincício plasmolizado apresenta soluções de continuidade e ocupa cavidades celulares (há vestígios de paredes separadoras) da mesma largura de certas células vizinhas.



Fig. 1

Também precoce é a diferenciação que se assiste no corte longitudinal-oblúquo de um primórdio, reproduzido pela *foto 5*, do tubo laticífero que partindo da base (1), onde está em conexão com outro do caule (2), termina por uma extremidade fechada (3) — Devido à peculiaridade de se mostrar constituído êsse tubo, na

maior parte, de células cujos limites ainda são bem perceptíveis, convém examinar a referida foto ampliada (foto 6). Vemos aí, em 2 o laticífero do caule que pouco acima se bifurca: um ramo interno, muito curto, dirige-se ao promeristema; outro, externo, alcança a base do primórdio (1) onde entra em conexão com o tubo que lhe

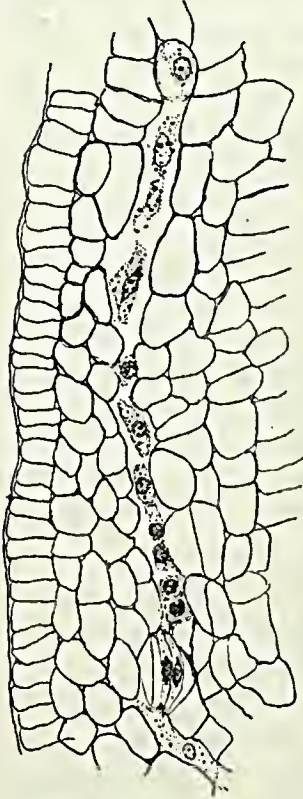


Fig. 2

é próprio. Neste ramo caulinar há duas descontinuidades do sincício; depois da segunda, aparece bem individualizada uma célula (a). No primórdio, o laticífero entra em ligação com a referida célula (a) através dos elementos resultantes de divisões recentes (1). Vêm a seguir, outros elementos celulares cujos núcleos são ainda, na grande maioria, semelhantes aos das células vizinhas; nem sempre, porém, são visíveis os limites dos respectivos citoplasmas na foto 6. A fig. 2 mostra de maneira semi-esquemática, tais células. Surge, depois, um protoplasta (b) bem individualizado, contido em cavidade ampla, cujos núcleo já começa a diferenciar-se. Seguem-se dois protoplastas de limites indecisos e núcleos alterados e, finalmente, a célula (3) que começa a ser incorporada ao laticífero: a parede separadora está quase inteiramente destruída, ao passo que permanece íntegra a da face oposta (t).

3 — Dentre os corte longitudinais, alguns apresentam particular importância. Foram eles executados em uma gema onde a disposição especial de um primórdio foliar ocasionou o aparecimento inesperado de seções paradérmicas do mesmo, nas preparações microscópicas em exame. Tão expressivos para a ontogênese dos laticíferos eram os aspectos apresentados pelas referidas seções que deram causa ao presente trabalho. Trata-se de primórdio já bem desenvolvido: seu limbo, ainda flectido, mede aproximadamente 4,7 mm de comprimento e 0,17 mm de espessura, contando-se nesta 13 a 15 camadas de células. As seções observadas eram antes tan-

genciais-oblíquas que rigorosamente paradérmicas e deixavam ver diversas fases do desenvolvimento de numerosos ramos laticíferos, provenientes dos que percorrem as nervuras conspícuas.

Dois dêsses ramos aparecem na *foto 7*, em cuja parte inferior podem ser observados dois cistólitos em formação. Em ambos os laticíferos o sincício é praticamente contínuo. Não obstante, certas minúcias morfológicas indicam claramente a origem multicelular. Assim, no inferior, a correlação entre as formas do conteúdo e da cavidade torna patente a existência de dois protoplastas, assinalados em 1 e 2. No mesmo sentido falam, para o superior, as diferenças de coloração e as variações bruscas de diâmetro: pode-se afirmar terem existido os protoplastas independentes assinalados em 3, 4 e 5. Parece tratar-se em 6, de um protoplasta ainda não completamente incorporado ao sincício. Note-se que em outros pontos dos mencionados sincícios existem os mesmos sinais, embora menos claros.

A *foto 8* mostra os laticíferos de uma nervura conspícua, atravessando o campo e emitindo ramificações para um e outro lado. Dessas a mais digna de interêsse é a que se dirige para baixo, à direita da mencionada foto. Seu trecho inicial não é visível por encontrar-se, certamente, em outro plano. Logo a seguir, porém, aparece a dita ramificação constituída de células, cujos limites ainda se entrevêm, dotadas de núcleos hipocromáticos. Surge, então, uma bifurcação: o ramo mais curto está fora de foco, (1) ao passo que o outro, que parece prolongar o primitivo, está perfeitamente visível (2). Neste os núcleos, ainda com o tamanho, forma e cromaticidade dos das células vizinhas, guardam entre si, as distâncias que guardariam naquelas. Além disso, às vêzes são visíveis os limites dos respectivos citoplasmas.

Vários laticíferos são mais ou menos visíveis na *foto 9*: assinalados (*a* e *a'*) aparecem no campo anastomoses dêsses tubos, assunto que será discutido adiante. Na constituição dos referidos tubos podem ser reconhecidos, com maior ou menor nitidez, vários protoplastas. Excepcional, entretanto, é o caso assinalado na foto, acima e à direita: nesse trecho, o ramo mostra-se formado por três células bem distintas, embora já fusionadas, e por duas outras, livres, mas já indubitavelmente comprometidas na diferenciação laticífera. Dadas as vantajosas condições de fixação e coloração,



foram executadas duas outras fotomicrografias com maior aumento, em dois planos próximos, para melhor estudo do processo de diferenciação. Na primeira, *foto 10*, estão focalizadas as três células fusionadas, ao passo que na seguinte, aparecem no foco as duas células livres. A *fig. 3* mostra tôdas num só plano. Vestígios das paredes que separam o primeiro protoplasta independente do segundo e dos três fusionados, na verdade pouco perceptíveis nas fotomicrografias, foram propositadamente acentuados nesse desenho.



Fig. 3

Em rápido retrospecto das observações expostas é possível salientar os seguinte fatos:

- a) ocorrência freqüente de soluções de continuidade no sincício laticífero; algumas são pequenas e poderiam ser interpretadas de modo vário; outras, porém, são maiores e separam elementos òbviamente celulares.
- b) presença de células bem individualizadas na constituição do laticífero, ora isoladas, ora fusionadas.

Parece-me fora de dúvida que tais fatos não se coadunam com a teoria unicelular, ainda em voga, mas, antes, impõem a interpretação pluricelular, já proposta em trabalho anterior (16).

Um só argumento poderia ser invocado em contestação aos referidos fatos: não seriam laticíferos jovens as formações que estudei como tais. É claro inicialmente que essa objeção não se aplicaria às observações das *fotos 1-6* (cortes transversais e longitudi-

nais) porque nas mesmas, a natureza laticífera das formações é garantida pela conexão visível entre estas e os tubos de látex já perfeitamente caracterizados — Restam os cortes paradérmicos onde nem sempre se vêem tais conexões. Se não bastassem as peculiaridades citológicas, seria suficiente considerar as topográficas para se reafirmar sua alegada natureza. A êsse respeito é muito elucidativa a *foto 12*: Aqui aparecem as referidas formações, com trajeto aproximadamente paralelo ao plano do corte, que pela sua morfologia e disposição foram estudadas e interpretadas como tubos jovens. Fato decisivo para comprovar sua natureza laticífera é o de alguns de seus ramos, como o que está assinalado, estenderem-se entre as células da hipoderme, à esquerda da foto, onde também se vêem numerosos cistólitos em desenvolvimento.

II

É curioso notar como têm sido debatidos certos fatos de observação, referentes a minúcias histológicas sem maior significação. Está nesse caso a ocorrência de anastomoses entre os laticíferos nas folhas de *Ficus* spp.

No já citado trabalho de DIPPEL (6) que mereceu o prêmio da "Academie des Sciences" em 1863, surge pela primeira vez a distinção entre os tubos que se ramificam, mas não se anastomosam, e os que se reúnem em retículo, sob as denominações de: "1. *einfache*; 2. *netzformig miteinander verbundene Milchsaftegefäße*. Dos primeiro dizia êle: "... *niemals aber mittelst Anastomosen zu ein Netze vereinigt sind*" (pág. 101); e acrescentava, mais adiante (pág. 102): "*Verästlungen begegnet man nur bei den einfachen Milchsaftegefäßen der Euphorbiaceen, der Asclepiadeen und Apocynen, sowie der Moreen in allen Theilen,...*".

Embora tenha sido geralmente rejeitada, como vimos anteriormente, a doutrina ontogenética de DIPPEL no que tange aos tubos não articulados, da distinção mencionada acima foi feito largo uso como característica essencial dos dois tipos de laticíferos, a tal ponto que já se encontra o trecho seguinte no tratado de DE BARY (5): "*Die ungegliederten Milchröhren zeigen in keinen sicher constatirten Falle Netzanastomosen, alle ihre oft sehr zahlreichen Verzweigen endigen blind*".

A verdade, porém, é que DIPPÉL nunca pensou relacionar de maneira tão estrita as peculiaridades morfológicas dos 2 tipos de laticíferos com as espécies em que eles ocorrem. A prova está em sua afirmativa (pág. 103) de que ambos ocorrem lado a lado. "*Da-gegen spricht ausserden auch schon der Umstand, dass beide neben-einander vorkommen*" diz êle, procurando reforçar seu ponto de vista de que os dois tipos não constituem duas espécies de tubos inteiramente diferentes. Mais expressivo ainda é o fato de, a propósito dos tubos anastomosados em retículo, declarar (pág. 103): "*Ebenso kommen sie in den Blättern der Euphorbien vor*".

Seja como fôr, a menção de anastomoses nos laticíferos não articulados tornou-se quase um tabú. Assim, dois anos apenas eram decorridos da comunicação de MAYUS (11), em que êste estudava o trajeto e a distribuição dos tubos nas fôlhas de diversas *Apocynaceae*, *Asclepiadaceae*, *Moraceae*, etc., e apontava a ocorrência de anastomoses em várias espécies, inclusive de *Ficus* e já surgia o trabalho de RENNER (21) onde tais observações eram contestadas. Após declarar nunca ter constatado a existência dessas anastomoses, dizia êle muito compenetradamente que MAYUS, pretendendo tê-las observado, parecia não se aperceber de que se colocava em oposição a um conceito sólidamente estabelecido há muito tempo. ("*Wenn Mayus solche bei Ficus elastica gesehen haben will, so scheint er sich nicht bewusst zu werden, dass er mit seiner Angabe einer seit lange als sicher begründet geltenden Auffassung entgegen-trit*"). Alguns anos depois ainda refuta Koketzsu (10) as ditas observações, expressando-se do modo seguinte na primeira das conclusões de seu trabalho: "*Die Anastomosen, welche den gegliederten Milchröhren eigentümlich sind, werden nirgens in ungegliederten Milchröhren nachgewiesen, obwohl MAYUS solche abgebildet hat*".

No presente estudo houve excepcional oportunidade de se examinar ainda uma vez o assunto. Nos cortes finos do limbo do primórdio tantas vezes citado, foi possível verificar a existência das tão discutidas anastomoses, ou antes, pôde-se assistir à sua formação ocasional.

O primeiro exemplo aparece na *foto 9*, já referida, nos pontos assinalados em *a* e *a'*, embora com pouca nitidez. A *foto 13* é bem mais expressiva: dois laticíferos (*1* e *1'*) destacam-se das respectivas nervuras e se bifurcam, anastomosando-se em (*a*) os ramos que

se defrontam, ao passo que os outros dois (r e r') continuam livres. Notam-se também aí os cystólitos (c) em formação.

Caso muito interessante é o da *foto 14* obtida com grande aumento. Dois laticíferos de trajeto curvilíneo, 1 e $1'$, aproximam-se por força dêsses mesmos trajetos e contraem anatomose em a , através de simples prolongamentos dos respectivos sincícios. O trajeto de 1 está oculto na porção inferior; na parte superior destaca-se um protoplasta bem individualizado em 1 ; dois protoplastas já estão intimamente fusionados em 2 , onde se vêem dois núcleos e nítidos galactoplastas em divisão. Pouco perceptível é a porção superior de $1'$; o protoplasta que participa da anastomose (3) ainda está bem individualizado.

III

A possibilidade da origem plastidial da borracha deve ter ocorrido a muitos dos que se habituaram a ver, nos plastas, a sede ideal para os fenômenos de condensação química. Havia, entretanto, uma primeira dificuldade: seria necessário supor-se um plastidoma extremamente rico, como até então não fôra observado, para que cada uma de suas unidades desse origem a um glóbulo. Além disso, diversos trabalhos, sobretudo os de BOBILIOFF e de POPOVICI, concluíam que a elaboração dos referidos glóbulos fazia-se diretamente pelo citoplasma. Aquêlê pesquisador trazia a essa opinião o pêso de sua autoridade, ao passo que POPOVICI, colaboradora de GUILLIERMOND, era acompanhada pelo eminente citólogo, uma das maiores autoridades em plastidoma, e por sua escola, nas conclusões da sua célebre comunicação (18): "... *même dans les cas qui paraissent aberrants, comme dans les laticifères, les essences se forment selon le mode ordinaire, dans le cytoplasme*".

Examinando-se, porém, mais de perto essa curtíssima contribuição, citada por todos os autores que versam o assunto, colhe-se a impressão de que sua importância tem sido provavelmente exagerada. Em verdade, ela consta de duas partes diferentes, indevida e artificialmente relacionadas. Na primeira, são relatadas sucintamente as investigações com os corantes vitais nos pétalos muito jovens de *Chelidonium*: "*A cet age chaque cellule de la file des laticifères présente un vacuome caracteristique: de petites vacuoles*

rondes, rarement allongées, se colorant d'une manière diffuse, ou ayant quelquefois un précipité plus vivement coloré et animé de mouvements browniens (fig. 3 v.). Le cytoplasme constitue donc un réseau dans les mailles duquel on aperçoit, grâce à leur réfringence, les gouttelettes de résine entraînées par les courants cytoplasmiques (fig. 3, e). Une double coloration vitale au rouge neutre et au bleu d'indophenol permet de distinguer encore mieux ces deux formations différentes (fig. 3)". Aspecto muito semelhante encontrei em um artículo laticífero do embrião de *Hevea brasiliensis* (13), com a diferença, porém, de que eu vi as partículas de látex animadas de movimentos brownianos e não apenas, deslocadas pelas correntes de citoplasma. Mais adiante será ressaltada a importância dessa modalidade de vacuoma.

Continua a Autora (18): "*Par la méthode de Regaud, l'individualité des vacuoles est conservée: les vacuoles apparaissent incolores dans le cytoplasme gris (fig. e, p) et ont souvent à leur intérieur un précipité coloré en noir (fig. 4, v)*". Incompreensivelmente, segue a Autora, sem qualquer transição, sem mesmo fazer parágrafo: "*Chez les Ficus (F. carica, notamment), la vacuole centrale est unique et contient l'émulsion: la majorité des globulés d'essence s'y trouve. Une fixation au Meves (fig. 1) nous révèle presque schématiquement la structure du laticifère: le cytoplasme (p) sous forme de sac, double les parois et contient des noyaux fusiformes (n), un chondriome (m) morphologiquement homogène, car les plastes élaborateurs d'amidon dans le cas des Euphorbes se confondent ici avec les mitochondries inactives; et enfin on y rencontre les gouttes de caoutchouc, qui tombent ultérieurement dans la vacuole (e)*".

É fácil perceber que esta parte está enxertada sobre aquela. Com efeito, não se trata de coloração vital, nem, provavelmente, de pétalos, e muito menos, de pétalos jovens, como naquela. Faltam indicações sobre o órgão da planta e seu grau de desenvolvimento; não há também, referência ao método de coloração. A figura referida no texto não apresenta verossimilhança, reproduzindo aspecto visivelmente artificial por fixação inadequada; é o que se conclui principalmente das formações volumosas e estranhas que aparecem no centro da cavidade do tubo. O que mais surpreende no caso em aprêço é que *Ficus carica*, *F. retusa*, *F. elastica*, etc. constituem material de eleição para se comprovar a origem plasti-

dial da borracha: nos glóbulos relativamente volumosos, o estroma abundante e corável só se reduz substancialmente nas últimas fases da galactogênese. Mesmo então, permanece sob a forma de resíduos que desde 1900 haviam sido caracterizados microquimicamente como proteicos por WEBER (36).

Foram, sem dúvida, as considerações de FREY-WYSSLING (8) que provocaram as pesquisas recentes. Tendo em conta que os glóbulos de látex, ao invés da forma esferoidal das gotas habitualmente produzidas no citoplasma, possuem forma definida e mais ou menos específica, tal como o amilo e os carotenóides dos plastas; que sua estrutura é heterogênea, compreendendo um envoltório mais resistente que a porção interna, o qual pode ser caracterizado microquimicamente como proteico, em numerosos casos; que mesmo quando não se consegue essa caracterização, é impossível eliminar dos glóbulos separados de serum, certo resíduo proteico; que, finalmente, na mesma planta, verifica-se comumente aumento progressivo do volume dos glóbulos à medida que ela se desenvolve — manifestava-se favoravelmente à possibilidade de se formarem em plastas os citados glóbulos. Segundo ULMANN (29) já 4 e 5 anos depois surgiam os primeiros resultados tendentes a provar a participação dos plastídios na galactogênese, devidos a BOSSE (3), BLOCHINTZEWA (2) e PROKOFJEW (19). Seja como fôr, o trabalho bem fundamentado dêste último Autor apareceu em 1946 (20). Aí se relatavam seus estudos sobre o “Tau-Saghyz”, o “Kryn-Saghy” e o “Kok-Saghyz”, com as principais conclusões seguintes: demonstração microquímica da natureza proteica da porção periférica dos glóbulos; verificação da notável semelhança entre essa porção periférica e o estroma dos amiloplastas, seja do ponto de vista citológico (inclusive dos métodos de coloração), seja do comportamento frente ao ácido acético e ao amoníaco.

No mesmo ano e desconhecendo completamente os resultados acima citados, publicava eu uma nota prévia sobre os laticíferos da seringueira (13) de cujas conclusões destaco a seguinte: “As gotas de hidrocarboneto originam-se em plastas cujas porção periférica persiste, depois de plenamente desenvolvidos, sob a forma de fina película proteica”. Para confirmação dessa teoria plastidial, realizei mais tarde, pesquisas nos tubos de *Manihot glaziovii*, onde pude demonstrar a presença de condrioplastas, responsáveis pelos bastonetes de borracha característicos da citada planta (14). Pela

mesma ocasião (1949) apareceu o bem elaborado estudo de VRTAR (35), de que me ocupei dentro em pouco. Finalmente, em 1951 publiquei novo trabalho sobre os plastas produtores de borracha — para os quais propus a denominação de *Galactoplastas*, por constituírem categoria bem definida de plastídios — no embrião e nas estruturas primária e secundária de *Hevea brasiliensis* (15).

O trabalho de VRTAR (35) tem íntima relação com o presente, por ter sido realizado em *Ficus carica* e *F. elastica*. Seu principal objetivo foi demonstrar a sede plastidial da galactogênese, utilizando vários métodos de pesquisa. Induto fino de látex em lâminula foi fixado pelo formol a 10% e examinado ao microscópio; ou então, fixado pela solução saturada de ácido pícrico e colorido, seja pela rubina S, seja por esta e pela clorofila hidro-alcoólica; ou, ainda, submetido à solução de nitrato de prata. Em todos os casos foi pôsto em evidência o resíduo estromático dos glóbulos já desenvolvidos e apreciados os seus aspectos. Frutos jovens de *F. carica* fixados pelo formol a 10% serviram para o estudo dos estádios iniciais: os cortes finos foram coloridos pela rubina S.. Eis a principal conclusão do Autor: '*Je crois qu' on peut considerer comme un fait bien certain que le caoutchouc est d'origine plastidique*'.
* * *

Tendo tido ocasião de examinar numerosos cortes de folhas jovens de *F. retusa* var. *nitida*, com laticíferos em várias fases de desenvolvimento, julgo poder não somente confirmar os resultados de VRTAR, trazendo-lhes a documentação fotográfica que falta no trabalho citado, como também aduzir novos fatos dignos de nota, especialmente com referência às fases iniciais da diferenciação.

Com a primeira finalidade mencionada, preparei extensões de pequenas gotas de látex em lâminas, com auxílio de uma lâminula; sequei-as e fixei-as em mistura de Benda (20 minutos). Colori-as a seguir pela hematoxilina férrica.

A foto 15 deixa ver três galactoplastas bem distintos numa extensão de gôta proveniente de uma folha muito jovem. Em 1 somente o estroma é visível, ao passo que em 2 começam a surgir os politerpenos na porção central do plasta; o resíduo estromático semi-lunar, pela posição excêntrica do glóbulo de borracha, ainda é muito nítido no galactoplasta 3.

Na *foto 16*, de uma extensão de gôta proveniente de fôlha quase adulta, há dois galactoplastas conspícuos : o de n.º 4 ainda possui resíduo estromático distinto e o de n.º 5, completamente desenvolvido, apenas deixa entrever êsse resíduo. As fotomicrografias foram feitas com o aumento de aproximadamente 2.000 vezes.

Para os cortes em parafina, de material muito jovem, tanto o fixador de Benda quanto o de Regaud proporcionaram muito bons resultados. Do último é o material que forneceu os cortes das *fotos 17 e 18*. No da primeira, trata-se de fôlha jovem cortada transversalmente. Os galactoplastas apresentam aspectos semelhantes aos da *foto 15*: há, porém, aqui, ainda maior variedade de fases de formação. Algumas delas estão representadas na *fig. 4*. É fácil re-

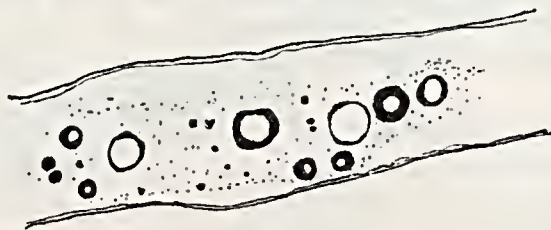


Fig. 4

constituir, à vista dessa foto, os estádios da elaboração da borracha do ponto de vista morfológico.

O corte da *foto 18* provém de fôlha muito mais jovem. Como se pode verificar facilmente, os galactoplastas abundantes e constituídos quase inteiramente de estroma, acham-se, na maioria, em fase de multiplicação, aparecendo freqüentemente aos pares. São ainda visíveis no campo microscópico um núcleo (*n*) mais ou menos íntegro e dois corpúsculos (*c*) de significação duvidosa, talvez núcleos degenerados. Em ambas as fotomicrografias ressaltam os vacúolos tanóides das células parenquimáticas.

Os estádios anteriores da diferenciação laticífera têm que ser investigados nos primórdios foliares. Convém, pois, retornar às *fotos 10 e 11*. Na primeira estão em foco as três células fusionadas (V. também *fig. 3*); os respectivos citoplasmas apresentam numerosos e pequeninos vacúolos e nas trabéculas que os separam, começam a surgir os galactoplastas, pelo desenvolvimento dos proplastídeos. A célula livre, intermediária, cujo núcleo está fora de foco, deixa ver à volta dêste, plastídios nítidos. Na *foto 11* estão em

foco as duas células livres e os respectivos núcleos; na primeira, intermediária, o citoplasma também se mostra finamente vacuolado; a segunda ostenta um núcleo hipocromático, parecendo haver perdido o nucléolo.

Outros aspectos dessas fases iniciais são expostos nas *fotos 19 e 20*. Na primeira foto não estão perfeitamente individualizados os protoplastas (fig. 5): há dois núcleos muito próximos ($2n$)



Fig. 5

talvez em processo de fusão; em n vê-se um núcleo em degeneração. Muito característico é o vacuoma, constituído de unidades minúsculas e numerosas. Os plastídios começam a crescer, observando-se



Fig. 6

já a divisão de alguns dêes. Provavelmente, menos avançada é a diferenciação nas células da *foto 20* (fig. 6). Os núcleos assemelham-se aos das células vizinhas, exceto na forma oblonga; os plastídios são pouco visíveis e o vacuoma ainda não assumiu o aspecto típico. Assinalado na mesma foto aparece um protoplasta

próximo ao ramo laticífero em formação: seu vacuoma está subdividido; os pequenos cloroplastas parecem achar-se em regressão, com desaparecimento da clorofila e do amilo e diminuição do volume; uns poucos mostram sinais de divisão. Isso tudo parece indicar que se trata de elemento induzido para a diferenciação laticífera.

A luz dos vários aspectos microscópicos é possível destacar os seguintes fatos marcantes no processo de diferenciação das células produtoras de látex nas folhas de *Ficus*:

a) Os núcleos sofrem diversas alterações que não foram estudadas, mas ocasionalmente apontadas.

b) Os citoplasmas se fusionam mais ou menos completamente depois que já existem os primeiros sinais citológicos da diferenciação, dos quais o mais geral e perceptível é a tendência à plasmolise pelos fixadores.

c) É bastante evidente, na maioria dos casos, desde o início, o desenvolvimento e a multiplicação dos galactoplastas. Quando a célula interessada já possuía pequenos cloroplastas, estes regridem pela reabsorção da clorofila e do amilo e aumento correspondente do estroma. Vale a esse propósito, ressaltar os resultados semelhantes observados na formação das ramificações dos tubos de *Euphorbia phosphorea* (17).

d) Outro fato constante é o da subdivisão do vacuoma. Apreciada, mediante coloração vital, por Popovici nos pétalos jovens de *Chelidonium* e por mim, no embrião de *Hevea* eu a considereei, desde logo, como etapa obrigatória da diferenciação laticífera, precedendo imediatamente a hidratação do citoplasma, característica da formação do látex. Na verdade, tenho encontrado esse mesmo aspecto típico nas fases iniciais da diferenciação laticífera das várias plantas estudadas, sempre que o permitem as condições de fixação.

RESUMO

1. Observações efetuadas em gemas de *Ficus retusa* v. *nitida* revelaram que os laticíferos foliares, considerados geralmente como simples prolongamentos das "células laticíferas" do caule, são na realidade formações pluricelulares, à semelhança do que acontece com os tubos das hastes de *Euphorbia phosphorea* (16). Resultam eles da fusão de vários elementos meristemáticos.
2. Anastomoses ocasionais, primitivas, entre os tubos em desenvolvimento, foram comprovadas com segurança, nas folhas.
3. Verificou-se que o processo de diferenciação laticífera compreende alterações nucleares, subdivisão progressiva e desapare-

cimento final do vacuoma, individualização e multiplicação dos galactoplastas. Estes são bem visíveis ao fim do desenvolvimento e secretam os hidrocarbonetos da borracha de modo a permanecer uma porção corável do estroma até quase a última fase da secreção.

ABSTRACT

1. Every "laticiferous cell" (*non-articulated laticifer*) of the leaves of *Ficus retusa* v. *nitida* is actually a composed structure. It arises, as in *Euphorbia phosphorea* stem (16) through the fusion of meristematic cells.
2. There appear in the foliar primordia occasional primitive anastomoses between the developing laticiferous tubes.
3. The galactoplastids are easily visible corpuscles which multiply actively before rubber secretion; the vacuome is subdivided in minute unities in the differentiating laticiferous cells.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) ANÔNIMO — "Die Milchsaftgefäße, ihr Ursprung und ihre Entwicklung. — Bot. Ztung. IV, 833-43; 849-59; 865-72. — 1846.
- 2) BLOCHINTZEWA, I. I. — (*citado por Ulmann*) — Physiologie und Biochemie Kautschuk führender Pflanzen — 1939.
- 3) BOSSE, G. G. — Gelehrte Schr. Staatl. Univ. Moskau, 36: 223-256 — 1940 (*citado por Ulmann*).
- 4) DAVID, G. — Über die Milchzellen der Euphorbiaceen, Moreen, Apocynen und Asclepiadeen — Diss. Breslau, 1872.
- 5) DE BARY, A. — Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne — Leipzig — 1877.
- 6) DIPPPEL, L. — Entstehung der Milchsaftgefäße und deren Stellung in dem Gefäßbündelsysteme der milchenden Gewächse — Rotterdam, 1865.
- 7) ENDLICHER, S. & UNGER, F. — Grudzüge der Botanik — Wiener, 1843.
- 8) FREY-WYSSLING, A. — Die Stoffausscheidung der höheren Pflanzen — Berlin — 1935.
- 9) HANSTEIN, I. — "Die Milchsaftgefäße, und die verwandten Organe der Rinde — Berlin, 1864.
- 10) KOKETZU, R. — Studien über die Milchröhren und Milchzellen einiger einheimischer Pflanzen — The Bot. Mag. 27: 133-137 — 1913.



- 11) MAYUS, O. — Beiträge über den Verlauf der Milchröhren in den Blättern — B.B.C. — I, 273 — 1905.
- 12) MEYEN, F.G.F. — (citado por Anônimo) — Wiegmann's Archiv, 2 — 1838.
- 13) MILANEZ, F. R. — Nota prévia sobre os laticíferos de *Hevea brasiliensis* Arq. Serv. Flor. 2 (2): 39-65 — 1946.
- 14) — "Segunda Nota sobre os Laticíferos" — Lilloa, 16: 193-211 — 1949.
- 15) — Galactoplastas de *Hevea brasiliensis* — Arq. Jard. Bot. 11: 30-48 1951.
- 16) — Ontogênese dos laticíferos do caule de *Euphorbia phosphorea* Mart. Arq. Jard. Bot. 12: 17-35 — 1952.
- 17) — Origem das ramificações dos laticíferos do caule de *Euphorbia phosphorea* Mart. — Arq. Jard. Bot. XIII: 95-113 — 1954.
- 18) POPOVICI, H. — Contribution à l'étude cytologique des laticifères — Compt rend. Acad. Sc. 183: 143-145 — 1926.
- 19) PROKOFJEW, A. A. (citado por Ulmann) — Ver. Akad. Wiss. Ud S.S.R. (Abt. Mathem. u. Naturwiss., Ser. Biol.) 1939.
- 20) — O plastidnom proishozdeny kancuka Botaniceskij zurnal SSSR, Tom — 31, n.º 2 — 1946.
- 21) RENNER, O. — Beiträge zur Anatomie und Systematik der Artocarpeen und Conocephaleen, insbesondere der Gattung Ficus — Englers Bot. Jahrb. 39: 319-448, 1907.
- 22) SCHACHT, H. — Die sogenannten Milchsaft-Gefäße der Euphorbiaceen u. s. w. sind Milchsaft führenden, nicht selten verzweigte Bastzellen — Bot. Zeit. IX — 513-21, 1851.
- 23) — Die Pflanzenzelle — Berlin — 1852.
- 24) SCHAFFSTEIN, G. — Untersuchungen an ungegliederten Milchröhren — B.B.C. — I, 49: 197-220; 1932.
- 25) SCHLEIDEN, M. J. — "Beiträge zur Anatomie der Cacteen" — Mém. de l'Acad. Imp. de Sc. de St. Petesbourg, IV S. T. IV — 1839.
- 26) — Grundzuge der wissenschaftlichen Botanik — Leipzig; 1849 (3.^a ed.).
- 27) SCHMALHAUSEN, J. — Beiträge zur Kenntniss der Milchsaftbehälter der Pflanzen — Mém. de l'Acad. d. Sc. de St. Petesbourg. Série 7, T. 24 — n.º 2 — 1877.
- 28) SPERLICH, A. — Das trophische Parenchym — B: Exkretionsgewebe — Berlin, 1934.
- 29) ULMANN, M. — Wertvolle Kautschukpflanzen des gemässigten Klimas — Berlin, 1951.
- 30) UNGER, F. — Aphorismen — Wien, 1838 — pg. 14.
- 31) — "Ueber Kriystallbildungen in Pflanzen". Ann. d. Wiener Museum d. Naturg. 1840. pg. 10-11.

- 32) — Anatomie und Physiologie d. Pflanzen — Pest: Wien, Leipsig — 1855.
- 33) VAROSSIEAU, W. W. — Rubber, Getah — Pertja en Balata Leverende Gewassen — Houtinstitut T. N. O. te Delft — Hoofdstuk 3.
- 34) VRTAR, B. — Morfologia i plastidogeni postanak Rancu — kovih zrnaca kod smokve (*Ficus carica*) i gumijevca (*Ficus elastica*). Acta Botanica — Inst. Bot. Univ. Zagrebensis, 12-13: 165-193 — 1949.
- 35) WEBER, C. O. — (citado por Ulmann) — Ber. Dtsch. Chem. Ges. 33 — 1900; 35 — 1902; 36 — 1903; Gummi Ztg. 18-19 — 1904.



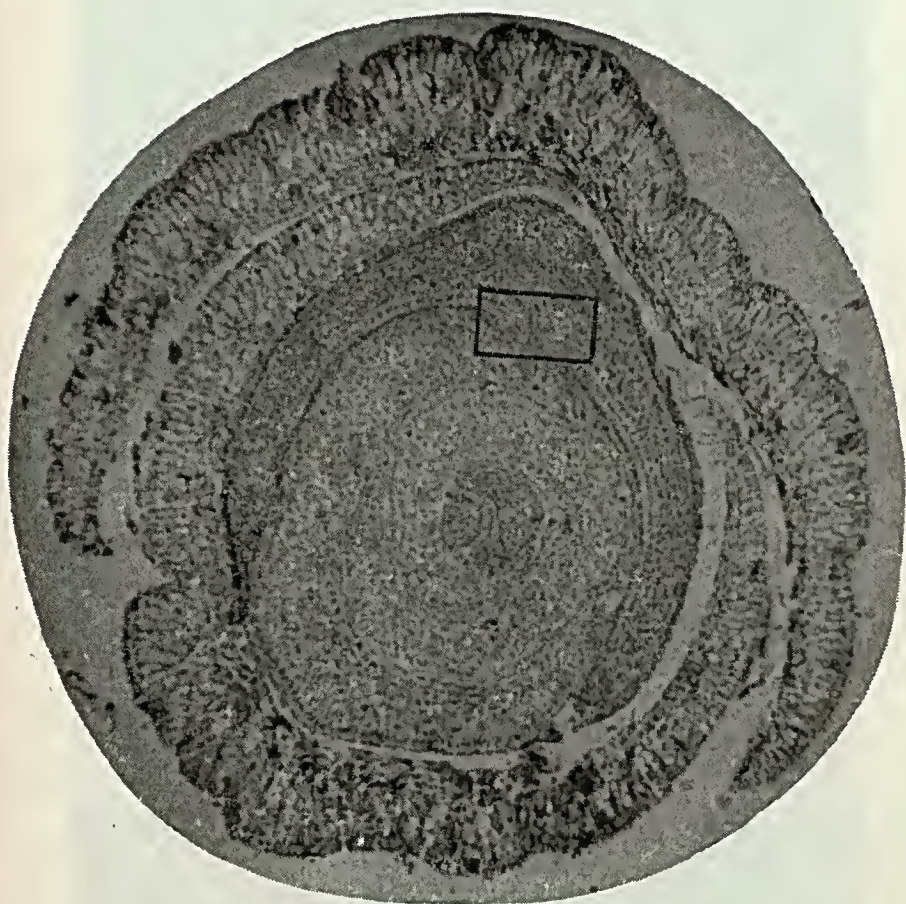


FOTO 1

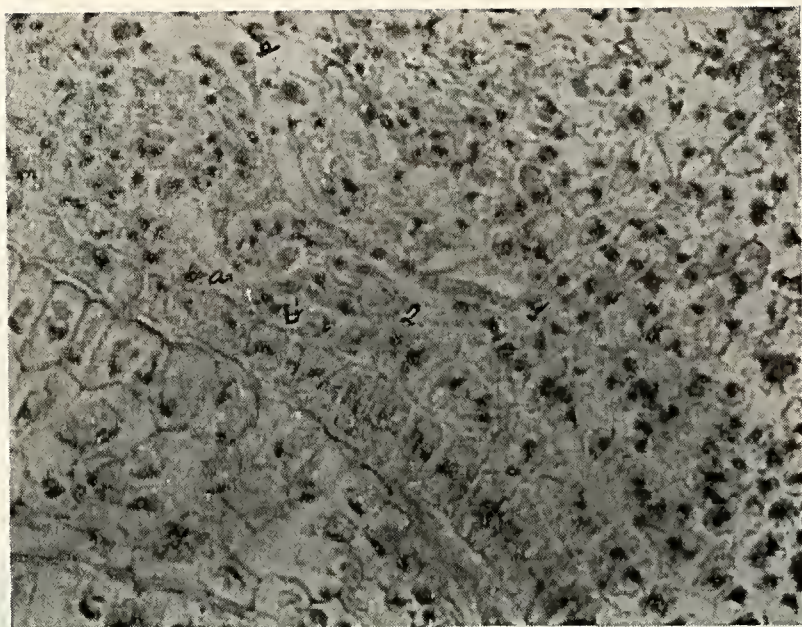


FOTO 2

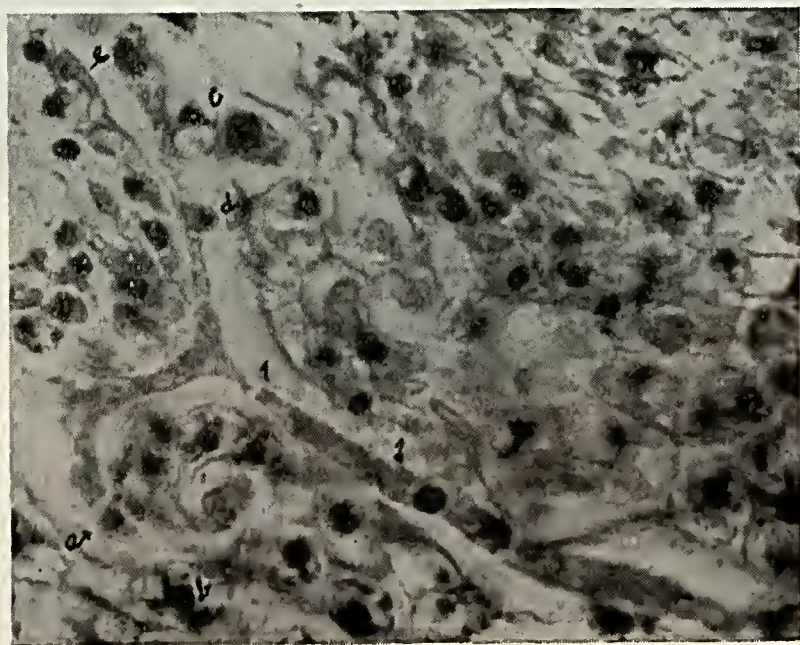


FOTO 3

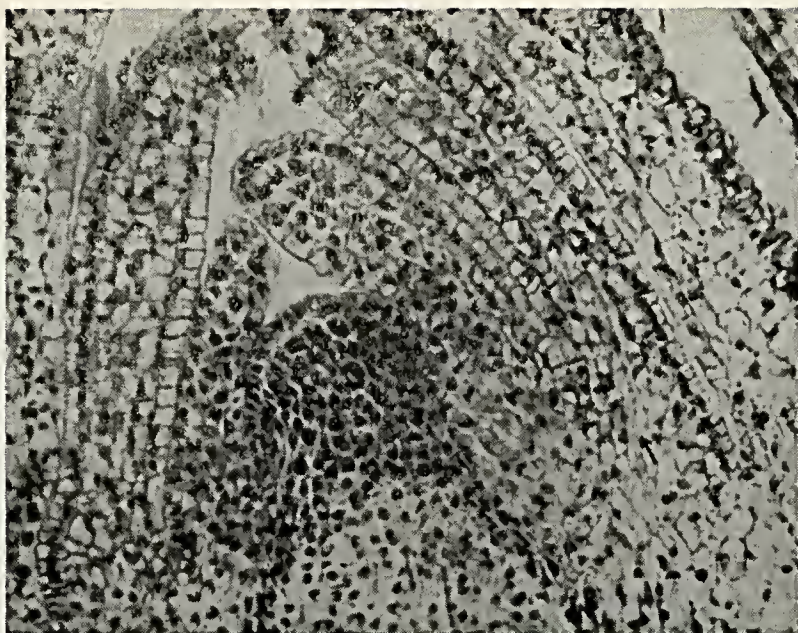


FOTO 4



FOTO 5

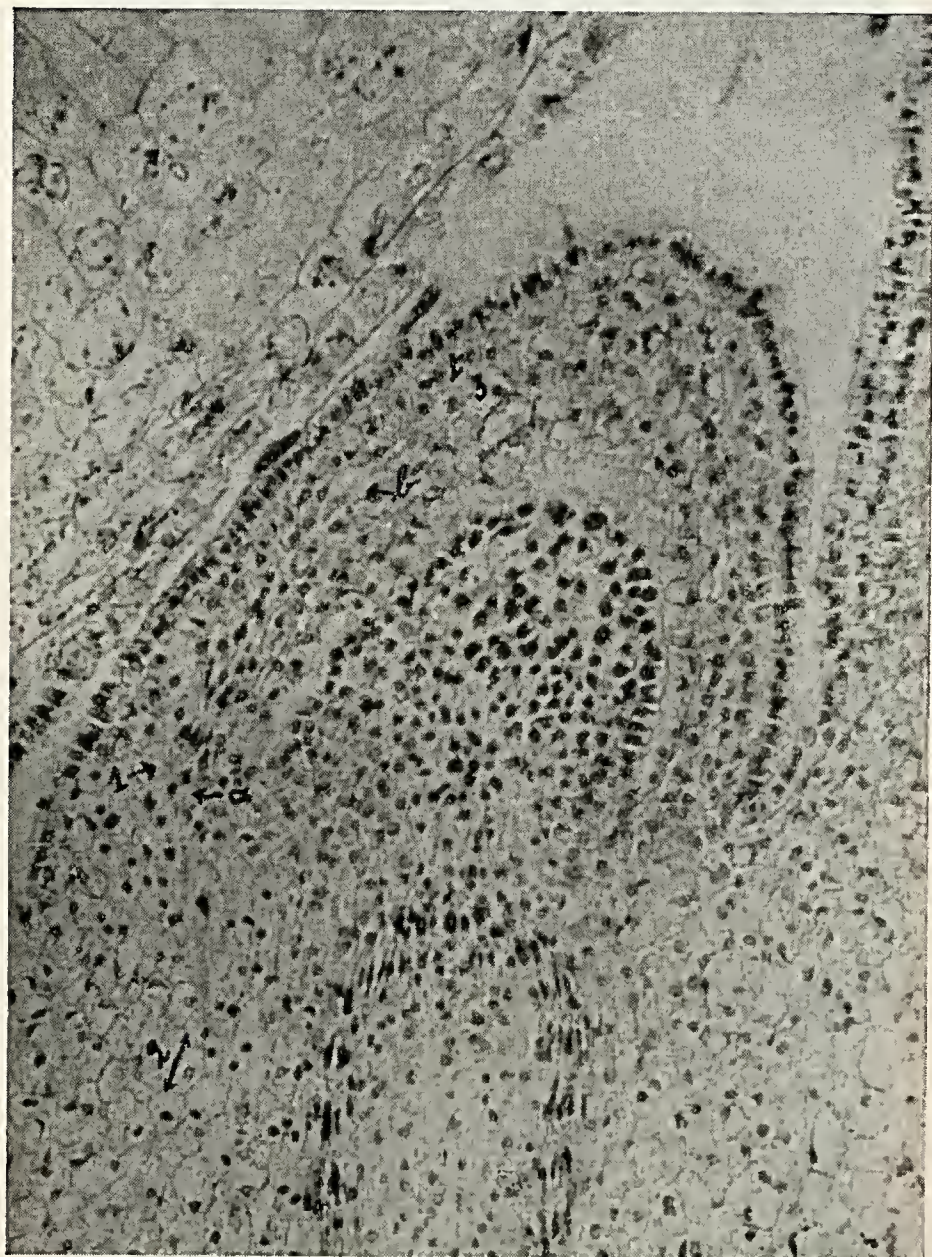


FOTO 6

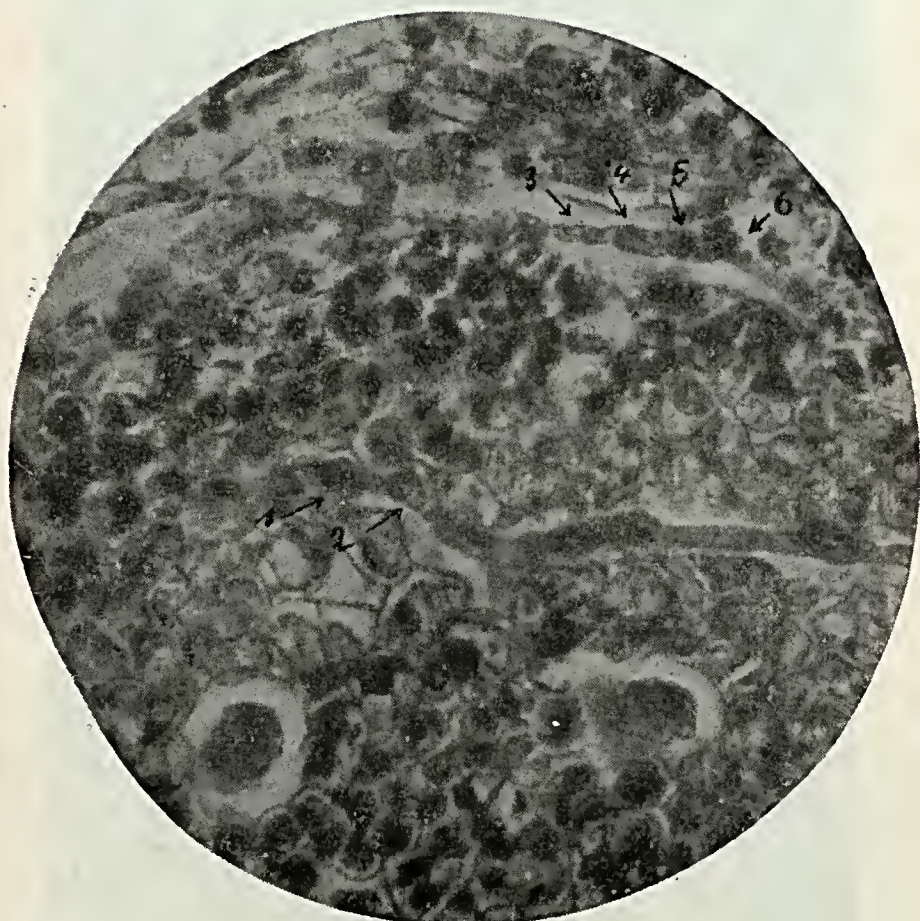


FOTO 7

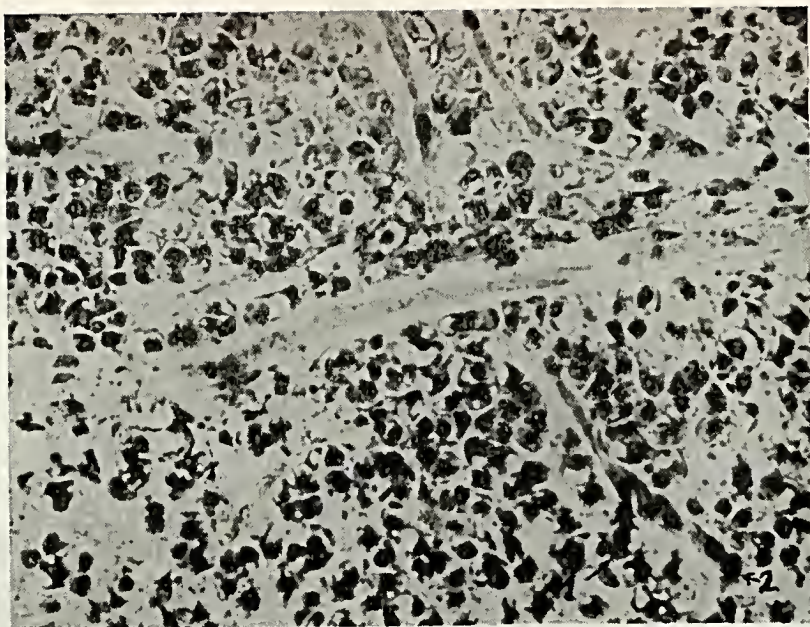


FOTO 8

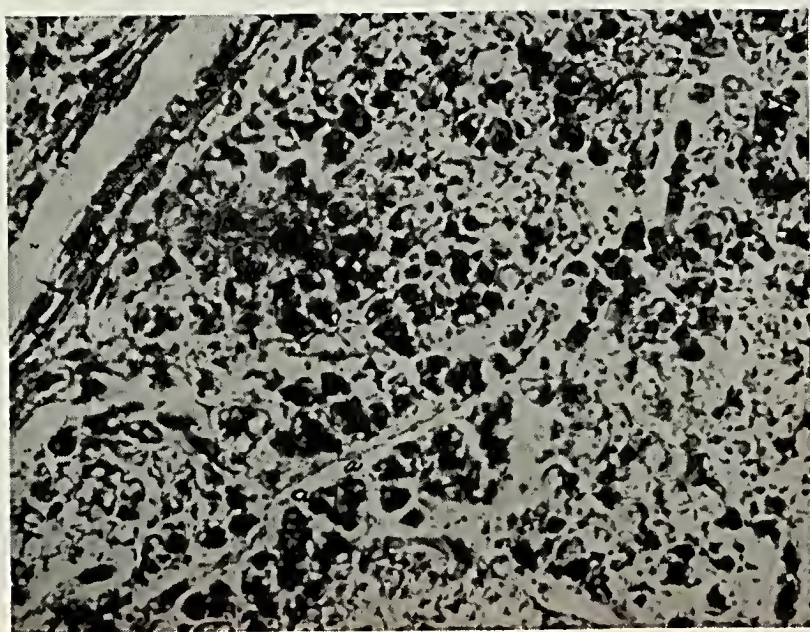


FOTO 9

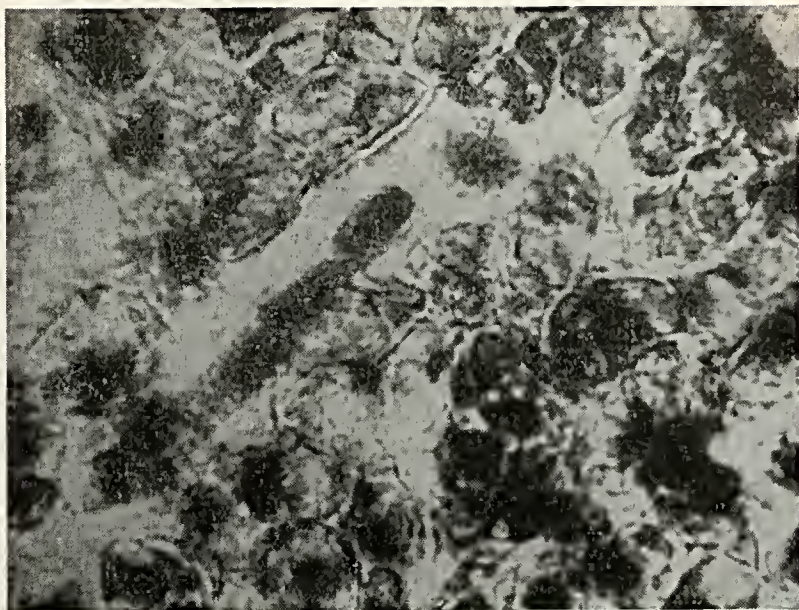


FOTO 10

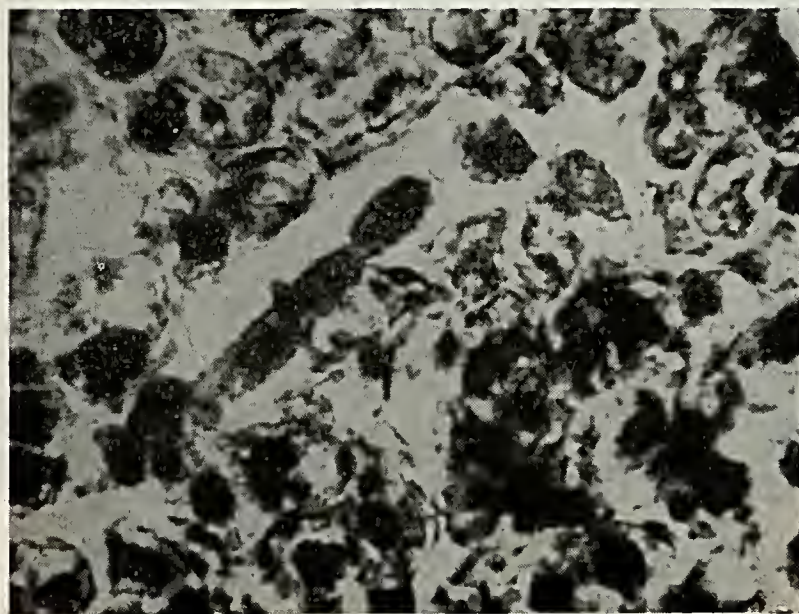


FOTO 11

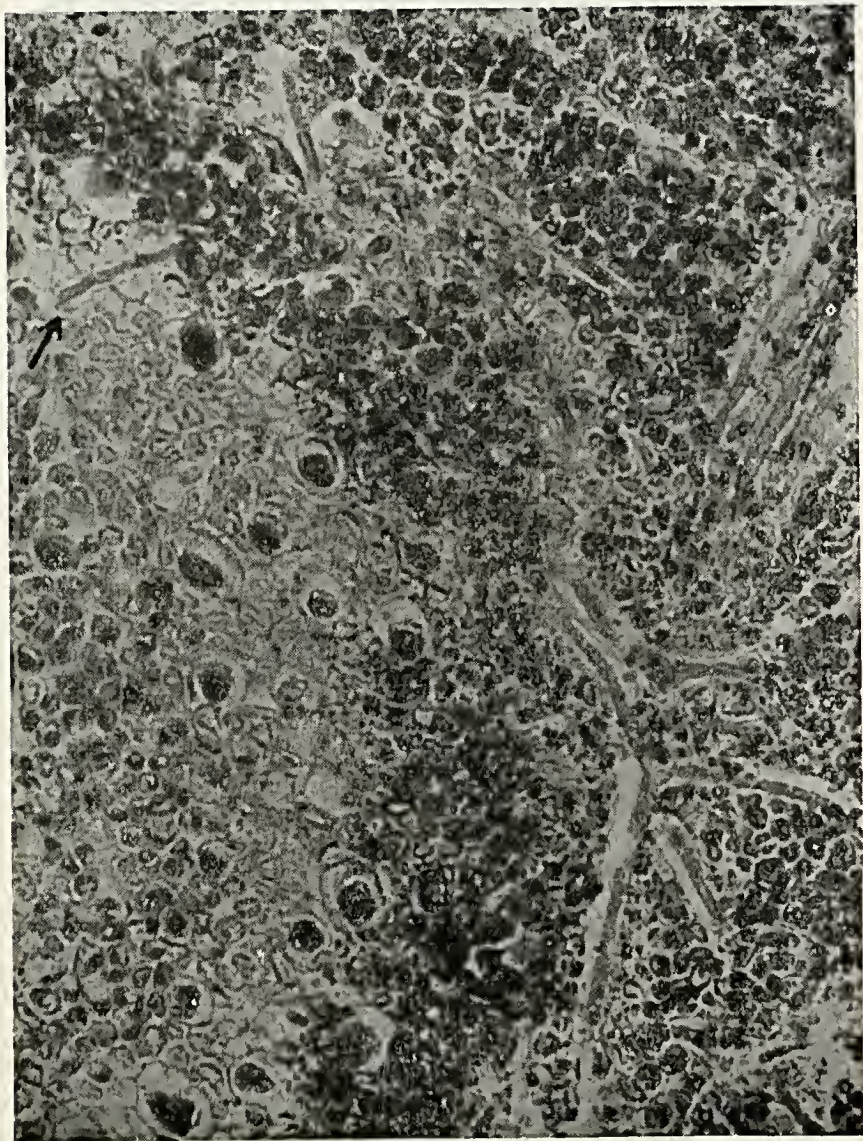


FOTO 12

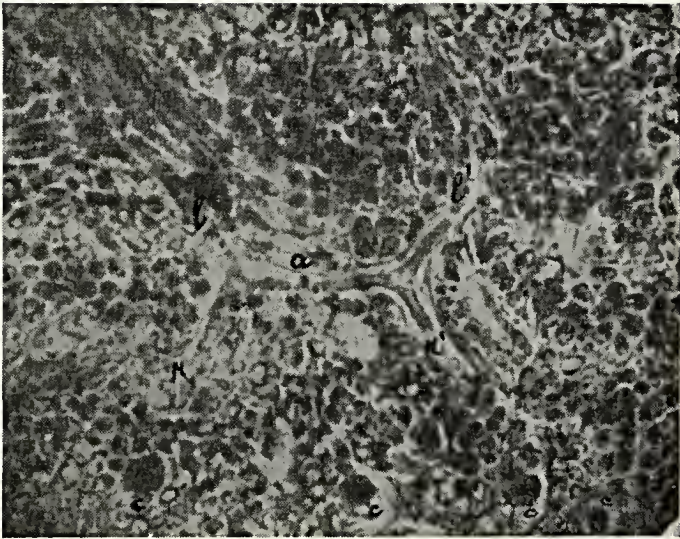


FOTO 13

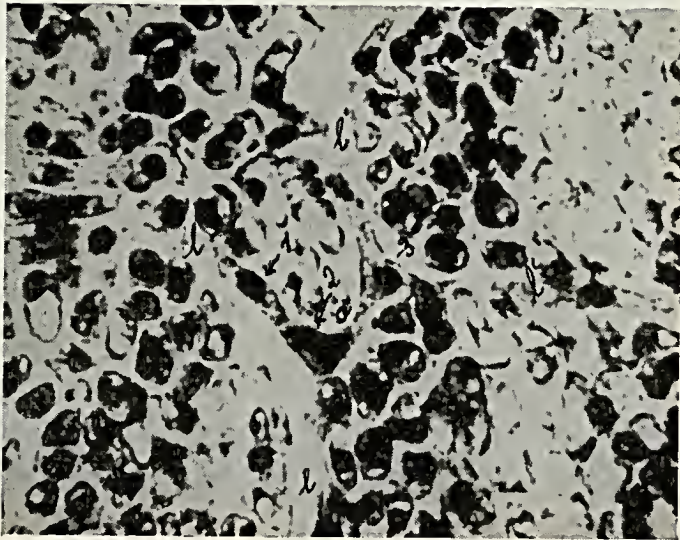


FOTO 14

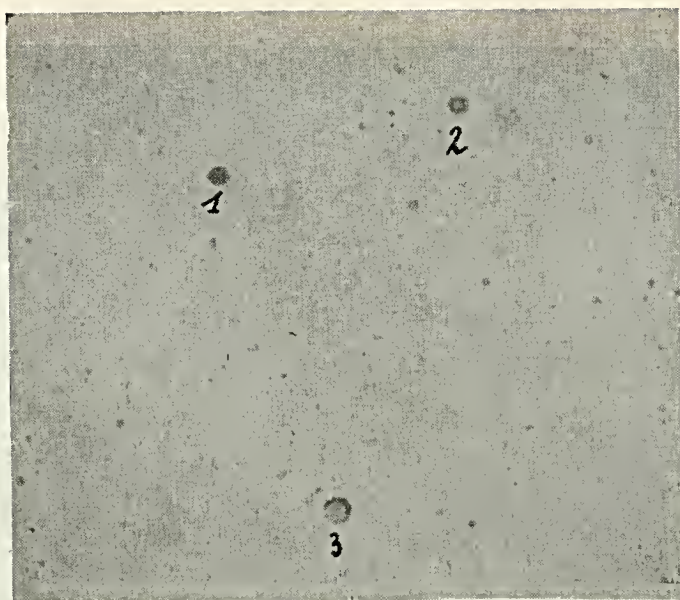


FOTO 15

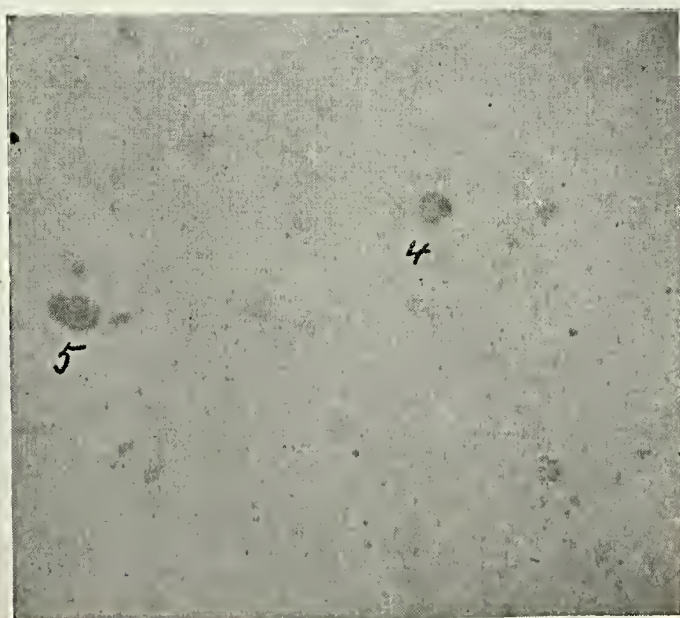


FOTO 16

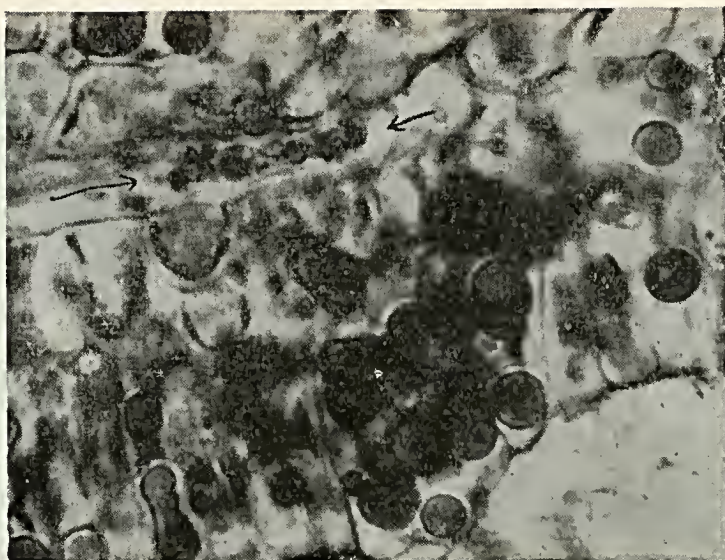


FOTO 17

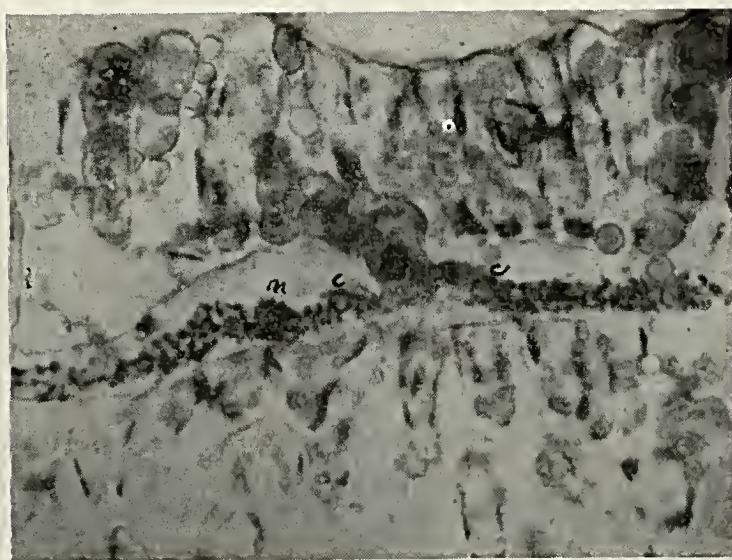


FOTO 18

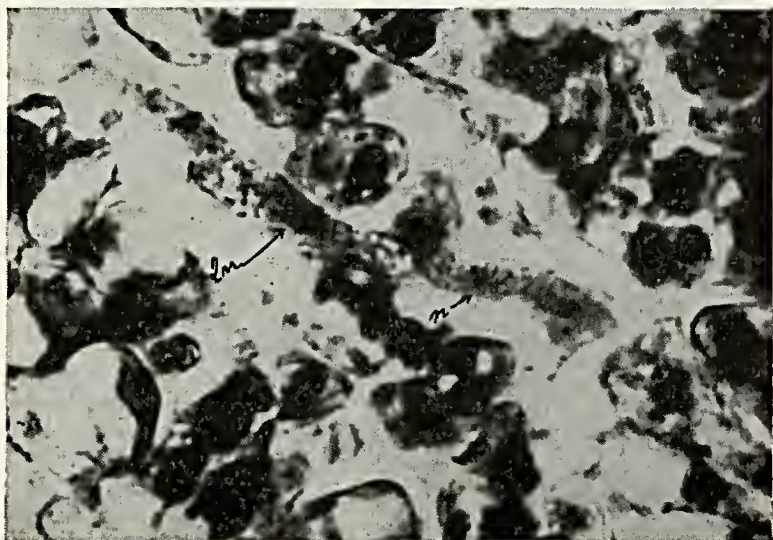


FOTO 19

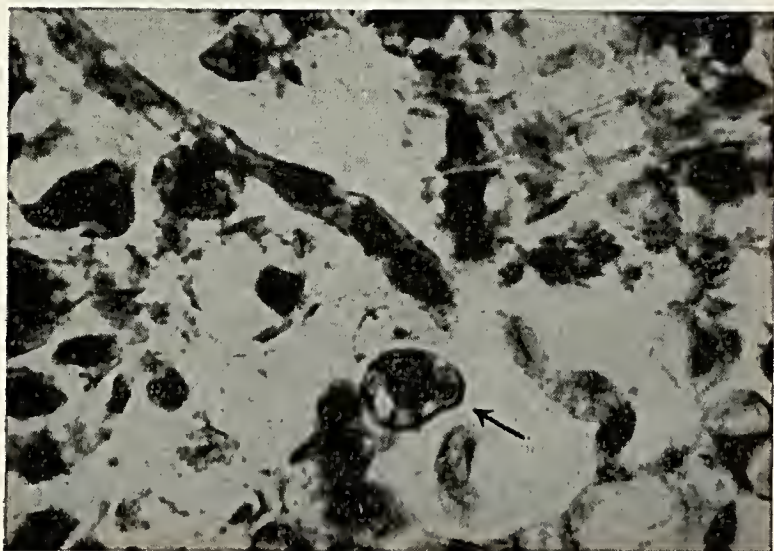


FOTO 20

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO GÊNERO *CUPHEA* ADANS

por

G. M. BARROSO

Chefe da Secção de Botânica Sistemática

Esse gênero, assim denominado em virtude da gibosidade do cálice, foi descrito por Adanson, em 1763.

Apresenta flôres zigomorfas, com cálice tubuloso, calcarado, estriado; pétalas 6-4-2 ou 0, iguais ou desiguais entre si, persistentes ou não na deiscência do fruto; estames 11-8-6 ou, raro, 4, conçrescidos em tubo aderente às paredes do cálice; ovário sésil ou, apenas, em *C. santos-limae*, estipitado, provido ou não de disco dorsal ou cupuliforme; óvulos de número variável; fruto envolvido pelo cálice. Este, na maturação fende-se longitudinalmente no dorso e a placenta projeta-se em direção oblíqua, para trás, deixando que as sementes caiam pouco a pouco.

A ausência ou presença de bractéolas é caracter de importância sistemática neste gênero, e serve para subdividi-lo em dois subgêneros: *Lythrocuphea* e *Eucuphea*.

São ervas, subarbustos ou arbustos, geralmente de folhas decussadas, raramente, 3-5 verticiladas ou alternas.

No Brasil ocorrem cerca de 103 espécies, das quais, a maioria foi estudado por Koehne, em Flora Brasiliensis de Martius XIII. 2 e em Das Pflanzenreich IV. Helf. 17.

Ao estudarmos as espécies de *Cuphea*, de nosso Herbário, uma delas chamou-nos logo a atenção e não tivemos dúvida em classificá-la como nova. Batizamos-la *C. santos-limae*, em homenagem ao seu primeiro coletor, Dr. Santos Lima, farmacêutico e estudioso de nossa flora.



É um arbusto bastante ornamental, de flôres vermelhas, cuja diagnose damos a seguir:

Sect 10 — Melvilla

Series 1.

148a — CUPHEA SANTOS-LIMAE, sp. n. (Est. 1) .

Frutex ramulis junioribus dense glanduloso-hirtellis, demum glabratis, foliis oppositis, petiolis 5 mm longis utrinque glanduloso-pilosis, penninerviis, integris, membranaceis, 37 mm longis, 17 mm latis, acutis; floribus oppositis, pedicellis ca. 7 mm mediis axis internodiis insertis, phophyllis ca. 1 mm gerentibus; calyce 25 mm. longo, externe glanduloso-hirtello, coccineo, fauce non dilatado, laciniis deltoidiis, interne exceptis pilis albis, longis inter laciniis, glabris; petalis 2 rotundatis, glabris, cocciniis, staminibus 11 glabris, subaequalibus, ca. 20 mm calicis tubo insertis; ovario stiptato styloque glaberrimis, disco cupuliforme vel annuliforme, ovulis numerosis.

TYPUS: RB 27 077 — *Cuphea santos-limae* sp. n.; Est. do Rio, Sta Magdalena, Serra da Fumaça, col. J. Santos Lima, 329 (19-11-1935) .

Planta cultivada no Jardim Botânico.

Espécie próxima de *C. glaziovii*, mas dela se distinguindo pelo menor número de pétalas e pelo ovário estiptado.

CHAVE PARA DETERMINAR AS ESPÉCIES DO GÊNERO CUPHEA

- | | |
|---|------------------------|
| 1 — Bractéolas presentes (fig. I) | 15 |
| Bractéolas ausentes | 2 |
| 2 — Pedicelos alternos | 3 |
| Todos os pedicelos opostos | 4 |
| 3 — Fôlhas lineares ou lanceoladas | <i>C. anagalloidea</i> |
| Fôlhas ovais | <i>C. pascorum</i> |
| 4 — Estames exsertos | <i>C. punctulata</i> |
| Estames inclusos | 5 |
| 5 — Pétalas muito desiguais entre si (fig. IV) | <i>C. densiflora</i> |
| Pétalas iguais ou quase iguais entre si | 6 |
| 6 — Cálce até 10 mm de comprimento | 7 |
| Cálce com mais de 10 mm de comprimento | 11 |
| 7 — Fôlhas lineares ou lanceoladas | <i>C. fruticosa</i> |
| Sem êsse característico | 8 |

8 — Base da fôlha atenuada	9
Base da fôlha não atenuada	13a:
9 — Disco horizontal (fig. XIV)	10
Disco ereto ou quase ereto (fig. XIII)	12
10 — Planta ramosíssima; fôlhas até 1 cm de largura, cálice até 5 mm de comprimento	<i>C. ramosissima</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. racemosa</i>
11 — Fôlhas glaucas, obtusas; lobo dorsal do cálice muito prolongado (fig. XVI)	<i>C. obtusifolia</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. longiflora</i>
12 — Ovário glabro	<i>C. organifolia</i>
Ovário piloso	14
13a — Duas pétalas maiores que as demais (fig. IV)	<i>C. organifolia</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	13
13 — Fôlhas agudas	<i>C. Schwackei</i>
Fôlhas obtusas	<i>C. varia</i>
14 — Pétalas albas	<i>C. lindmaniana</i>
Pétalas não albas	<i>C. varia</i>
15 — Cálice até 11 mm de comprimento	16
Cálice com mais de 11 mm de comprimento	75a
16 — Pétalas persistentes no fruto (fig. VIII)	111
Pétalas deciduas no fruto	17
17 — Disco dorsal	18
Disco cupuliforme	<i>C. arenarioides</i>
18 — Estames iguais, quase iguais ou maiores que o tubo do cálice (fig. III)	28
Estames bem menores que o tubo do cálice (fig. II)	19
19 — Fôlhas verticiladas, lineares, até 1 mm de largura	<i>C. repens</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	20
20 — Disco ereto ou semi-ereto (fig. XIII)	21
Disco horizontal ou deflexo (figs. XIV, XV)	24
21 — Pecíolo até 3 mm de comprimento	23
Pecíolo com mais de 2 mm de comprimento	22
22 — Base da fôlha atenuada; até 3 óvulos no ovário	<i>C. affinitatum</i>
Base da fôlha não atenuada; mais de 3 óvulos no ovário	<i>C. circaeoides</i>
23 — Fôlhas inferiores, caulinares, arredondadas ou ovais suborbiculares	<i>C. mesostemon</i>
Sem êsse característico	<i>C. calophylla</i>
24 — Disco deflexo; até 3 óvulos no ovário	25
Disco horizontal	26

- 25 — Fôlhas até 1 mm de largura, sésseis *C. tenuissima*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. micrantha*
- 26 — Fôlhas até 5 mm de largura, com pêlos glandíferos dispostos nas margens *C. fuscinervis*
Sem o conjunto dêsses caracteres 27
- 27 — Cálice frutífero em forma de garrafa (fig. VI) *C. balsamona*
Sem êsse característico *C. aperta*
- 28 — Disco plano ou côncavo na parte superior e convexo na parte inferior (figs. XI-XII-XIII) 29
Disco semigloboso na parte superior e escavado na inferior (fig. XV) 97
- 29 — Os dois estames menores com anteras normais 31
Os dois estames menores transformados em estaminódios 30
- 30 — Folhas lineares de margem revoluta *C. enneanthera*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. retrorsicapilla*
- 31 — Sementes com carúncula 32
Sementes sem carúncula 34
- 32 — Cálice, abaixo dos estames, glabro; estilête glabro *C. urbaniana*
Sem o conjunto dêsses caracteres 33
- 33 — Nervuras da fôlha muito pronunciadas *C. carunculata*
Nervuras obscuras *C. dusenii*
- 34 — Ovário giboso, sulcado longitudinalmente .. *C. campestris*
Sem o conjunto dêsses caracteres 35
- 35 — Cálcar do cálice muito longo (fig. VII) 36
Cálcar do cálice curto 37a
- 36 — Fôlha linear subulada *C. liniifolia*
Sem êsse característico *C. linarioides*
- 37a — Fôlhas maiores até 1,5 cm de comprimento 37
Fôlhas maiores com mais de 1,5 cm de comprimento 43
- 37 — Fôlhas aciculares 38
Fôlhas não aciculares 39
- 38 — Fôlhas com um sulco na página ventral, glabra; pétalas emarginadas *C. emarginata*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. acicularis*
- 39 — Fôlhas de margem revoluta 57
Fôlhas de margem plana 40
- 40 — Cálice com até 4 mm de comprimento *C. brachyantha*
Cálice com mais de 4 mm de comprimento .. 41

41 — Fôlhas lanceoladas ou lineares, com pêlos rijos, glandulíferos, dispostos na margem e sobre a nervura da fôlha	93
Sem o conjunto dêsses caracteres	42
42 — Fôlhas côncavas no dorso	<i>C. diosmifolia</i>
Sem êsse característico	44
43 — Bractéolas linear-subuladas ou lanceoladas, quase aristadas	<i>C. strigulosa</i>
Bractéolas ovais ou oblongas	45
44 — Planta viscosa	46
Planta não viscosa	50
45 — Ramos hispídeos, com as cerdas superiores purpúreas	<i>C. ingrata</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	47
46 — Cálice com pêlos glandulíferos	55
Sem êsse característico	52
47 — Fôlhas lineares ou lanceoladas	48
Sem êsse característico	49
48 — Vesículas infra-estaminais pronunciadas (fig. V)	51
Sem êsse caráterístico	78
49 — Vesículas infra-estaminais pronunciadas (Fig. V)	54
Sem êsse característico	59
50 — Vesículas infra-estaminais pronunciadas; fôlhas membranáceas	<i>C. vesiculosa</i>
Sem êsse característico	53
51 — Tôdas as fôlhas lineares	70
Sem êsse característico	76
52 — Disco reflexo	64
Disco não reflexo	<i>C. glutinosa</i>
53 — Folhas uninervéas	56
Fôlhas não uninerveas	58
54 — Sementes retusas no ápice e com a margem muito espessada; estilêto piloso	<i>C. polymorpha</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	82
55 — Fôlhas uninerveas mais ou menos adpresas	<i>C. paranensis</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	63a
56 — Ramos glabros; fôlhas com pêlos escabros dispostos nas margens	<i>C. pseudericoïdes</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. paranensis</i>
57 — Fôlhas até 2 mm de largura, lineares, uninerveas	96
Sem o conjunto dêsses caracteres	60

58 — Até 3 óvulos no ovário; fôlhas rijas	61
Sem o conjunto dêsses caracteres	62
59 — Até 3 óvulos no ovário; fôlhas rijas	68
Sem o conjunto dêsses caracteres	66
60 — Ramos e fôlhas com pêlos hirsutos, densos, rufos	<i>C. burchellii</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. decipiens</i>
61 — Ramos e fôlhas com pêlos densos, hirsutos e rufos	85
Sem o conjunto dêsses caracteres	67
62 — Ramos e fôlhas com pêlos densos, hirsutos e rufos	86
Sem o conjunto dêsses caracteres	65
63a — Folhas coriáceas, reticuladas	<i>C. reticulada</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	63
63 — Bordas da fôlha com cerdas glandulíferas ..	<i>C. acinifolia</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. pseudovaccinum</i>
64 — Cálice com pêlos longos, hirsutos, sem pêlos glandulíferos	<i>C. acinos</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. pseudovaccinum</i>
65 — Cálice com pêlos longos, hirsutos, sem pêlos glandulíferos	<i>C. acinos</i>
Se o conjunto dêsses caracteres	<i>C. pseudovaccinum</i>
66 — Até 5 óvulos no ovário	87
Mais de 5 óvulos no ovário	71
67 — Fôlhas com pêlos longos	<i>C. decipiens</i>
Sem êsse característico	94
68 — Fôlhas com pêlos longos	<i>C. decipiens</i>
Sem êsse característico	69
69 — Fôlhas reticuladas	<i>C. reticulata</i>
Sem êsse característico	84
70 — Fôlhas membranáceas	<i>C. vesiculosa</i>
Fôlhas coriáceas	<i>C. sclerophylla</i>
71 — Fôlhas até 2 cm de comprimento; pecíolo até 2 mm de comprimento	72
Sem o conjunto dêsses caracteres	73
72 — Fôlhas maiores até 1 cm de largura	88
Fôlhas maiores com mais de 1 cm de largura ..	89
73 — Inflorescência simples; pecíolos com mais de 5 mm de comprimento	<i>C. tuberosa</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	74
74 — Cálice com pêlos glandulíferos	79
Sem êsse característico	90

75a — Cálice rubro, coccineo ou sulfureo	115
Sem êsse característico	75
75 — Fôlhas maiores até 1 cm de largura; cálice, abaixo dos estames, glabro	<i>C. pterosperma</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	77a
76 — Cálice com pêlos hirsutos, longos	80
Sem o conjunto dêsses caracteres	81
77a — Pétalas persistentes no fruto	<i>C. lutescens</i>
Sem êsse característico	77
77 — Ápice da semente obtuso; fôlhas decussadas Ápice da semente emarginado; fôlhas vertici- ladas	92 <i>C. lysimachioides</i>
78 — Cálice até 6 mm; fôlhas glabras, opostas ..	<i>C. rubescens</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	83
79 — Fôlhas verticiladas	<i>C. lysimachioides</i>
Fôlhas decussadas	<i>C. tuberosiformis</i>
80 — Fôlhas opostas	<i>C. polymorpha</i>
Fôlhas verticiladas	<i>C. spermacoce</i>
81 — Disco globoso, horizontal; sementes aladas ..	<i>C. pterosperma</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. spermacoce</i>
82 — Cálice, interiormente, abaixo dos estames, com pêlos esparsos ou densos	91
Cálice, interiormente, abaixo dos estames, bis- seriado viloso (fig. V)	<i>C. polymorphoides</i>
83 — Óvulos 3; fôlhas com pêlos glandulíferos, dis- postos nas margens e nervura central da fôlha	<i>C. excoriata</i>
Sem o conjunto dêsses característicos	95
84 — Cálice com pêlos curtos, glandulíferos	<i>C. pseudovaccinum</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. ferruginea</i>
85 — Fôlhas opostas, até 2 cm de comprimento e 6 mm de largura	<i>C. burchellii</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. ferruginea</i>
86 — Fôlhas opostas, até 2 cm de comprimento e 6 mm de largura	<i>C. burchellii</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. ferruginea</i>
87 — Cálice com pêlos curtos, glandulíferos	<i>C. pseudovaccinum</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. ferruginea</i>
88 — Tôda a planta ferruginea-pilosa, não viscosa	<i>C. ferruginea</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. acinifolia</i>
89 — Cálice até 9 mm de comprimento, cálice abai- xo dos estames, glabro ou bisseriado viloso (fig. V)	<i>C. ferruginea</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. tuberosiformis</i>

- 90 — Tôda a planta ferruginea-pilosa; pedicelos com mais de 3 mm de comprimento *C. ferruginea*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. confertiflora*
- 91 — Planta hirsuta *C. remotiflora*
Planta não hirsuta *C. spermacoce*
- 92 — Fôlhas coriáceas, de margem revoluta *C. crulsiana*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. tuberiformis*
- 93 — Fôlhas uninerveas, opostas, não adpressas; mais de 3 óvulos no ovário *C. thymoides*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. erectifolia*
- 94 — Fôlhas adpressas, até 1,2 cm de comprimento *C. erectifolia*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. pseudovaccinum*
- 95 — Cálice, interiormente, bisseriado piloso (fig. V), fôlhas uninerveas *C. hyssopoides*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. lysimachioides*
- 96 — Cálice até 6 mm de comprimento; cálice, abaixo dos estames, bisseriado piloso (fig. V) *C. disperma*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. sperguloides*
- 97 — Cálcar tão comprido ou mais comprido que largo, dilatado próximo ao pedicelo 106
Sem o conjunto dêsses caracteres 98
- 98 — Base da fôlha cordiforme 99
Base da fôlha não cordiforme 103
- 99 — Fôlhas eretas ou patentes 101
Fôlhas reflexas 100
- 100 — Caule e ramos com pêlos longos, hirsutos, lanuginosos *C. reflexifolia*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. melampyrifolia*
- 101 — Nervuras salientes na página dorsal 123
Sem êsse característico 102
- 102 — Fôlhas hirsutas nas duas faces, até 6 mm de largura, ramos hirsutíssimos *C. impeza*
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. glauca*
- 103 — Ramos patentes *C. patula*
Ramos não patentes 104
- 104 — Par de fôlhas superiores muito desiguais entre si, isto é, uma das fôlhas semelhante às inferiores e outra, muito menor, lanceolada ou linear *C. inaequalifolia*
Sem o conjunto dêsses caracteres 105
- 105 -- Fôlha longo acuminada *C. antispyhyllitica*
Sem êsse característico *C. gracilis*
- 106 — Flôres amarelas 107
Flôres não amarelas 108

107 — Fôlhas opostas	<i>C. flava</i>
Fôlhas verticiladas	<i>C. brachiata</i>
108 — Fôlhas lineares, até 2 mm de largura	109
Sem o conjunto dêsses caracteres	110
109 — Fôlhas de margem revoluta	<i>C. laricoides</i>
Fôlhas de margem não revoluta	<i>C. ericoides</i>
110 — Fôlhas sêsseis, subcoriáceas, escabras na pá- gina superior	<i>C. sessilifolia</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. ramulosa</i>
111 — Pecíolos até 3 mm de comprimento	<i>C. sessilifolia</i>
Pecíolos com mais de 3 mm de comprimento	112
112 — Base da fôlha aguda ou atenuada	113
Base da fôlha arredondada	<i>C. lutescens</i>
Base da fôlha cordiforme	<i>C. costata</i>
113 — Plantas com pêlos glandulíferos	114
Sem êsse característico	<i>C. impatientifolia</i>
114 — Ervas; estames inclusos	<i>C. parietarioides</i>
Arbustos, estames exsertos	<i>C. prunellifolia</i>
115 — Flôres alternas	118
Flôres opostas ou verticiladas	116
116 — Disco anular; ovário glabro	124
Disco dorsal; ovário piloso	117
117 — Flôres verticiladas; fôlhas lineares	<i>C. cuiabensis</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. speciosa</i>
118 — Cálice até 17 mm de comprimento	119
Cálice com mais de 17 mm de comprimento ..	120a
119 — Péciolo até 6 mm de comprimento; base da fôlha arredondada	<i>C. fuchsifolia</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	125
120a — Ovário giboso no dorso, abaixo da giba, bifo- veolado	<i>C. hybogyne</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	120b
120b — Cálice, abaixo dos estames, glabro	<i>C. grandiflora</i>
Sem êsse característico	120
120 — Cálice provido internamente, na base, de um anel de pêlos crespos	<i>C. anulata</i>
Sem êsse característico	121
121 — Fôlhas sêsseis; pétalas nulas	<i>C. pulchra</i>
Sem êsse conjunto dêsses caracteres	122
122 — Filâtes dos estames medianos muito mais compridos que os outros, excedendo de 1 mm o estilêto exserto	<i>C. loefgrenii</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	126

- 123 — Cálice com pêlos longos *C. radula*
Sem êsse característico *C. antisiphylitica*
- 124 — Pétalas 6; ovário sésil (fig. IX) *C. glaziovii*
Pétalas 2; ovário estipitado (Est. 1) *C. santos-limae* sp.n.
- 125 — Lobo dorsal do cálice maior que os demais,
(fig. XIV), pétalas maiores arredondadas,
purpureas *C. lanceolata* (x)
Sem o conjunto dêsses caracteres 127
- 126 — Lobo dorsal do cálice maior que os demais;
pétalas maiores arredondadas, purpureas .. *C. lanceolata* (x)
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. gardneri*
- 127 — Cálice glabro; pétalas nulas *C. platycentra* (x)
Sem o conjunto dêsses caracteres *C. warmingii*

LISTA DAS ESPÉCIES DE *CUPHEA* ADAMS., INDÍGENAS E EXÓTICAS,
NO BRASIL

Subg. I — *Lythrocuphea* Koehne

Sec. 1 — *Archocuphea* Koehne

- 2 — *C. anagalloidea* St.-Hil Ceará, Piauí, Goiás, Minas
Gerais e Bahia.
var. *α. subsimplex* Koehne Brasil-Central, Goiás, Ceará,
sul do Piauí, Bahia.
var. *β. dumosa* Koehne Alagoas.
- 3 — *C. pascuorum* Koehne Piauí, Bahia.

Sec. 2. — *Enaticuphea* Koehne

- 5 — *C. fruticosa* Spreng. Brasil, Uruguai, Argentina.
Subsp. 1. *fruticosa* Koehne Brasil, Uruguai, Argentina.
var. *α. typica* St.-Hil.
var. *β. chamaedendrum* St.-Hil.
var. *μ. rosmarinifolia* St.-Hil.
Subsp. 2. *hilaireana* Koehne Rio Grande do Sul, Uruguai,
Argentina.
var. *δ. epilobioides* St.-Hil.
var. *ε. megapotamica* (Spreng.)
Koehne
- 6 — *C. racemosa* (L.f.) Spreng Cuba, México, Colômbia, Pa-
raguai, Equador, Brasil (San-
ta Catarina, Pará, Bahia até
Rio de Janeiro, Rio Grande
do Sul, Minas Gerais).

var. α . *tropica* Cham. et Schlechtd.
var. β . *extrotopica* Cham. et Schlechtd.

- 7 — *C. organifolia* Cham. et Schl. Sul do Brasil, Minas Gerais, Uruguai, Paraguai.
var. α . Koehne S. Paulo, Rio Grande do Sul, Uruguai.
var. β . *organifolia* s. trg. Koehne .. Santa Catarina, Rio Grande do Sul
var. μ . *minor* Koehne S. Paulo, Rio Grande do Sul, Corrientes, Entrerios.
var. δ . *gracillima* St.-Hil. Minas Gerais, Santa Catarina, Norte e sul do Paraguai.
var. ϵ . *ramosio* Koehne São Paulo.
- 8 — *C. longiflora* Koehne Minas Gerais, S. Paulo, Paraguai, Corrientes, Uruguai.
- 8a — *C. obtusifolia* Koehne, Contrib Gray Herb. n.s.XCV.5 (1931) 5 Paraná (Dusen, 7782) .
- 9 — *C. densiflora* Koehne Minas Gerais.
- 10 — *C. punctulata* Koehne Piauí, Bahia, Paraguai.
- 11 — *C. ramosissima* Koehne Inhumas (Pohl 3218) .
- 11a — *C. lindmaniana* Koehne, Contrib. Gray Herb. XCV.6 (1931) Paraná (Dusen 7156) .
- 11b — *C. varia* Koehne, 1.c. Paraná (Dusen, s.n., 8-1-911).
- 16 — *C. schwackii* Koehne Minas Gerais.

Subg. II — *Eucuphea* Koehne

Grex B. — *Aphananthe* Koehne

Sect. 4 — *Melicyanthium* Koehne

- 30 — *C. arenarioides* St. Hil. Goiás, Minas Gerais, S. Paulo.
var. α . *myriophylloides* (St.-Hil.) Koehne
var. β . *muscosa* St.-Hil. Minas Gerais, S. Paulo.

Sect. 5 — *Brachyandra* Koehne

Subs. 1 — *Microcuphea* Koehne

- 31 — *C. repens* Koehne Venezuela, Brasil (Mato Grosso, Goiás, S. Paulo) .

Subs. 2 — *Melanium* (P. Browne)

Koehne

Series 1 —

- 32 — *C. callophylla* Cham. et Schlechtd ... Minas Gerais, Espírito Santo,
Rio de Janeiro, Santa Cata-
rina.
var. *α. callophylla* sensu stricto, Koeh-
ne

- 33 — *C. mesostemon* Koehne Minas, S. Paulo, Paraná, Pa-
raguai, Argentina, Bolívia.
41 — *C. fuscinerervis* Koehne Minas Gerais.

Series 4.

subs. 3. *Micranthium* Koehne

- 43 — *C. micrantha* H.B.K. Antilhas, Venezuela, Guiana
Inglêsa, Brasil (Piauí, Bahia,
Minas Gerais, Goiás).
44 — *C. tenuissima* Koehne Goiás.
45 — *C. affinitatum* Koehne Piauí.

subs. 4. *Lophostomopsis*

- 47 — *C. circaeoides* Smith Pernambuco, Minas Gerais.
51 — *C. balsamona* Cham. et Schlechtd ... Antilhas, Colômbia, Venezue-
la, Guiana Francesa, Brasil
(Rio de Janeiro, Minas Ge-
rais, Goiás, S. Paulo, Santa
Catarina), Paraguai, Ilhas
Galapos, Ilhas Sandwich.
52 — *C. aperta* Koehne Rio de Janeiro, Minas Gerais.

Subs. 1. *Platypterus* Koehne

- 53 — *C. campestris* Koehne Piauí, Bahia, Rio de Janeiro.
var. *β. brachystemon* Koehne Rio de Janeiro.
54 — *C. strigulosa* H.B.K. Antilhas, Brasil (Bahia, Rio
de Janeiro).

subsp. 1. *opaca* Koehne

subsp. 2. *nitens* Koehne

- 55 — *C. ingrata* Cham. et Schlechtd Minas Gerais, Rio de Janeiro,
S. Paulo, Sta. Catarina, Rio
Grande do Sul, Paraguai,
Uruguai.
57 — *C. acinifolia* St. Hil. S. Paulo, Paraná.
57a — *C. concinna* Koehne, Bot. Janrb. XLI
(1908) 85 Bahia (Ule, 6974).

- 58 — *C. thymoides* Cham. et Schlechtd ... Bolívia, Brasil (Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, provavelmente, Paraná), Argentina.
- 60 — *C. urbaniana* Koehne S. Paulo, Sta. Catarina, Paraná.
- 60a — *C. dusenii* Koehne, Bot. Jahrb. 42 (1909) Beibl. 97 Paraná (Dusen, 4299).
- 60b — *C. carunculata* Koehne, 1. c. Paraná, (Dusen, 4300).
- 63 — *C. rubescens* Koehne Bahia.

Subs. 3. *Pachypterus* Koehne

- 66 — *C. polymorpha* St. Hil. Minas, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Paraguai.
- var. α . *phillyreoides* St.-Hil. Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo.
- var. β . *oxycoccus* St.-Hil. Minas Gerais, S. Paulo.
- var. γ . *vincoides* St.-Hil. Minas Gerais, Paraguai.
- var. δ . *prostrata* St.-Hil. São Paulo.

- 67 — *C. vesiculosa* Koehne Minas, S. Paulo.

Subs. 4. *Hilariella* Koehne

Series 1.

- 68 — *C. acinos* St. Hil. Minas, S. Paulo.
- 68a — *C. paranensis* Cacigalupi, Contrib. Gray Herb. XCV. (1931) 15 Paraná (Dusen 17381).
- 69 — *C. polymorphoides* Koehne Brasil Oeste.
- 70 — *C. decipiens* Koehne Goiás.
- 71 — *C. burchellii* Koehne Goiás.
- 72 — *C. pseudovaccinium* St. Hil. Goiás, Minas Gerais.
- var. α Goiás, Minas Gerais.
- var. β Minas Gerais.
- 73 — *C. reticulata* Koehne Minas Gerais.
- var. α
- var. β
- 74 — *C. sclerophylla* Koehne Minas Gerais.
- 76 — *C. brachyantha* Koehne Piauí.
- 77 — *C. disperma* Koehne Goiás, Minas Gerais.
- 78 — *C. diosmifolia* St.-Hil. Minas Gerais.
- 79 — *C. pseudericoideus* Koehne Minas Gerais.
- 80 — *C. emarginata* Koehne Goiás.
- 81 — *C. acicularis* Koehne Goiás.

Series 2

- 82 — *C. linarioides* Cham. et Schlechtd ... Goiás, Minas, S. Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Argentina.
- 83 — *C. linifolia* (St.-Hil.) Koehne São Paulo, Paraná.
 var. α . *linifolia* (St.-Hil. sens. strict.)
 Koehne São Paulo.
 var. β . *hervita* (St.-Hil.) Koehne .. São Paulo.
 var. γ . *helicophora* Koehne Paraná.

Subs. 5. *Oidemation* Koehne

Series 1

- 84 — *C. tuberosa* Cham. et Schlechtd Rio Grande do Sul, Paraguai.
- 84a — *C. tuberosiformis* Koehne, Contrib.
 Gray Herb. XCV (1931) 16 Paraná (Dusen 7281, 9142, 16316, G. Jonsson, 1201a).
- 85 — *C. confertiflora* St.-Hil. S. Paulo, Argentina, Paraguai.
- 87 — *C. pterosperma* Koehne Minas Gerais, Paraguai.
- 88 — *C. lysimachioides* Cham. et Schlechtd Rio Grande do Sul, Paraguai, Argentina.
- 89 — *C. spermacoce* St.-Hil. Goiás, Minas, Bahia, Rio Grande do Sul.
 var. α Goiás, Minas Gerais, Bahia.
 var. β . *elongata* Koehne Goiás, Minas Gerais.
 var. γ . *angustata* Koehne Minas Gerais, Rio Grande do Sul.
- 90 — *C. excoriata* Koehne Minas Gerais.
- 91 — *C. ferruginea* Koehne Goiás.
 var. β . *acuminata* Koehne Brasil.
- 91a — *C. myrtifolia* Bacigalupi, Contrib.
 Gray Herb. XCV (1931) 17 Mato Grosso (Malme, 12-5-1903 e 13-X-1902).
- 93 — *C. remotifolia* Koehne Goiás.
- 94 — *C. crulsiana* Koehne Goiás.
- 95 — *C. erectifolia* Koehne Minas Gerais.
- 96 — *C. hyssopoides* St. Hil. Minas Gerais.
- 98 — *C. sperguloides* St. Hil. Minas Gerais.
- 99 — *C. retrosicapilla* Koehne Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais.
- 100 — *C. enneanthera* Koehne Goiás.

Sect. 7. *Trispermum* Koehne

- 102 — *C. gracilis* H.B.K. Minas, São Paulo.
 var. γ . *major* Koehne
 103 — *C. antisiphilitica* H.B.K. Colômbia, Venezuela, Brasil
 (Amazonas, Pará, Goiás,
 Bahia, S. Paulo).
 104 — *C. patula* St.-Hil. Goiás, S. Paulo, Rio de Ja-
 neiro.
 105 — *C. inaequalifolia* Koehne Bolívia, Brasil (Goiás), Pa-
 raguai.
 106 — *C. radula* (St.-Hil.) Koehne Maranhão, Goiás, Minas Ge-
 rais.
 107 — *C. glauca* Koehne Piauí, Bahia, Minas Gerais.
 108 — *C. impeza* Koehne Piauí.
 109 — *C. reflexifolia* Koehne Goiás.
 110 — *C. melamphyrifolia* Koehne Minas Gerais.

Series 9.

- 111 — *C. ramulosa* Koehne Pará.
 112 — *C. sessilifolia* Mart. Bahia.
 var. α . *pilosa* Koehne Bahia.
 var. β . *strigosa* Koehne Bahia.
 113 — *C. ericoides* Cham. et Schelechtd Bahia, Minas Gerais.
 var. α Bahia.
 var. β . *pithyusa* St.-Hil. Minas Gerais.
 var. γ . *juniperina* St. Hil. Minas Gerais.
 var. δ . *laxa* Koehne Bahia (Ule, 7326, em parte).
 var. ϵ . *oxycedrina* Koehne Bahia (Ule 7325)
 114 — *C. laricoides* Koehne Piauí.

Series 3.

- 115 — *C. brachyata* Koehne Alagoas, Bahia.
 116 — *C. flava* Spreng Pernambuco, Bahia, Rio de
 Janeiro, Paraguai.

Sect. 8. *Pseudocircaea* Koehne

- 120 — *C. sessiliflora* St. Hil. Minas Gerais.
 122 — *C. prunellifolia* St. Hil. Bahia, Rio de Janeiro.
 123 — *C. impatientifolia* St. Hil. Minas Gerais.
 124 — *C. parietarioides* St. Hil. Minas Gerais.
 125 — *C. lutescens* Koehne Goiás, Minas Gerais, Rio de
 Janeiro, S. Paulo.

- var. *α. microcalyx* Koehne Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.
 var. *β. macrocalyx* Koehne Minas Gerais, São Paulo.
 126 — *C. costata* Koehne Minas Gerais, Santa Catarina.

Grex. *Cosmanthae* Koehne
 Sect. 9 *Heterodon* Koehne
 Subs. 1 *Lophostomum* Koehne

Series 2.

- 133 — *C. lanceolata* Ait. México (Cultivada no J.B.).

Sect. 10. *Mellvilla* Koehne
 Subs. 1. *Eumelvilla* Koehne

Series 1.

- 148 — *C. glaziovii* Koehne Santa Catarina.
 148a — *C. santos-limae* G. M. Barroso, n.sp. Rio de Janeiro.

Series 2.

- 149 — *C. speciosa* (Anders) O. Ktze Venezuela, Guiana Inglesa, Equador, Brasil (Amazonas, Pará, Goiás, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, S. Paulo), Paraguai, Argentina.
 150 — *C. cuiabensis* Mart. Mato Grosso.

Subs. 5. *Pachycalyx* Koehne

Series 1.

- 156 — *C. warmingii* Koehne Minas Gerais, S. Paulo, Rio de Janeiro.
 var. *α.* Minas Gerais, S. Paulo.
 var. *β. denudata* Koehne Rio de Janeiro.
 157 — *C. fuchsiiifolia* St. Hil Minas Gerais.

Series 2.

- 158 — *C. gardneri* Koehne Goiás.
 158a — *C. loefgrenii* Bacigalupi, Contr. Gray
 Herb. XCV (1931) 24-25 Ceará (Alberto Loefgreen, 256 e 332).

- 159 — *C. grandiflora* Koehne Rio de Janeiro, Minas Gerais.
var. α Rio de Janeiro.
var. β . *fecunda* Koehne Minas Gerais.
160 — *C. annulata* Koehne Amazonas.

Series 3.

- 161 — *C. hybogyne* Koehne Minas Gerais.

Series 4.

- 162 — *C. pulchra* Moricand Bahia.

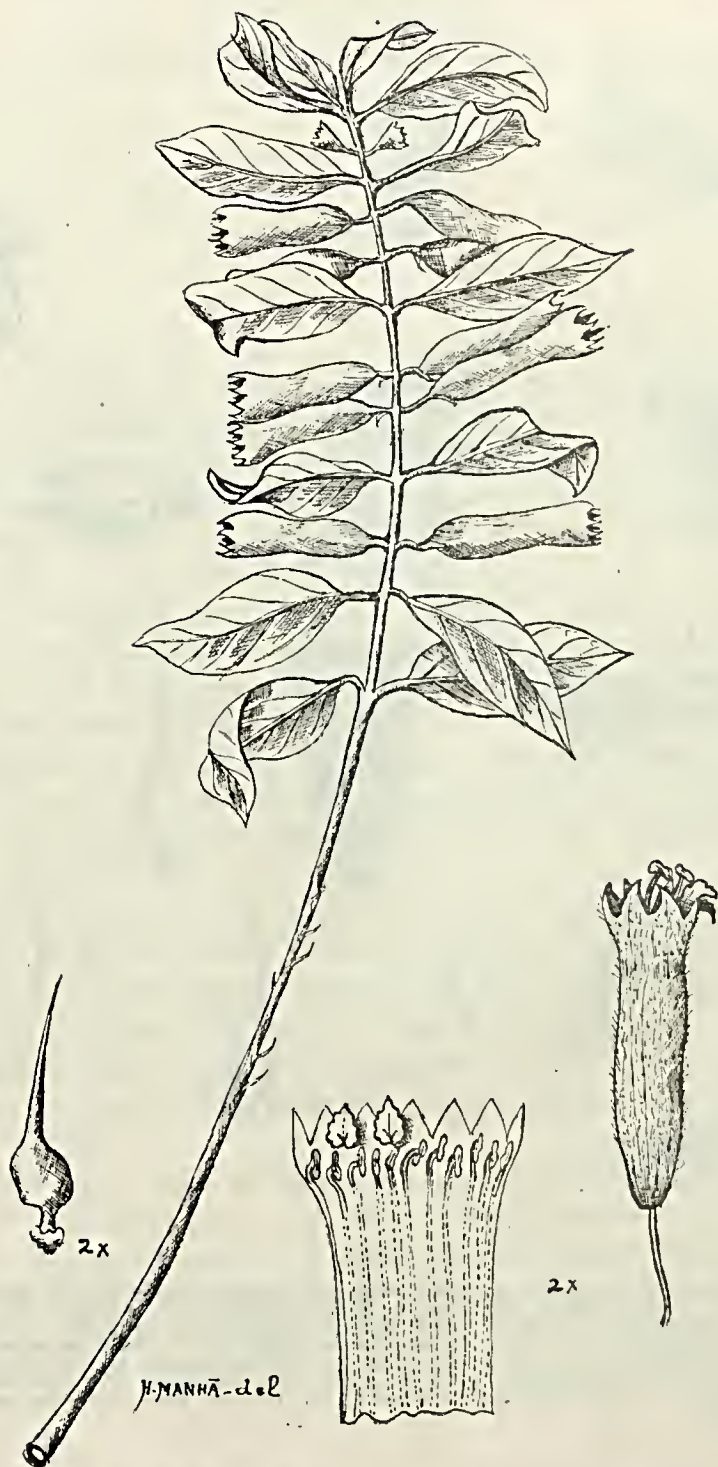
Subs. 6. *Erythrocalyx* Koehne

Series 3.

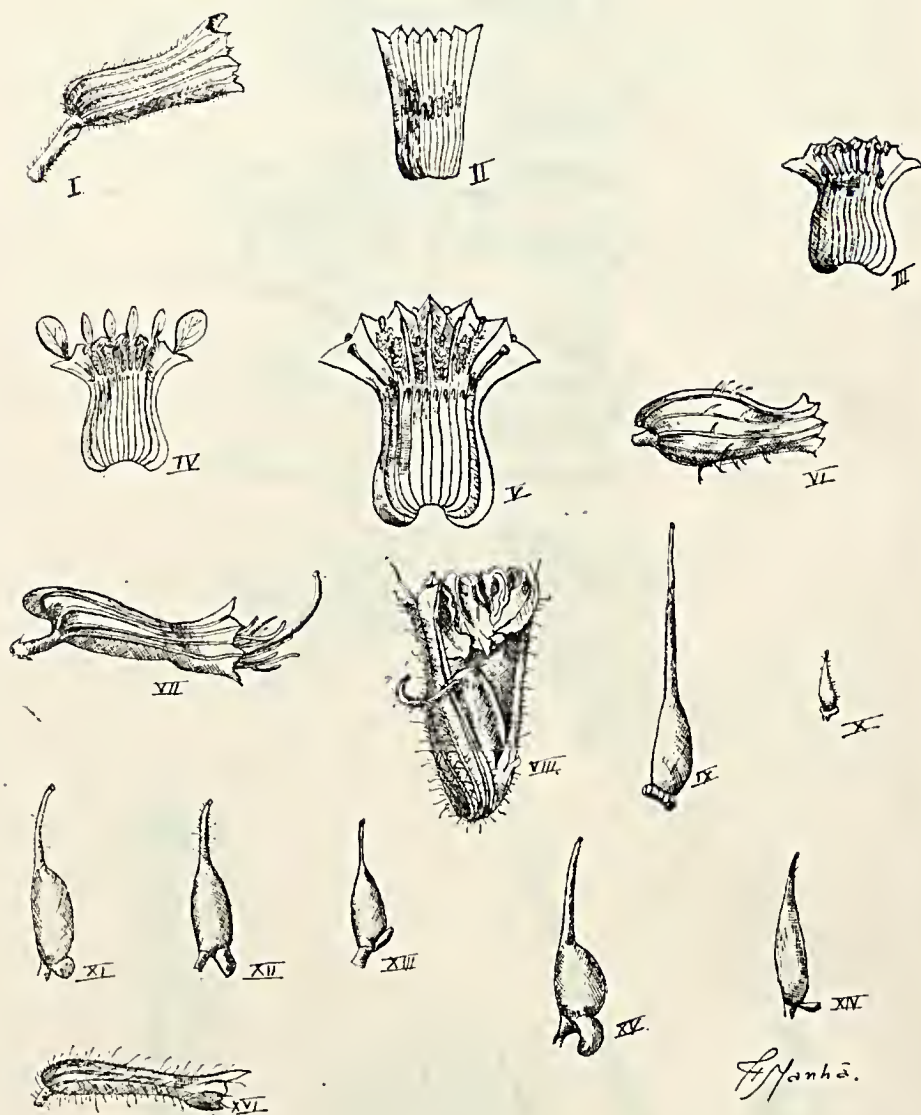
- 171 — *C. platycentra* Lemaire (x) México, Jamaica (Cultivada no J.B.).

BIBLIOGRAFIA

- BACIGALUPI, Rimo — (1931) I. Taxonomic Studies in Cuphea, in Contrib. Gray Herbar. n.s. Harv. Univ. XCV. 3-26. I-V plates, vol. 5 part. II.
KOEHNE, Bernardus Adalbertus Aemilius — (1875)-1882) — Lythraceae, in Fl. Bras. Mart. XIII. 2. 188-370 Tab. 30-67.
KOEHNE, E. (1903) — Lythraceae, in Das Pflanzr. IV. 216 Helf. 17 1-326.



Est. 1 — *Cuphea santes-limae*, sp. n.



I. Bractéolas presentes; II. Tubo estaminal menor que o cálice; III. Tubo estaminal do mesmo tamanho ou quase do mesmo tamanho que o cálice; IV. Pétalas desiguais entre si; V. Vesículas infra-estaminais e pêlos biscriados; VI. Cálice frutífero lagenariforme; VII. Calcar do cálice muito longo; VIII. Pétalas persistentes; IX. Disco anuliforme; X. Idem; XI. Disco lateral, escavado na parte ventral e côncavo na dorsal; XII. Disco deflexo; XIII. Disco ereto; XIV. Disco horizontal; XV. Disco subgloboso na parte ventral e escavado na dorsal; XVI. Um dos lobos do cálice maior que os demais.

NOTICIÁRIO

A 9 de janeiro de 1953, com 77 anos de idade, faleceu, em Berlim, o Prof. ROBERT PILGER, ex-diretor do Museu e Jardim Botânico do Berlin-Dahlem.

Nascido a 3 de julho de 1876, na ilha de Heligoland, no Mar do Norte, colou grau de Doutor em Filosofia a 23 de fevereiro de 1898, tendo cursado a Universidade de Berlim e feito um estágio, em Genebra, com o Prof. R. CHODAT.

Veio ao Brasil, pela primeira vez, em 1899, como um dos membros da expedição Mato Grosso-Xingu, chefiada pelo Dr. HERMANN MEYER. Nessa ocasião, coligiu cerca de 700 espécimens de nossa flora fanerogâmica, além de muitos criptógamos.

Em 1934, a convite do Governo brasileiro, voltou PILGER ao Brasil, para tomar parte na solenidade da inauguração do busto de von MARTIUS, numa das principais aléias do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Durante essa última estada, visitou São Paulo e a Estação Biológica do Itatiaia, tendo sido agraciado com o Ordem do Cruzeiro do Sul e eleito Membro Honorário do Conselho Técnico do Instituto de Biologia Vegetal.

Dirigiu o Museu e Jardim Botânico de Berlim-Dahlem, de 1945 a 1951, quando foi aposentado por ter atingido o limite de idade.

Como contribuição ao estudo de nossa flora, deixou os trabalhos: "Beitrag zu Flora von Matto Grosso, Botanische Bericht über die Expedition von Dr. HERMANN MEYER nach Central-Brazilien" (1901), "Beitrag zu Flora der Hylaea" (1905), e muitas descrições de plantas indígenas.

HOMENAGEM A PAULO DE CAMPOS PORTO

Tendo, a 15 de janeiro de 1953, completado 40 anos de serviço público, foi o Dr. PAULO DE CAMPOS PORTO, Diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, homenageado por seus amigos e admiradores que deliberaram oferecer-lhe um busto em bronze.

Dêsse modo, a 12 de outubro, foi feita a inauguração dêsse busto, obra do escultor PAULO MAZZUQUELI, numa das principais aléias do Jardim Botânico.



Falaram na cerimônia, saudando o homenageado, os Profs. CARLOS CHAGAS FILHO e CORINTHO DA FONSECA.

Dr. CAMPOS PORTO, bastante comovido, expressou seus agradecimentos por meio destas palavras:

“Amigos generosos em afetiva conspiração, resolveram assinalar o 40.^o aniversário do meu ingresso no serviço público.

“Sei como ninguém que a homenagem excede em muito o “mérito que porventura eu acumulasse neste estirão de anos de

“trabalho. Na verdade, êles correram simples, desataviados de glórias.

“Analisando-os, posso afirmar que nada vislumbro de excepcional. Minha vida foi determinada por um pendor vocacional que posso denominar atávico; sou filho e neto de botânicos: meu avô e meu pai, longos anos dirigiram êste Jardim Botânico, onde me criei, e a cujo serviço votei meus entusiasmos de môço, como hoje ainda a êle consagro as energias encanecidas que me restam.

“De menino, influenciado talvez pelos exemplos familiares, dediquei-me ao estudo da natureza; concentrei na botânica as insofridas curiosidades do adolescente. No correr da vida, na ânsia de afirmação individual, formulei dois grandes ideais de trabalho: o primeiro foi a criação no Brasil de Parques Nacionais e de Regiões Florísticas, santuários da fauna e flora, destinados a conservar os aspectos originais da natureza brasileira; o segundo, foi o de reorganizar o Jardim Botânico, dando-lhe feição mais educativa e aprimorando-lhe as possibilidades de pesquisa científica. Como quase sempre acontece, os dois ideais que longos anos alimentei não tiveram a concretização que desejara. Imponderáveis incertezas, os imprevisíveis que condicionam os planos dos homens, modificaram também os meus dois projetos de ação construtiva.

“Consegui, Deus sabe à custa de quantas penas, fundar a Estação Biológica do Itatiaia, em 1929, no governo WASHINGTON LUIZ. Fundei-a, se me permitam a expressão, à margem da Lei e quase contra ela. Fundei-a praticamente sem recurso ou amparo oficiais, o que muita vez me forçou a apelar para a munificência de amigos dadivosos a fim de que não se interrompessem, por falta de recurso, os trabalhos de caracterização zoológica e florística da região que é, como se sabe, uma das mais interessantes do Brasil.

“No governo GETÚLIO VARGAS, em 1936, o Jardim Botânico inspirou a criação do 1.º Parque Nacional, aproveitando a imensa área da Estação Biológica; e graças a clarividência de ODILON BRAGA — o grande ministro — tornou-se realidade.

“Em 1940 foi extinta a Estação Biológica; nesse ano sugeri ao governo de São Paulo a criação do Parque Estadual de Campos de Jordão, salvando do machado e do fogo vastos pinheirais.

“ Em 1934, quando secretário da Agricultura do governo PIN-
“ TO ALEIXO, patrocinei a criação do Parque de Monte Paschoal.

“ Além dêsse, existem no Brasil, outros Parques Nacionais. A
“ semente não foi lançada em vão. Se êles não são o que deve-
“ riam ser, se a realidade que representam diverge da que havia-
“ mos sonhado, resta a esperança de que cedo ou tarde o concei-
“ to de Parque Nacional e Região Florística recupere sua legiti-
“ midade e as instituições que ora existem retomem os rumos que
“ lhes havíamos traçado.

“ No que respeita ao outro ideal da minha vida, devo confessar,
“ e o faço sem mágua ou ressentimentos, mas também sem espe-
“ rança, que a realidade muito distante está do sonho que eu e
“ meus colaboradores alimentamos.

“ Poderia e deveria êste Jardim Botânico ser mais que um Hôr-
“ to de paisagem universalmente apreciada; ou mesmo, do que
“ um Museu vivo onde a flora brasileira se apresenta com o ine-
“ vitável artificialismo dos mostruários. É certo que, mantê-lo co-
“ mo o temos feito, através tantas vicissitudes, representa esforço
“ admirável de todos os que aqui trabalham. Fazer mais nas atuais
“ condições administrativas, é praticamente impossível; o que to-
“ davia não me impede de reconhecer que mais, muito mais, de-
“ veria ser feito.

“ Foi obra quase exclusiva de estrangeiros o estudo descritivo
“ da flora brasileira, no decorrer dos séculos passados. O valor
“ científico dêsse concurso para o conhecimento do nosso país não
“ precisa ser exaltado, nem salientado seu conteúdo histórico. É
“ porém mister, hoje mais do que nunca, retomar as veredas lon-
“ gamente batidas por MARTIUS, SPIX, SAINT-HILAIRE e tantos ou-
“ tros abnegados percrustadores do Brasil e estudiosos assíduos
“ da nossa natureza.

“ A tarefa necessariamente descritiva dêsses pioneiros, deve su-
“ ceder o trabalho de investigação biológica como complemento
“ do inventário da riquíssima flora brasileira.

“ As técnicas modernas de pesquisa do vegetal e suas relações
“ com o meio ambiente, deveriam florescer num Jardim Botânico
“ que fôsse igualmente uma Escola. As próprias investigações
“ de finalidade econômica, quando em plano mais especializado,
“ aqui poderiam ser realizadas; representaria útil cooperação dos
“ Naturalistas do Jardim Botânico com os laboratórios oficiais,

“destinados principalmente a experimentar e aproveitar as plantas úteis, indígenas ou exóticas, cultivadas ou silvestres. Nesse lamento de quem lastima a pouco que pôde fazer, não vai lá-múria de homem descrente. Sei que nosso país é pobre, jungido a duros determinismos físicos e sociais, e que a investigação científica é a mais dispendiosa das atividades modernas. Se nos sentimos frustrados pelo pouco que realizamos, anima-nos, contudo, a convicção consoladora de que não se extinguiu em nossas mãos a lâmpada simbólica. A geração a que a transmitimos saberá certamente como alentar a sua flama, e dar-lhe renovado brilho.

“ Meus amigos.

“ Confiastes na mansuetude tolerante destas árvores. Se assim não fôra, como teríeis ousado sob elas erguer o meu busto?

“ O preito que me rendeis, e que de emocionado coração agradeço, envolve, senão para mim, certamente para o meu busto, risco e graves responsabilidades. Refiro-me às relações de vizinhança, sempre incertas e precárias. Neste bosque, sob frondes acolhedoras, já se abrigam bustos veneráveis. Como acolherão eles, no sereno convívio em que meditam, o busto que hoje inaugurais?

“ Sei que há afinidades, uma de sangue, outras de ofício, que me ligam aos ilustres naturalistas aqui representados. Mas aqui também temos um príncipe, o fundador dêste Jardim, que talvez se moleste por nêle coabitar com o mais humilde de quantos tem dirigido o seu Real Hôrto.

“ Seja, porém, como fôr, o príncipe foi homem brando, a hora é propícia, a sombra benfazeja e os amigos que me cercam, uma grinalda festiva. Aceito, pois, o risco e, com êle, a homenagem. Muito obrigado.”

Estiveram presentes à solenidade, representantes do Ministro da Agricultura, do Prefeito ALLIM PEDRO, altas personalidades e grande número de amigos e admiradores do homenageado.

COMEMORAÇÕES DO CENTENÁRIO DA MORTE DE SAINT-HILAIRE

No dia 30 de setembro de 1953, às 10 horas da manhã, celebrou-se, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, o centenário da morte de AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE, o sábio ilustre que viveu 6 anos em nosso País, visitando as províncias centrais e do sul, em arriscadas e penosas excursões científicas.

Junto à herma do botânico francês, que estava ladeada pelas bandeiras francesa e brasileira e ornamentada de lindas flôres, falou o Naturalista P. DE CAMPOS PORTO, Diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro:

“Aqui estamos reunidos para homenagear a memória de um
“grande amigo do Brasil: AUGUSTE FRANÇOIS CESAR PROVENCAL DE
“SAINT-HILAIRE.

“ FERNANDO SILVEIRA, Naturalista e professor erudito, dirá de
“sua vida e de sua obra.



“ Contudo, como diretor, como Naturalista há 40 anos do Jardim Botânico, algumas palavras direi rememorando.

“ Há 18 anos, neste mesmo recanto, na presença dessas esguias palmeiras de capitéis oscilantes, tive a honra de saudar os que, acedendo ao meu convite, aqui vieram participar da homenagem que o Jardim Botânico do Rio de Janeiro prestava a AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE, inaugurando a singela herma ante a qual ora de novo nos congregamos.

“ Nesses 18 anos, o tempo deu patina ao bronze, alongou os fustes das palmeiras, encaneceu o Diretor do Jardim Botânico. Mas não alterou a nossa admiração pelo vulto ilustre, que, faz cem anos, morria na França coroadado de trabalhos e de glórias.

“ Em 1928, quando da inauguração, no Museu Nacional, do primeiro monumento erigido no Brasil a SAINT-HILAIRE, lastimava THOBIAS MONTEIRO que não tivessem sido traduzidos para o português os volumes das viagens do grande Naturalista. Essa tarefa já foi realizada e as longas jornadas do viajante podem hoje ser lidas em vernáculo e constituem um precioso florão da “Brasíliana”, tal como o desejara Mestre RODOLFO GARCIA.

“ Quando, em 1.º de junho de 1816, no séquito do Embaixador de França, Duque de Luxemburgo, AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE aportou ao Rio de Janeiro, já, de há muito, vinha êle se dedicando à botânica, pois aos 23 anos de idade, em Orleans, sua cidade natal, se iniciara nos estudos que seriam a grande e dominante finalidade de sua longa vida.

“ Ao regressar à França, em junho de 1822, SAINT-HILAIRE encerrava o que hoje denominamos o “trabalho de campo” e encetava a fase de redação de sua obra científica. Nesses 6 anos pelas terras brasileiras, percorrera o Naturalista 15.000 quilômetros e coletara 24 mil espécimes de plantas — 7.600 espécies, na maioria novas — 2.000 aves, 16.000 insetos, inúmeros quadrúpedes, répteis e peixes.

“ Essa enumeração situa SAINT-HILAIRE na grande família dos HUMBOLDT, dos BOMPLAND, dos POHL, dos SELLOW, dos MARTIUS ou seja, no grupo dos Naturalistas do século 19 que viam a Natureza como um todo e assim a perscrutavam no afã de desvendar-lhe os processos e os ritos.



“ A fecunda curiosidade intelectual dêses sábios cedo transformou-os em intemoratos viajantes que da Europa partiam, ávidos de conhecimento, para perlustrar as terras virgens do mundo.

“ Dêles, sòmente GOETHE, o grande sedentário, resistiu ao apêlo da “terra ignota”.

“ Com exceção de ANDRÉ THÉVET e de JOÃO DE LERY, coevos de VILLEGaignon, foi SAINT-HILAIRE o primeiro francês que viajou pelo Brasil para estudá-lo. A feição enciclopédia da sua cultura, própria do seu tempo, levou-o a transcender os aspectos meramente naturais do ambiente para se aplicar também à observação da paisagem social. Suas admiráveis faculdades de pesquisador foram-lhe em ambos os terrenos, o natural e o social, a causa do seu êxito e da sobrevivência da sua obra, que conserva uma conseqüente atualidade, seja na parte exclusivamente científica, como a “Flora Brasiliae Meridionalis”, seja no relato de suas viagens.

“ A metade do século 19 pode ser considerada a verdadeira época do descobrimento do Brasil. A parte de SAINT-HILAIRE nesse empreendimento memorável, a que se associaram alguns dos maiores homens de ciência da Europa, foi das mais notáveis. Éramos então, segundo suas palavras, “uma nação em embrião”.

“ Ao estudar-nos, os olhos do sábio, sem prejuízo da objetividade científica, as ungiram de simpatia e de compreensão pela terra e pelos homens do Brasil. De retôrno à pátria e depois de obter as duas maiores consagrações que a França reserva aos seus sábios, uma cadeira no Instituto, e justamente a de LAMARCK, e uma cátedra na Sorbone, SAINT-HILAIRE continuou a viver emocionalmente no Brasil, pois os 20 últimos anos de sua vida êle os dedicou à publicação dos seus livros de viagens nos quais, no dizer de PLANCHON que foi o 1.º dos seus biógrafos, “transparecem os “defeitos das suas qualidades”, ou sejam, os “excessos de minúcia, a ânsia da objetividade, características dos escritos dos homens de ciência.

“ Meus Senhores!

“ Encerrando a descrição da sua viagem à Província de Santa Catarina, SAINT-HILAIRE reproduz a advertência com que 200 anos

“antes, HANS STADEN, seu precursor naquelas mesmas paragens, “concluira o seu livro: “Cui enim Deus presto erit, vel totus orbis “non erit inuius”.

“O mundo de hoje, como no século da conquista ou no de SAINT-HILAIRE, não se fecha para quem Deus ajuda. Com a ajuda de “Deus, pois, meus senhores, e animados pelo exemplo magnífico “dos grandes homens do passado, prosseguiremos no roteiro da “ciência, nessa maravilhosa viagem que sabemos sem fim.”

O Naturalista FERNANDO DA SILVEIRA, orador oficial da solenidade, fez o relato histórico da vida e obra do ilustre botânico francês, tendo sido muito aplaudido.

O Embaixador GILBERT ARVENGAS, Chefe da Missão diplomática no Brasil, agradeceu em nome de seus compatriotas a homenagem prestada a AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE, “a grande figura que tão cordialmente associa o Brasil à França”.

Em seguida, executados por uma banda de música, ouviram-se a “Marselheza” e o Hino Nacional.

Depois, o Embaixador francês e o Diretor do Jardim Botânico plantaram um exemplar de paineira — *Chorisia speciosa* — uma das inúmeras plantas classificadas por SAINT-HILAIRE.

Foi pôsto em exposição, na biblioteca do Serviço Florestal, o mostruário das obras completas do naturalista francês, além de raros e importantes documentos de suas atividades científicas.

Distribuiu-se aos convidados um cartão para ser carimbado com o sêlo comemorativo da solenidade, emitido pelo Departamento de Correios e Telégrafos. A efígie do sêlo é o retrato de SAINT-HILAIRE, feito em 1835.

Estiveram presentes às comemorações, grande número de representantes de nosso mundo oficial, membros das colonias francesa e americana, senhoras de nossa sociedade e muitos jornalistas.

A "ÁRVORE DE HIPÓCRATES"

No dia 13 de junho de 1954, quando o Jardim Botânico do Rio de Janeiro comemorava sua fundação, há 146 anos, realizou-se a solenidade do plantio de dois exemplares de plátano, descendentes da velha árvore à cuja sombra o "Pai da Medicina" ensinava os seus discípulos. Esses espécimens foram oferecidos pelo Governo Grego ao Instituto Brasileiro de História da Medicina, que, por seu Presidente, cedeu um deles ao Jardim, para o enriquecimento das coleções de plantas vivas, confiando ainda, à guarda dessa Instituição, o outro exemplar, até que possa transplantá-lo para lugar definitivo.



Na ocasião, usaram da palavra o Diretor do Jardim Botânico, PAULO DE CAMPOS PORTO, o Presidente do Instituto Brasileiro de História da Medicina, Dr. IVOLINO DE VASCONCELLOS e o Sr. Ministro da Grécia, GEORGES KAPSAMBELIS.

Encerrando a cerimônia, benzeu o Revmo. Padre EMANUEL D. BARBOSA, vigário da Paróquia de N.S. do Brasil, os dois representantes do celebrado plátano de Cós, — a "Árvore de Hipócrates".

VISITANTES ILUSTRES

Em 1953, estiveram no Jardim Botânico, visitando-nos, o Exmo. Sr. JACQUES TEFONÉE, Diretor do Instituto Pasteur, o Sr. ULYSSES ROJAS, botânico da Guatemala e o Sr. Dr. A. FREY-WYSSLING, Diretor do Instituto de Botânica Geral da Escola Técnica Superior, de Zurich.



A 31 de outubro de 1953, visitou o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, o sábio inglês A. V. HILL, prêmio Nobel de Fisiologia.

O Diretor da Instituição, Dr. P. DE CAMPOS PORTO e seus auxiliares acolheram o ilustre visitante com todo respeito e carinho, de que ele se fez merecedor.

Para que sua passagem ficasse para sempre marcada na história do Jardim Botânico, plantou o Prof. HILL, um exemplar de *Pentachletra filamentosa*, planta brasileira que foi classificada por um botânico inglês. Falou na ocasião, a pedido do Dr. C. PORTO, o Prof. CARLOS CHAGAS.

Respondendo, salientou o Prof. HILL a alegria que sentia em pensar que, por muitos e muitos anos, poderiam seus descendentes sentir, através daquela árvore plantada, a beleza da honra que lhe fôra concedida pelos brasileiros.



Em visita cordial, estêve no Jardim Botânico a 25 de março de 1954, o Exmo. Sr. General CÂNDIDO DE SILVA RONDON, que, nessa ocasião, plantou um exemplar de *Tecoma araliacea*, em homenagem a sua terra natal.

Realizaram-se em 1953, a V Exposição de Flôres e Frutos, em Quitandinha, e a VII Exposição Nacional de Orquídeas.

Teve lugar de 25 a 30 de novembro de 1953, na estufa n.º 1 do Jardim Botânico, interessante exibição de orquídeas em flor e folhagens decorativas. Foi considerável o número de pessoas que visitaram essa exposição.

Com grande êxito foi inaugurada a 13 de março de 1954, a VI Exposição de flôres e frutos, em Quitandinha.

As coleções de "Cactus" e de "folhagens decorativas", apresentadas pelo Jardim Botânico, alcançaram o "Grande Prêmio".

A 22 de maio de 1954, foi aberta, no Clube Atlético Paulistano, em São Paulo, a III Exposição de Outono, patrocinada pela Sociedade Brasileira de Floricultura.

Obteve o Jardim Botânico os seguintes prêmios: Cactus: *Mammillari trichocereus* — 1.º e 2.º prêmio e menção honrosa. Folhagens ornamentais: *Peperomia arifolia* — menção honrosa. *Conjunto de Marantaceas* — 1.º prêmio. *Dieffenbachia* — 1.º prêmio.

Efetuaram-se em outubro e novembro de 1954, respectivamente, a X Exposição de Orquídeas, em Juiz de Fora, Minas Gerais, e a VIII Exposição Nacional de Orquídeas, no Distrito Federal.

O Jardim Botânico apresentou grande número de espécimens belíssimos e bem cuidados, que mereceram o elogio geral.

A 23 de novembro de 1954, às 14 horas, inaugurou-se no Jardim Botânico a mostra de antúrios, begônias e orquídeas em flor. A essa exposição, que durou nove dias, ocorreu grande número de visitantes.

RESENHA BIBLIOGRAFICA

“Estudo Prático da Botânica Geral” — por ALARICH R. SCHLTZ — 2.^a ed. Ed. Globo — 1953.

Esse volume que sômente agora nos foi dado conhecer, representa por seu feito moderno, louvável iniciativa no sentido de renovar nossos métodos didáticos. Ao fim de cada parágrafo sugere uma série de exercícios práticos, geralmente com material de fácil obtenção. Já é tempo de procurarmos conduzir os alunos a uma aprendizagem objetiva das Ciências Naturais e essa tarefa cabe, naturalmente, aos mestres mais experimentados. O estudo puramente livresco vem, de longa data, tornando desinteressante e, mesmo penoso, entre nós, o curso das ciências biológicas, que devera ser um dos mais atraentes do currículo.

O livro, quanto à sua feição renovadora, merece, pois, nossos calorosos aplausos.

Infelizmente não podemos dizer o mesmo do seu texto. Existem aí imprecisões, impropriedades e até incorreções mais sérias. Por tratar de assunto que mais de perto se relaciona com as nossas cogitações habituais, vamos examinar a I. Parte — *Anatomia Vegetal*, apontando os defeitos que, a nosso ver, devem ser corrigidos com urgência em nova edição. Julgamos que dêse modo estaremos colaborando com o operoso Professor, na melhoria dos livros didáticos nacionais.

Inicialmente temos que assinalar duas impropriedades nos “Preliminares Técnicos”, à pág. 7: em lugar de “parafuso micrométrico” está “micrômetro”, o que é inaceitável porque esta palavra já designa escala micrométrica (para mensurações ao microscópio); e, no fim da página, outro termo técnico — *montagem* aparece indevidamente substituído por *inclusão* que possui sentido inteiramente diverso. Esta segunda impropriedade reaparece muitas vezes nas instruções finais — *Observação prática* — de vários parágrafos (págs. 18, 35, 40, 44, 49, 54).

Ainda nos “Preliminares” encontra-se, à pág. 9, curioso engano, a propósito da preparação da água de Javelle: “Adiciona-se uma solução de 10% de oxalato de cálcio...” Ora, estamos certos de que o Prof. SCHULTZ sabe que esse sal é insolúvel.

Vejamos agora a parte propriamente anatômica, mencionando, de início, as imperfeições de pequena monta.

As primeiras que desejamos por em relêvo se referem à linguagem técnica. Certos termos já consagrados são substituídos, sem razão, por vocábulos foneticamente semelhantes: assim, *anuário* aparece em lugar

de *anual* na expressão *anel anuário* (pág. 55); *colete* surge em vez de *coletó* (pág. 61). No trecho (pág. 28) "... a camada central de pectose, lamela central, reforçada em cada lado por uma lamela secundária de celulose propriamente dita..." há que notar: 1.º *lâmina* ou *lamela média* é expressão consagrada e seria preferível a *lamela central*; 2.º *lamela secundária* é própria da parede secundária e não da primária; 3.º não se justifica *celulose propriamente dita*.

Da mesma natureza são as restrições que fazemos a ... "A cortiça é um tecido de células com as membranas totalmente suberificadas, isto é, transformadas em suberina" (pág. 29) e "... formam-se vasos de estrutura diferente. Sua membrana é coberta por uma camada quase contínua de lignina" (pág. 47). As palavras *suberina* e *lignina* significam substâncias complexas que vão impregnar a parede: ora, no primeiro trecho a suberina seria o resultado de uma transformação, e no segundo, a lignina constituiria uma camada, em desacordo com respectivos conceitos já bem definidos.

Dentre as impropriedades mais evidentes destacamos: "... grãos de amido. Este, em estado dissolvido..." (pág. 17); "Os cloroplastas... Nunca estão no interior da célula..." (pág. 18). "... uma estrela de duas ou poucas pontas..." (pág. 609).

Nos períodos que se seguem há, também, às vezes, certa impropriedade, mas nêles predomina a imprecisão:

(pág. 40) "O felogênio (gr. *phellós* = cortiça; *gignomal* = produzir) encontra-se nas camadas interiores da casca de cortiça das demais árvores, etc. Forma placas meristemáticas que renovam e aumentam a armadura de cortiça da planta." É preciso ponderar, além do mais, que as placas meristemáticas não são produzidas pelo felogênio porque elas são o próprio felogênio.

(pág. 55) "É chamada endoderma. Mas, não deve ser confundida com a endoderma propriamente dita, encontrada na casca das raízes".

(pág. 58) "... de tilos, excrescências das membranas que brotam irregularmente para o interior das células..." Os tilos são na realidade, hipertrofias das células que penetram nas cavidades dos vasos vizinhos, através das pontuações de suas paredes.

(pág. 59) "Nestes pormenores assemelha-se à estrutura dos caules das Dicotyledoneas e Gimnospermas. Há, porém, a profunda diferença de que na raiz todos os elementos de condução se reúnem no corpo central..." Note-se, entretanto, que nos caules das plantas daqueles grupos também os elementos condutores se reúnem no corpo central, isto é, no cilindro central...

(pág. 60) "As camadas parenquimáticas incrustam as membranas celulares com suberina ou lignina, principalmente nas camadas logo abaixo da epiderme, constituindo, às vezes, uma camada especial, denominada exoderma".

Examinemos agora as incorreções, começando com as mais leves.

(pág. 22) "Óleos gordurosos... Não são visíveis ao microscópio..." Esta visibilidade, na maioria dos casos, depende de iluminação bem regulada.

(pág. 29) "Por mineralização entendemos a incrustação das membranas celulares com combinações de sílica ou cálcio." A sílica, via de regra, não se apresenta combinada.

(pág. 35) "Fixa-se o material numa mistura de álcool absoluto e ácido acético na proporção de 1:3. A proporção correta é de 3:1.

A pág. 13, no exercício prático sobre plasmólise, lê-se: "O protoplasto encolhe-se, tomando forma arredondada ou irregular, pois é retido nas pontuações — espessamentos da membrana celulosa ...". Aqui se evidencia, ademais, certa desatenção do Autor, pois, à pág. 41, escreveu êle esse período: "Na parte celulosa das membranas, há, de vez em quando, pequenos poros redondos, denominados "pontuações simples" — Verifica-se, dêsse modo, que as pontuações ora são espessamentos, ora são poros. Na realidade, são excavações, isto é, adelgaçamentos das paredes.

Outro sério engano acha-se à pág. 15: "A cavidade interior (?) do núcleo é repleta de suco nuclear, de composição semelhante ao (?) do suco celular". De nenhum modo se pode admitir essa pseudo-semelhança, pois são coisas inteiramente diversas, sob qualquer dos pontos de vista: físico, químico e físico-químico.

Logo à pág. seguinte encontramos: "Plastídios ou leucitos são corpúsculos coloidais, produzidos pelo citoplasma da célula ...", "os plastídios são produzidos pelo citoplasma localizado ao redor do núcleo celular". "Como devem a coloração a uma impregnação com certos pigmentos, fornecidos pelo citoplasma ...". Todos êsses trechos revelam desconhecimento do conceito de plastida, estabelecido ainda no século passado por SCHIMPER e MEYER e unânimemente aceito hoje, segundo o qual o citado organelo é permanente e autônomo. Os plastídios, portanto, só se originam da divisão de outros preexistentes, ou do desenvolvimento de proplastídios; os pigmentos que exibem são sintetizados por êles próprios.

Ao alto da pág. 25, descrevendo o cristólito, diz do prolongamento interno da membrana: "Este é incrustado com cal ...", quando todos sabem que o mineral incrustante é o carbonato de cálcio. Mais adiante sugere: "É possível que os cristólitos exerçam pressão sobre o citoplasma nas (?) membranas celulares, permitindo assim um controle da posição estática"; esquecendo-se de que o prolongamento em questão é rígido, inflexível, tanto mais quanto se encontra incrustado de substância mineral.

Grave equívoco de interpretação é cometido na *Observação prática* do § 8 (pág. 30). Tratando da caracterização da suberina, afirma o Autor: "Abaixo (?) do microscópio nota-se que as membranas tomaram coloração vermelha. Isto não se teria dado com membranas de celulose, lignina ou cutina, submetida (?) ao mesmo tratamento". Como é notório, as membranas cutinizadas também adquirem cor vermelha, com o corante indicado.

Muito antiquado é, no manual, o conceito de célula meristemática. A propósito dos meristemas (pág. 37) há essas asserções categóricas: "As células componentes apresentam núcleos nítidos, relativamente grandes, citoplasma mais ou menos denso e membranas finas, compostas pela lamela central de pectose unicamente. Não há plastídios, nem vacúolos,

nem substâncias de reserva, nem espaços intercelulares". Ora, FREY-WYSSLING provou definitivamente a presença de celulose nessas membranas que por isso se apresentam bi-refringentes. Sabe-se, por outro lado, que os plastídios (ou pelo menos, os proplastídios) e provavelmente também os vacúolos, existem sempre; as substâncias de reserva e os meatos são muito freqüentes nos meristemas primários.

Novo conceito de meristema secundário, que não acreditamos possa ser justificado pelo Autor, ressaia do seguinte período: "Além disto, devem ser considerados secundários os meristemas encontrados nas pontas das ramificações dos galhos e da raízes e nos botões foliares de vegetais adultos". A unanimidade dos tratadistas vê em tais meristemas, descendentes diretos dos meristemas embrionários.

Tendo em mente, é provável, a medula de certas plantas, escreveu o Prof. SCHULTZ, sem maior reflexão (pág. 42): "O parênquima medular compõe-se de células mortas, sem núcleo, nem citoplasma". É curioso notar, entretanto, que alguns dos exemplos bem conhecidos de longevidade celular dos vegetais encontram-se precisamente nesse parênquima. Para citar apenas um, estudado por MAC DOUGAL e transcrito por MOLISCH no seu livro sobre longevidade nas plantas, mencionemos a cactacea *Carnegiea gigantea*, cujas células medulares permanecem vivas de 100 a 165 anos. Na maioria dos casos, porém, os elementos da medula vivem apenas de 1 a 40 anos, conforme a espécie.

Funesta confusão faz o Autor entre tecido escleroso e parênquima lenhoso, resultando daí as afirmativas seguintes (pág. 43): "Em consequência da impermeabilização das membranas pela lignina, as células perdem o conteúdo vivo e tornam células mortas, isto é, vazias", esquecendo-se das pontuações que permitem as trocas metabólicas; "O tecido lenhoso ou parênquima lenhoso é um tecido formado por células prismáticas, regulares, mortas, com membranas lignificadas e espaços intercelulares pequenos ou ausentes", olvidando que o conceito de parênquima importa, justamente, em acentuada vitalidade. Logo a seguir, a confusão mais se acentua: "As membranas apresentam pontuações aureoladas e não simples, como nos parênquimas propriamente ditos"; temos a impressão de que o Autor escreveu este período com o pensamento nas traqueídes ou nas fibro-traqueídes onde ocorrem tais pontuações.

Troca de um tipo de pontuações por outro aparece ainda no parágrafo referente aos vasos (pág. 47) onde todas elas são tipicamente aureoladas, podendo surgir simplificadas secundariamente; o toro é dado, por engano, como lignificado (pág. 47).

Com relação a vaso, o que de mais grave existe, porém, é o que diz respeito ao próprio conceito. Realmente, à pág. 46, encontra-se: "... Um vaso lenhoso, composto de uma única célula, fechada em ambas as extremidades por membranas transversais, denomina-se traqueídeo; um vaso lenhoso composto de várias células consecutivas cujas membranas transversais foram dissolvidas, denomina-se traquéia". Na verdade, porém, a partir de MOLISCH o conceito de vaso somente se aplica ao segundo caso

descrito pelo Autor; ainda mais, o "*Glossário de termos usados nas descrições das madeiras*" de 1933 ratificou formalmente o mesmo conceito. Não há, portanto, vaso de uma só célula. Como resultado da conceituação defeituosa de vaso, surge ao fim da página 48, na *Observação prática*, a incongruência seguinte: "Para observação de vasos areolados é indicada a madeira de pinho" quando se sabe que justamente a ausência de vasos é uma das características fundamentais desta essência.

Na mesma página 48 existe outro conceito inteiramente deturpado — o de feixe bicolateral. O Autor imaginou um tipo de feixe, até agora desconhecido (e dêle apresentou, mesmo, um desenho esquemático !) onde haveria lenho, para dentro do câmbio, e liber e lenho, pelo lado de fora. Os que até hoje se conhecem possuem liber, por fora do câmbio, o lenho e liber, por dentro.

Com relação ao mesófilo, expõe o Autor duas noções diferentes. Na pág. 49, lê-se, primeiro: "Mesófilo, a parte mais característica da fôlha, é a porção da lâmina ou das estípulas compreendida entre as nervuras". Temos, portanto, a impressão de que o Autor inclui as epidermes no mesófilo, o que é errôneo. Mais adiante, porém, achamos: "O mesófilo, compreendido entre as duas epidermes, consta de várias camadas de tecido paliçádico e lacunoso ..." e admitimos que o Autor corrigiu sua primitiva imprecisão. Mas, na parte prática, à pág. 51, vamos encontrar novamente: "O mesófilo mostra a composição seguinte: em cima (?) uma epiderme com cutícula e poucos estomas, depois duas camadas de tecido paliçádico, uma de tecido lacunoso; em baixo (?) outra de tecido paliçádico ralo. A epiderme inferior apresenta cutícula e muitos estomas". E ficamos, afinal, sem saber qual a sua concepção de mesófilo.

Há muito que consertar, como acabamos de ver, no livro em exame. De qualquer modo, é justo atribuir-lhe os méritos que com razão se reconhecem às iniciativas bem intencionadas.

F. R. MILANEZ

