

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

	<i>Págs.</i>
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*

RODRIGUÉSIA

RODRIGUÉSIA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

RODRIGUÉSIA

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

Rio de Janeiro
BRASIL

RAUWOLFIA

I

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 aquêles hipotensores, como êstes 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 arteriolares 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 fêz 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 sobre 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; cálce 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>Lychniothyrsus</i> Lindau
Não	42

26 — As 2 sépalas exteriores, muito mais largas do que as interiores, uma delas profundamente bifida	<i>Liberatia</i> Rizz.
Não	28
27 — Corola até 15 mm de comprimento	<i>Hygrophila</i> R. Br.
Não	<i>Dyschoriste</i> 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	<i>Sanchezia</i> R. et Pav.
Não	<i>Elytraria</i> Vahl
31 — Estames 4, com 1 estaminódio pequeno ..	<i>Tremacanthus</i> Sp. Moore
Não	<i>Ruellia</i> Lin.
32 — Inflorescências sômente terminais	<i>Anisacanthus</i> Nees
Não	<i>Harpochilus</i> 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. <i>Mendoncia</i>)	<i>Clistax</i> 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	<i>Pseuderanthemum</i> Radlk.
Não	37
37 — Flor como acima, poucas no ápice do caule	<i>Pseuderanthemum</i> Radlk.
Não	38
38 — Flor bilabiada; filêtes inteiramente livres, com anteras sagitadas na base ...	<i>Pachystachys</i> Nees
Não	39
39 — Filêtes com um esporão	<i>Chaetothylax</i> Nees
Não	40
40 — Anteras unitecas	41
Não	43
41 — Corola vermelha, com 4 lacínias; (pólen esférico provido de uma faixa equatorial e acúleos)	<i>Stenostephanus</i> 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 inferior 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 unitescas	<i>Chaetothylax</i> Nees
Não	58
54 — Um estaminódio	<i>Duvernoia</i> E. Mey.
Não	55
55 — Inflorescência cimosa (di-tricótoma) ..	<i>Dichazothece</i> Lindau
Não	56
56 — Tubo da corola estreito, com lábios pequenos 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 nódulos)	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 apiculada (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 paniculas *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 “nãõ” 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 deles, mesmo o menos importante, invalida todo o item e se deve entrar no segundo, que será o “nãõ”. 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 “nãõ”, 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 noduloso 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 sòmente um dos fatos morfológicos enunciados pode estar presente. Exemplo:

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

Como se depreende, no caso vertente ou as anteras são sêsseis 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 somente:

I — Grãos mais ou menos esféricos:

- a — Pólen com faixas reticuladas e, entre elas, campi-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
Harporchilus 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 reticulado 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 numerosísimos

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 — Facetas 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 esse 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 somente, dar chaves para as espécies bem conhecidas e fazer alguns comentários em torno 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 dúbilamente 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-quadrícélulares.

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 quadrícélulares, 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 *Polycitra denia* 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 biquadrícclulares.

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. Bolss., 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 bellissima *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, Pernambuco.

II — Fôlhas variegadas (amarelo e verde):

24 — *Sanchezia nobilis* Hook.

Bot. Magaz., tab. 5.594 — Equador.

B — Uma espiga terminal e uma ou duas axillares:

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, sômente 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., *Introduct.*, 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 sésstil. 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. Facilmente 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 inconspicuo.

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 *Platyhila*) 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 bilablada; 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 edmundoa* 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 acensis* 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 lacínias 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 pecíolo:

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 peciolos 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 cerca 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.

Duseni, 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.

Dusenia, 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 vêzes 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 cestriifolia* Nees

Idem, pág. 81 — Bahia.

ff — 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, fôlhas 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 vêzes 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. Sêpalos desiguais quanto à largura:

X — Fôlhas tênues, quase membranáceas. Brácteas verdes, em séco 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. Fôlhas 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 vêzes 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 viu.

87 — *Stenostephanus lobeliiformis* Nees

Ibidem, pág. 92 — Est. do Rio, S. Paulo, Espirito 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 esse autor; contém ele 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.

Dusenya, I (5), 1950, pág. 292 — Espirito 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 bractéas 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.

Dusenla, 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 barberioides* (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 lacínias 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* (Morici. 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 *Ebermatiera* 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 ele 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 — Capitulos, 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 — Capitulos axilares ou terminais, no ápice dos ramos terminais, pouco aproximados, de modo a formar espiga frouxa de 5-6 cm de comprimento:

§ — Capitulos 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 vêzes.

A — Râquis 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 — Râquis 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 dímorfãs (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 vêzes menores do que outras, por exemplo). Espigas sêssels:

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 — PSACADOCALYMMA 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.

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

II — Fôlhas muito mais estreitas e curtas:

§ — Fôlhas prolongadas em cuspide 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 — *Psacadocalymma pectorale* (Jacq.) Brem.

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

32 — THALESTRIS RIZZ.

Dusenía, 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 desarmada. 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 cerca 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 sêsseis:

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 ântese:

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 tôrno 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 — CHAETOCHLAMYS 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 género 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 vêzes 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 — Medded. Bot. Mus., XXXV (47), 1938, Utrecht.
- 4 — O mesmo — L'identité du *Jacobinia suberecta* André et la delimitation des Dicteriinae 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., Berlín, 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 Acantháceas 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 natuerlichen 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), Berlin, 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), Berlin, 1926.
- 33 — O mesmo — *Acanthaceae novae* — ibidem, XI (101), Berlin, 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 Brasillae*, 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 Botánica 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 Professôres Liberto 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, provávelmente, 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 deiscntes em tôda a extensão dos lóculos	32
16 — Prefloração da corola valvar	19
Prefloração 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>Izora</i>
19 — Estípidulas invaginantes, setosas (Fig. 23)	20
Estípidulas 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 septícida	26
Cápsula não septícida	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 diclamídea, 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 sômente 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 ta- manho da flor, caducas (Fig. 9)		<i>Calycophyllum</i>
Brácteas menores que as flôres, persis- tentes	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 cálce bem delimitados	134	
Lacínios do cálce 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 fôlhas verticiladas	<i>Limnosipanea</i>
Planta terrestre, de fôlhas 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>Philopsis</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 paniculas 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 sômente no ápice. (Subporicidas). (Fig. 37)	70
69 — Inflorescência terminal	108
Inflorescência axilar	194
70 — Anteras deiscentes sômente 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 sesséis, 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>Amajoua</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>Thieleodoxa</i>
Flôres homomeras	99
99 — Flôres masculinas pediceladas	100
Flôres masculinas sésseis ou quase sésseis	<i>Albertia</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
Albúmem não sulcado. (Fig. 55)	174
103 — Lacínios do cálice bem delimitados ..	225
Lacínios do cálice nulos ou muito reduzidos. Flôres com invólucro 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	<i>Sabicea</i>
107 — Flôres em capítulos globosos. (Fig. 29)	<i>Cephalanthus</i> (Exot.)
Flôres nunca em capítulos globosos ..	163
108 — Sépals petalóides, do tamanho ou maior que a corola. (Fig. 14).....	<i>Gleasonia</i>
Sépals não petalóides, menores que a corola	121
109 — Lacínios do cálice do tamanho ou maiores que o tubo. Fôlhas verticiladas ..	<i>Henriquezia</i>
Lacínios do cálice menores que o tubo ou nulos. Fôlhas opostas	123
110 — Anteras caudadas. Sementes aladas. (Fig. 84)	<i>Ourouparia</i>
Anteras não caudadas. Sementes não aladas	111
111 — Sépals linear-subuladas	<i>Lipostoma</i>
Sépals não linear-subuladas	115
112 — Fôlhas opostas	<i>Bradea</i>
Fôlhas verticiladas	<i>Relbunium</i>
113 — Prefloração da corola valvar	210
Prefloração da corola não valvar	155
114 — Estames inseridos na fauce da corola ..	<i>Uciana</i>
Estames inseridos no tubo da corola, inclusos	<i>Dendrosipanea</i>
115 — Árvores ou arbustos	<i>Bathisa</i>
Ervas rasteiras	<i>Lipostoma</i>
116 — Flôres em espigas ou ráceros alongados. (Fig. 87)	<i>Gonzalagunia</i>
Flôres nunca em espigas	136
117 — Estípulas pilosas e glandulosas na face interna	<i>Rondeletia</i>
Estípulas somente pilosas na face interna	120
Estípulas glabras	<i>Botryarrhena</i>
118 — Estames exsertos	<i>Schenkia</i>
Estames inclusos	204
119 — Flôres até 3 cm de comprimento	203
Flôres além de 3 cm de comprimento	<i>Uciana</i>
120 — Flôres até 3 cm de comprimento	<i>Sickingia</i>
Flores além de 3 cm. de comprimento	<i>Uciana</i>

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

- 135 — Flôres em capítulos frouxos, pedunculados. (Figs. 15 e 65) *Lipostoma*
 Flôres em espigas ou ráceros alongados. (Fig. 87) *Gonzalagunia*
- 136 — Sépala lineares, subuladas. Cápsula septicida *Leptocela*
 Sépala 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 *Sommeria*
 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 ráceros 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>Hamelia</i>
160 — Filêtes concrecidos na base	<i>Hamelia</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 — Cálce com 2 sépalas	185
Cálce com mais de 2 sépalas	177
173 — Cálce com 2 sépalas	222
Cálce com mais de 2 sépalas	176
174 — Plantas lenhosas, eretas	190
Plantas herbáceas, rasteiras ou escan-	
dentes	189
175 — Albúmem sulcado na face ventral e de-	
seenvolvido 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 — Cálce com 2 sépalas alternadas com	
denticulos. (Fig. 45)	<i>Staelia</i>
Cálce 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 pillosa	<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 hor-	
izontal	<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) *Basanacantha*
 Estípulas nunca imbricadas no ápice dos raminhos *Anisomeris*
- 217 — Estípulas imbricadas no ápice dos raminhos. (Fig. 42) *Basanacantha*
 Estípulas nunca imbricadas no ápice dos raminhos *Randia*
- 218 — Lacínios do cálice lineares, subulados *Anisomeris*
 Lacínios do cálice não lineares nem subulados 228
- 219 — Anteras exsertas; filêtes longos *Chimarrhis*
 Anteras inclusas sésseis ou quase sésseis 233
- 220 — Filêtes além de 2x o comprimento da antera. Estigma obtuso *Macrocnemum*
 Filête até 2x o comprimento da antera, estigma agudo 232
- 221 — Fruto achatado, lentiforme. (Figs. 58 e 59) *Cogdonia*
 Fruto nunca achatado nem lentiforme 229
- 222 — Fruto achatado lentiforme. (Figs. 58 e 59) *Cogdonia*
 Fruto nunca achatado nem lentiforme *Bradea*
- 223 — Flor com 4 estames *Bradea*
 Flor com mais de 4 estames 226
- 224 — Cálice com 2 sépalas *Bradea*
 Cálice com mais de 2 sépalas 253
- 225 — Cálice com 2 sépalas *Bradea*
 Cálice com mais de 2 sépalas *Coccocypselum*
- 226 — Estames de tamanhos desiguais (Fig. 5) *Pentagonia*
 Estames do mesmo tamanho 249
- 227 — Árvore ou arbusto epífita *Schradera*
 Ervas reptantes *Coccocypselum*
- 228 — Anteras exsertas 270
 Anteras inclusas 230
- 229 — Fôlhas verticilladas *Rubia*
 Fôlhas opostas *Bradea*
- 230 — Flôres em capítulos globosos. (Fig. 29) *Cephalantus* (Exot.)
 Flôres nunca em capítulos globosos .. *Coussarea*
- 231 — Flores dispostas na raque em grupos espaçados. (Fig. 77) *Remijia*
 Flôres em panículas ramificadas *Chinchona*

- 232 — Flores dispostas na raque, em grupos espaçados. (Fig. 77) *Remijia*
 Flôres 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 lacínios *Dendrosipanea*
 Corola infundibuliforme ou rotácea.
 Tubo menor que os lacínios *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 bifido. (Fig. 73)	<i>Hippotis</i>
Cálice nunca espatáceo, nem bilabiado ou bifido	<i>Sommerera</i>
255 — Fauce da corola glabra	261
Fauce da corola pilosa	<i>Sabicea</i>
256 — Flôres em paniculas	265
Flôres nunca em paniculas	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 estigmas	<i>Posoqueria</i>
Mais de 2 estigmas	<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) *Bertiera*
 Placenta séssil *Genipa*
- 266 — Corola tubulosa. (Fig. 75) *Melanopsidium*
 Corola não tubulosa 267
- 267 — Óvulos e sementes dispostos horizontal-
 mente. (Fig. 75a) *Amajua*
 Óvulos e sementes nunca horizontais .. *Duroia*
- 268 — Lacínios do cálice compridos. Óvulos
 horizontais. (Fig. 75a) *Basanacantha*
 Lacínios do cálice curtos, dentiformes.
 Óvulos nunca horizontais *Alibertia*
- 269 — Fruto drupa *Anisomeris*
 Fruta baga 275
- 270 — Flôres em panícula terminal *Machaonia*
 Flôres nunca em panícula terminal .. *Malanea*
- 271 — Flôres em fascículos axilares *Coffea*
 Flôres nunca em fascículos axilares .. 277
- 272 — Anteras inclusas *Guetarda*
 Anteras exsertas *Malanea*
- 273 — Prefloração da corola contorcida 280
 Prefloração da corola nunca contorcida 282
- 274 — Prefloração da corola contorcida 276
 Prefloração da corola nunca contorcida *Anisomeris*
- 275 — Prefloração da corola valvar *Coussarea*
 Prefloração da corola contorcida *Izora*
- 276 — Flôres em fascículos axilares *Coffea*
 Flôres em cimeiras terminais *Izora*
- 277 — Flôres em panícula terminal *Machaonia*
 Flôres nunca em panícula terminal .. *Malanea*
- 278 — Ovário com 1 lóculo (dar um corte na
 metade superior do ovário) *Faramea*
 Ovário com 2 lóculos *Coussarea*
- 279 — Flôres com brácteas involucrais. (Fig.
 72) *Uragoga*
 Flôres sem brácteas ou brácteas muito
 reduzidas *Psychotria*
- 280 — Cálice com 5 sépalas *Chomelia*
 Cálice com 4 sépalas *Izora*
- 281 — Prefloração da corola valvar *Anisomeris*
 Prefloração da corola contorcida *Chomelia*

- 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.; *Gardenia* Cham.; *Scepseothamnus* Chan.; *Thieleodoxa* 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.; *Sicellum* P.Br.

COFFEA Linn.

Lachnostoma Korth.

CONDAMINEA DC.

Macrocnemum 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.; *Laugleria* Zacc.; *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.

MELANOPSISIDIUM 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.

OUIROPARIA 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.

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

- RETINIPHYLLUM Humb.
Ammanthus 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.
Ucriana W.
- UCRIANA Spreng.
Augusta Pohl.; *Augustea* Pohl.; *Schreibersia* Pohl.
- URAGOGA 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

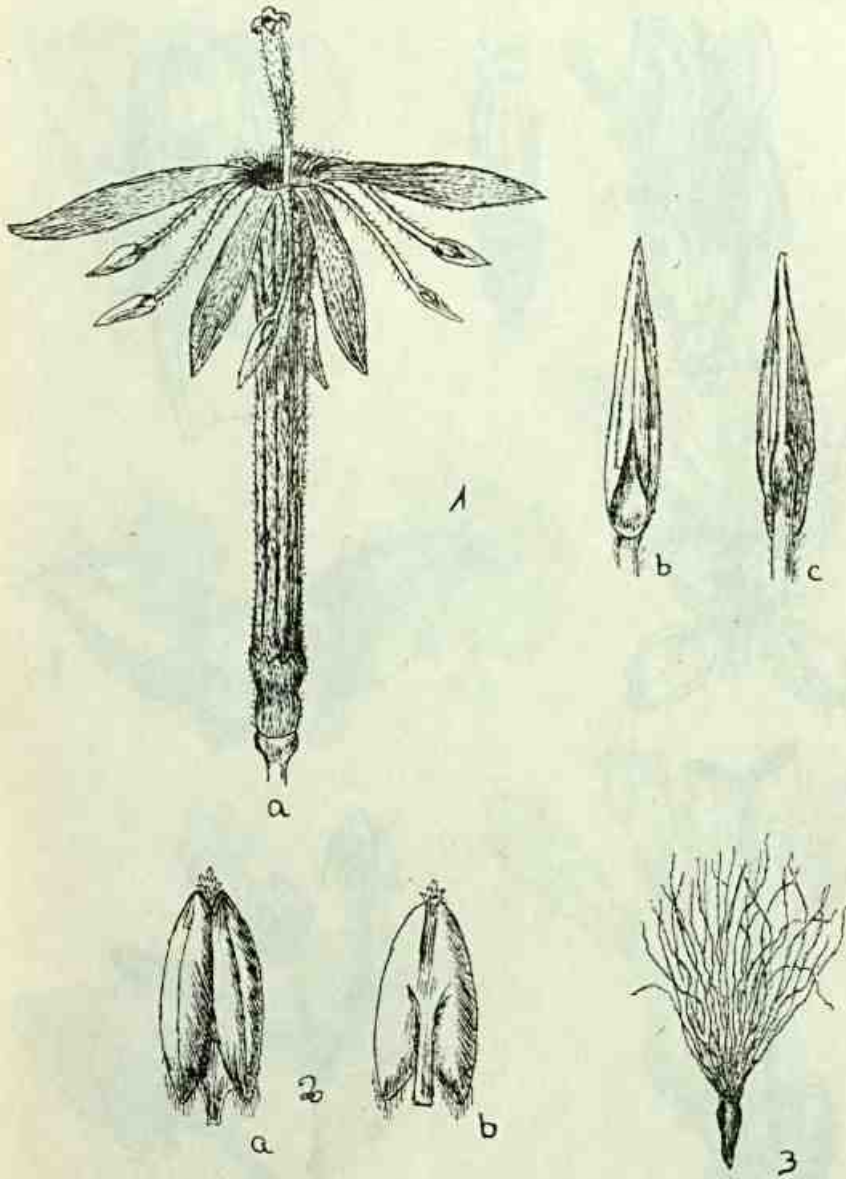
- 1 — *Alibertia* A. Rich. M. Gerais, Maranhão, M. Grosso, Pará,
 Amazonas, E. do Rio, D. Federal, S. Paulo
 e Bahia.
- 2 — *Alseis* Schott. S. Paulo e D. Federal.
- 3 — *Amajoua* Aubl. Amazonas, M. Grosso, Goiás, Bahia, S.
 Paulo, M. Gerais e D. Federal.

- 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 Paragual.
- 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 Pacifico.
- 39 — *Genipa* Linn. D. Federal, M. Gerais, Bahia, Pará e Amazonas.
- 40 — *Geophila* Don. D. Federal, E. do Rio, Bahia, Pará e Amazonas.
- 41 — *Gleasonia* 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 — *Ouroparia* 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 — *Pseudochtmarrhis* 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 — *Sommera* 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 — *Uertiana* 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. Mauhã

Fig. 1 — Flór e antera de *Retiniphyllum*; Fig. 2 — Antera de uma espécie de *Perama*;
Fig. 3 — Semente de *Hillia*.

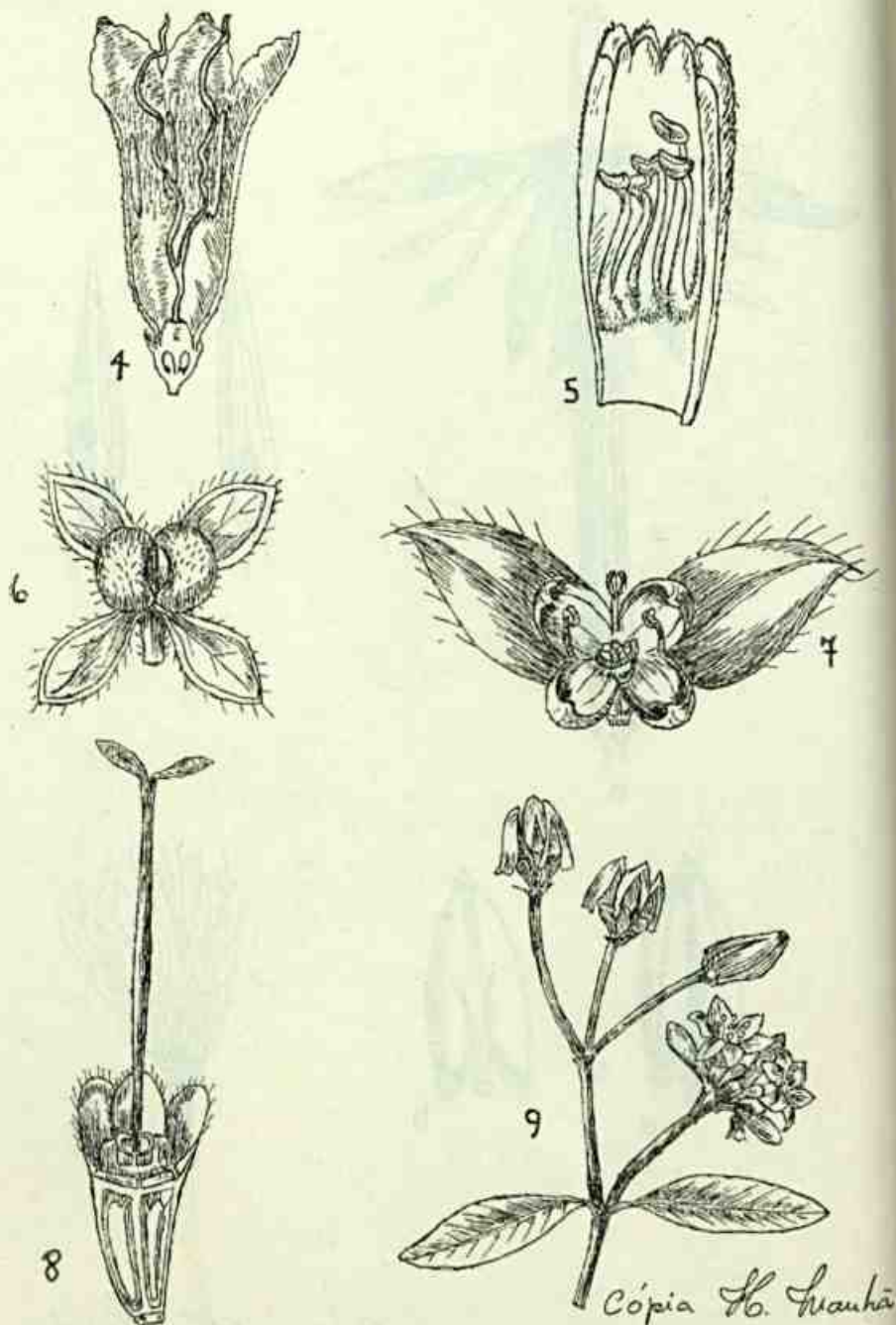
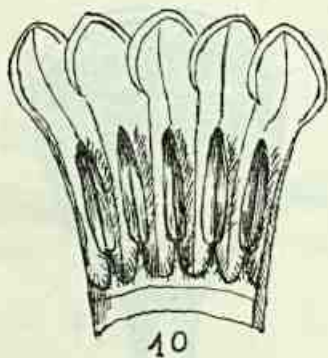


Fig. 4 — Estiletes de *Paederia*; Fig. 5 — Corola com estames de *Pentagonia*; Fig. 6 — Fruto com brácteas de uma espécie de *Reibunium*; Fig. 7 — Flór com brácteas de uma espécie de *Reibunium*; Fig. 8 — Estigmas de *Machaonia*; Fig. 9 — Flores inclusas em brácteas de *Calicophyllum*



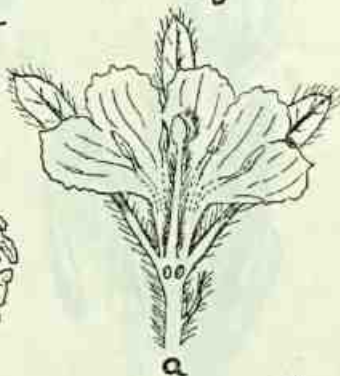
11



12

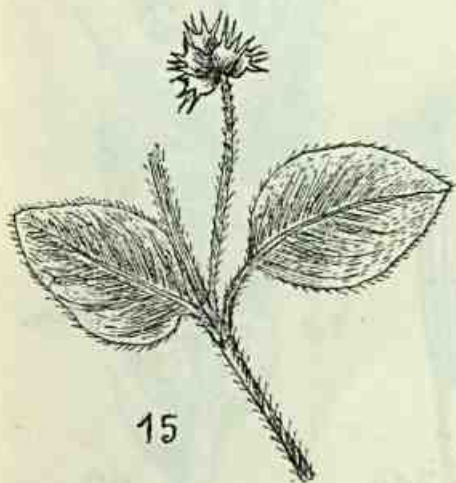


13

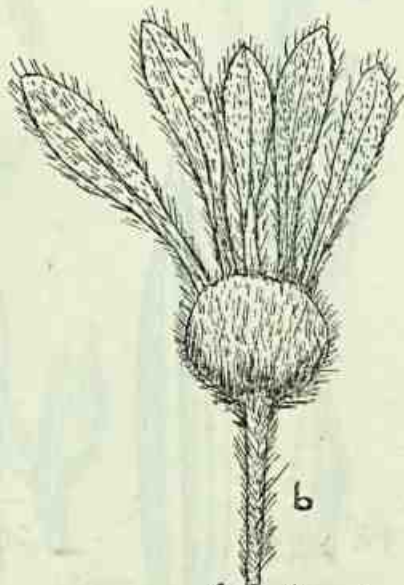


a

14



15



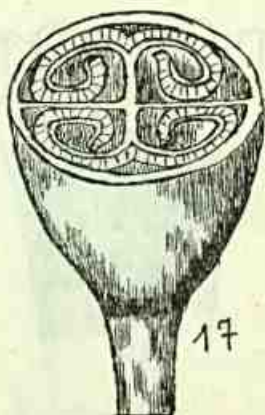
b

Cópia - H. Mauha

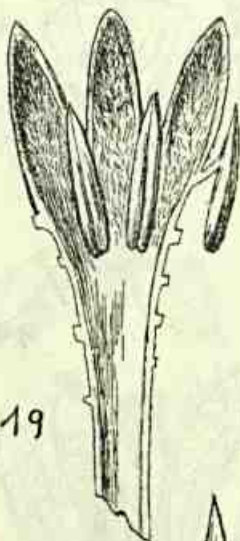
Fig. 10 — Corola e estames de Capirona; Fig. 11-12 — Botão e semente de Chimarrhis;
 Fig. 13 — Semente de Pseudochimarrhis; Fig. 14 — Flor e fruto de Gleasonia;
 Fig. 15 — Ramo com inflorescência de Lipostoma



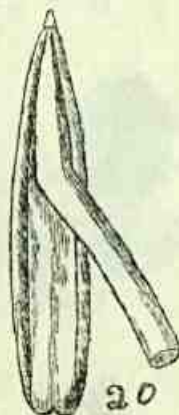
16



17



19



20



21



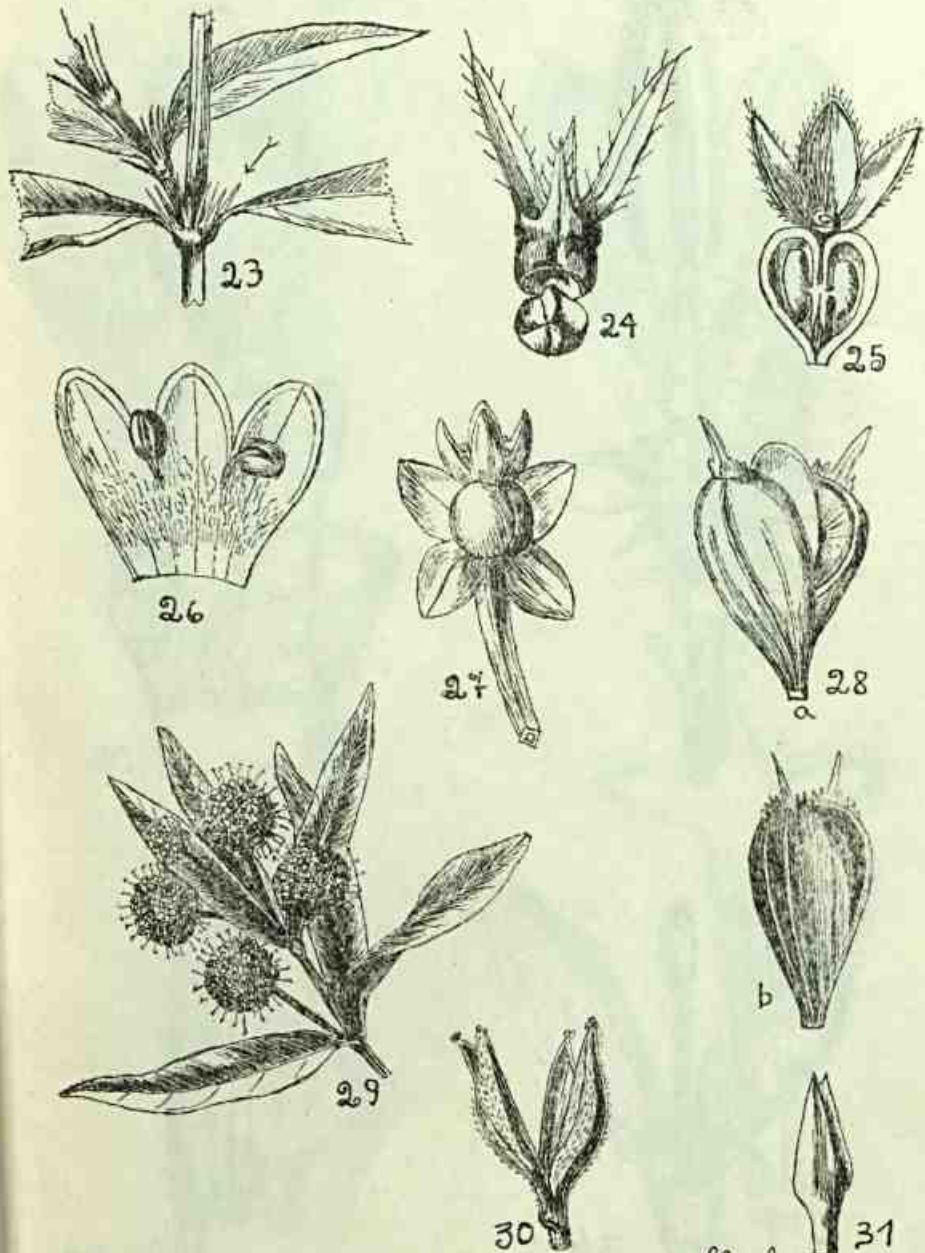
21a



22

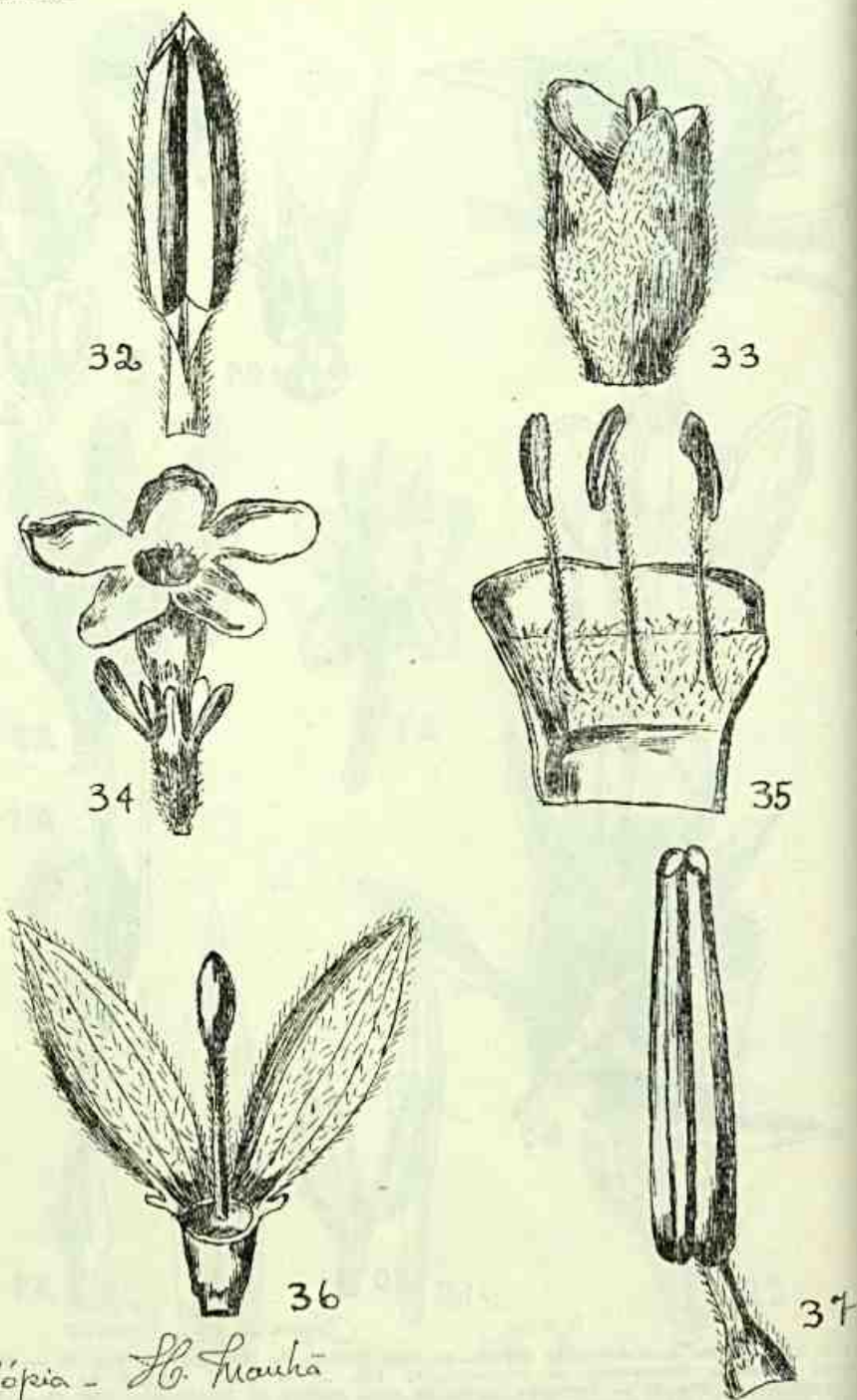
Cópia H. Maiba

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 Cassupa; Fig. 21 — Antera de Genipa; Fig. 21a — Estigma de Genipa; Fig. 22 — Corte vertical do ovário de Coccocypselum.



Cópia - H. Mauhã

Fig. 23 — Ramo com estipulas setosas de uma espécie de *Mitracarpus*; Fig. 24 — Fruto com descencia transversal de *Mitracarpus*; 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*.

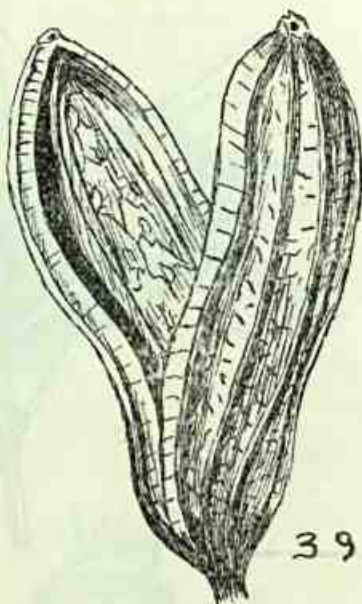


Cópia - H. Mauhã

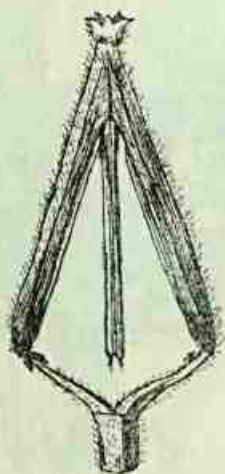
Fig. 32 — Antera de *Molopanthera*; Fig. 33 — Cálce de *Phitopsis*; Fig. 34 — Flór de *Chalepophyllum*; Fig. 35 — Parte da corola e estames de uma espécie de *Sickingia*; Fig. 36 — Parte do cálce e estilete de uma espécie de *Schenckia*; Fig. 37 — Estame da *Rustia*.



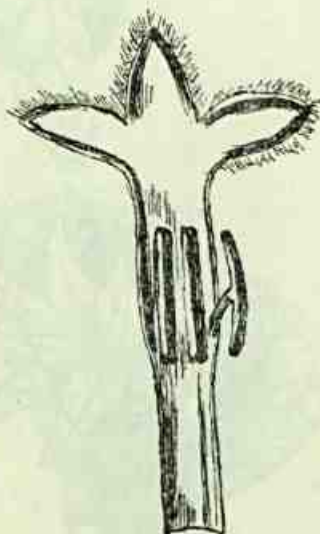
38



39



40



41

Cópia. H. Inauhá

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.

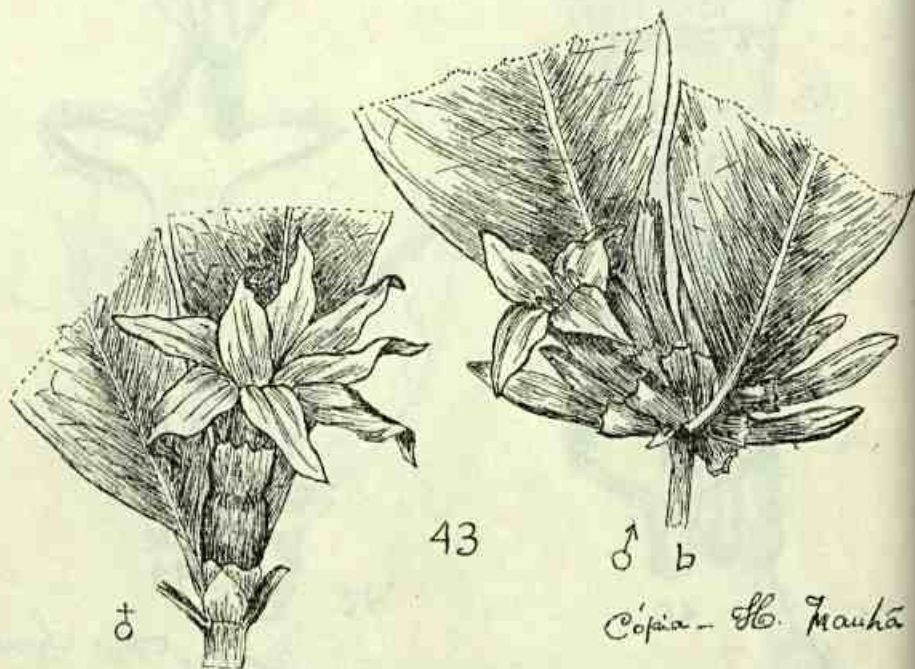
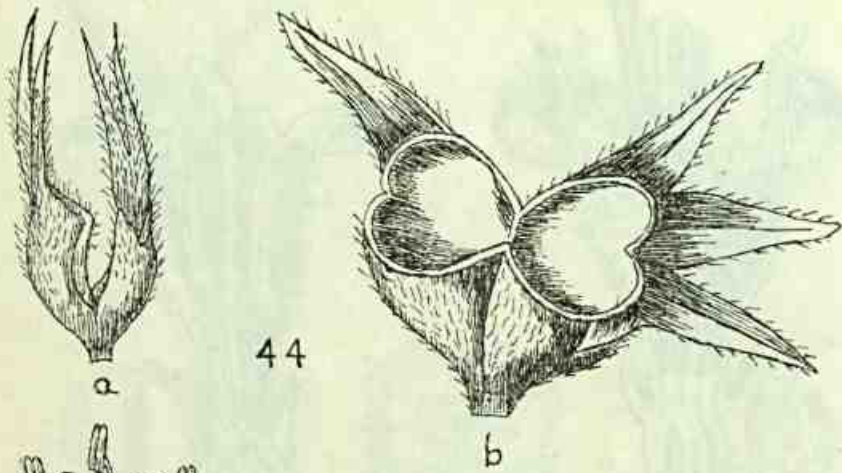


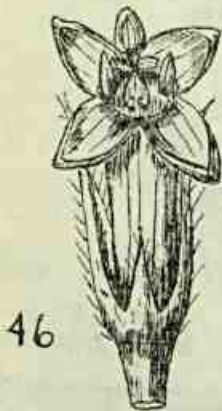
Fig. 42 — Ramo com estípulas imbricadas de *Basanacantha*;
Fig. 43 — Flôr feminina e masculina de *Thieleodoxa*



44



45



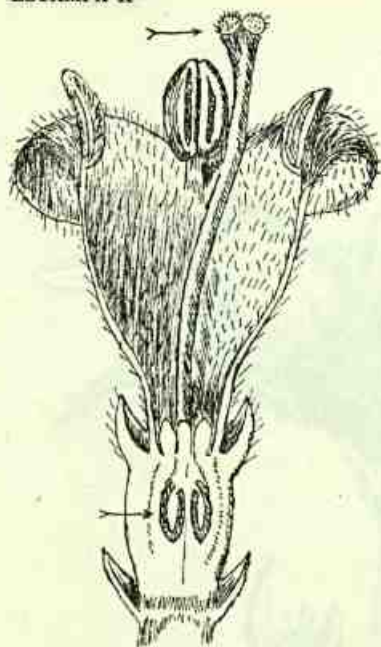
46



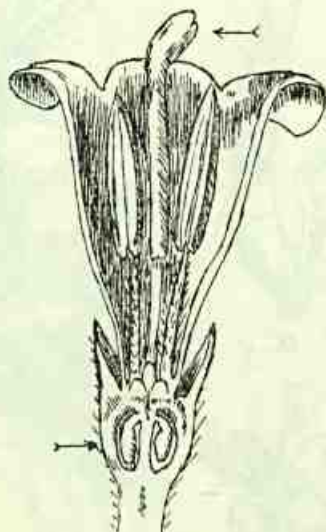
47

Cópia H. Luankã

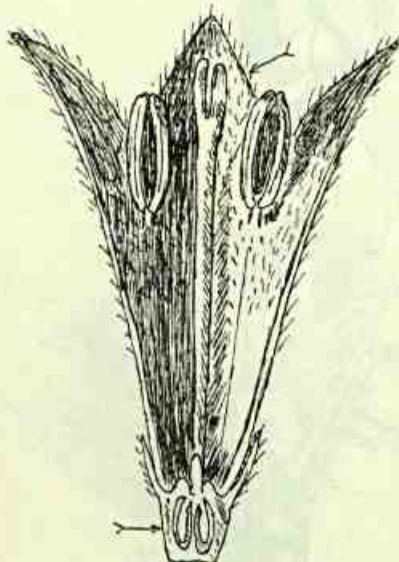
Fig. 44 — Cápsula de uma espécie de Borreria; Fig. 45 — Flór e fruto de Staelia; Fig. 46-47 — Flór e fruto de Mitracarpus.



48



49



50



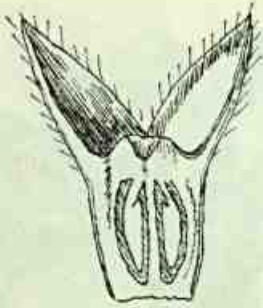
51



52

Cópia H. Mauhá

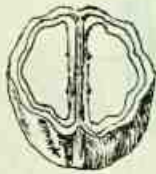
Fig. 48 — Corte vertical da flôr de uma espécie de Malanea; Fig. 49 — Corte vertical da flôr de uma espécie de Chilococa; Fig. 50 — Corte da flôr de uma espécie de Anisomeris; Fig. 51 — Embrião; Fig. 52 — Embrião de Faramea.



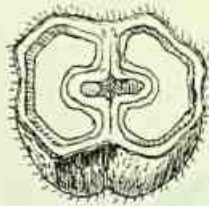
53



54



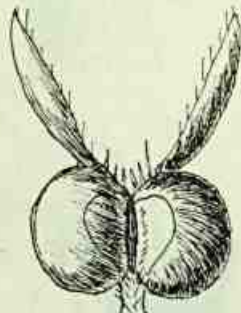
55



56



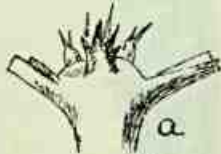
57



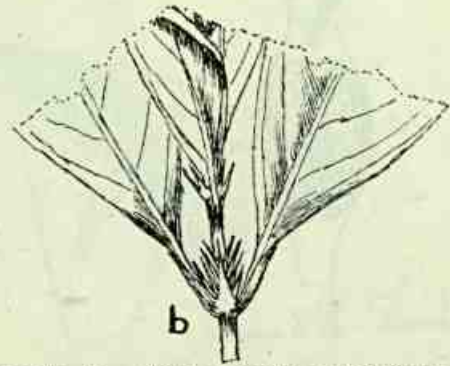
58



59



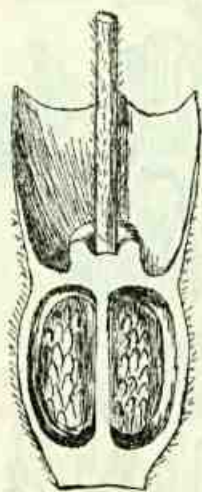
a



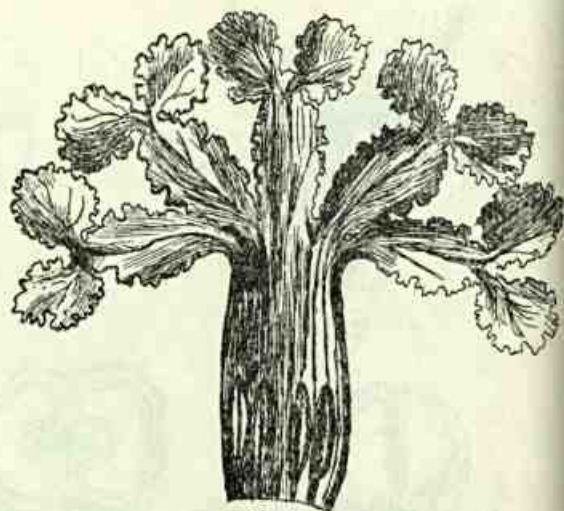
b

Cópia H. Inauhá 60

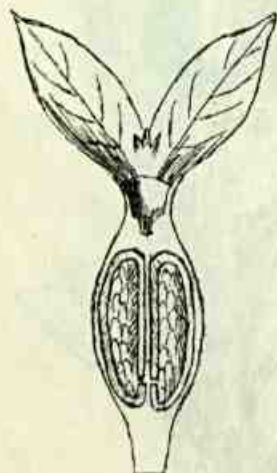
Fig. 53 — Corte vertical do ovário de Chomelia; Fig. 54 — Corte do ovário de Declieuxia; Fig. 55 — Corte transversal de semente de Mapourea; Fig. 56 — Corte transversal da semente de Psychotria; Fig. 57 — Corte transversal da semente de Rudgea; Fig. 58 — Fruto de Congdonia; Fig. 59 — Fruto de Declieuxia;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



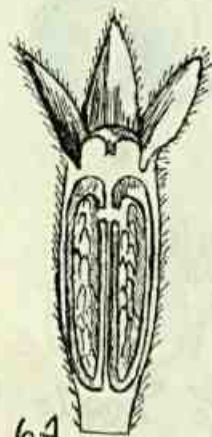
61



62



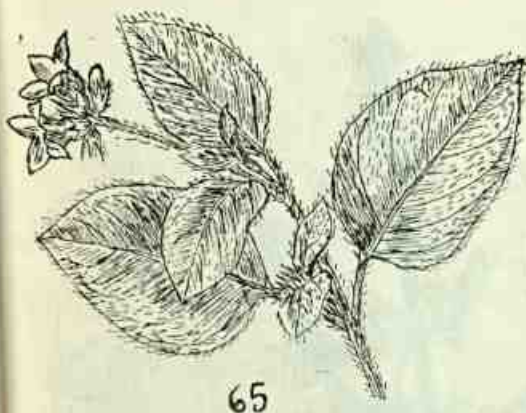
63



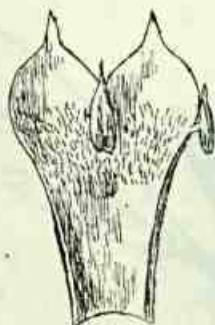
64

Cópia - H. Mauchã

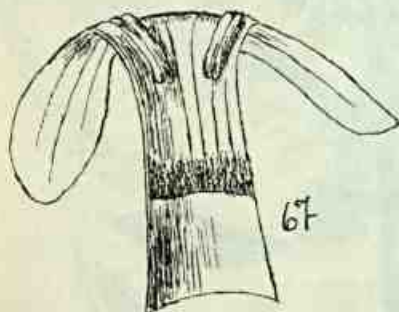
Fig. 61 — Corte vertical do ovário de Ladenbergia; Fig. 62 — Corola de Joosia; Fig. 63 — Corte vertical do ovário de Manettia; Fig. 64 — Corte vertical do ovário de Alsola.



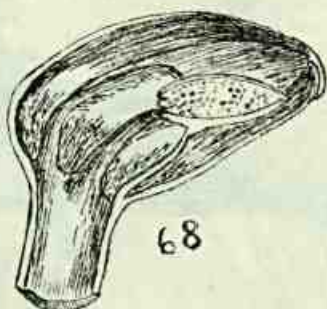
65



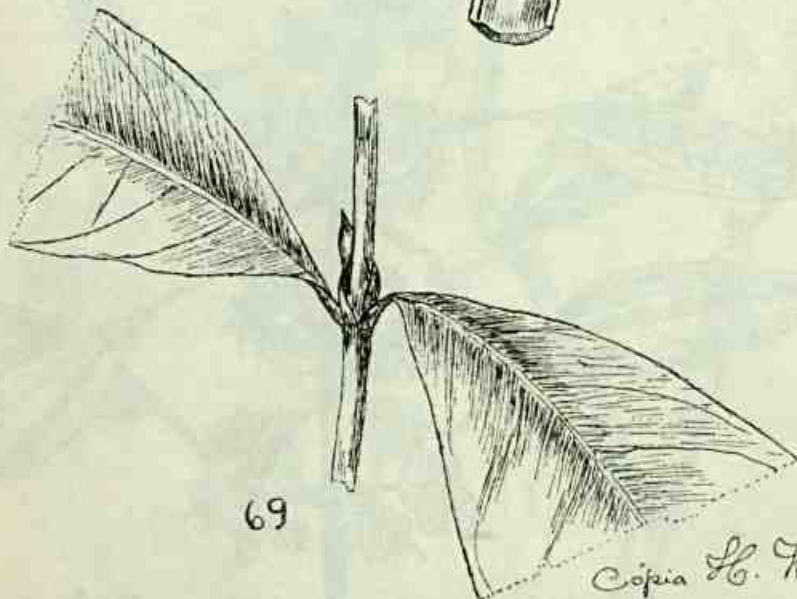
66



67



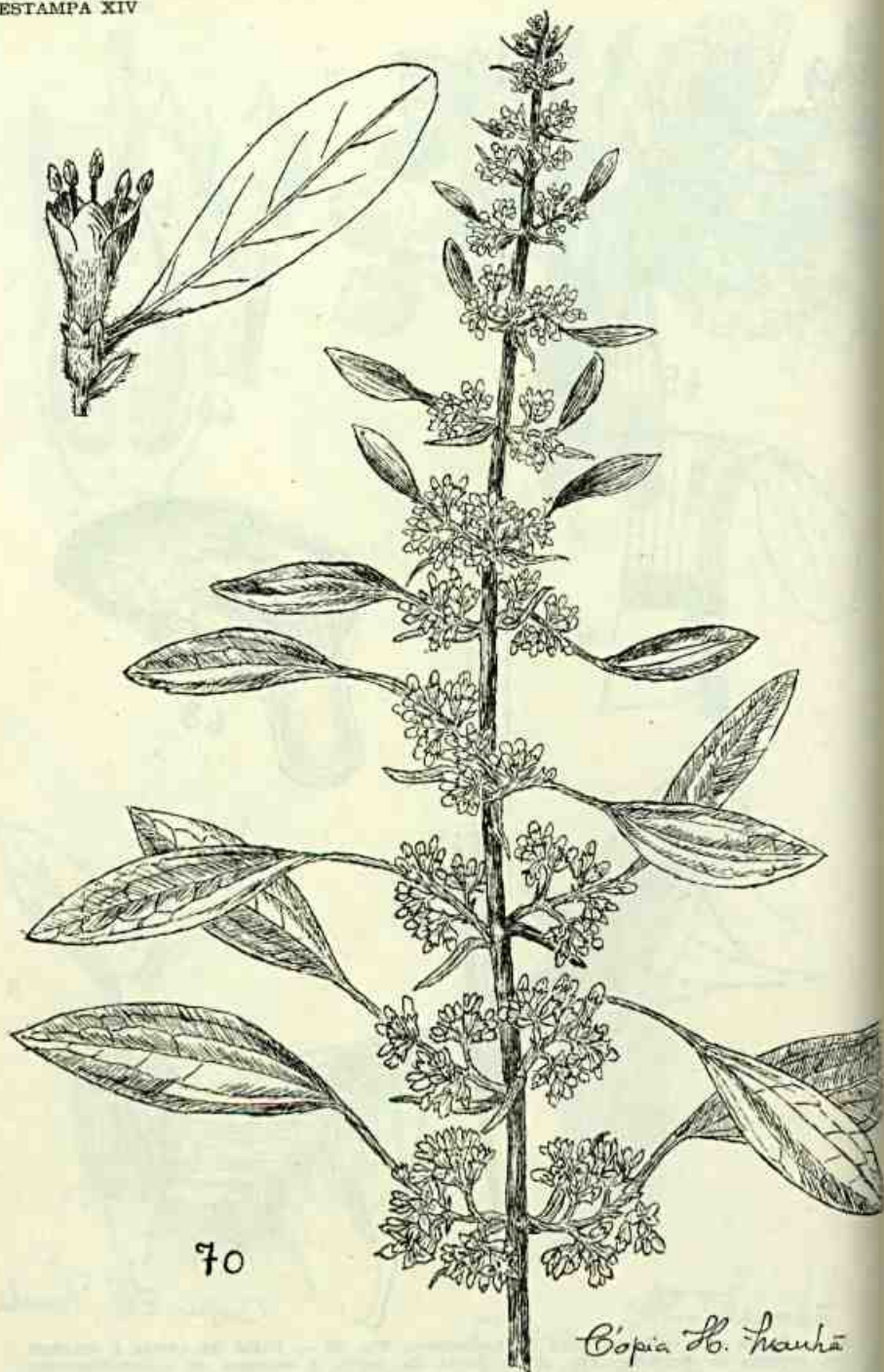
68



69

Cópia H. Krause

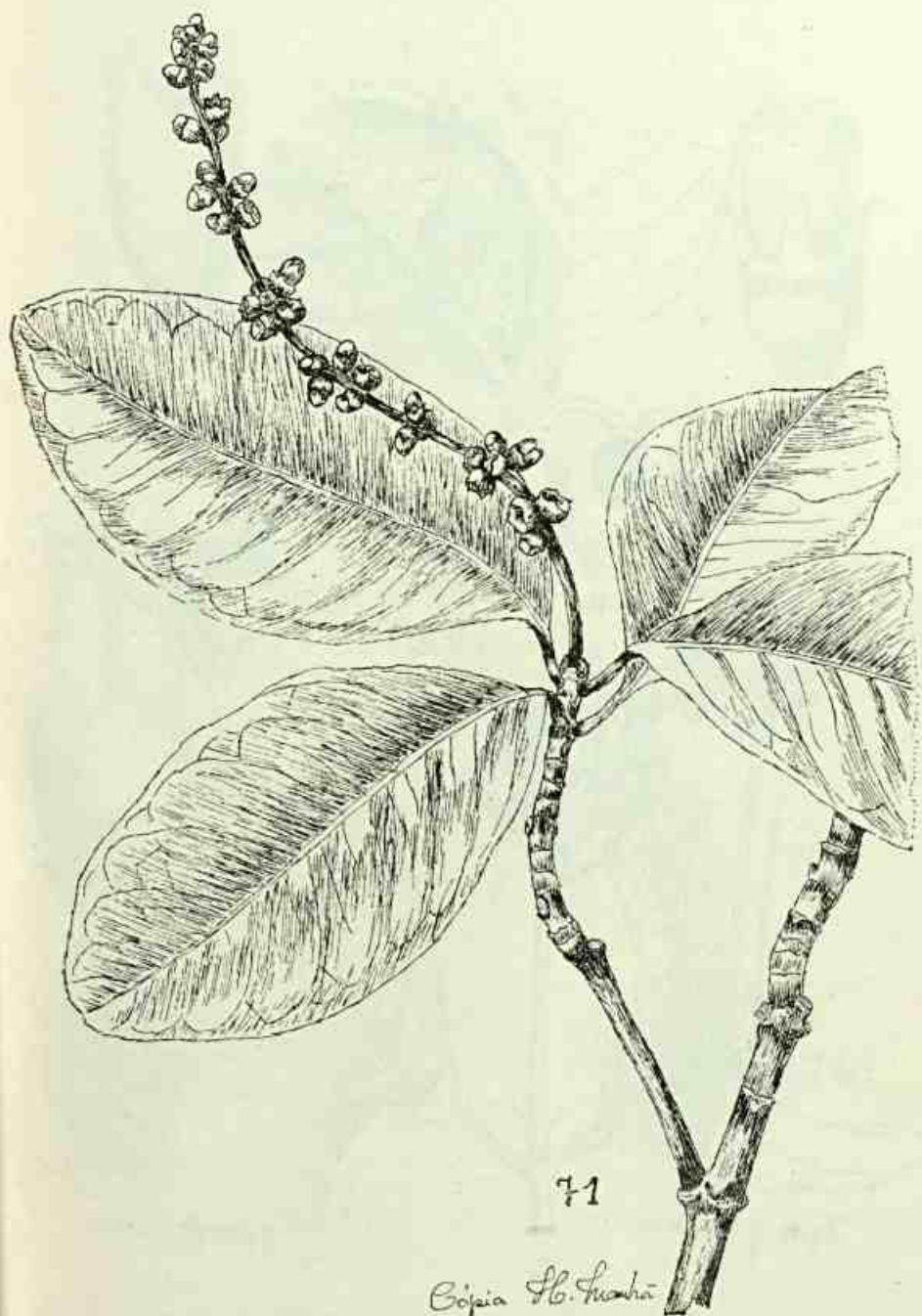
Fig. 65 — Ramo com inflorescência de *Lipostoma*; Fig. 66 — Parte da corola e estames de uma espécie de *Bertiera*; Fig. 67 — Parte da corola e estames de *Sphinctanthus*; Fig. 68 — Corte vertical do botão de *Posoqueria*; Fig. 69 — Estípula de *Melanopsidium*.



70

Cópia H. Hanhã

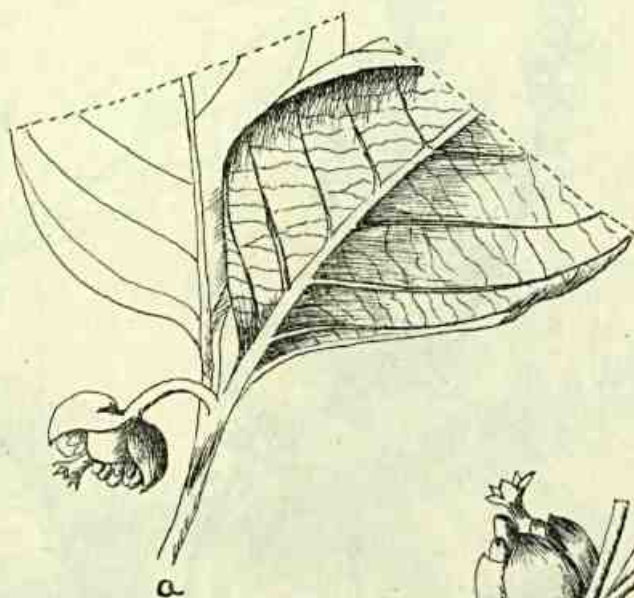
Inflorescência com aparelho chamariz de Warszewiczia



71

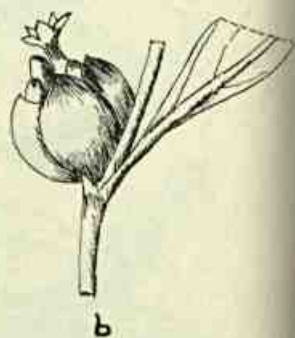
Copaia Hb. Kunth

Inflorescência masculina de *Stachyarrhena*.

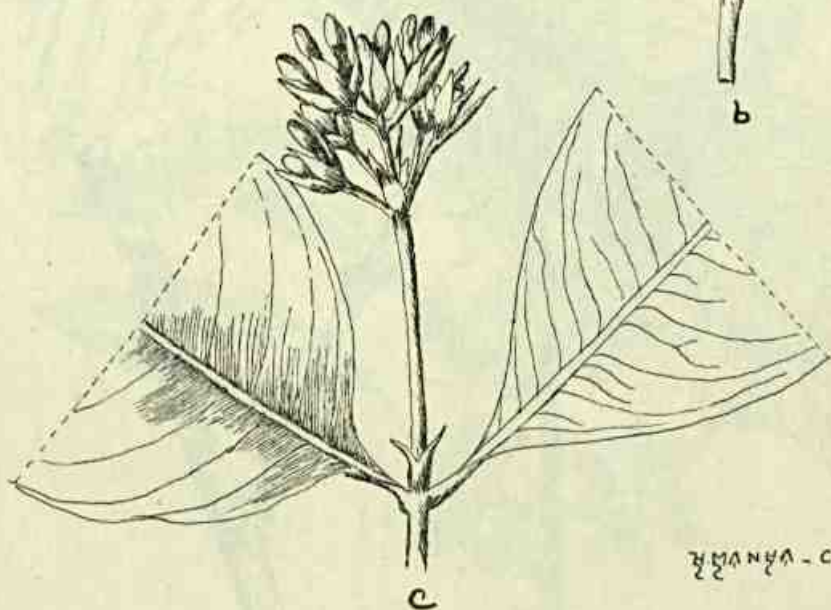


a

72



b



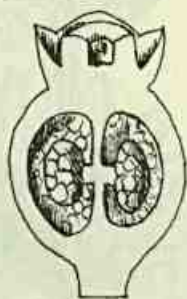
c

22
H. M. N. A. - C. O. P. I. A.

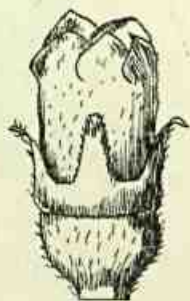
Inflorescência com brácteas involucreis de *Uragoga*



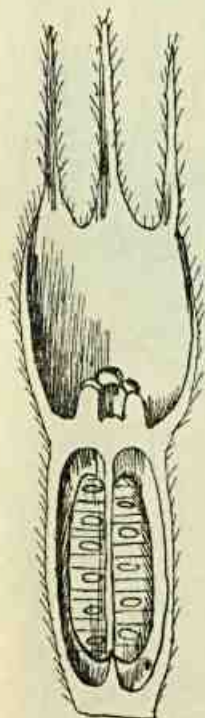
73



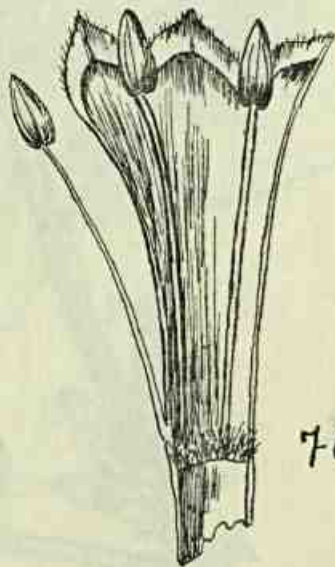
74



75



75a



76

CÓPIA - H. MANHÃ

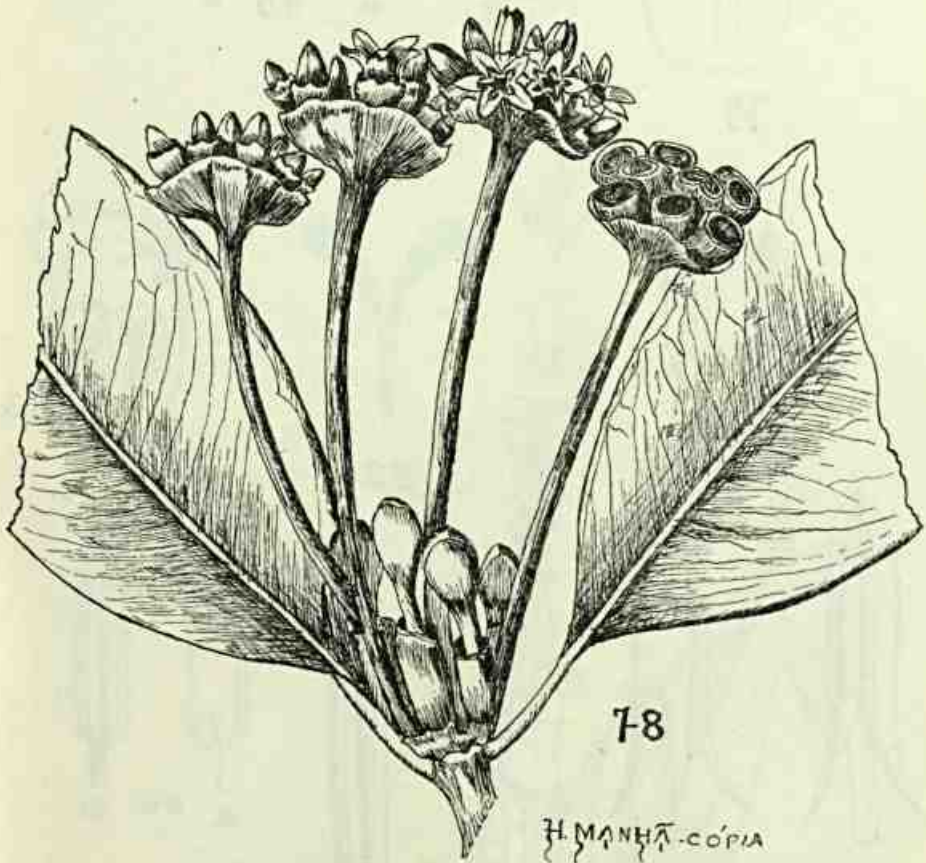
Fig. 73 — Cálce de *Hipotis*; Fig. 74 — Corte do ovário de *Bertiera*; Fig. 75 — Flôr de *Melanopsidium*; Fig. 75a — Corte vertical do cálce e ovário de uma espécie de *Randia*; Fig. 76 — Corte da corola de uma espécie de *Pogonopus*.



77

H. MANHÁ - COF

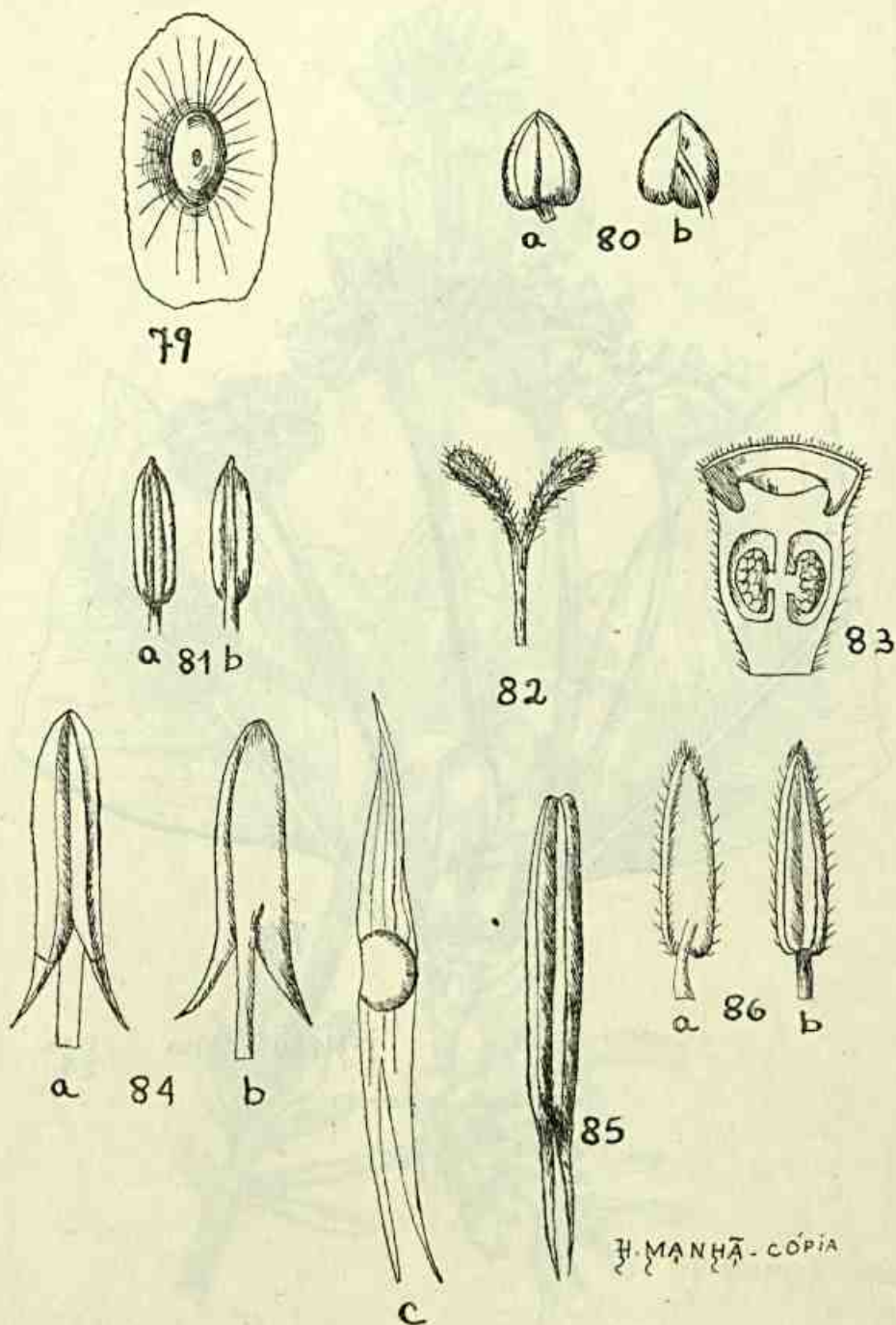
Inflorescência de Remijia.



78

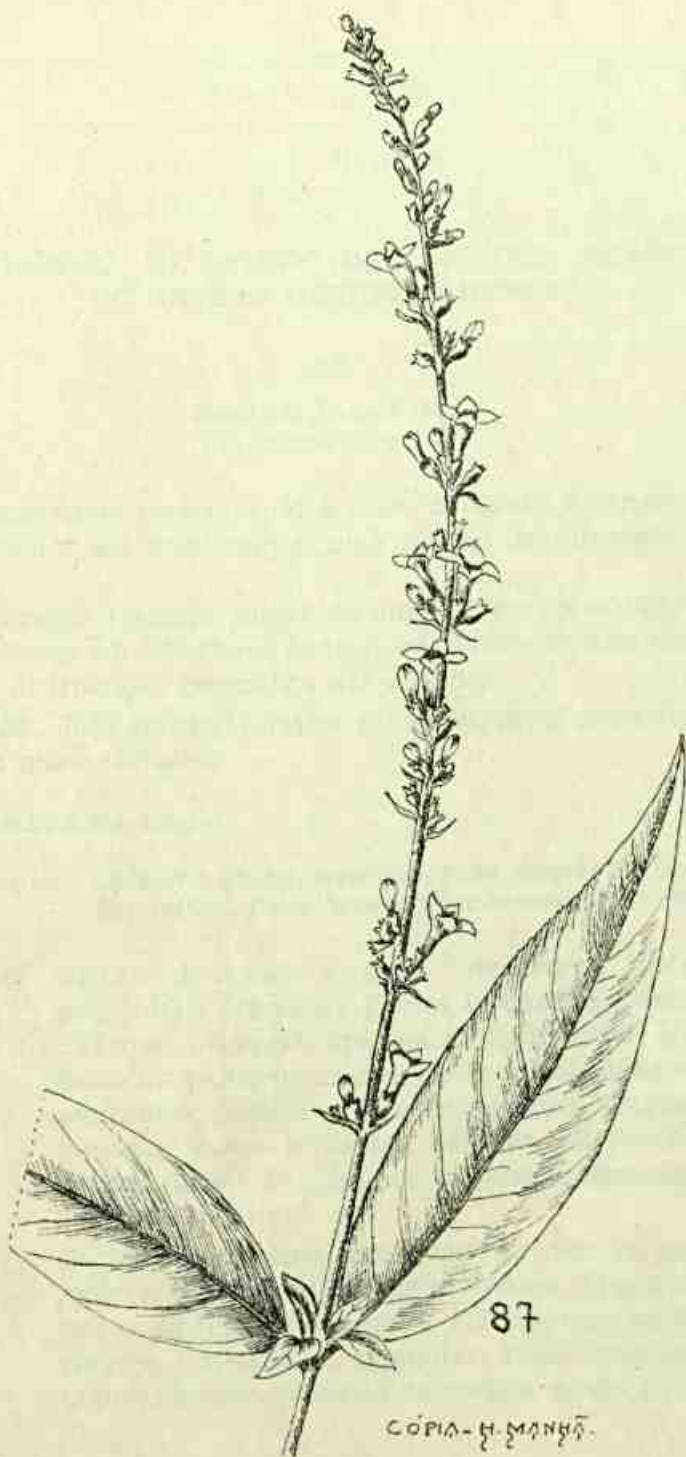
H. MANHÃ-CÓRIA

Inflorescência de Schradera.



H. MANHÃ - CÓPIA

Fig. 79 — Semente de Manettia; Fig. 80 — Antera de Rubia; Fig. 81 — Antera de Declieuxia; Fig. 82 — Estigmas de Emmeorrhiza; Fig. 83 — Corte vertical do ovário de Bertiera; Fig. 84 — Antera e semente de Ouroparia; Fig. 85 — Antera de Cosmibuena; Fig. 86 — Antera de Stilpnophyllum.



87
CÓPIA - H. MANHÃ.

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 sôbre a família *Convulvaceae*, apresentamos aos interessados, uma revisão das *Merremia* brasileiras.

O presente trabalho consta de uma "chave" analítica, dicotômica, baseada em caracteres de fácil interpretação, diagnóstico, sinonímia 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 caracasanus 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. 6 (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.
Ipomea 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. Entrenós 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. Folhas 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 episepálicas. 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. Polen 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 elípticos, mucronados. Sobre 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) 351.

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-ocular, 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.

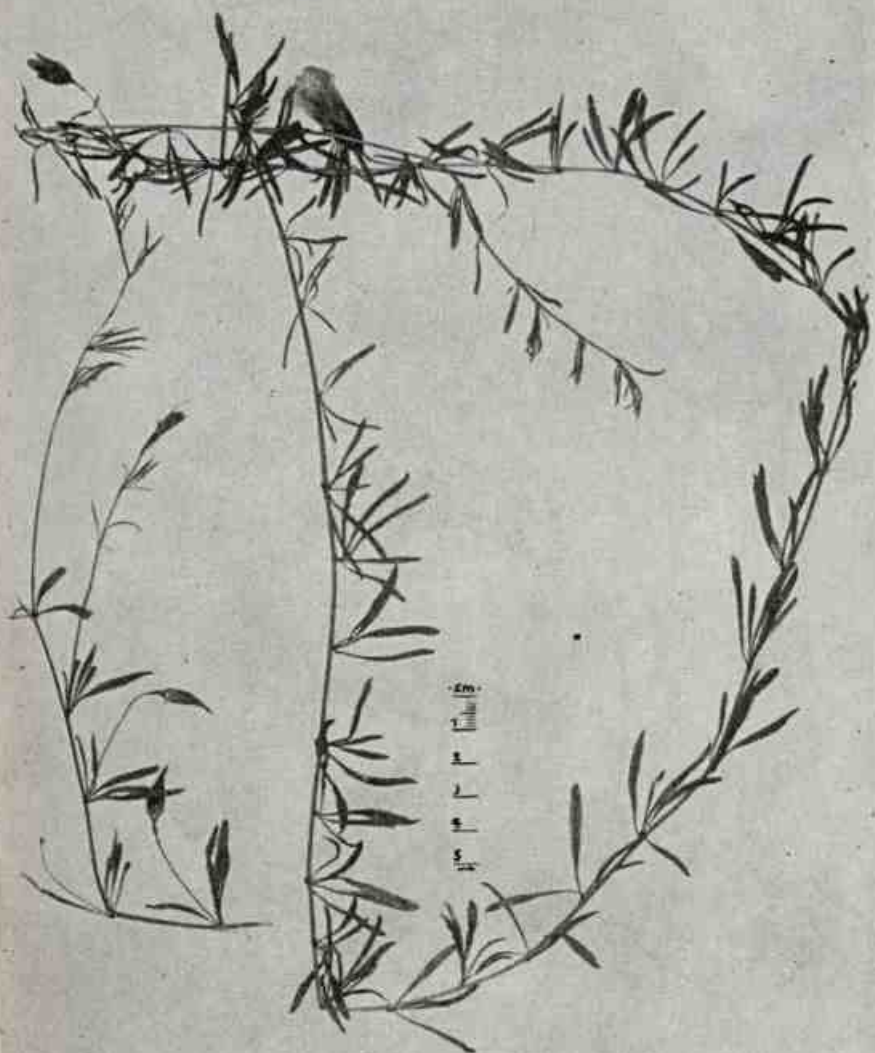
"DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES BRASILEIRAS DO GÊNERO MERREMIA DENNST."

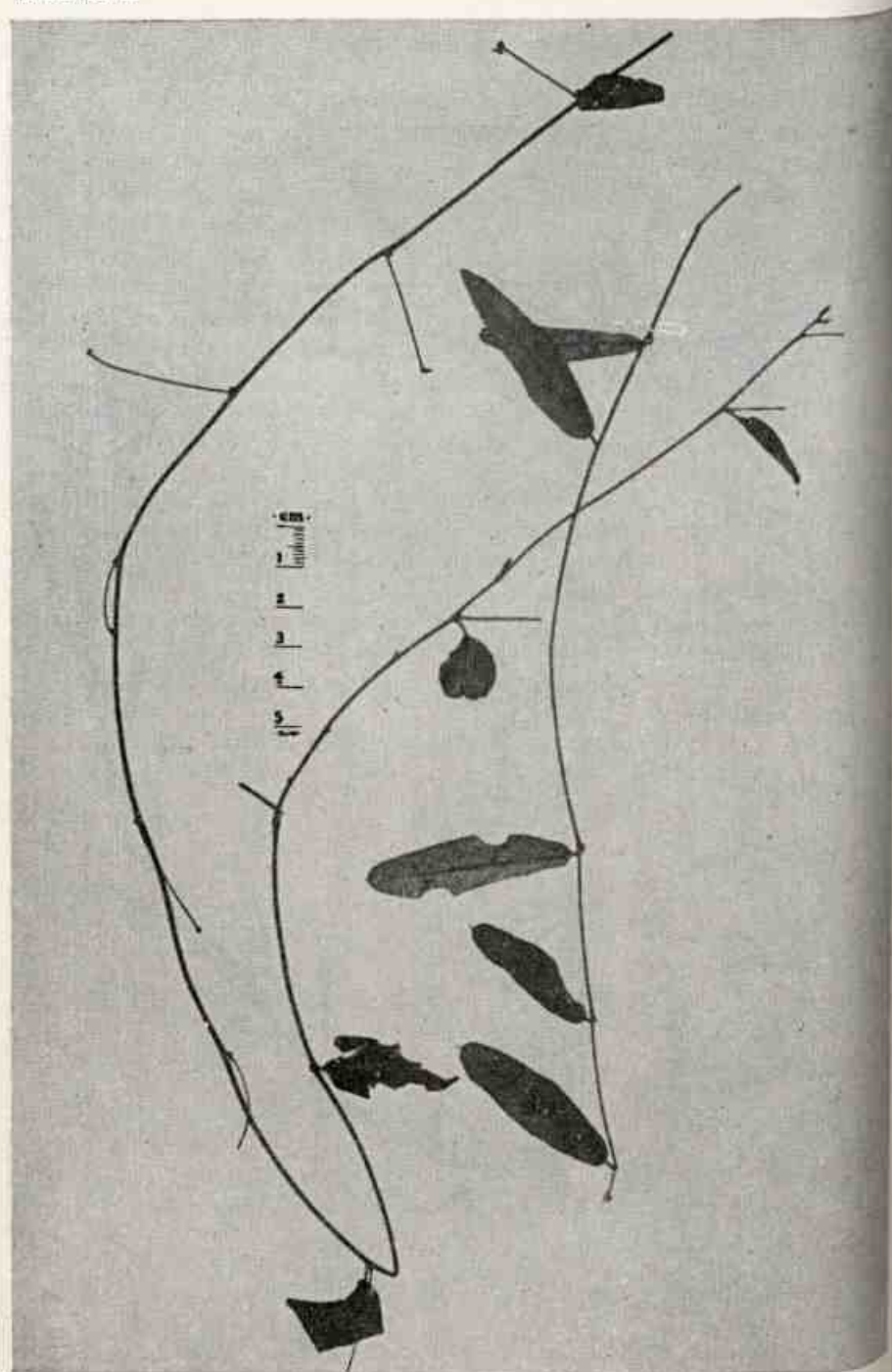
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urban	Bahia, Pernambuco, M. Gerais, Est. do Rio, Ceará.
<i>Merremia aturensis</i> (H.B.K.) Hallier	Amazonas, Pará, Território do Amapá.
<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hallier	D. Federal, Amazonas, Est. do Rio, Pernambuco, M. Gerais.
<i>Merremia contorquens</i> (Choisy) 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 Donnell	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"

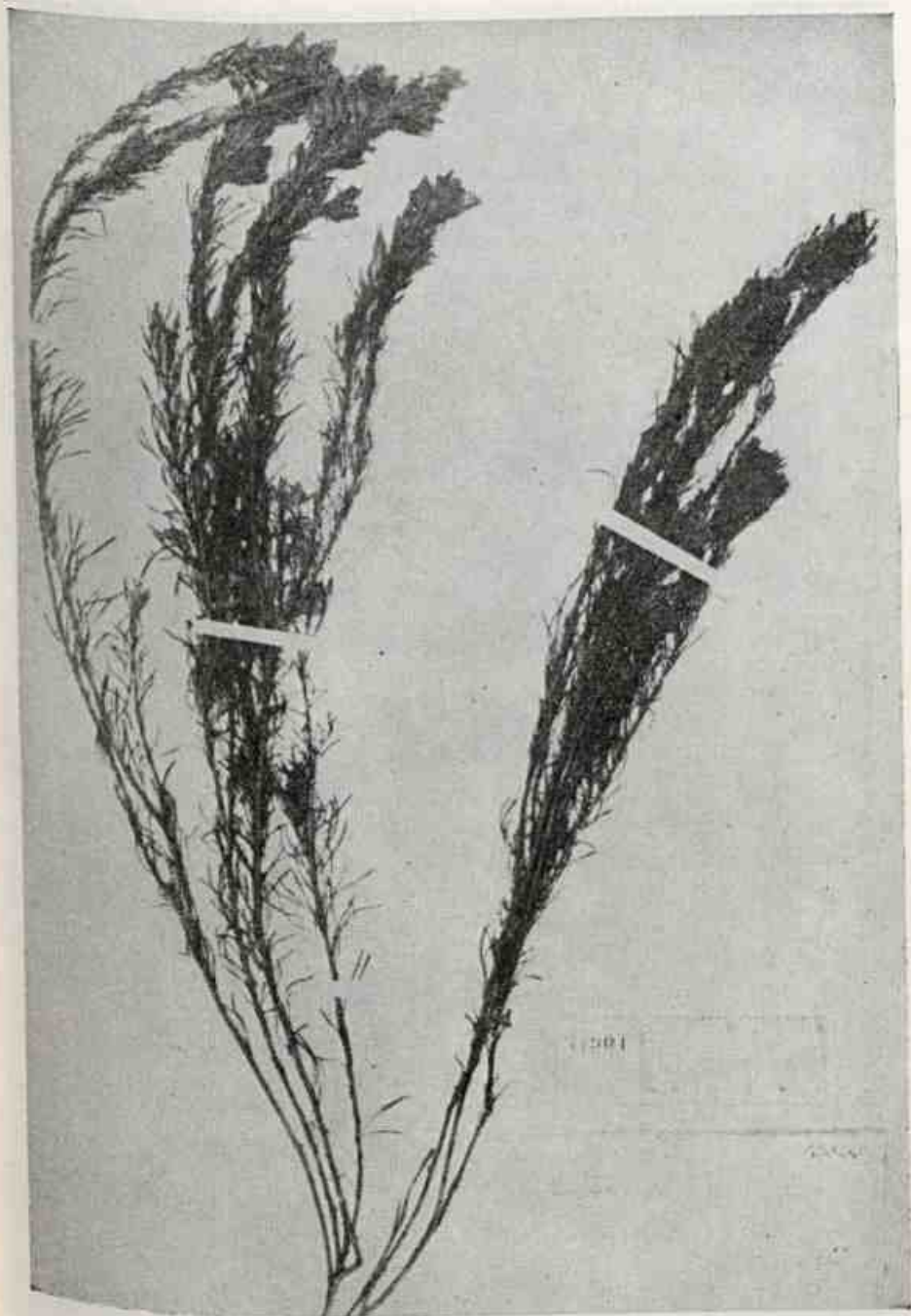
1. Fôlhas palmatipinadas, ou palmatipartidas desde a base 2
- Folhas inteiras ou palmatipartidas, mas nunca desde a base, ou fôlhas escamiformes ou nulas 8
2. Plantas com pêlos estrelados 3
- Plantas glabras ou com pêlos não-estrelados .. 4
3. Segmentos foliares agudos, estreitos, lanceolados (Estampa I) *M. digitata*
- Segmentos foliares obtusos, largos, oblongos (Estampa II) *M. contorquens*
4. Cálce e pedúnculo com pêlos glandulosos 5
- Cálce 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 fôlhas | 12 |
| | Plantas glabras ou com pêlos não hirsutos | 13 |
| 8. | Fôlhas inteiras, ou escamiformes, ou nulas ... | 9 |
| | Fôlhas palmatipartidas | 10 |
| 9. | Flôres em umbellas multifloras (Estampa V) .. | <i>M. umbellata</i> |
| | Flôres solitárias, ou dicasios paucifloros | 11 |
| 10. | Flôres amarelas (Estampa VI) | <i>M. tuberosa</i> |
| | Flôres roseas ou alvas (Estampa VII) | <i>M. dissecta</i> |
| 11. | Fôlhas escamiformes ou nulas (Estampa VIII) | <i>M. aturensis</i> |
| | Fôlhas elíticas ou oblongas | 14 |
| 12. | Sépalas densamente hirsutas (Estampa IX) .. | <i>M. aegyptia</i> |
| | Sépalas quase glabras (Estampa X) | <i>M. cissoides</i> |
| 13. | Segmentos foliares maiores além de 4 cm., de
margem inteira, ápice emarginado mucronado
(Estampa XI) | <i>M. macrocalyx</i> |
| | Segmentos foliares maiores até 4 cm., de mar-
gem denteada, serreada, e de ápice agudo
acuminado | <i>M. cissoides</i> |
| 14. | Fôlhas esparsamente pilosas | <i>M. contorquens</i> |
| | Fôlhas densamente tomentosa em ambas faces | <i>M. tomentosa</i> |
| 15. | Segmentos foliares lineares, com pêlos glandu-
losos | <i>M. digitata</i> |
| | Segmentos foliares elíticos ou lanceolados, sem
pêlos glandulosos | <i>M. cissoides</i> |

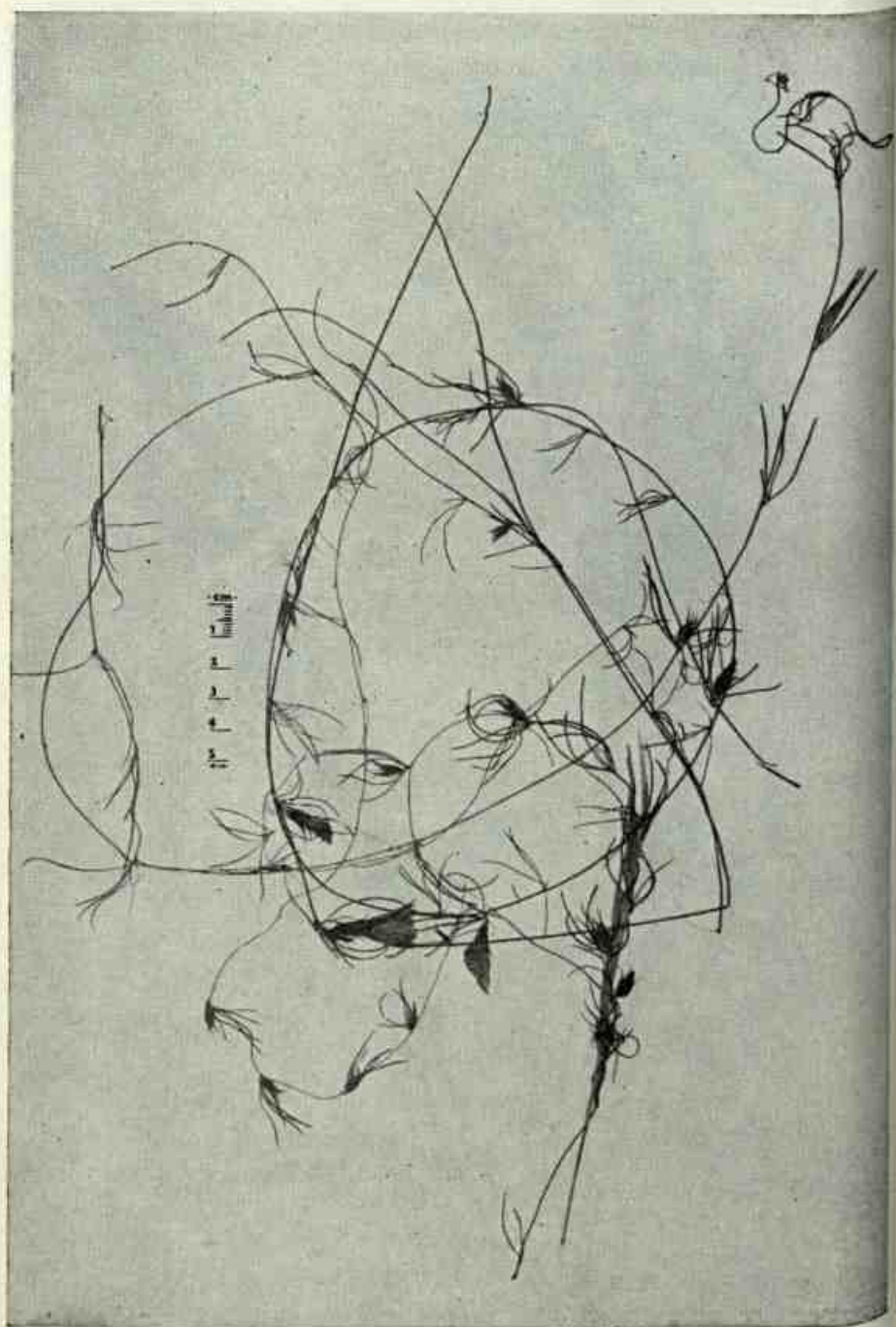
Hábito. *M. digitata* (Spr.) Haller.



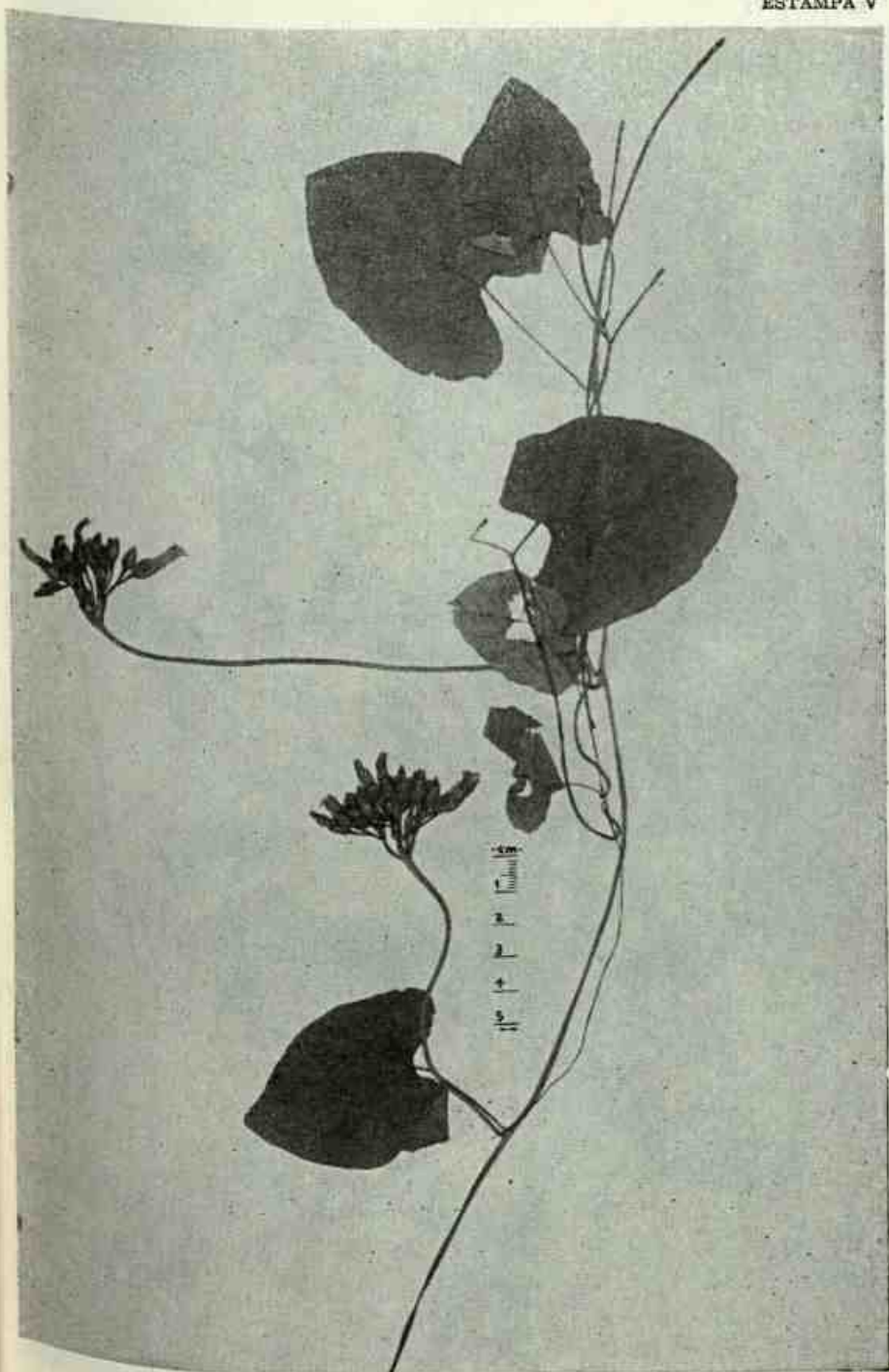
Hábito. *M. conterquens* (Cholsy) Hall.



HÁBITO. *M. ericoides* (Meissn.) Hall.



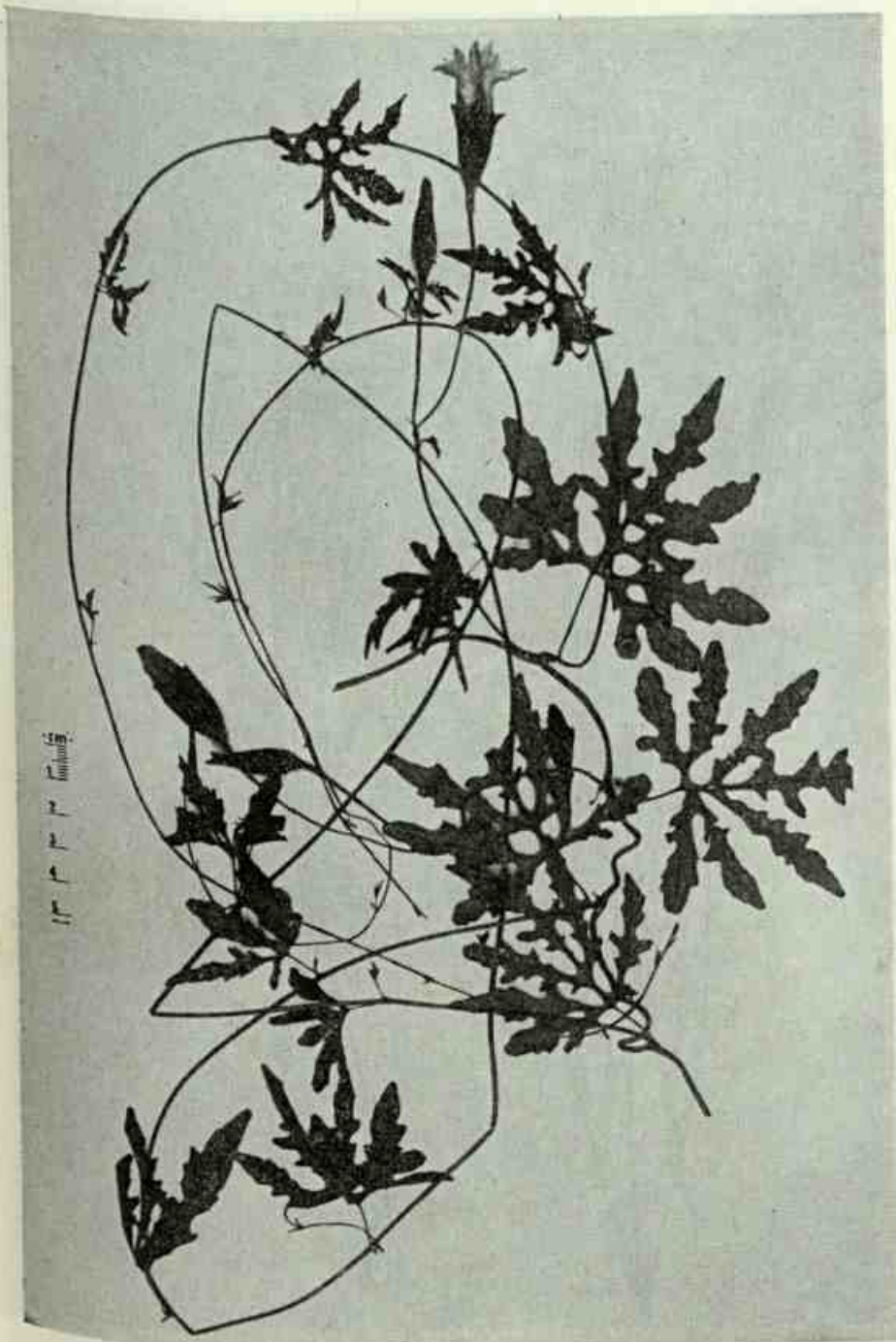
Hábito. *M. flagellaris* (Choiisy) O Donell.



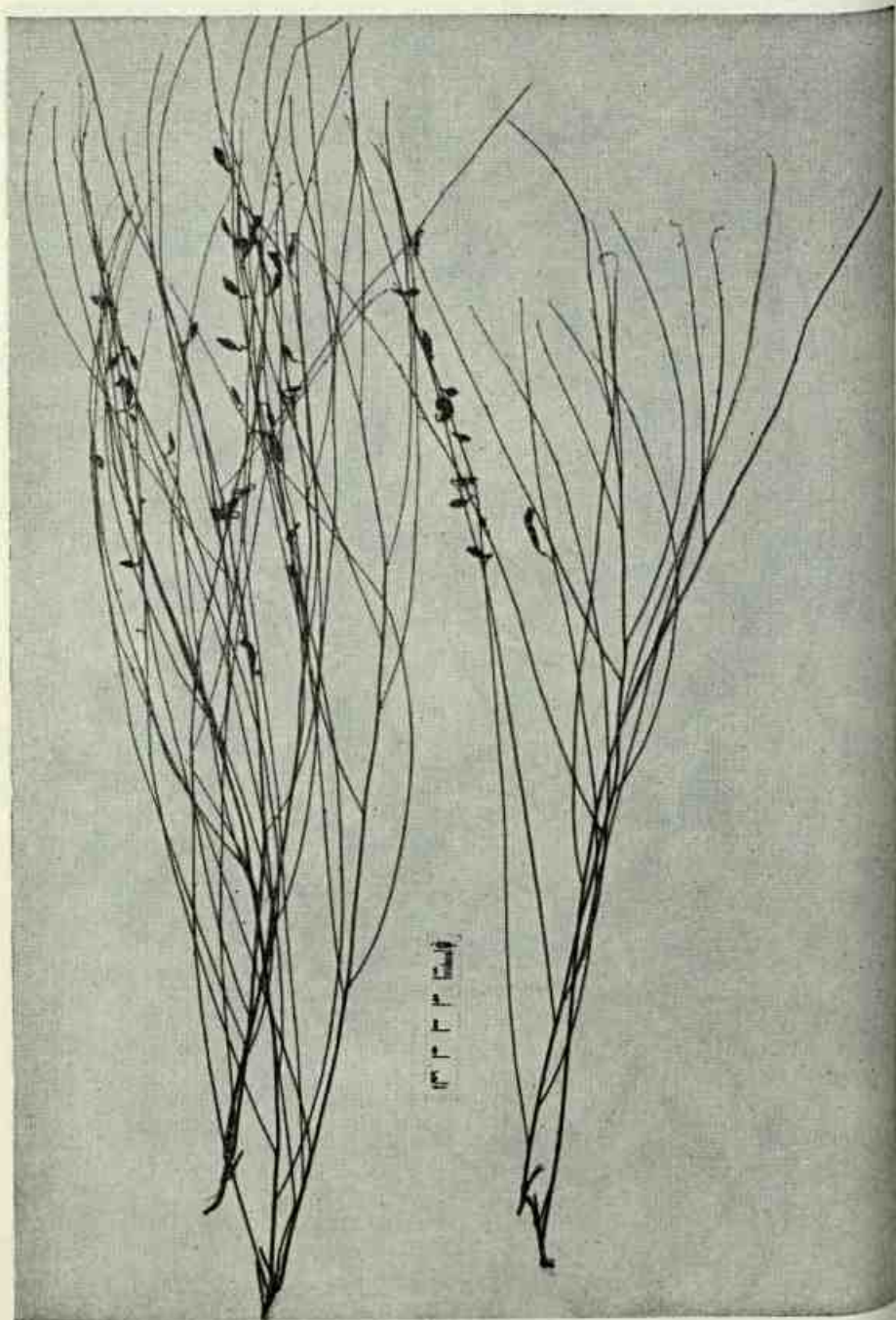
Hábito. *M. umbellata* (L.) Haller.



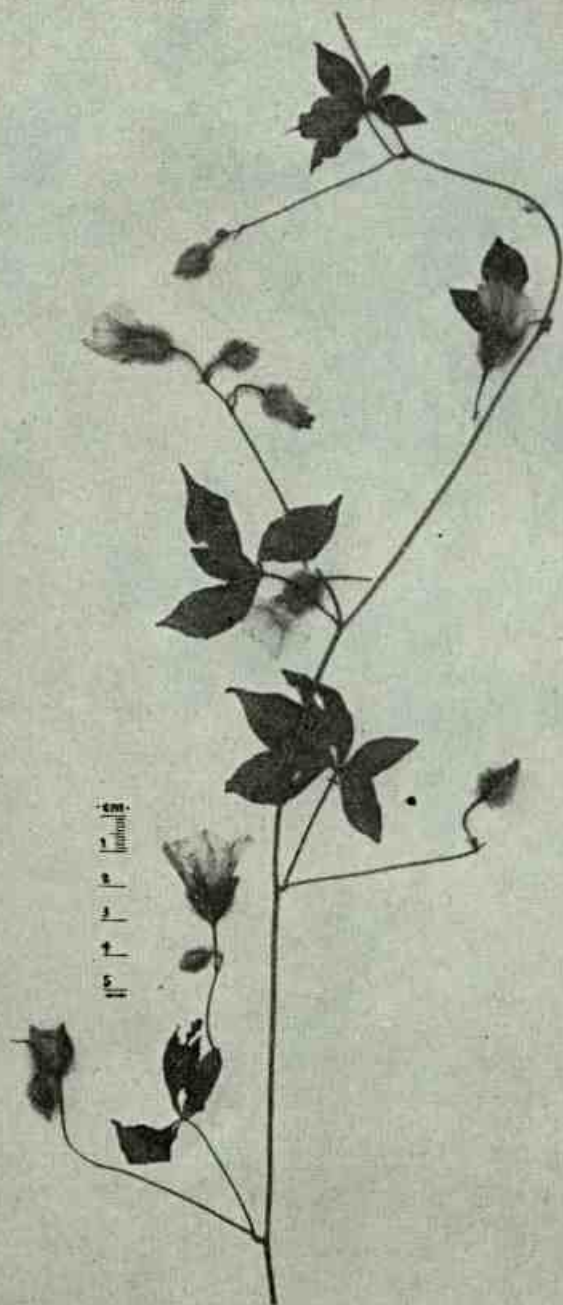
Hábito. *M. tuberosa* (L.) Rendle.

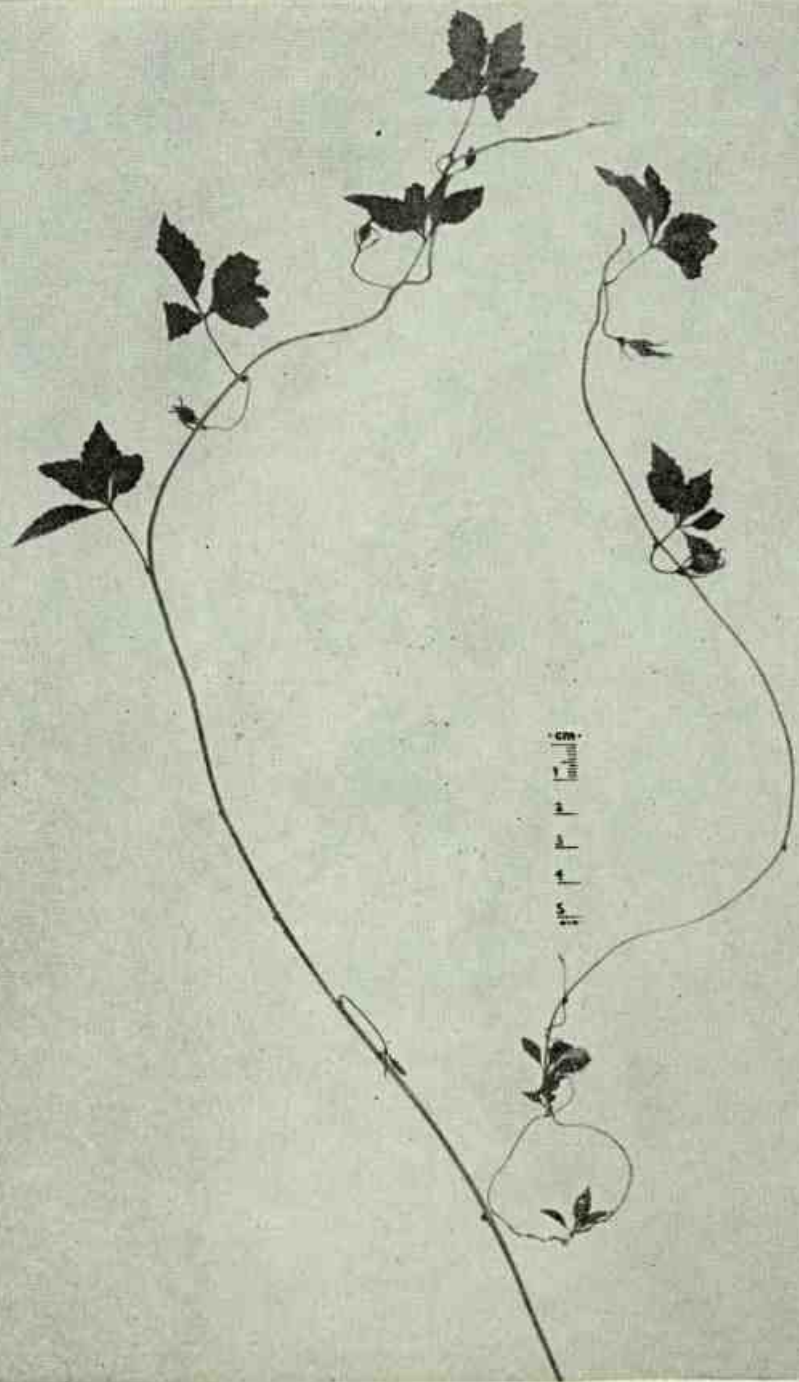


Hábito. *M. dissecta* (Jacq.) Hallier

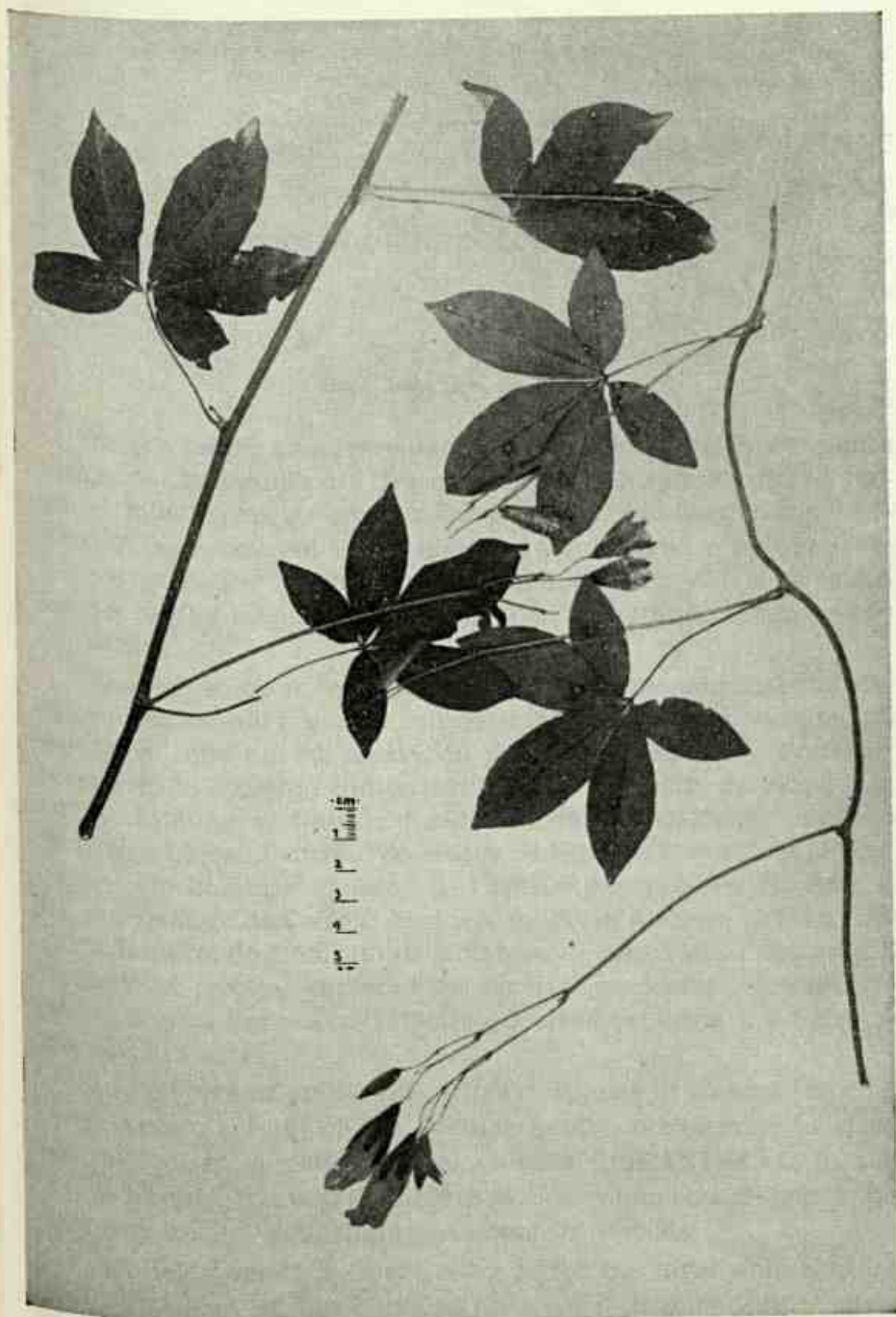


Hábito. *M. aturensis* (H.B.K.) Haller.

Hábito. *M. aegyptia* (L.) Urban.



Hábito. *M. cissoides* (Lam.) Hall.



Hábito. *M. macrocalyx* (Ruiz et Pav.) Ó 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 Estokolmo, 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. Sômente 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, being 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 uruguaios 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 dêsse 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: Urugual, 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, sòmente, 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 sòbre 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. Mem. Inst. But. 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 sôbre 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 (Rehb.f.). Cogn. in Bull. Herb. Boiss. ser. II, 3:931

syn. *Spiranthes paraguayensis* Rehb.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 (Rehb.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 fôlha 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 flôres 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 *Stenorrhynchus 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 *Stenorrhynchus 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 calodictyus* Krzl., que parece ainda não havia sido transferido para *Erythrodes*.

The examination of many specimens of *Erythrodes 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 calodictyus*, 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 esse 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, membraenaceous 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 robuster 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 sinominia 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 *Marsupiarina*, (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 *Marsupiarina* (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. *Warblingia 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 orquídeas. 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 "bracteis minutis", muito mais curtas do que o ovário, o que talvez seja, também, uma consequência da inflorescência pouco desenvolvida ou atrofiada.

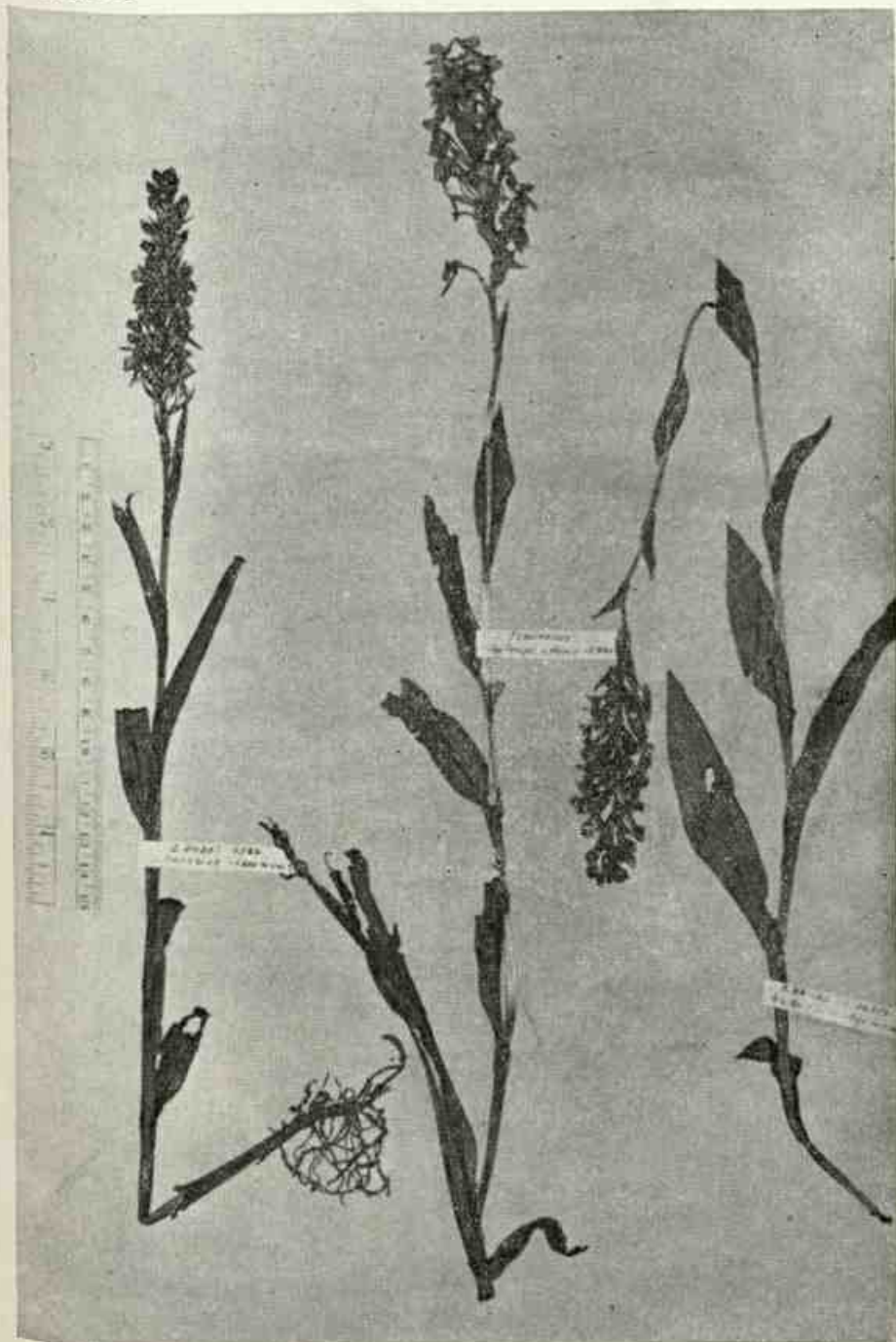
The examination of the isotype of *Warmingia loefgrenii* Cogn. (Com. Geogr. Geol. S. Paulo Nr. 2044) revealed that this plant cannot be kept separate from *Warmingia eugenii* Rchb.f.. Specimens from several places (the species is already known down to Santa Catarina) showed us the variability of *W. 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.

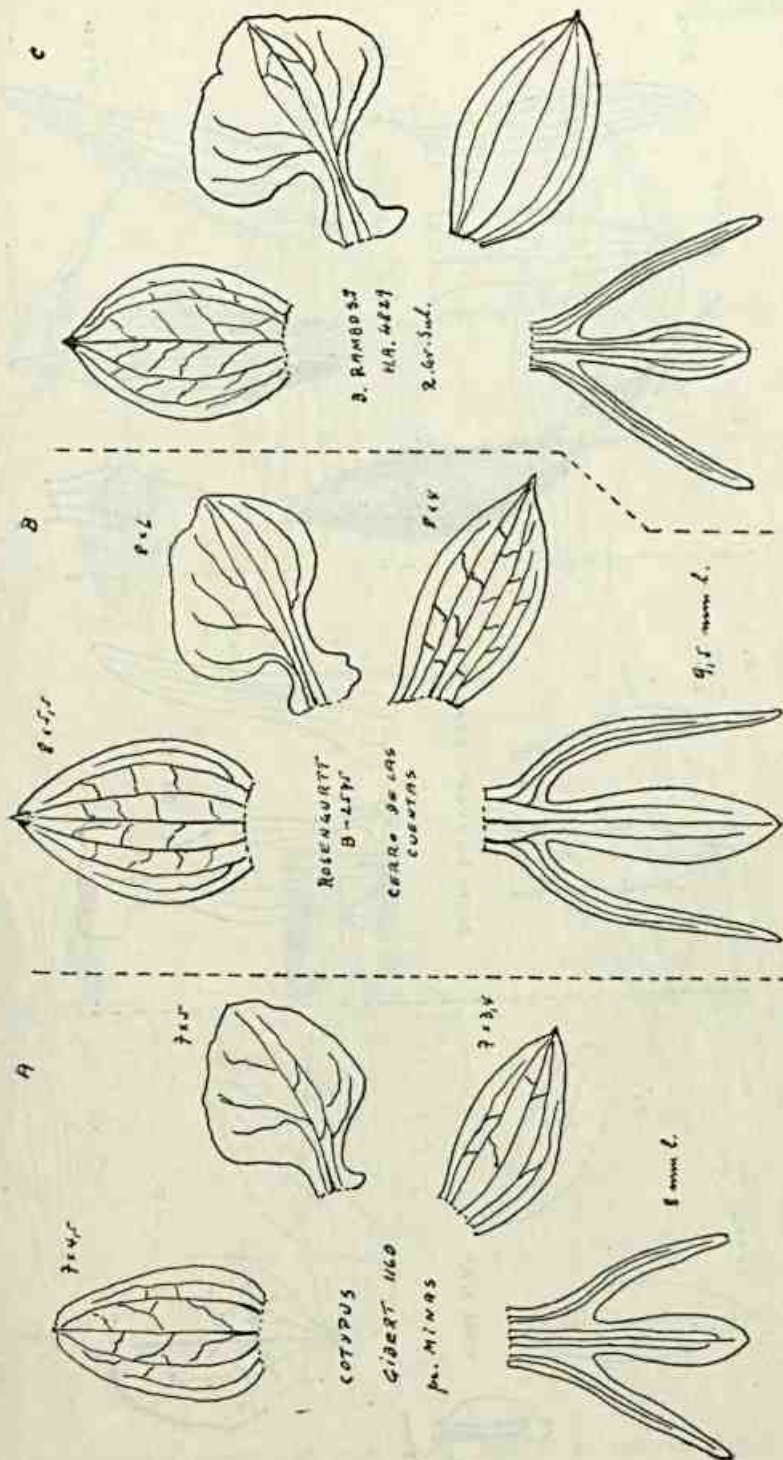
The specimen sent to Prof. Cogniaux was a rachitic one, judging from the description and illustration, since it had three flowers only, while the isotype (Nr. 29473 in Herb. Inst. Botânica de S. Paulo) presents not less than 13 flowers with sign of two more which atrophiated. The bracts on the isotype 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

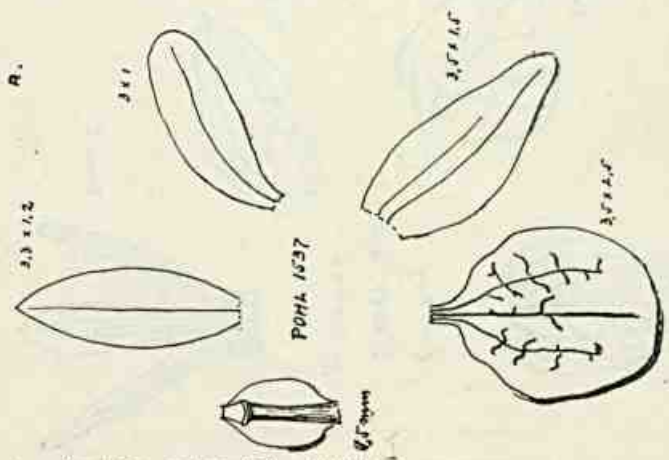
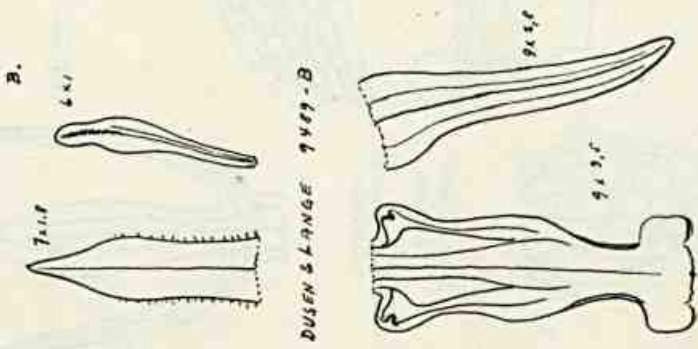
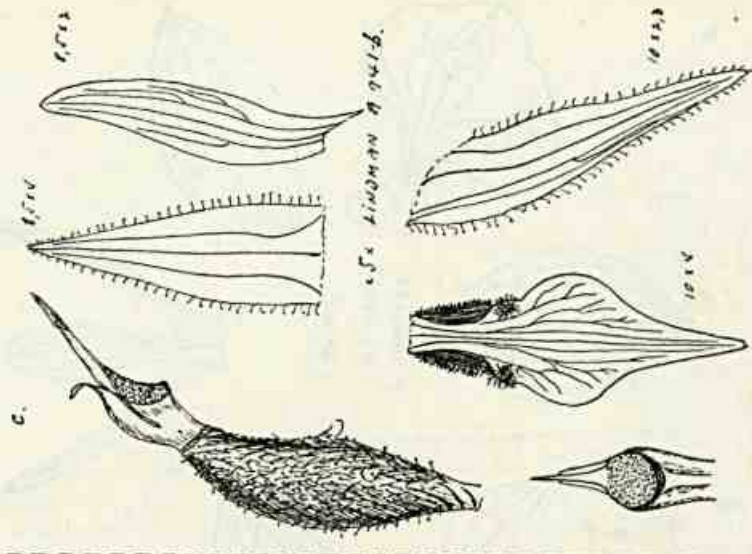
- COGNIAUX A. (1893-1906) Martii Flora Brasiliensis v. 3 p. 4-6.
— (1907) Bulletin de la Société Royale Botanique Belge v. 43:266-356.
- HOEHNE, F. C. (1940) Flora Brasílica v. 12 (1).
— (1944) Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo (nova série — formato maior) v. 1 (6).
— (1944) Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo (id.) v. 2 (1).
— (1945) Flora Brasílica 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. Handlingar 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.)
- PABST, 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.



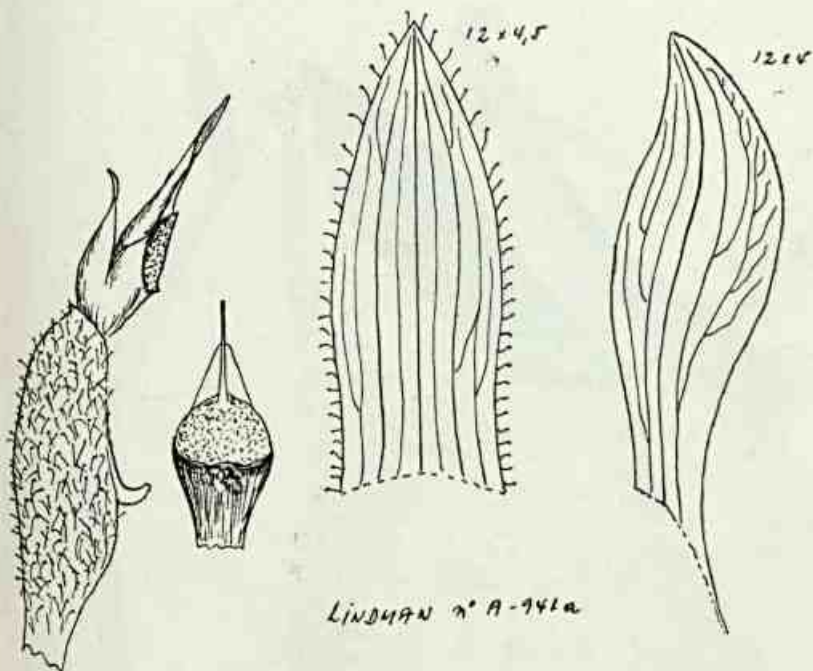
Habenaria archavaletae Krzi. (topótipo maior, no lado de espécimens do R. Gr. Sul e de S. Catarina.)



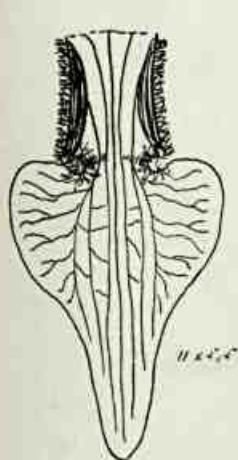
Habenaria archavaletae Krzl.



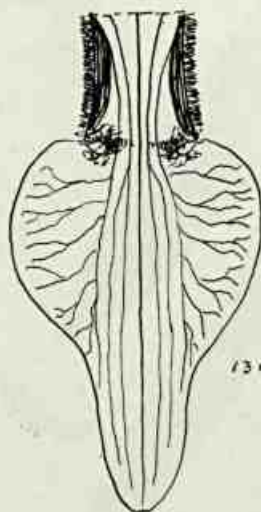
A — *Cranichis scripta* Kral. (typus)
 B — *Cyclopogon congestus* (Vell.) Hoehne (tipo de *Cycl. langei* Schltr.)
 C — *Stenorrhynchus riograndensis* Kral. (typus)



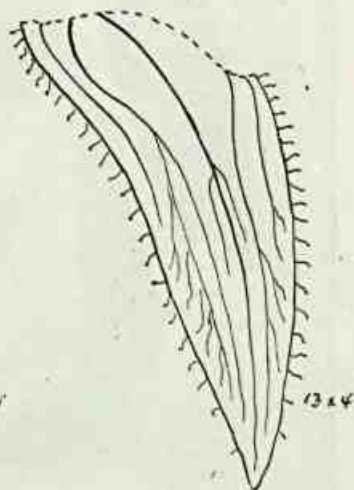
LINDYAN n° A-941a

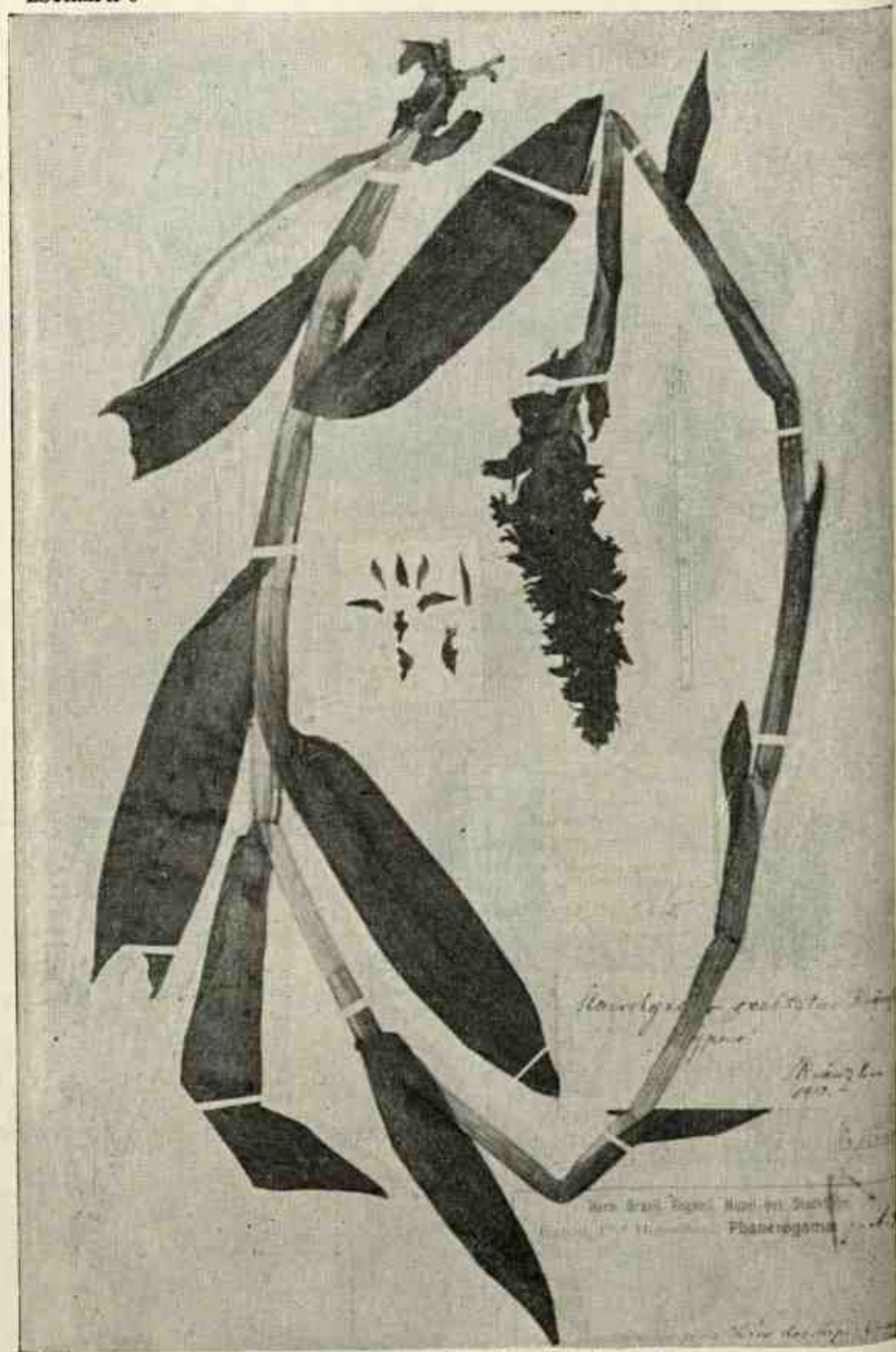


at apex infl.



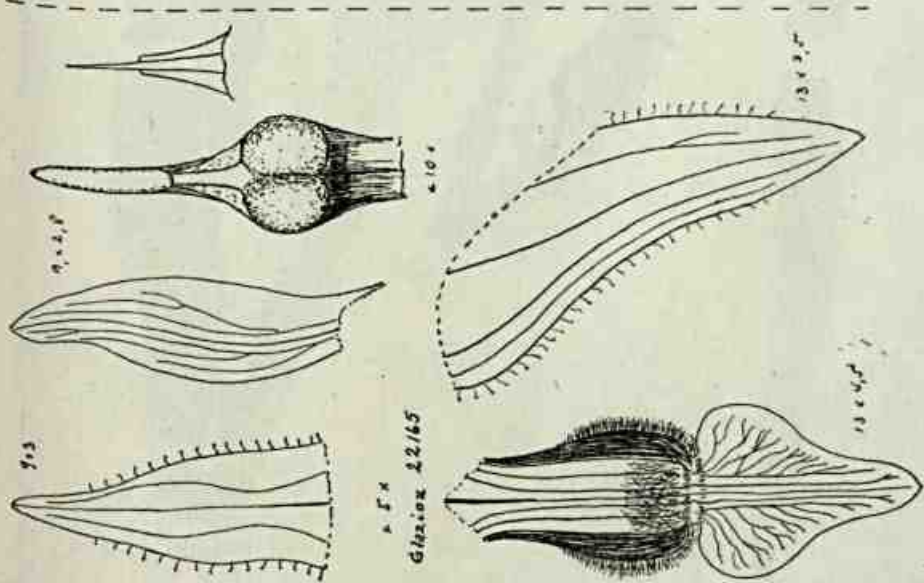
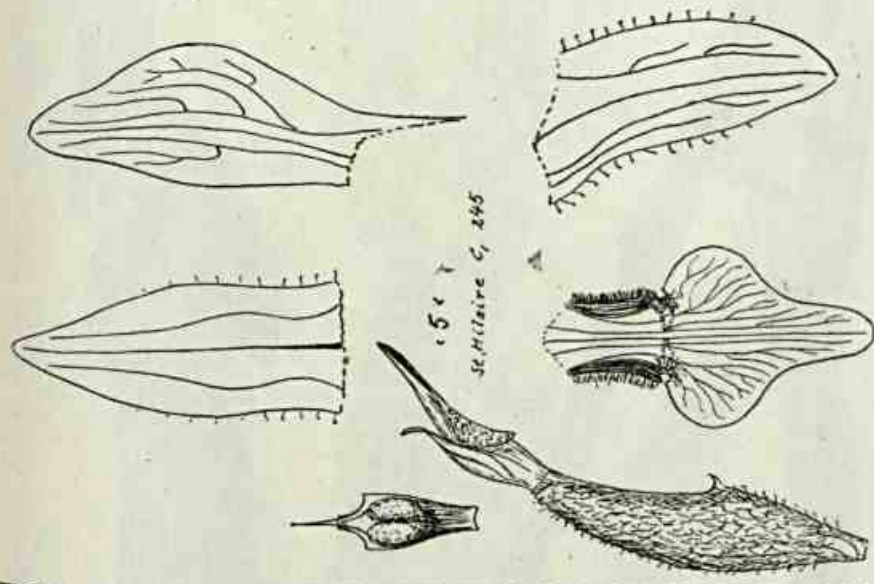
at base infl.





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

B.

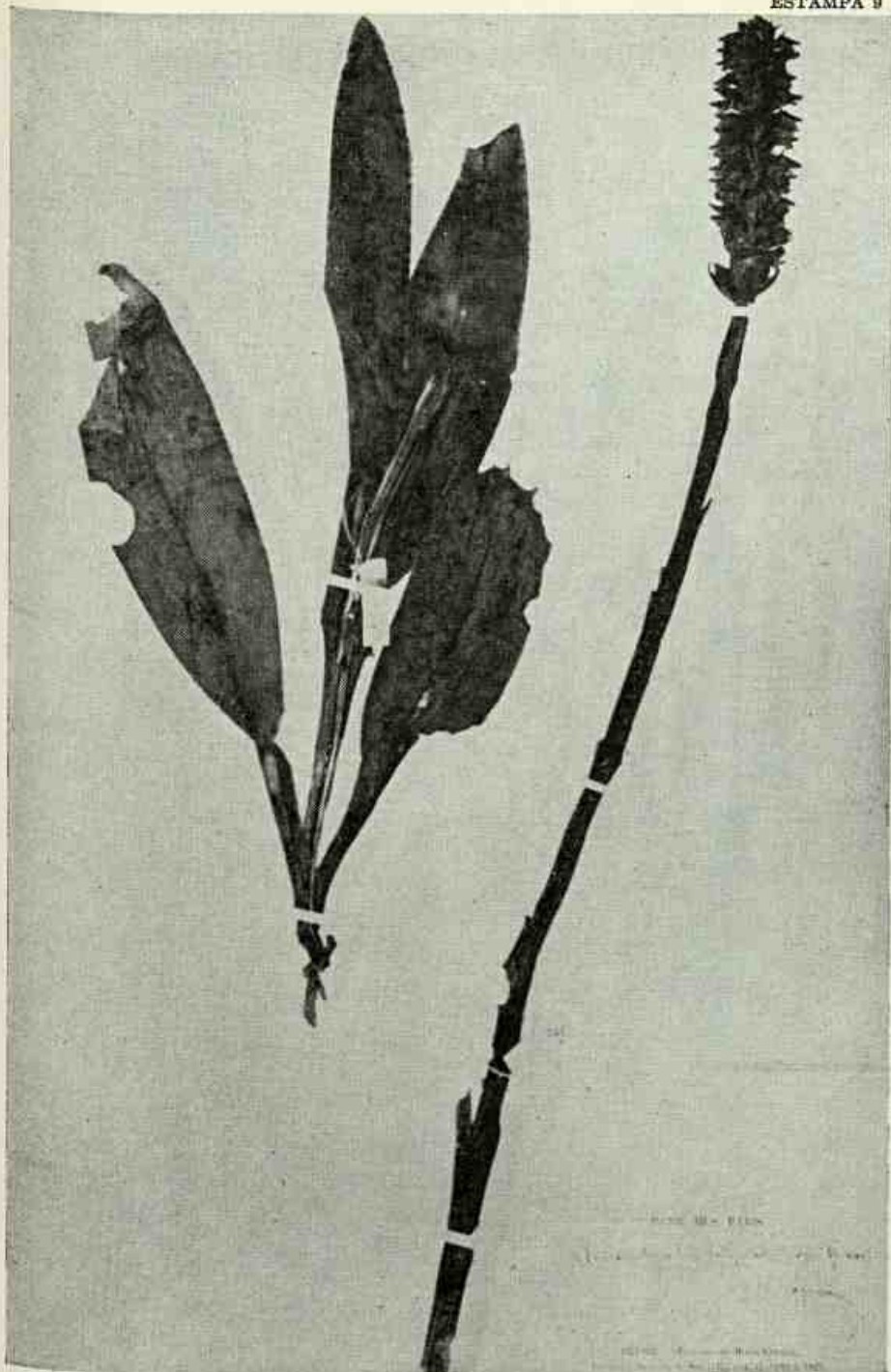


A.

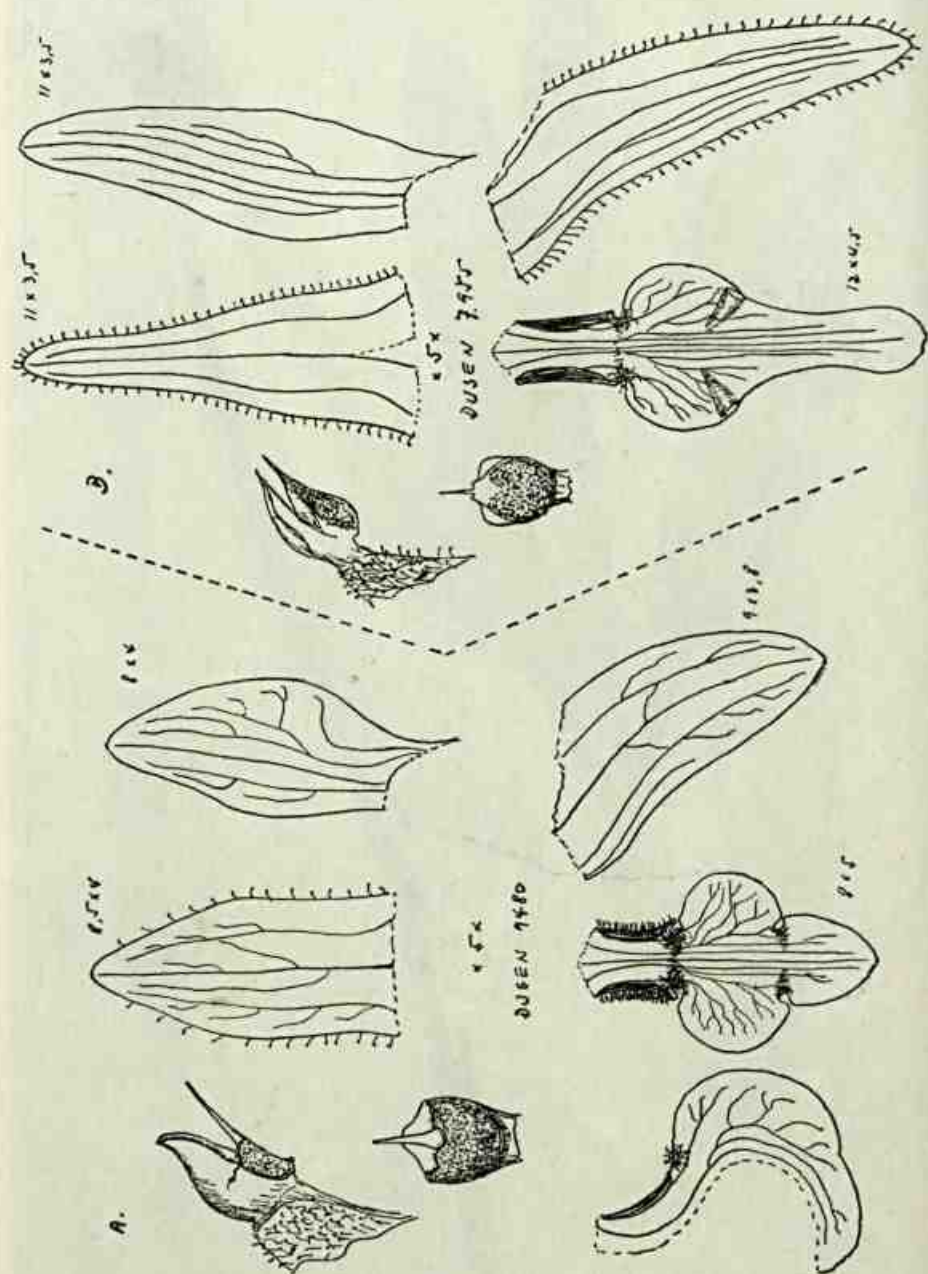
A - *Stenorrhynchus giganteus* Cogn.
 B - *Stenorrhynchus latipetalus* Cogn.



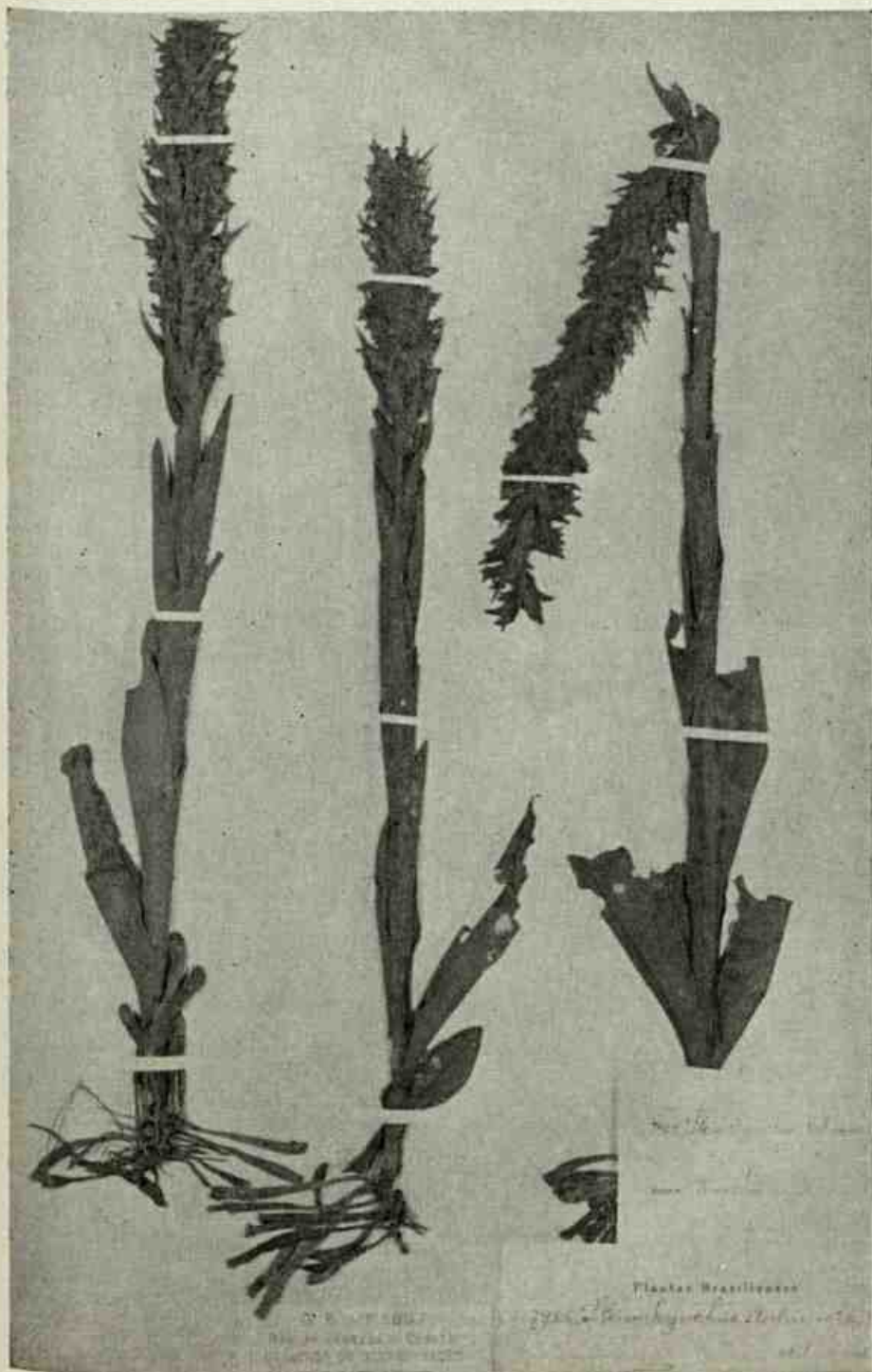
Stenorrhynchus giganteus Cogn. (typus)



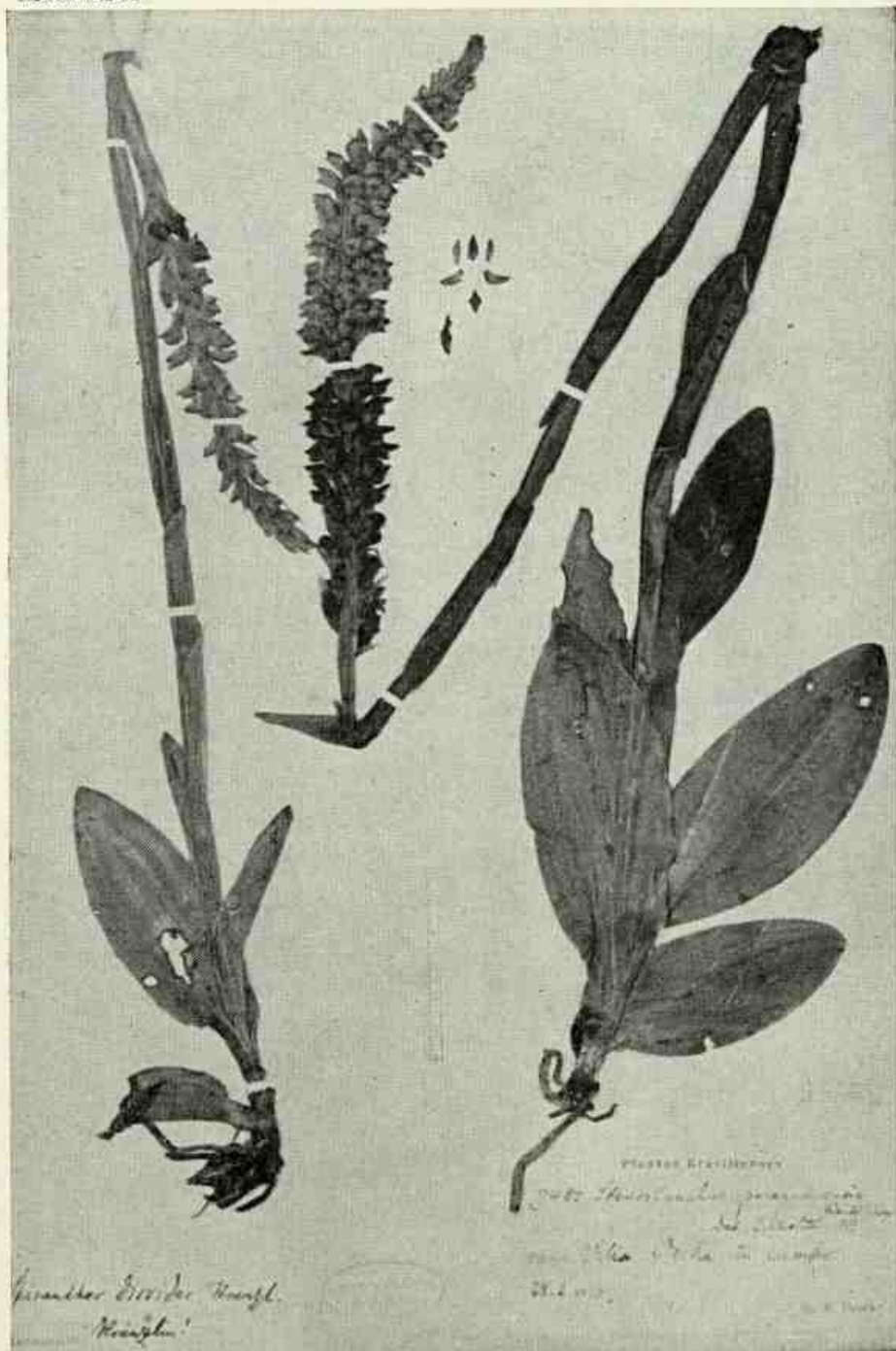
Stenorrhynchus latipetalus Cogn. (typus)



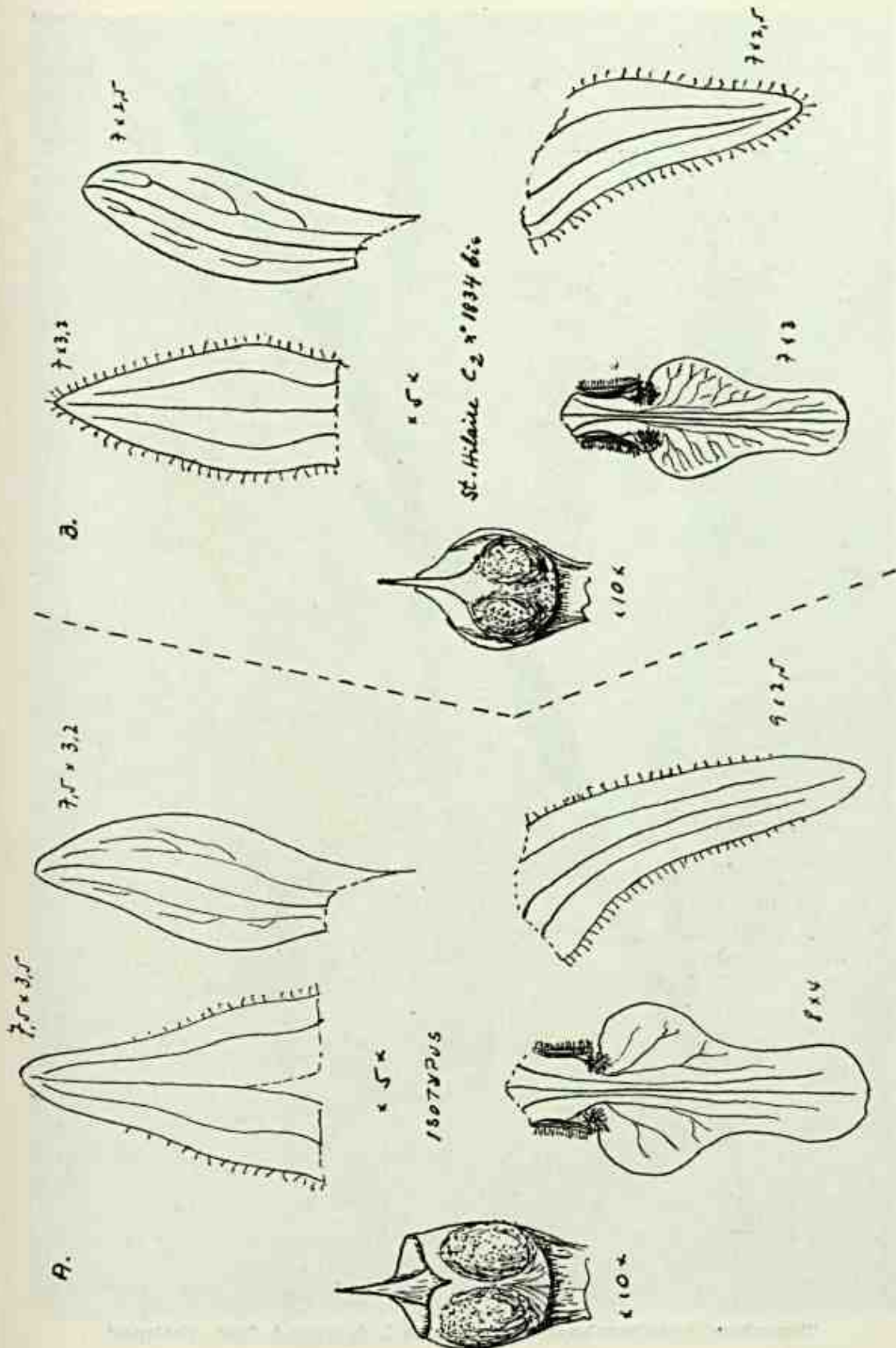
A — *Stenorrhynchus paraguayensis* (Rehb.f.) Cogn. (tipo de *S. disoides* Krzl.)
 B — *Stenorrhynchus polyanthus* Krzl. (typus)



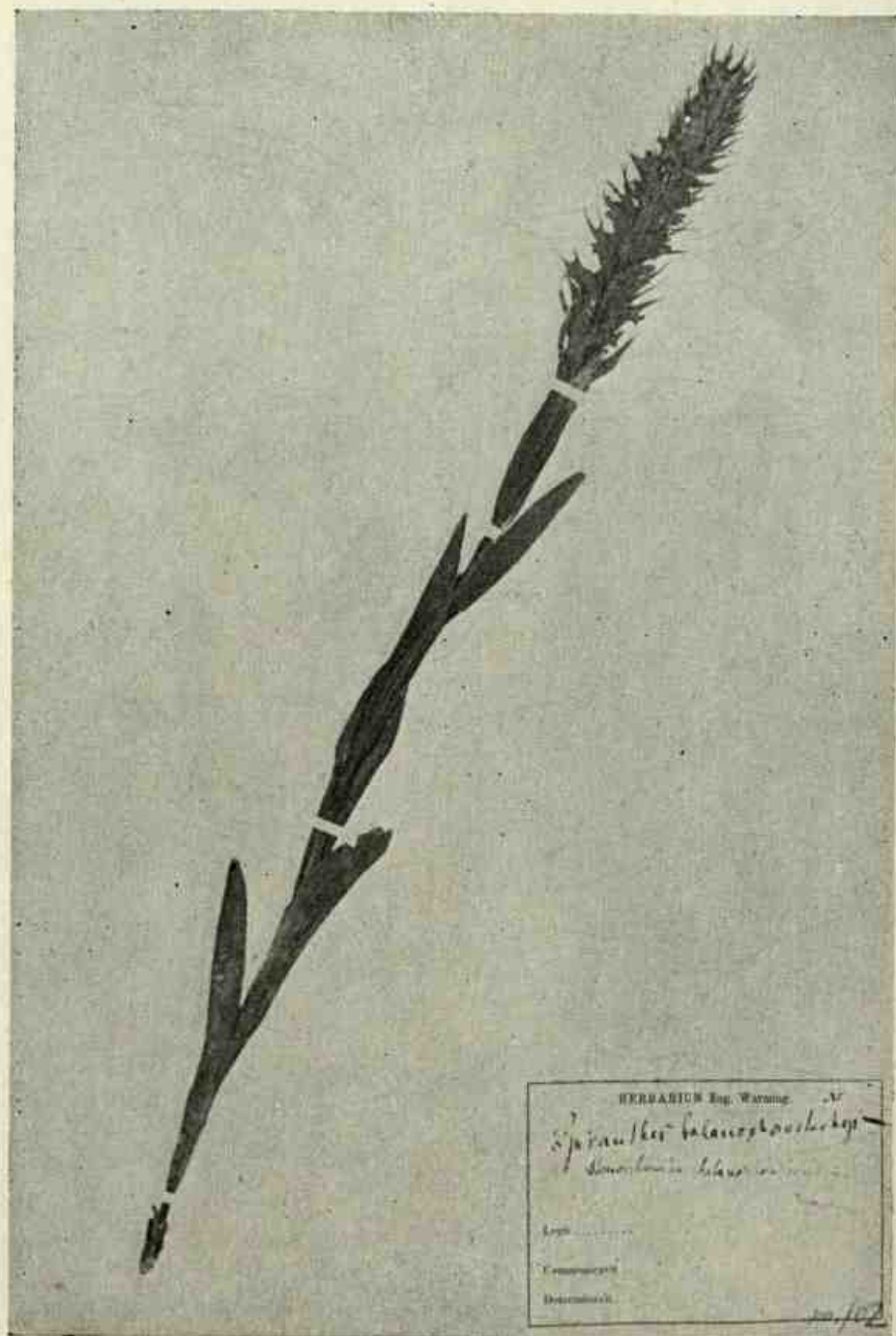
Stenorrhynchus polyanthus Krzl. (typus)



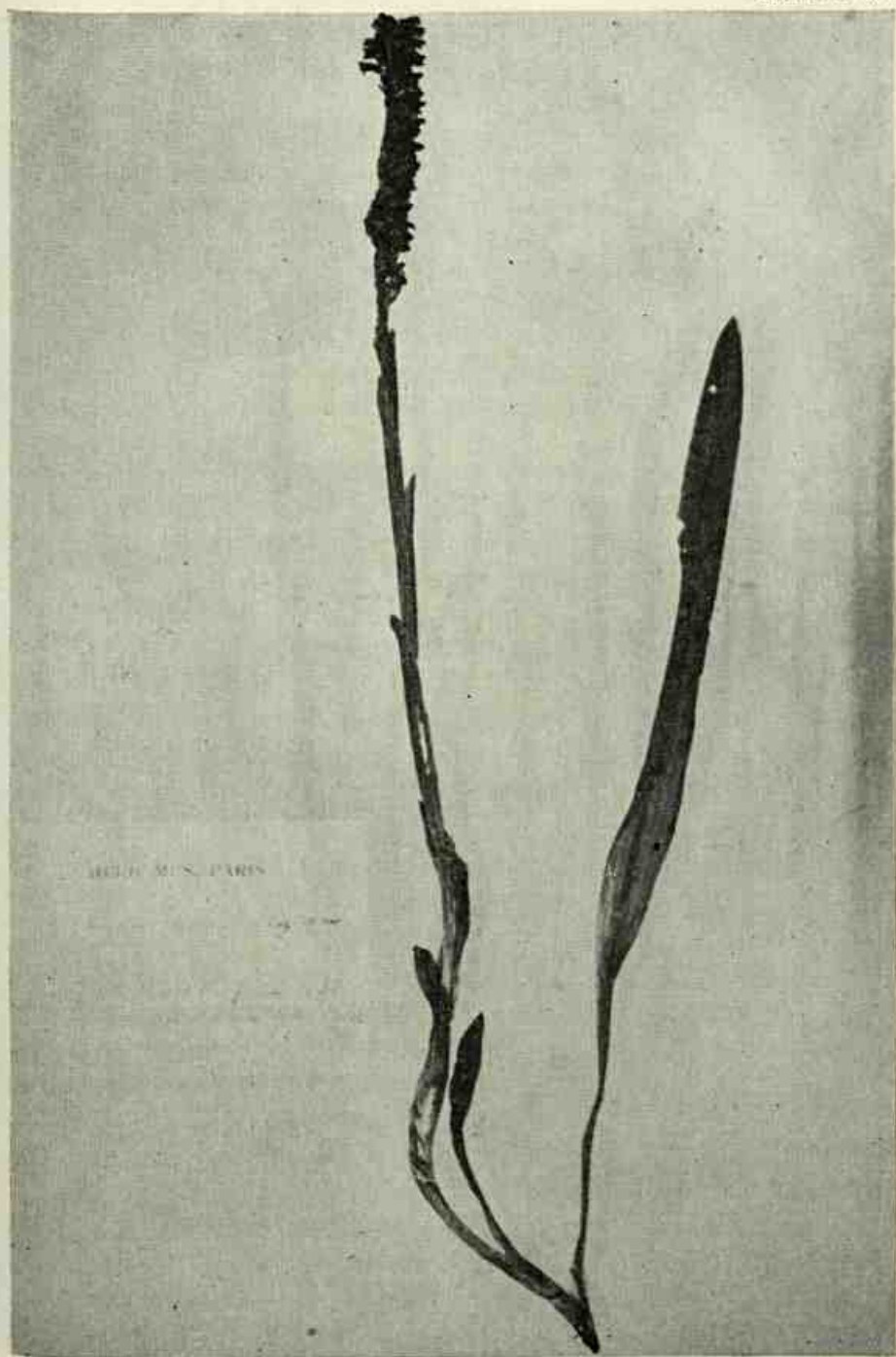
Stenorrhynchus paraguayensis (Rchb.f.) Cogn.
tipo de *S. disoides* Krzl.



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

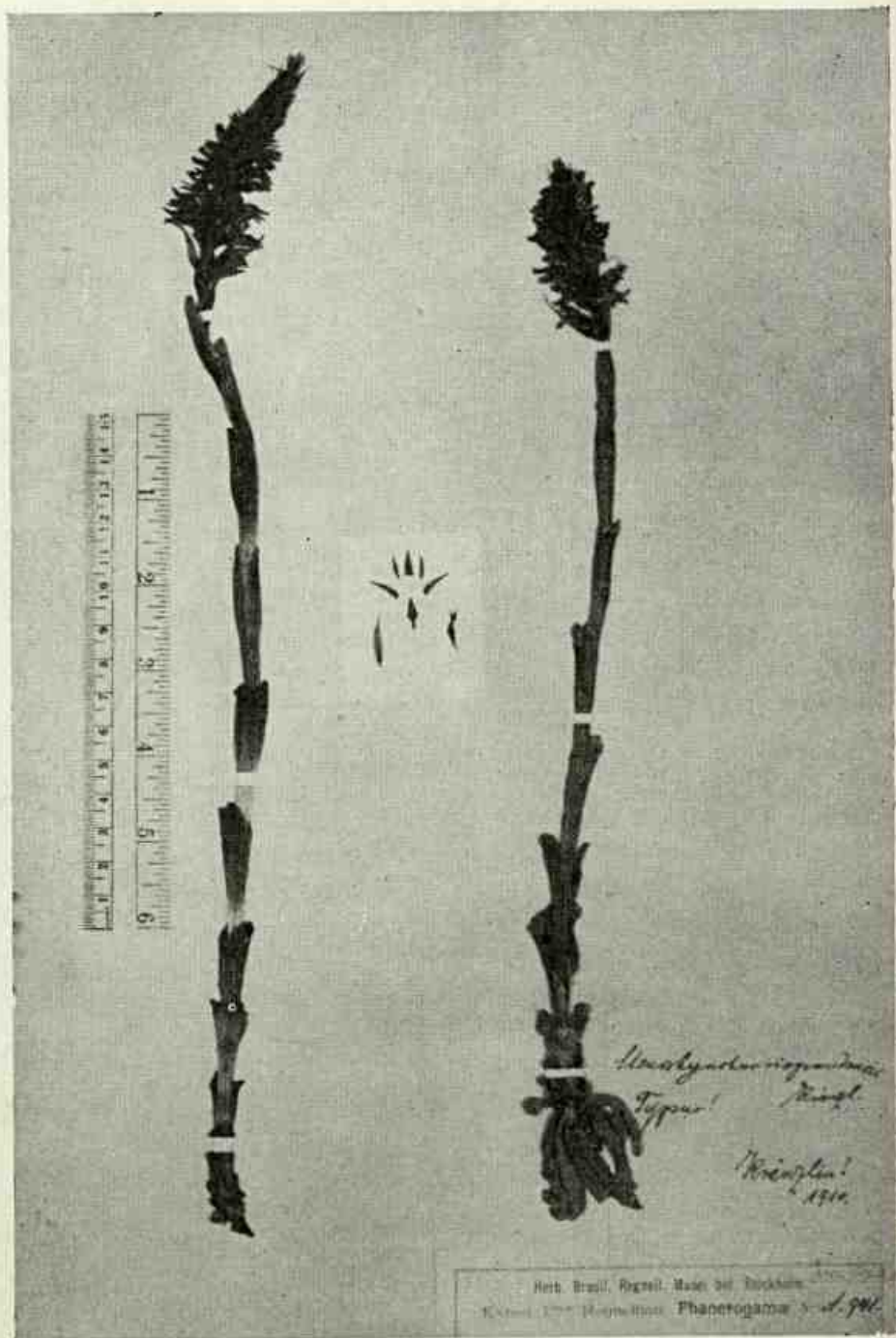


Stenorrhynchus balanophorastachyus (Rachb.f. & Warm.) Cogn. (Isotypus)



HERB. MUS. PARIS

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 deles 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 multielulares 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 microtomo 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 historicamente ao gênero *Ficus* — pois foi em *F. benghalensis* que se descreveu pela primeira vez, a formação desses 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 sobre 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 Milchgefass 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 ressaltai (16), é frequente 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. *nitida*, 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 Interzellulargänge, 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 — Gefässe im Blatte von F. elastica sind ebenfalls verzweigte Milchsaft führende Bastzellen ...*". Êsses 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 DIPPPEL (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 DIPPPEL, há um trecho que condensa as observações sôbre os laticíferos caulinares de *Ficus carica* (pág. 26): "*Ganz entscheiden dafür, dass diese anscheinenden Intercellulargänge 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 DIPPPEL 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-

envolvimento, a saber, *células dispostas em fileiras*, distinguia nos períodos subsequentes 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 lixívia 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. Aquê primórdio foliar já possui lâmina com cêrca 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. Ai se vêem, à direita, três primórdios: no mediano, com apenas 5-6 camadas de células e cêrca de 50 μ de espessura, já é nitidamente perceptível um laticífero em formação (assinalado). Ocupa êle o têrço 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.

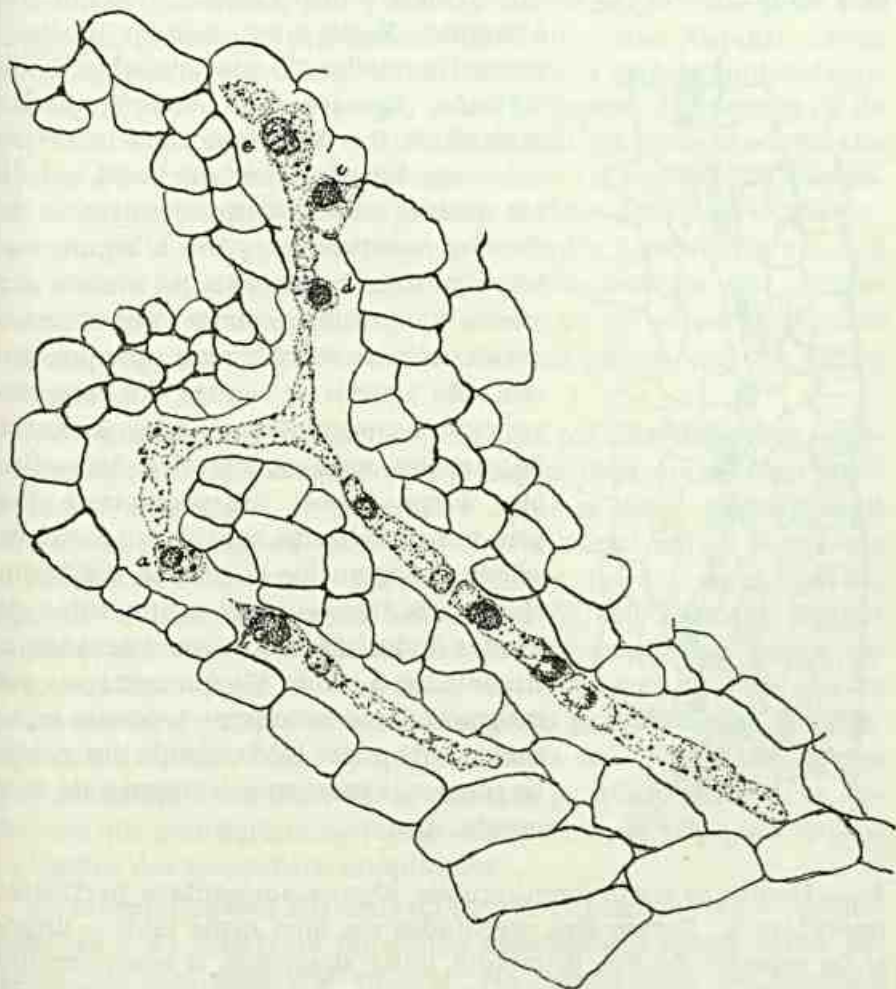


Fig. 1

Também precoce é a diferenciação que se assiste no corte longitudinal-obliquo 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 é próprio. Neste ramo caulinar há duas

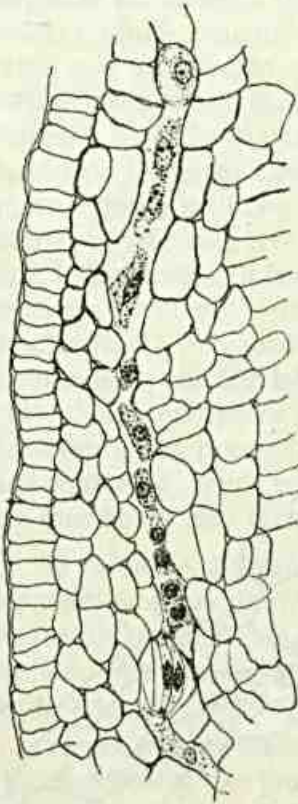


Fig. 2

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-obliquas 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 cystólitos 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.

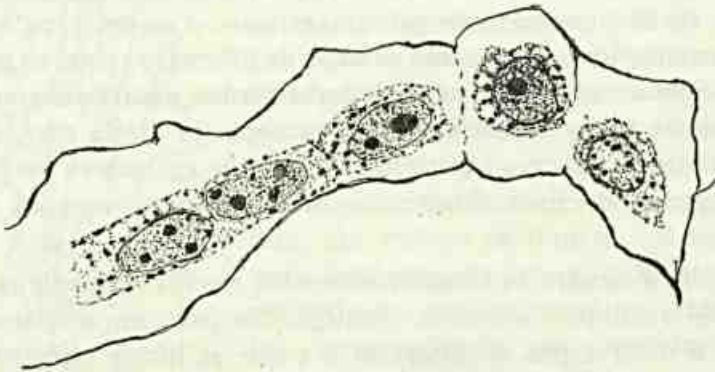


Fig. 3

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 obviamente 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 cristólitos 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 "Académie 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 Milchsaftgefäße*. 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 Milchsaftgefäßen 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 êles ocorrem. A prova está em sua afirmativa (pág. 103) de que ambos ocorrem lado a lado. "*Dagegen spricht ausserden auch schon der Umstand, dass beide nebeneinander 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 entgegentritt*"). 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 vêzes 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 desses 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 caractéristique: 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'emulsion: la majorité des globules 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 d'este último Autor apareceu em 1946 (20). Aí se relatavam seus estudos sôbre 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 ocuparei dentro em pouco. Finalmente, em 1951 publiquei novo trabalho sôbre os plastas produtores de borracha — para os quais propôs 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 lamínula 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 residuo 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 fôlhas jovens de *F. retusa* var. *nitida*, com laticíferos em várias fases de desenvolvimento, julgo poder não sômente 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 lamínula; 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 fôlha muito jovem. Em 1 sômente o estroma é visível, ao passo que em 2 começam a surgir os politerpenos na porção central do plasta; o residuo 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 conspicuos : 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 vêzes.

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-

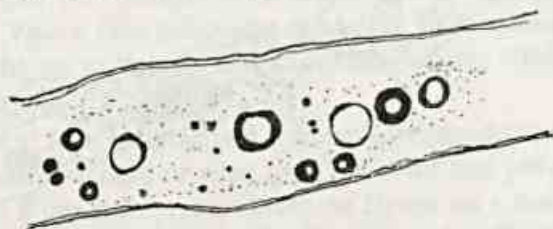


Fig. 4

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*)

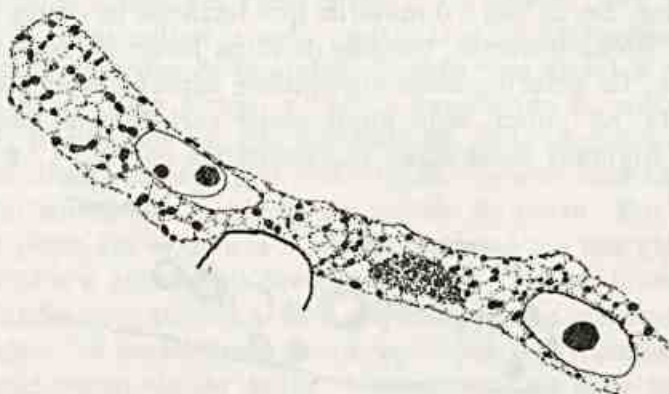


Fig. 5

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

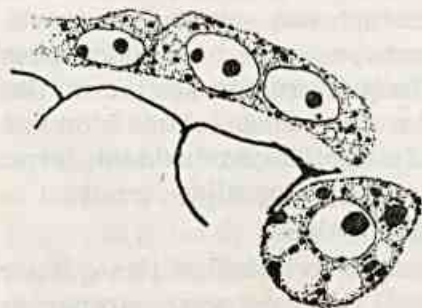


Fig. 6

já a divisão de alguns deles. 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 considerei, 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 êles 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 laticiferos de *Hevea brasiliensis* Arq. Serv. Flor. 2 (2): 39-65 — 1946.
- 14) — "Segunda Nota sobre os Laticiferos" — Lilloa, 16: 193-211 — 1949.
- 15) — Galactoplastas de *Hevea brasiliensis* — Arq. Jard. Bot. 11: 30-48 1951.
- 16) — Ontogênese dos laticiferos do caule de *Euphorbia phosphorea* Mart. Arq. Jard. Bot. 12: 17-35 — 1952.
- 17) — Origem das ramificações dos laticiferos 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) — Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik — Leipzig; 1849 (3.^a ed.).
- 27) SCHMALHAUSEN, J. — Beiträge zur Kenntnis 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 KrySTALLbildungen 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.

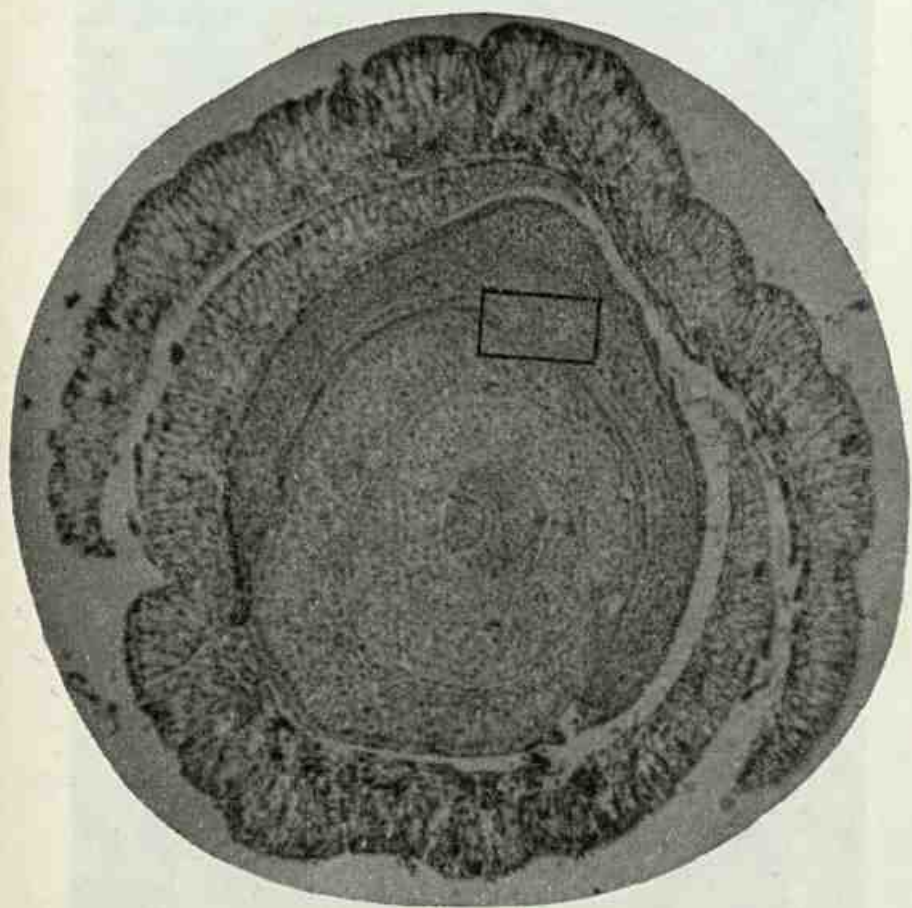


FOTO 1

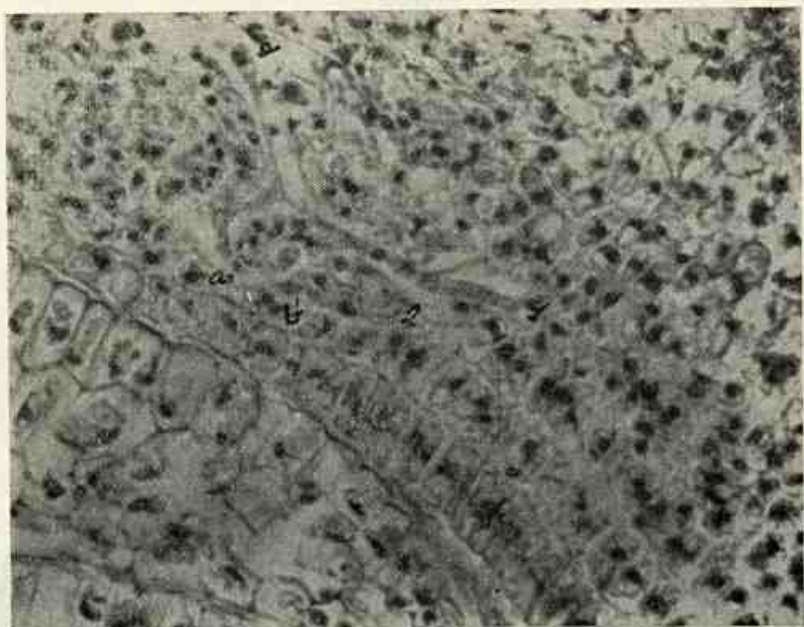


FOTO 2

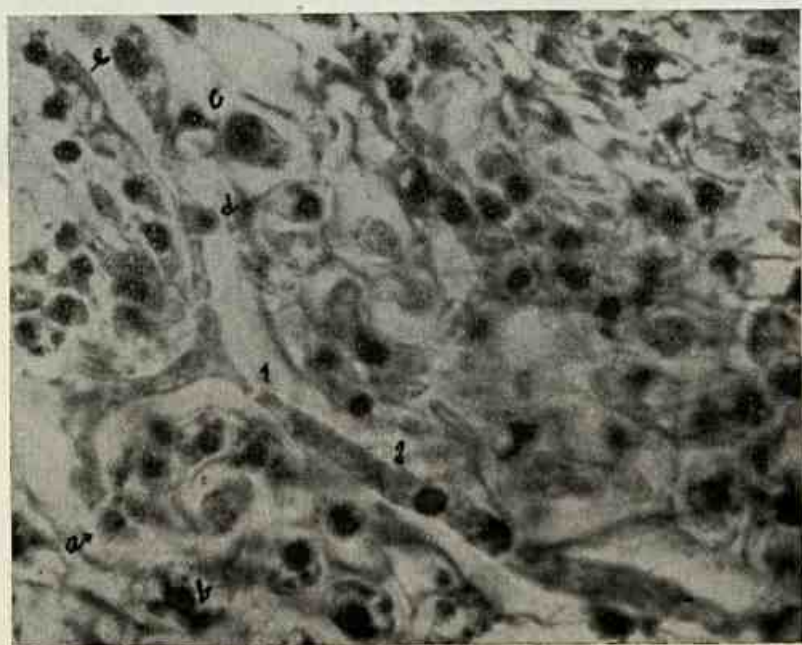


FOTO 3

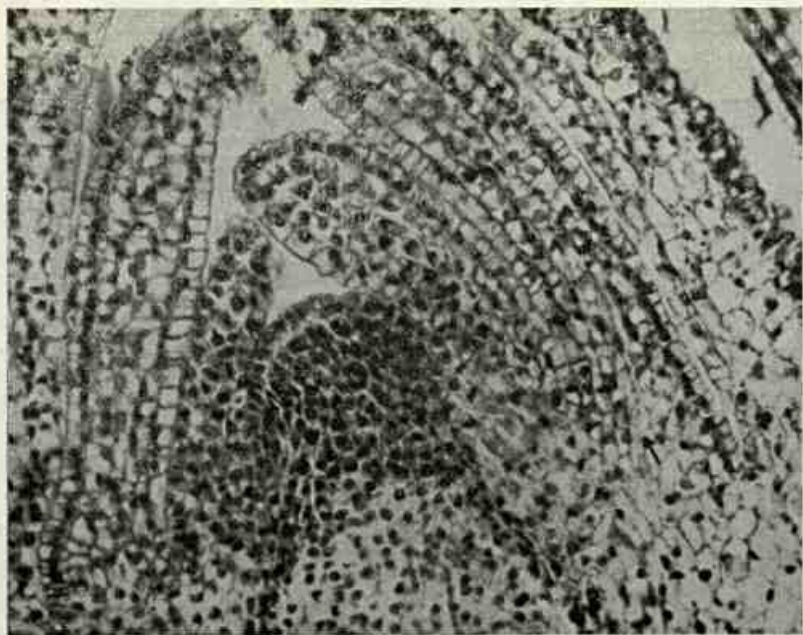


FOTO 4

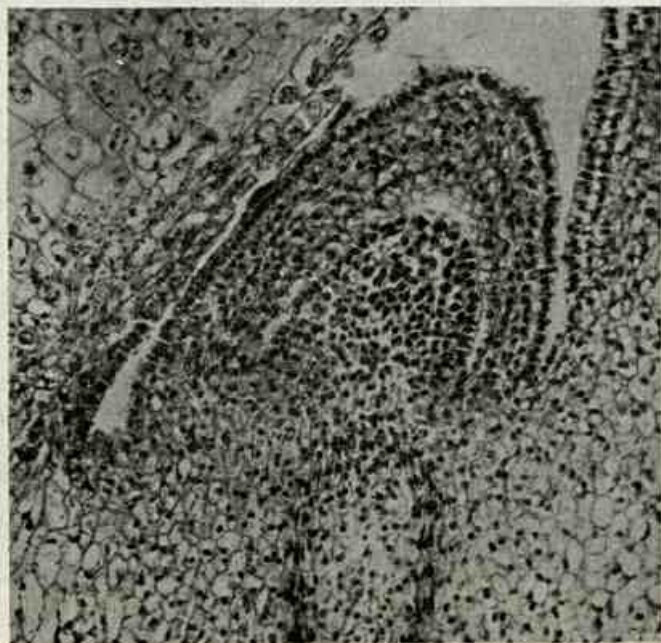


FOTO 5

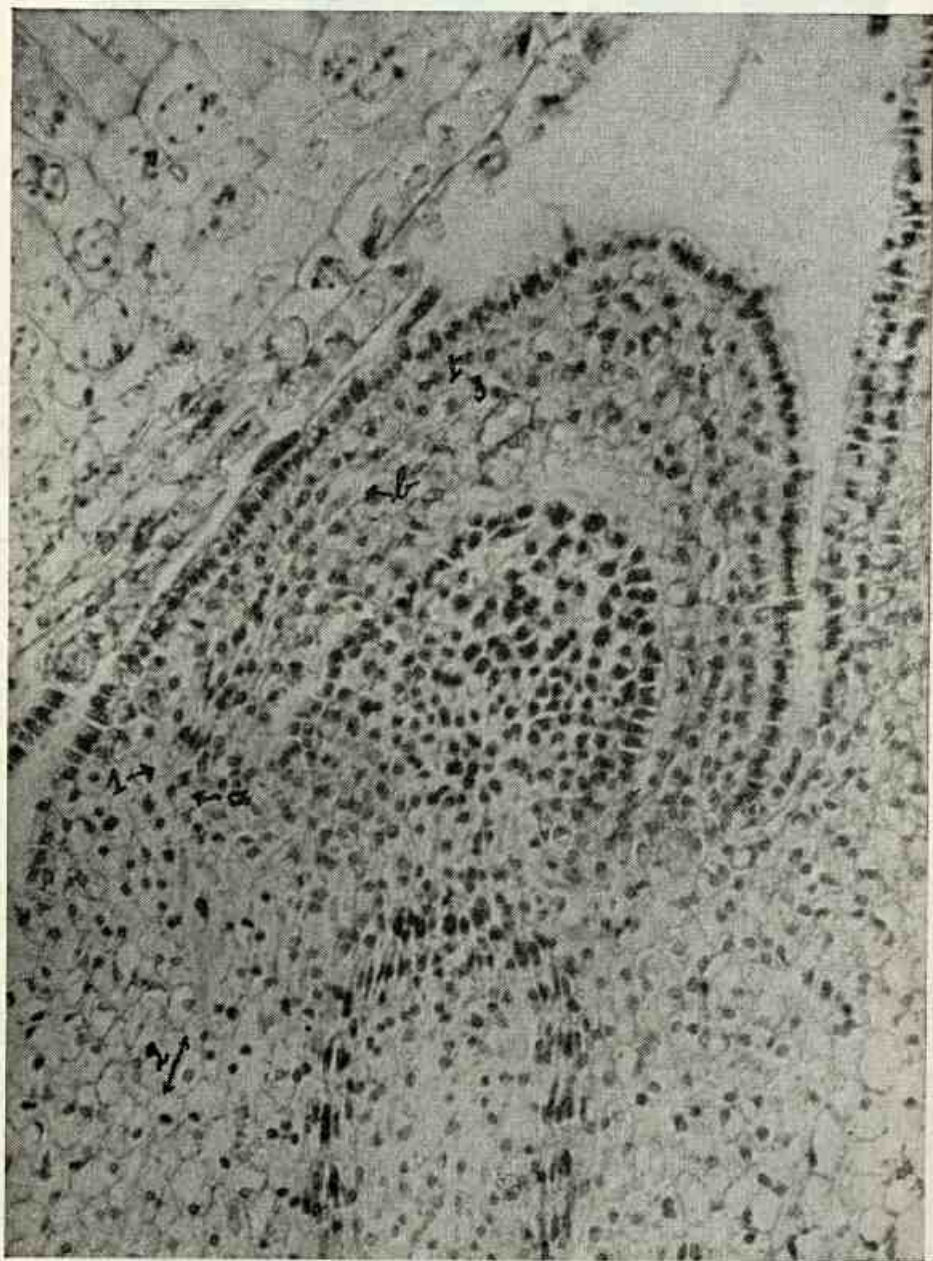


FOTO 6

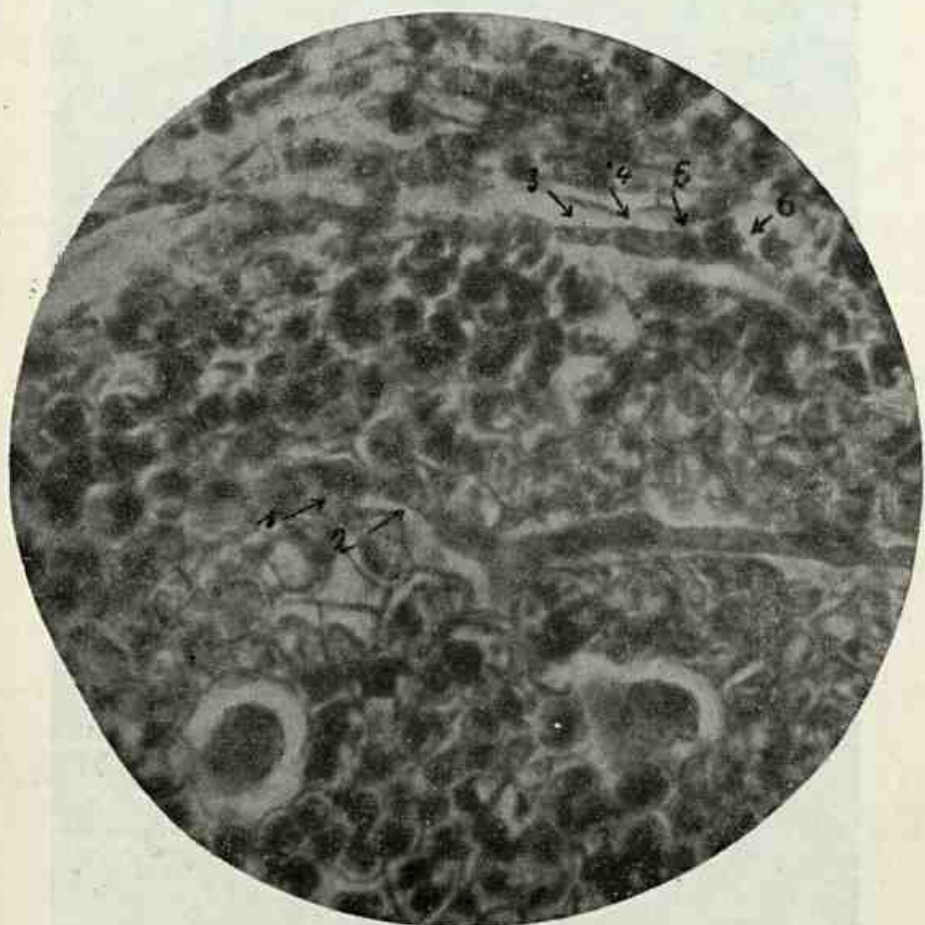


FOTO 7

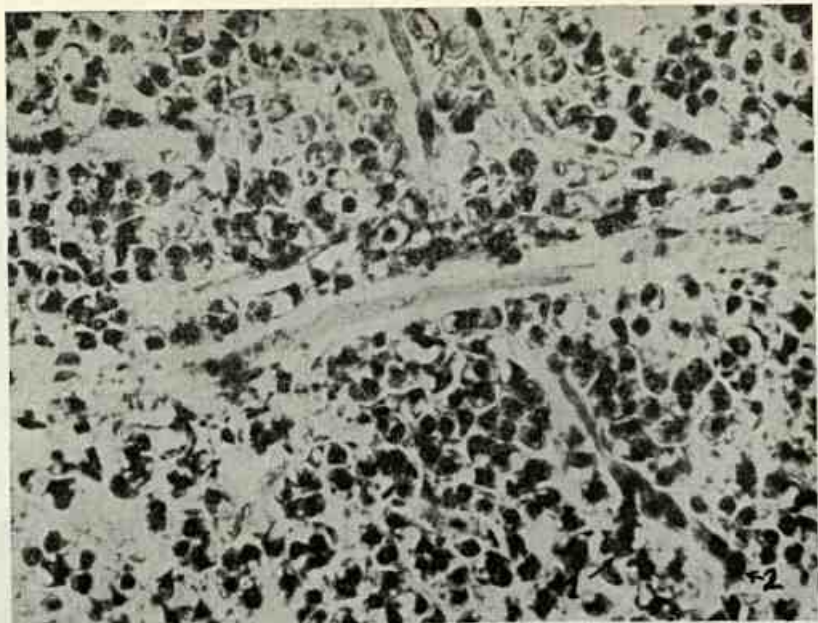


FOTO 8

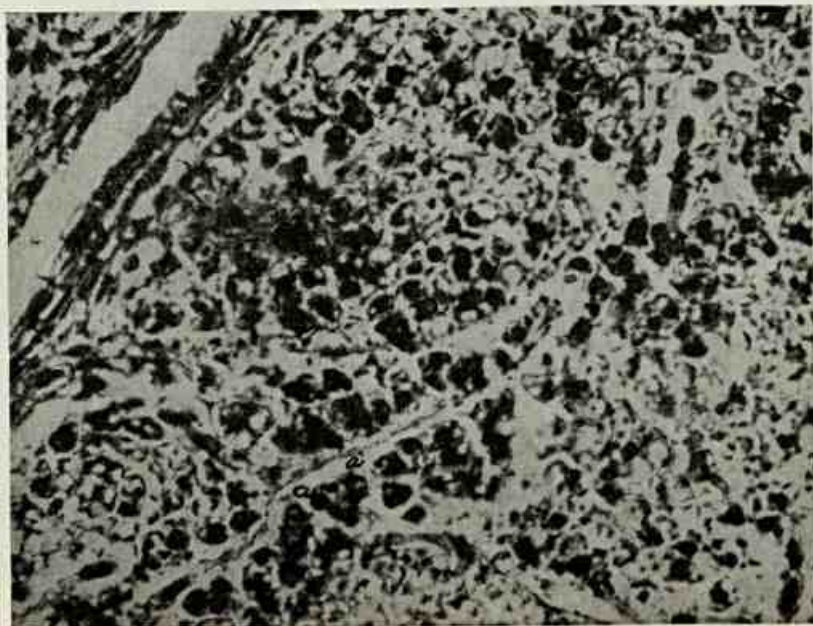


FOTO 9

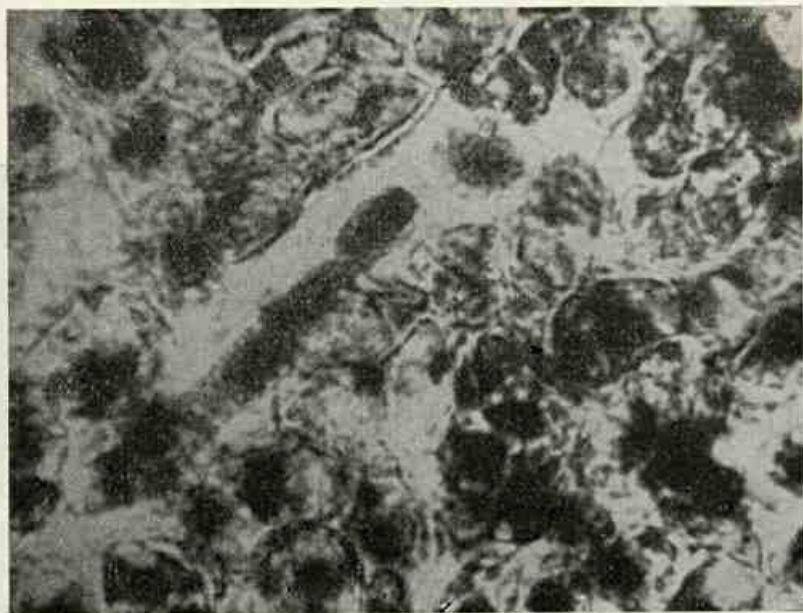


FOTO 10

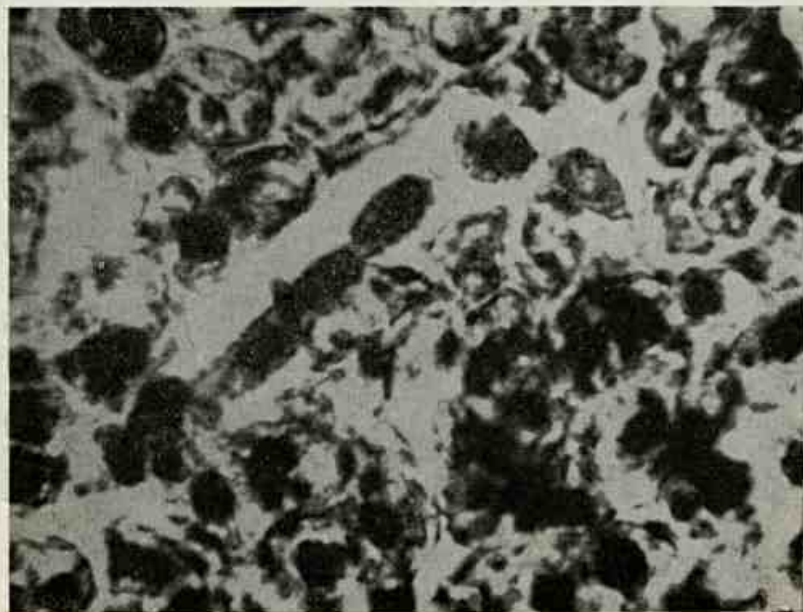


FOTO 11

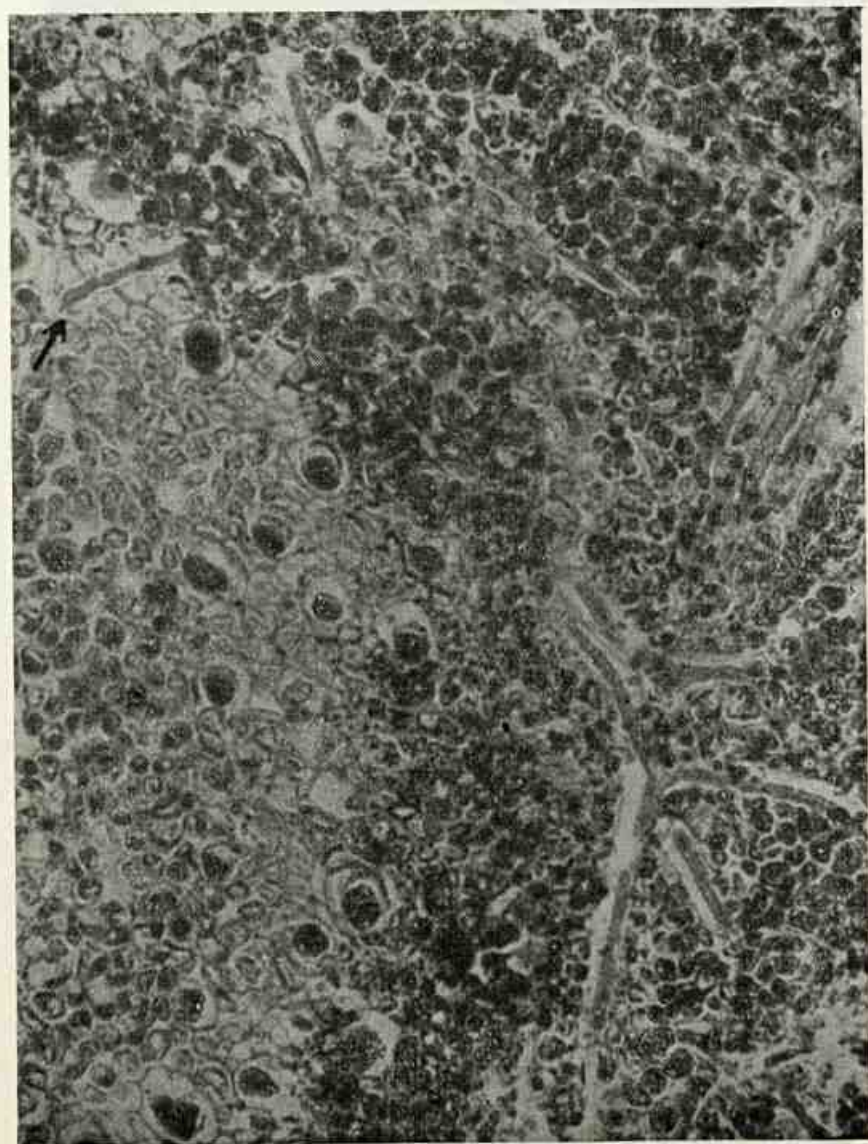


FOTO 12

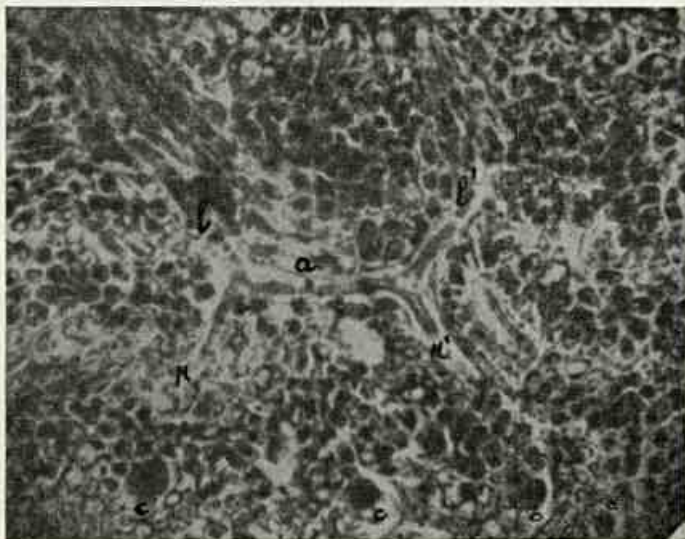


FOTO 13

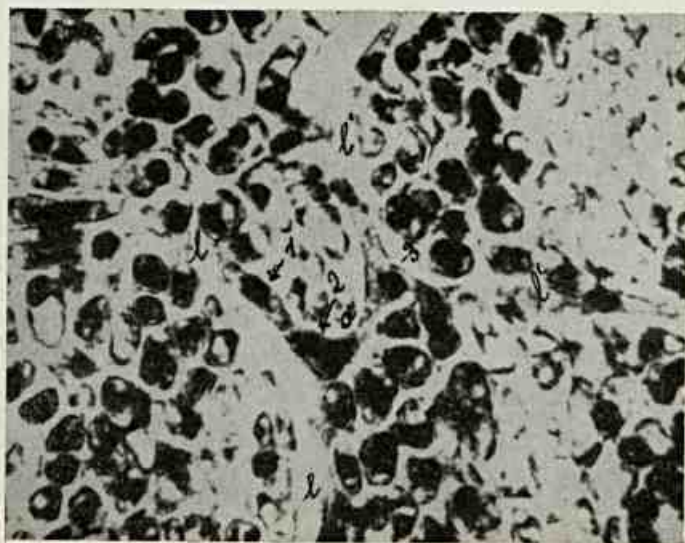


FOTO 14

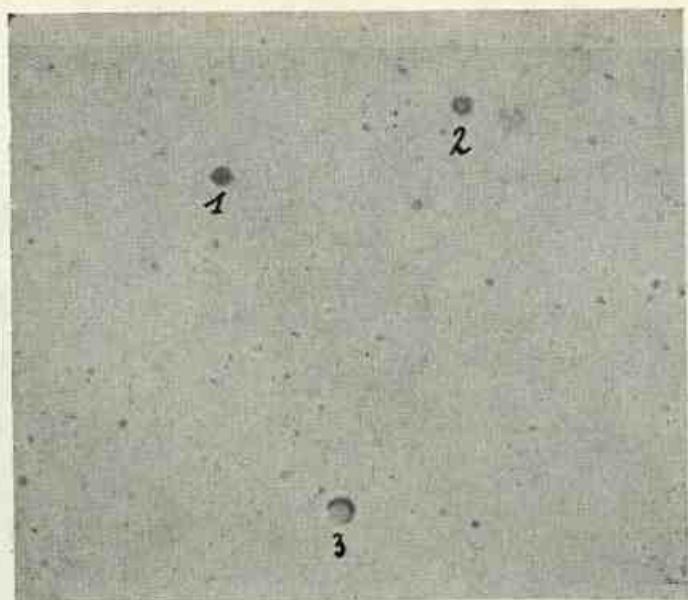


FOTO 15

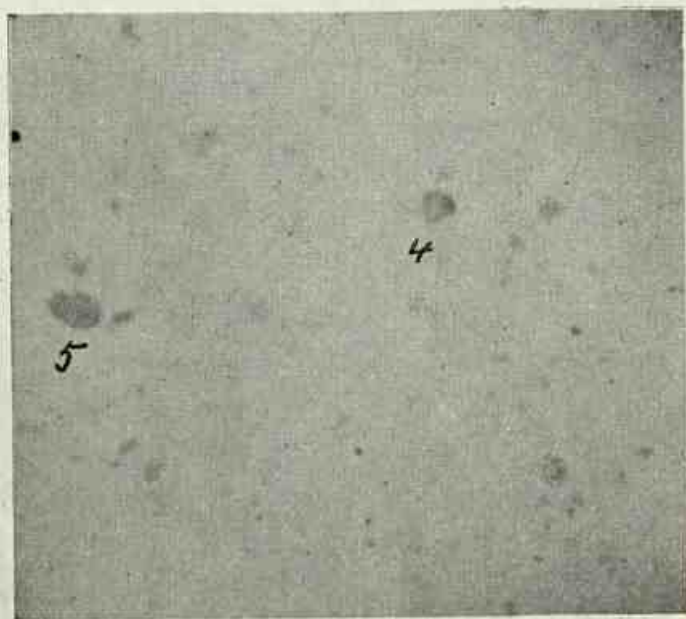


FOTO 16

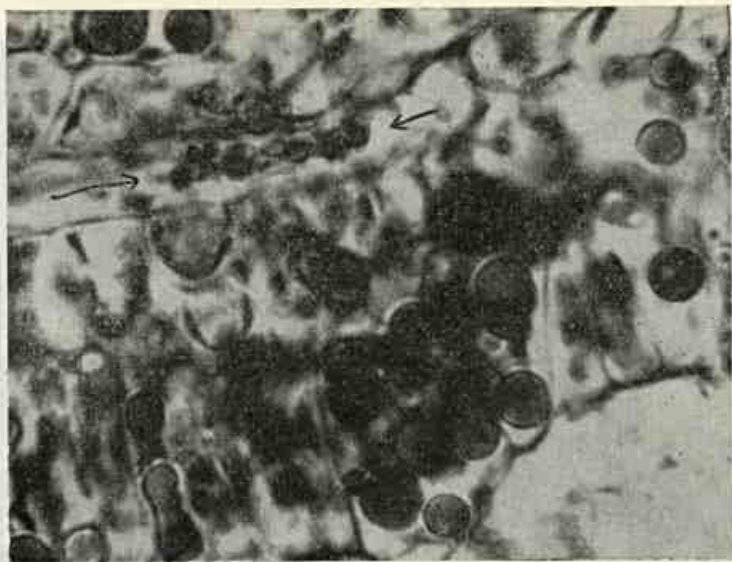


FOTO 17

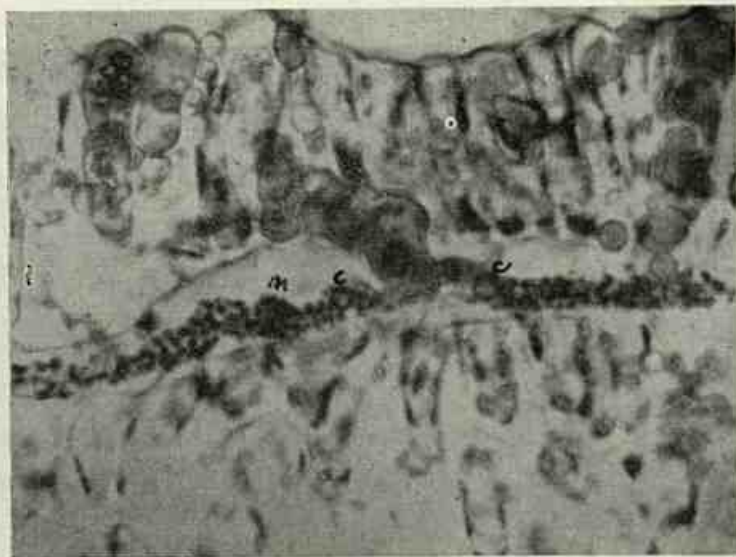


FOTO 18

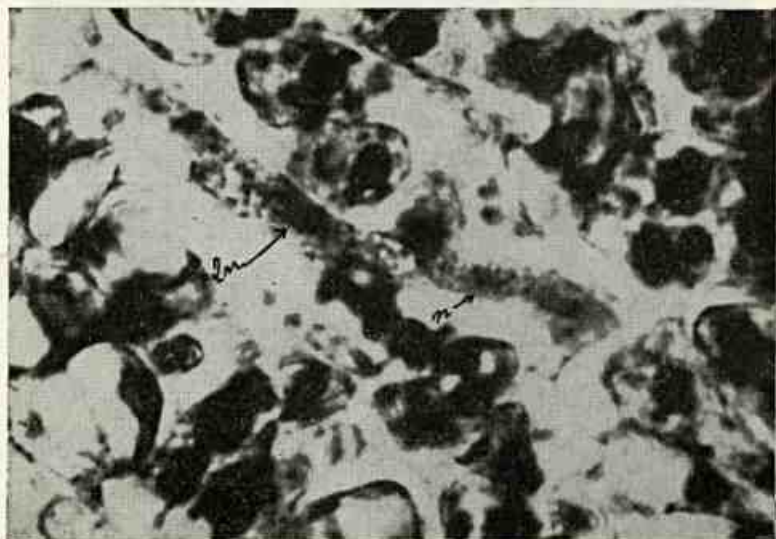


FOTO 19

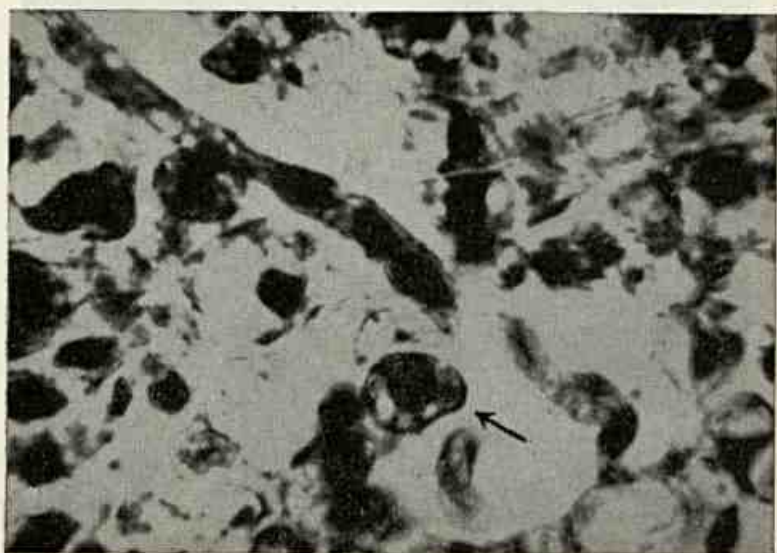


FOTO 20

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, concrecidos em tubo aderente às paredes do cálice; ovário sésstil 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 stipitato 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 estipitado.

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. pasorum</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	<i>C. tenuissima</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. micrantha</i>
26 — Fôlhas até 5 mm de largura, com pêlos glandulíferos dispostos nas margens	<i>C. fuscinervis</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	27
27 — Cálice frutífero em forma de garrafa (fig. VI)	<i>C. balsamona</i>
Sem êsse característico	<i>C. aperta</i>
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	<i>C. enneanthera</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. retrorsicapilla</i>
31 — Sementes com carúncula	32
Sementes sem carúncula	34
32 — Cálice, abalxo dos estames, glabro; estilête glabro	<i>C. urbaniana</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	33
33 — Nervuras da fôlha muito pronunciadas	<i>C. carunculata</i>
Nervuras obscuras	<i>C. dusenii</i>
34 — Ovário giboso, sulcado longitudinalmente ..	<i>C. campestris</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	35
35 — Cálcar do cálice muito longo (fig. VII)	36
Cálcar do cálice curto	37a
36 — Fôlha linear subulada	<i>C. linifolia</i>
Sem êsse característico	<i>C. linarioides</i>
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	<i>C. emarginata</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. acicularis</i>
39 — Fôlhas de margem revoluta	57
Fôlhas de margem plana	40
40 — Cálice com até 4 mm de comprimento	<i>C. brachyantha</i>
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 característico	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 uninerveas	56	
Fôlhas não uninerveas	58	
54 — Sementes retusas no ápice e com a margem muito espessada; estilête 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. pseudericoides</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 — Cálce com pêlos longos, hirsutos, sem pêlos glandulíferos		<i>C. acinos</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres		<i>C. pseudovaccinum</i>
65 — Cálce 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 membranaceas		<i>C. vesiculosa</i>
Fôlhas coriáceas		<i>C. sclerophylla</i>
71 — Fôlhas até 2 cm de comprimento; peciolo 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; peciolos com mais de 5 mm de comprimento		<i>C. tuberosa</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	74	
74 — Cálce 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 Âpice da semente emarginado; fôlhas verticil- ladas	92
78 — Cálice até 6 mm; fôlhas glabras, opostas ..	<i>C. lysimachioides</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. spermaccoe</i>
81 — Disco globoso, horizontal; sementes aladas ..	<i>C. pterosperma</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. spermaccoe</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 — Tõda a planta ferruginea-pilosa; pedicelos com mais de 3 mm de comprimento	<i>C. ferruginea</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. confertiflora</i>
91 — Planta hirsuta	<i>C. remotiflora</i>
Planta nãõ hirsuta	<i>C. spermaceo</i>
92 — Fõlhas coriáceas, de margem revoluta	<i>C. crulsiana</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. tuberiformis</i>
93 — Fõlhas uninerveas, opostas, nãõ adpressas; mais de 3 óvulos no ovário	<i>C. thymoides</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. erectifolia</i>
94 — Fõlhas adpressas, até 1,2 cm de comprimento	<i>C. erectifolia</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. pseudovaccinum</i>
95 — Cálice, interiormente, bisseriado piloso (fig. V), fõlhas uninerveas	<i>C. hyssopoides</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. lysimachioides</i>
96 — Cálice até 6 mm de comprimento; cálice, abaixo dos estames, bisseriado piloso (fig. V)	<i>C. disperma</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. sperguloides</i>
97 — Cálcar tãõ comprido ou mais comprido que largo, dilatado prõximo ao pedicelo	106
Sem o conjunto dẽesses caracteres	98
98 — Base da fõlha cordiforme	99
Base da fõlha nãõ cordiforme	103
99 — Fõlhas eretas ou patentes	101
Fõlhas reflexas	100
100 — Caule e ramos com pêlos longos, hirsutos, lanuginosos	<i>C. reflexifolia</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. melampyrifolia</i>
101 — Nervuras salientes na página dorsal	123
Sem êsse característico	102
102 — Fõlhas hirsutas nas duas faces, até 6 mm de largura, ramos hirsutíssimos	<i>C. impeza</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	<i>C. glauca</i>
103 — Ramos patentes	<i>C. patula</i>
Ramos nãõ patentes	104
104 — Par de fõlhas superiores muito desiguais entre si, isto é, uma das fõlhas semelhante às inferiores e outra, muito menor, lanceolada ou linear	<i>C. inaequalifolia</i>
Sem o conjunto dẽesses caracteres	105
105 — Fõlha longo acuminada	<i>C. antispyhilitica</i>
Sem êsse característico	<i>C. gracilis</i>
106 — Flõres amarelas	107
Flõres nãõ 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. cutabensis</i>
Sem o conjunto dêsses caracteres	<i>C. speciosa</i>
118 — Cálce até 17 mm de comprimento	119
Cálce 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 — Cálce, abaixo dos estames, glabro	<i>C. grandiflora</i>
Sem êsse característico	120
120 — Cálce 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 — Filêtes dos estames medianos muito mais compridos que os outros, excedendo de 1 mm o estilête 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 sêssil (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* (Spren.)
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 Schlecht.
var. β . *extropica* Cham. et Schlecht.
chtd.

- 7 — *C. origanifolia* Cham. et Schl. Sul do Brasil, Minas Gerais, Uruguai, Paraguai.
var. α . Koehne S. Paulo, Rio Grande do Sul, Uruguai.
var. β . *origanifolia* 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, l.c. Paraná (Dusen, s.n., 8-1-911).
- 16 — *C. schwackii* Koehne Minas Gerais.

Subg. II — *Eucuphea* Koehne

Grex B. — *Aphananthes* 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. *a. callophylla* sensu stricto, Koeh-
ne
- 33 — *C. mesostemon* Koehne Minas, S. Paulo, Paraná, Pa-
raguai, Argentina, Bolívia.
- 41 — *C. fuscineris* 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, provávelmente, Paraná), Argentina.
- 60 — *C. urbaniana* Koehne S. Paulo, Sta. Catarina, Paraná.
- 60a — *C. dusenii* Koehne, Bot. Jahrb. 42 (1909) Beiblitt. 97 Paraná (Dusen, 4299).
- 60b — *C. carunculata* Koehne, l. 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. *a. phillyreoides* St.-Hil Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo.
- var. *β. oxycoccus* St.-Hil. Minas Gerais, S. Paulo.
- var. *γ. vincooides* 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.* Minas Gerais.
- var. *β.* Minas Gerais.
- 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. pseudericoides* 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 Echelecht. 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. retroscapilla* 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 . *orycedrina* 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. *a. 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. *Eumellvilla* 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. *a.* Minas Gerais, S. Paulo.
 var. *β. denudata* Koehne Rio de Janeiro.
 157 — *C. fuchsitifolia* 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 Bahía.

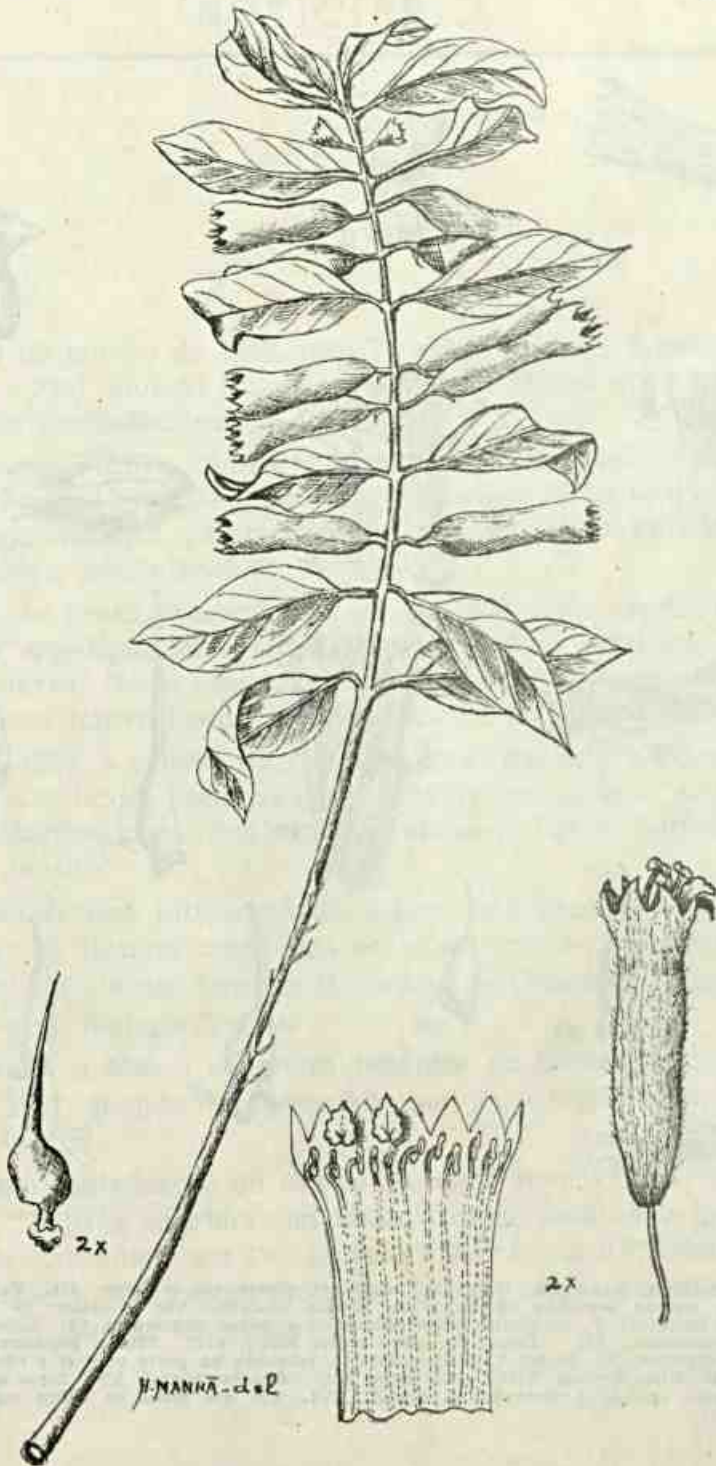
Subs. 6. *Erythrocalyx* Koehne

Series 3.

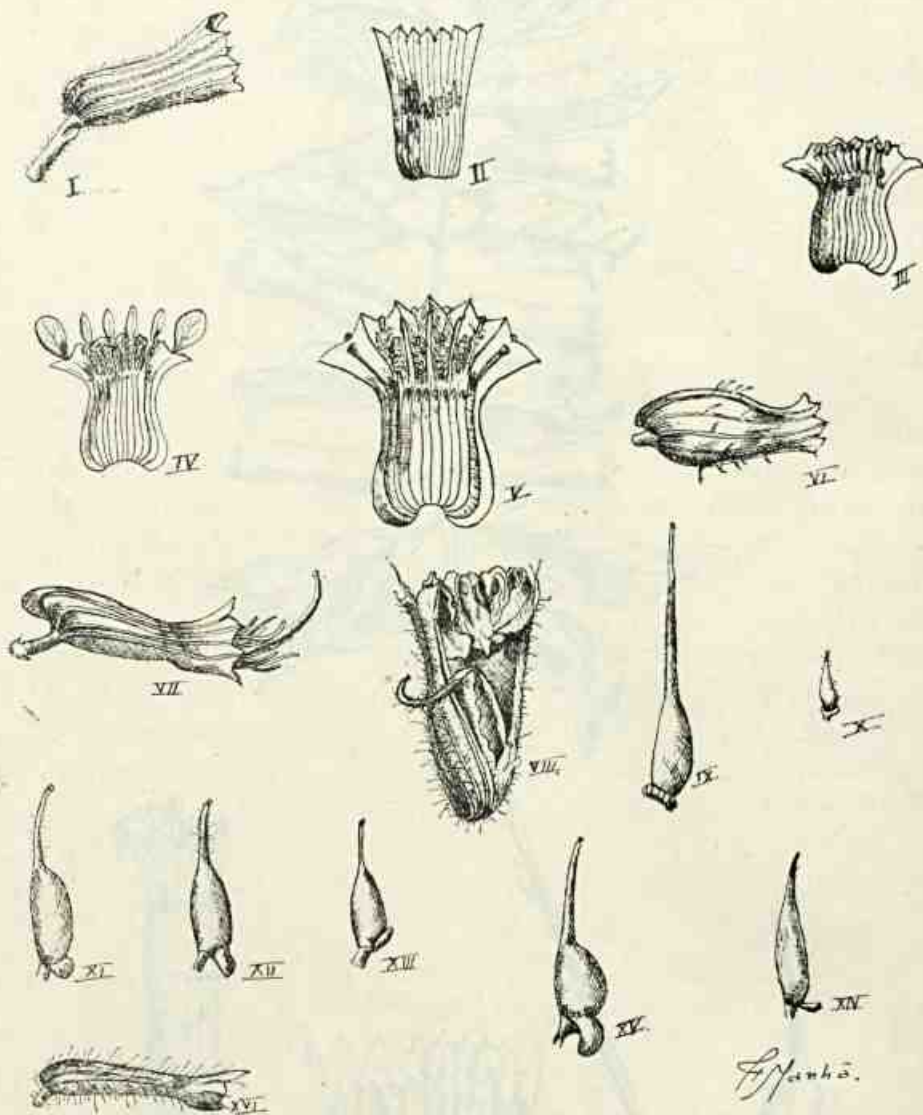
- 171 — *C. platycentra* Lemaire (x) México, Jamaica (Cultivada no J.B.).

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 santos-llmae*, 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 biseriados; VI. Cálice frutífero lagenariforme; VII. Calcar do cálice muito longo; VIII. Pétalas persistentes; IX. Disco anulariforme; X. Idem; XI. Disco lateral, escavado na parte ventral e côncavo na dorsal; XII. Disco deflexo; XIII. Disco ereto; XIV. Disco horizontal; XV. Disco subglobose 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.

Dêse modo, a 12 de outubro, foi feita a inauguração desse 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 excep-
“ cional. 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, on-
“ de 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, de-
“ diquei-me ao estudo da natureza; concentrei na botânica as in-
“ sofridas curiosidades do adolescente. No correr da vida, na ân-
“ sia de afirmação individual, formulei dois grandes ideais de tra-
“ balho: 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 se-
“ gundo, 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 lon-
“ gos 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 Es-
“ tação Biológica do Itatiaia, em 1929, no govêrno WASHINGTON
“ LUIZ. Fundei-a, se me permitam a expressão, à margem da Lei
“ e quase contra ela. Fundei-a praticamente sem recurso ou am-
“ paro oficiais, o que muita vez me forçou a apelar para a muni-
“ ficência de amigos dadivosos a fim de que não se interrompes-
“ sem, por falta de recurso, os trabalhos de caracterização zooló-
“ gica e florística da região que é, como se sabe, uma das mais
“ interessantes do Brasil.

“ No govêrno GETÚLIO VARGAS, em 1936, o Jardim Botânico ins-
“ pirou 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
“ govêrno 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 plan-
“ tas úteis, indígenas ou exóticas, cultivadas ou silvestres. Nesse
“ lamento de quem lastima a pouco que pôde fazer, não vai la-
“ múria de homem descrente. Sei que nosso país é pobre, jungido
“ a duros determinismos físicos e sociais, e que a investigação cien-
“ tífica é a mais dispendiosa das atividades modernas. Se nos sen-
“ timos frustrados pelo pouco que realizamos, anima-nos, contu-
“ do, a convicção consoladora de que não se extinguiu em nossas
“ mãos a lâmpada simbólica. A geração a que a transmitimos sa-
“ berá 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 preto que me rendeis, e que de emocionado coração agra-
“ deço, envolve, senão para mim, certamente para o meu busto,
“ risco e graves responsabilidades. Refiro-me às relações de vizi-
“ nhança, sempre incertas e precárias. Neste bosque, sob frondes
“ acolhedoras, já se abrigam bustos veneráveis. Como acolherão
“ êles, no sereno convívio em que meditam, o busto que hoje inau-
“ gurais?

“ 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 coroado 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 “Brasília”, 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 desvendá-lhe os processos e os ritos.

“ A fecunda curiosidade intelectual dêesses sábios cedo transformou-os em intimatoros 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 VILLEGAINON, 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 retórno 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, concluiu 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 selo comemorativo da solenidade, emitido pelo Departamento de Correios e Telégrafos. A efígie do selo é o retrato de SAINT-HILAIRE, feito em 1835.

Estiveram presentes às comemorações, grande número de representantes de nosso mundo oficial, membros das colônias 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 TEFONÈE, 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.

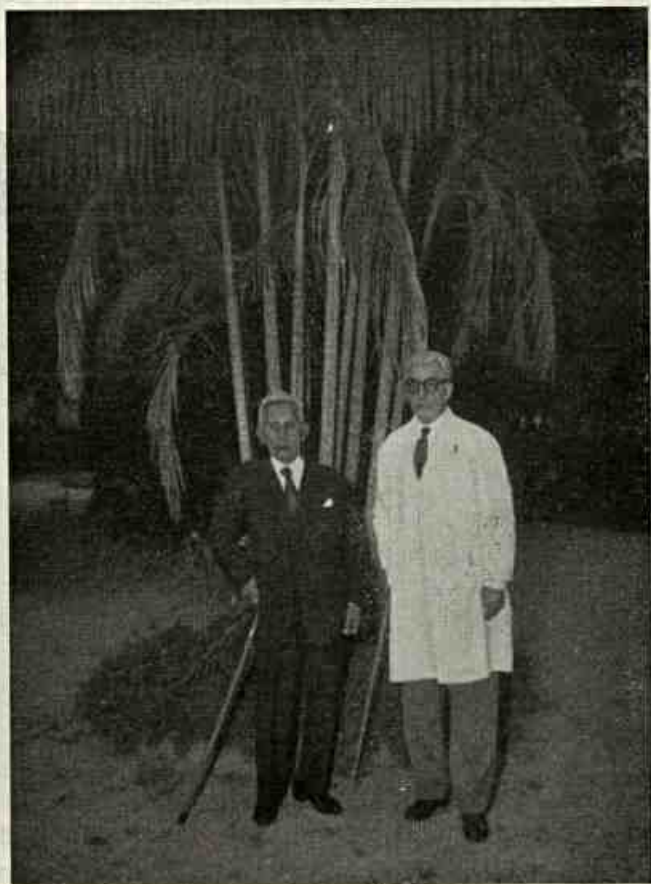


A 31 de outubro de 1953, visitou o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, o sábio inglês A. V. HILL, prêmio Nobel de Fisiologia.

O Diretor da Instituição, Dr. P. DE CAMPOS PORTO e seus auxiliares acolheram o ilustre visitante com todo respeito e carinho, de que êle se fêz 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, esteve 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, acorreu grande número de visitantes.

RESENHA BIBLIOGRAFICA

"Estudo Prático da Botânica Geral" — por ALARICH R. SCHLTZ — 2.^a ed. Ed. Globo — 1953.

Esse volume que somente agora nos foi dado conhecer, representa por seu feitio 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 deveria 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 dêsse 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 própria 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 própria 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 desacôrdo com respectivos conceitos já bem definidos.

Dentre as impropriedades mais evidentes destacamos: "... grãos de amilo. Este, em estado dissolvido..." (pág. 17); "Os cloroplastas... Nunca estão no interior da célula..." (pág. 18). "... uma estrêla de duas ou poucas pontas..." (pág. 609).

Nos períodos que se seguem há, também, às vêzes, certa impropriedade, mas nêles predomina a imprecisão:

(pág. 40) "O felogênio (gr. *phellós* = cortiça; *gignomai* = 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 própria 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 Dicotiledoneas 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 vêzes, 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.

À 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 pericdo: "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.

Lego 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 plasta, estabelecido ainda no século passado por SCHIMPER e MEYER e unânimemente aceito hoje, segundo o qual o citado orgânito 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 cystólito, diz do prolongamento interno da membrana: "Êste é incrustado com cal ...", quando todos sabem que o mineral incrustante é o carbonato de cálcio. Mais adiante sugere: "É possível que os cystólitos exerçam pressão sobre o citoplasma nas (?) membranas celulares, permitindo assim um contrôlo 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 nitidos, 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 frequentes nos meristemas primários.

Novo conceito de meristema secundário, que não acreditamos possa ser justificado pelo Autor, ressalta 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 *Carnegie 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 traqueia". 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 estipulas 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

ANOS XVIII e XIX NÚMEROS 30 e 31
DEZEMBRO, 1956



RODRIGUESIA

REVISTA DO JARDIM BOTÂNICO
FUNDADA EM 1935

RIO DE JANEIRO
BRASIL

SUMÁRIO

	<i>Págs.</i>
Catuaba	5
Nota sobre a ocorrência de sílica no lenho das Leguminosas F. R. MILANEZ e A. MATTOS FILHO	7
Additamenta ad orchidologiam brasiliensem — III GUIDO F. J. PABST	27
Lauraceae do Itatiaia IDA DE VATTIMO	39
Pars specialis prodomi monographiae Loranthacearum Brasiliae terrarumque finitimarum CARLOS TOLEDO RIZZINI	87
O gênero <i>Ocotea</i> Aubl., no sul do Brasil IDA DE VATTIMO	265
Origem dos laticíferos do embrião de <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. F. R. MILANEZ e H. MONTEIRO NETO	351
Aplicação da microscopia eletrônica ao estudo dos laticíferos embrionários de <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. F. R. MILANEZ e R. D. MACHADO	425
Resenha bibliográfica	441
Noticiário	443
Neecrólogio	446

*Solicitamos permuta
We should like exchange
Tauschverkehr erwünscht
On prie de bien vouloir établir l'échange*

AMSTERDAM - BRUXELLES

RODRIGUÉSIA

RODRIGUÉSIA

RODRIGUÉSIA

ERRATA

Págs.	Linha	Onde se lê	Leia-se
10	23	deferente	diferente
14	28	Syncarcia	Syncarpia
29		Tab. 22-A	Tab. 2-A
30	20	Lepathes	Lepanthes
Tab. I		Struthanthu	Struthanthus
" IX		Psitacanthus	Psittacanthus
" XIX		Hrebei ez	Huber ex
" XXI		Baulinia	Bauhinia
284	34	Hookerf.	Hooker f.
364	17	massas	mesmas
445	26	funcinários	funcionários
445		"Pai da aviaçã"	"Pai da aviação"

Acrescentar à Tab. 2

B. *Octomeria crassilabia* Pabst

NOTA: Em ambos os seus trabalhos, o Naturalista Ida da Vattimo assinala que deve ser substituído o nome Mez, em todos os binômios específicos em que figura como autor das transferências das espécies referidas para o gênero *Ocotea* Aubl., pelos de BENTHAM & HOOKER. O mesmo deve ser feito quanto ao nome de L. BARROSO, com referência a *O. porosa*. BENTHAM & HOOKER, Gen. Pl. III (1880) 157-158 têm prioridade dessa transferência sobre C. MEZ e L. BARROSO. O mesmo não deve ser feito, por enquanto, para *O. macropoda*, cujo nome válido específico ainda está em pesquisa, pois sobre ele ainda há dúvida.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

RODRIGUÉSIA

ANOS XVIII e XIX, NUMEROS 30 e 31
DEZEMBRO, 1956

Rio de Janeiro
BRASIL

CATUABA

I. *Dentre as plantas indígenas mais renomadas, destaca-se a catuaba como a de celebridade maior. Realmente, não há quem a desconheça, ao menos de nome — por gozar de imensa fama de afrodisíaca.*

Por isso mesmo despertou, desde há muito, o interesse dos estudiosos, que se houveram sempre, em relação a ela, com desusada infelicidade. Poucos vegetais têm sido objeto de tanta confusão como essa Bignoniácea dos nossos cerrados e campos.

*Acha-se bem descrita na "Flora Brasiliensis" e melhor analisada botanicamente por Rodolpho Albino, sempre sob o binômio *Anemopaegma mirandum* (Cham.) DC., diversas vezes mudado para *Anemopaegma arvensis* (Vell.). Acerutando as desinências latinas como convém e levando em conta a prioridade, o seu nome científico atual deverá ser: *Anemopaegma arvense* (Vell.) Stellf. (in Trib. Farm., Curitiba, 8 (5): 115, 1940).*

II. *No que tange à sua composição química, menor não é a confusão. Uns afirmam haver encontrado alcalóide, outros, glicósido e a maioria, nada.*

O sr. Ezechias Paulo Heringer, administrador do Horto Florestal de Paraopeba, agrônomo que sabe combinar, à perfeição, as agruras da administração com a suavidade da ciência — propôs-se enviar-nos raízes de catuaba para exame químico, pois gostaria de ver elucidada a velha questão.

Supondo que a causa da divergência de resultados fôsse a análise de material sêco, velho, pedimos-lhe mandasse raízes frescas, por via aérea.

Tão pronto as recebemos, dividimo-las em dois lotes.

III. *Um foi para a estufa a 60° C, onde permaneceu por três dias. Outro foi extraído imediatamente, após prévia separação da casca, a parte a examinar.*

Ambos sofreram o mesmo processo de extração: álcool a 90% durante três dias, com agitação ocasional. Filtração em papel. Evaporação a 50° C. Retomada em água acidulada (HC1). Agitação demorada e nova filtração. O filtrado, dividido em duas frações, foi submetido ao Dragendorff e ao Meyer.

Resultados — raízes dessecadas: negativo; raízes frescas: precipitado imediato com o Dragendorff, pouco nítido com o Meyer.

IV. Aventada a hipóteses de correr a reação por conta de algum prótíde, pedimos ao incansável Heringer mais material, enviado com a urgência possível para que chegasse pouco alterado.

Logo que as novas raízes nos vieram às mãos, foram raspadas e a casca (13 g) submetida ao álcool fervente por 10 minutos. No dia seguinte, tratada como acima se mencionou. Resultado: confirmado.

V. Anemopaegma arvense (Vell.) Stellf. encerra princípio imediato, não prótíco, evidenciável por reagente de alcalóide — só em estado fresco. Embora permaneça a possibilidade de se tratar de alcalóide, por analogia com alguns outros, a estabilização pelo álcool sugere antes heterósíde, o que, aliás, pode encontrar-se na literatura (embora de maneira bastante duvidosa).

Esta nota leva o intento de poupar trabalho e tempo aos que, no futuro, pretendam estudar o componente ativo (se éle o fór...) da catuaba: é lidar com raízes, imediatamente após a colheita, conforme aconselha o método de Bourquelot em sua fase inicial.

A pesquisa preliminar, aqui relatada, foi feita com material procedente de Paraopeba (Minas Gerais) e plenamente concordante com o tipo específico. Convém lembrar, por fim, que as diferentes variedades, de variados ambientes, poderão demonstrar quimismo diverso.

TRABALHOS ORIGINAIS

NOTA SÔBRE A OCORRÊNCIA DE SÍLICA NO LENHO DE LEGUMINOSAS

por

F. R. MILANEZ

Chefe da S. Botânica Geral

e

A. MATTOS FILHO

Naturalista da S. B. Geral

Em consequência dos estudos químicos de STRUVE (10) ficou estabelecido, desde 1835, que o exo-esqueleto de certas plantas, como *Equisetum* e *Calamus*, é constituído de sílica quase pura, acompanhada freqüentemente de vestígios de cálcio e alumínio e, às vezes, de manganês. Resultados semelhantes foram obtidos posteriormente com relação aos corpúsculos que podem ser encontrados nas cavidades celulares dos mais variados tecidos.

Interessa-nos, no momento, somente o tecido lenhoso e a esse respeito merece especial menção o trabalho pioneiro de BARGAGLI-PETRUCCI (2). Observando as madeiras de grandes árvores colhidas, em Borneo, pelo Dr. Beccari, verificou que a presença de sílica era bem mais freqüente do que se supunha. Descreveu êle concreções esferóidais ou irregulares, com um ou diversos núcleos de refração diferente, as quais se depositam mais comumente nas células dos raios e do parênquima do lenho. Fêz ainda, o Autor, considerações sôbre os fatores de que depende tal peculiaridade anatômica, apontando como ponderáveis os que se referem ao solo e ao clima; entretanto, porque espécies da mesma família (e até do mesmo gênero) vivendo muito próximas, podem comportar-se de maneira diferente quanto às inclusões, salientou

PETRUCCI a importância do fator específico. Finalmente, apoiando-se no fato de que certas plantas acumulam sais de cálcio, ao passo que outras armazenam sílica, sugeriu a possibilidade de certo antagonismo fisiológico, quanto à absorção dos referidos minerais. Ele próprio, todavia, referiu os lenhos de *Cotylelobium sp.* e de *Coelostegia borneensis* nos quais se vêem lado a lado, no mesmo tecido, mas não no mesmo elemento, sílica e oxalato de cálcio.

Muitas outras observações sobre a ocorrência de sílica nas madeiras foram comunicadas ulteriormente e das mesmas falaremos mais adiante.

Do ponto de vista biológico, surgem várias questões de interesse. Por ser a sílica praticamente inerte e, portanto, inativa no metabolismo, parece que a abundância dessa substância no vegetal depende, em última análise, da facilidade com que êste se deixa penetrar por aquela, através do sistema radicular. FREY-WYSSLING (5) compara a sílica a um lastro carregado pela coluna aquosa ascendente. Se considerarmos a fase de absorção, teremos que convir que num solo rico em sílica, as membranas dos pêlos radiculares de certas espécies são mais facilmente atravessadas por ela do que as de outras, por motivos específicos. LUNDEGARDH (6) localiza essa discriminação na membrana plásmica, relacionando-a com a natureza electroquímica da sua face em contato com a solução mineral do solo. Na referida superfície plasmática dos pêlos radiculares dos vegetais em questão, preponderam os grupos *hidróxila* que podem ser trocados por iões silicatos do solo.

Ao anatomista de madeiras importa principalmente registrar a ocorrência da sílica nas várias espécies e, nestas, localizar as concreções silicosas, com exatidão, nos elementos e tecidos respectivos. As informações existentes ainda são algo fragmentárias. Reunimo-las, todavia, pensando prestar algum serviço aos anatomistas, coligindo dados de várias fontes e, em mais larga escala, do magnífico tratado de METCALF & CHALK (7): ao quadro assim formado, acrescentamos os dois gêneros de Leguminosas que ora estudamos.

O segundo signatário, quando em excursão pelo Estado do Espírito Santo, coletou material lenhoso de árvore conhecida na região, entre outros, pelos nomes populares de “durinho” e “quebra machado”, que bem caracterizam sua dureza peculiar. No laboratório, os cortes mostraram a presença de corpúsculos esferóidais nas cavidades dos elementos do parênquima, ao mesmo tempo que permitiam a identificação da espécie como *Dialium guianense* (Aubl.) Sandw. (= *Dialium divaricatum* Vahl)

Realizados os ensaios microquímicos, foi possível reconhecer a natureza dos mencionados corpúsculos. Os ácidos acético, clorídrico e nítrico não os afetam, ao passo que o fluorídrico os dissolve. Os mesmos ácidos servem para distingüi-los dos cristais de oxalato de cálcio, atacados pelos três últimos.

Estabelecida, assim, a ocorrência de sílica no mencionado lenho, realizamos pesquisas bibliográficas a fim de verificar se outros já tinham observado o mesmo fato. A propósito das madeiras de Leguminosas, encontramos somente as duas referências seguintes:

- a) RECORD & MELL (8) na pg. 242 (onde se trata da estrutura do lenho de *Dicorynia paraensis* Benth). — “Mr. Gonggrijp attributes this relatively high immunity to the attacks of the *Neoteredo* to the presence in the wood of silica particles”;
- b) METCALF & CHALK (7) na pg. 499 — “BESSON records a very high silica content in *Dicorynia* and *Dialium* and a high ash content in the latter”.

Resolvemos, então, estender nossas observações às espécies de *Dicorynia*.

As massas de sílica podem passar despercebidas ao observador menos avisado. Bom recurso para pô-las em evidência é a microscopia de fase. Resultados ainda melhores se obtêm quando se usa esta microscopia de modo a conseguir aspectos semelhantes aos de campo escuro, sobre o qual se destacam brilhantes, as concreções. Assim foi feito para as fotos 1, 3, 7 e 9, por meio da objetiva *Neofluar* 6,3x e o anel

de fase correspondente à objetiva 40x; para as fotos 2 e 8 mediante a objetiva Ph. 16x Zeiss e o anel de fase correspondente à obj. 100x.

Citado processo põe em relêvo tanto as mencionadas concreções como, também, os cristais de oxalato de cálcio. Quando se deseja, porém, estabelecer de modo seguro a distinção entre ambas as inclusões é suficiente lançar mão da luz polarizada que não realça as referidas concreções, por serem estas amorfas.

No lenho de *Dialium guianense* há grande quantidade de massas de sílica, exclusivamente no parênquima. Este consiste em faixas metatraqueais de largura variável, freqüentemente interrompidas ou anastomosadas, e em bainhas vasculares estreitas, às vêzes incompletas (Fotos 1 e 2). Uma e outras se compõem de séries estratificadas, com 2-8 elementos (4-6, na grande maioria dos casos).

É geralmente nas faixas que se observam as concreções de sílica. São estas variáveis, mais ou menos arredondadas, com diâmetro médio de 12-15 μ , habitualmente, apresentando superfície irregular pela presença freqüente de saliências irregulares (Foto 2). Existem algumas muito menores. Parecem de constituição heterogênea, exibindo pontos de refração muito deferente, na sua massa. Há, de ordinário, uma concreção para cada célula (Foto 3). Por havermos examinado material colhido com a casca, estamos em condições de afirmar que as concreções já são perceptíveis ao nível da 4.^a à 6.^a camada a partir do câmbio, tornando-se plenamente visíveis na 8.^a à 10.^a camada.

No lenho em estudo, encontra-se também o oxalato de cálcio, embora em pequena quantidade, de preferência no parênquima vasicêntrico (bainhas vasculares). Aparece êle em cristais solitários, prismáticos ou romboédricos que, ao contrário do que sucede comumente com a sílica, sempre determinam a subdivisão do elemento de parênquima.

Como vimos páginas atrás, já PETRUCCI (2) citara exemplos da coexistência das duas substâncias minerais no mesmo tecido, mas em elementos diferentes. No *Dialium guianense* observamos séries silicíferas, cujas células, não subdivididas,

continham cada qual, uma concreção de sílica; séries cristíferas (holocristíferas) constituídas de numerosos elementos (provenientes da subdivisão das células primitivas) cada um com seu cristal; e, finalmente, séries mistas, ordinariamente com 3-4 células silicíferas, comuns, e uma subdividida pela presença dos cristais de oxalato de cálcio. A foto 4, por exemplo, mostra 4 séries silicíferas e 1 mista: esta última contém 4 elementos cristíferos provenientes da subdivisão da célula extrema da série. Os cristais são perfeitamente visíveis, ao passo que desaparecem as concreções silicosas, na foto 5, obtida com luz polarizada, no mesmo campo microscópico.

Há que assinalar, ainda, a presença de séries com estrutura diferente das que descrevemos. Assim, na foto 6, aparecem algumas cujas células contêm mais de uma concreção silicosa. Além disso, estão assinaladas duas séries mistas, onde surge uma concreção em elemento que deveria conter um cristal.

Aproveitando a circunstância de haver em nossa xiloteca amostras do lenho de duas outras espécies de *Dialium*, resolvemos examiná-las para ver se também continham sílica. A primeira, *D. piteus* Baker, proveniente dos Estados Malaios (amostra n.º 33.939 da coleção Yale) apresenta faixas de parênquima relativamente abundante. Quase tôdas as células desse tecido estão fortemente esclerosadas; algumas, situadas às margens das faixas, encerram um cristal de oxalato de cálcio. Não há, porém, massas de sílica. Na segunda, *D. guineense* Willd., oriunda da Costa do Ouro (n.º 23.560 de Yale), onde o parênquima é vasicêntrico, muito escasso, não encontramos sílica, nem oxalato.

Em *Dicorynia paraensis* Ducke, as concreções de sílica são menos abundantes, no lenho, que em *Dialium guianense*. O parênquima, com disposição semelhante à observada nesta última espécie, compõe-se de séries com 4-6 elementos, na maioria das vêzes; são elas regularmente estratificadas, como no caso anterior. Aqui, entretanto, nem tôdas contêm sílica, mas somente as dispostas nas margens das faixas ou na vizinhança dos vasos (V. foto 7).

Ao contrário do que foi visto em *D. guianense*, também os raios exibem as mencionadas concreções. Geralmente estas se alojam nas células apicais (V. fotos 7, 8 e 9), mas também podem aparecer nas demais células. Talvez essa ocorrência nos raios deva explicar-se pela tendência destes últimos de incorporar certas iniciais de parênquima, durante a evolução ontogenética do lenho secundário. É, pelo menos, o que se depreende de alguns aspectos observados.

As concreções de sílica são comparáveis, pela forma e dimensões, às descritas para a espécie anterior. Não logramos observar cristais de oxalato de cálcio neste material.

Com o auxílio de fragmentos de espécimes herborizados, pudemos constatar a presença de sílica nos raios e parênquima das primeiras porções no lenho secundário, nas seguintes espécies:

D. floribunda Spr. ex Benth.

D. macrophylla Ducke.

D. breviflora Benth.

D. uaupensis Ducke.

Conforme anunciamos, vamos agora apresentar um quadro das espécies ou gêneros em cujo lenho foi encontrada a sílica. Convém deixar bem claro que devem ser aceitas com reservas as referências de gêneros, porque nem sempre tôdas as suas espécies encerrarão concreções no lenho. Acabamos de expor o caso do *Dialium*, do qual sòmente uma, das três espécies investigadas, continha sílica.

I Praticamente em todos os elementos do lenho:

Petrea (Verbenaceae)

II Nos vasos e nas fibras:

Peronema e *Seismanniodendron* (Verbenaceae)

III Nos vasos e raios:

Evodia (Rutaceae)

IV Nas fibras e nos raios:

Cratoxylon (Hypericaceae)

V Nas fibras e no parênquima:

Santiria (Burseraceae)

- VI No parênquima e nos raios:
Michelia (Magnoliaceae)
Dicorynia (Leg.-Caesalpiniaceae)
- VII No parênquima e nos tilos:
Gironniera (Ulmaceae)
- VIII Nos vasos:
Brosimopsis (Moraceae)
Pellacalyx (Rhizophoraceae)
Chrysophyllum e *Madhuca* (Sapotaceae)
Tectona (Verbenaceae)
- IX Nos tilos:
Stereospermum suaveolens (Bignoniaceae)
Hydnocarpus e *Taraktogenos* (Flacourtiaceae)
- X Nas fibras do lenho:
Parasponia e *Ulmus* (Ulmaceae)
Viticipremna novae-pomeraniae (Verbenaceae)
- XI Nos raios do lenho:
Melanorrhoea, *Parishia* e *Swintonia* (Anacardiaceae)
Canarium, *Dacryodes* e *Protium* (Burseraceae)
Anisoptera (Dipterocarpaceae)
Antidesma, *Baccaurea*, *Phyllanthus* e *Sapium* (Euphorbiaceae)
Garcinia (Guttiferae)
Endiandra e *Litrea* (Lauraceae)
Coelostegia e *Eschweilera longipes* (Lecythidaceae)
Aromadendron e *Magnolia* (Magnoliaceae)
Aphanomyxis grandifolia e *Chisocheton* (Meliaceae)
Eugenia, *Metrosideros*, *Syncarpia*, *Tristonia* e *Xanthostemon pachyspermus* (Myrtaceae)
Planchonella (Ochnaceae)
Kandelia kandel (Rhizophoraceae)
Angelesia splendens, *Couepia* e *Parinarium* (Rosaceae)
- XII No parênquima do lenho:
Coelostegia e *Durio* (Bombacaceae)
Canarium, *Santiria oblongifolia* (Burseraceae)
Dryobalanopsis (Dipterocarpaceae)
Dialium guianense (Leg.-Caesalpiniaceae)
Combretocarpus mottley (Rhizophoraceae)
Parastemon (Rosaceae)
Bassia e *Palaquium* (Sapotaceae)
Heritiera e *Tarrietia* (Sterculiaceae)
Brownlowia (Tiliaceae)

Desejamos chamar a atenção dos leitores para o fato de certos gêneros aparecerem sob itens que aparentemente se excluem, como por exemplo, *Santiria*, nos itens V e XII; ou, surgirem sob dois outros, quando deveriam estar num terceiro: *Canarium* e *Coelostegia*, p. e., nos itens XI e XII, não no VI. Isso ocorre devido à falta de informações precisas sobre a totalidade das espécies, razão por que preferimos levar em conta tôdas as referências, supondo que se apliquem a espécies diferentes.

A ocorrência de sílica no lenho não tem apenas significação científica, como caráter anatômico de valor. Várias propriedades técnicas das madeiras, entre as quais sua dureza, estão relacionadas com aquele mineral. Dentre elas, porém, avulta de importância a resistência ao ataque de certos moluscos e crustáceos e, particularmente, do *Teredo*. Já referimos, páginas atrás, a opinião de *Gonggrijp*, citada por RECORD & MELL (8). O trabalho de AMOS & DADSWELL (1) a respeito da mencionada resistência, relata vários estudos anteriores, tendentes todos a provar que a presença de sílica é um dos mais ponderosos fatores da durabilidade da madeira exposta à ação das vagas. VAN ITERSON (11), já assim concluíra. WATSON e colaboradores (12) e SHILLINGLAW & MOORE (9), prepararam listas das madeiras mais resistentes ao *Teredo* da Austrália e da Nova Guiné, respectivamente. Tais madeiras, nos laboratórios da Division of Forest Products da Austrália, revelaram-se ricas em sílica (1). Ainda mais, tendo EDMONDSON (4) relacionado a menor resistência ao *Teredo* de *Syncarcia laurifolia* de Hawai, relativamente à que oferecem os exemplares da Austrália, com a menor idade das árvores, seu crescimento mais rápido e o menor teor de goma nos vasos, mostraram AMOS & DADSWELL, quer pela análise química, quer pelo exame ao microscópio, que no lenho das árvores provenientes de Hawai, é muitíssimo menor a quantidade de sílica.

Fica, portanto, aos tecnologistas a incumbência de verificar se as madeiras brasileiras que apontamos, apresentam a mesma resistência aos moluscos de nossas águas.

RESUMO

Nas preparações microscópicas de lenho secundário de *Dialium guianense* e de *Dicorynia spp.* foram encontradas concreções de sílica amorfa, arredondadas, com cêrca de 12-15 μ de diâmetro.

Na primeira espécie, ocorrem apenas no parênquima; neste há séries silicíferas (muito mais abundantes), oxalíferas e mistas.

Nos representantes de *Dicorynia* que examinamos, a sílica existe no parênquima, (em certas células situadas às margens das faixas e junto aos vasos) e nos raios, particularmente nas células apicais.

A ocorrência dêsse mineral parece importante fator da resistência das madeiras aos ataques dos moluscos e crustáceos.

ABSTRACT

Siliceous inclusions were found in the secondary wood of *Dialium guianense* and *Dicorynia spp.*

In the former they are seen in the parenchyma strands, where they may exist with oxalate crystals in the same "mixed strand". Similar inclusions appear in the parenchyma and ray cells of *Dicorynia spp.*

It is suggested that the woods of those *Leguminose* may be immune to the attacks of *Teredo*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMOS, G.L. & DADSWELL, H.E. — Siliceous inclusions in wood in relation to marine borer resistance. *Jour of the Coun. for Sci. and Ind. Res.* 21:190 (1948).
2. BARGAGLI-PETRUCCI — Concrezioni silicee intracellulari nel legno secundario di alcune Dicotiledoni — *Malpighia* 17:23 (1903).
3. BESSON, A. — Richesse en cendres et teneur en silice des bois tropicaux — *Agron. Trop.* 1:44 (1946).
4. EDMONDSON, C.H. — Marine borer resistance of *Syncarpia laurifolia* *Trop. Woods*, 92:44 (1947).

5. FREY-WYSSLING, A. — Ueber die Ausscheidung der Kieselsäure in der Pflanze — *Ber. d. D. Bot.* 48: 179 (1930).
6. LUNDEGARDH, H. — Mineral nutrition of plants. *Ann. Rev. Biochem.* 16:503 (1947).
7. METCALF, C.R. & CHALK, L. — Anatomy of the Dicotyledons. 2 vol. Oxford. 1950.
8. RECORD, S.J. & MELL, C.D. — Timbers of Tropical America. New Haven. 1924.
9. SHILLINGLAW, A.W. & MOORE, D.D. — Report of marine borer survey in New Guinea waters. — *Coun. Sci. Ind. Res. (Austr.) Bull.* N.º 223 (1945).
10. STRUVE, G.A. — De silicia in plantis nonnullis. *Diss.* Berlin 1835).
11. VAN ITERSOM, G. — The significance of the anatomy of wood for the preservation of marine structures against the shipworm (teredo) — *Proc. Pacif. Sci. Cong.* 5th — Canada: 3907-3911 (1933).
12. WATSON, C.J.J. ET AL. — Destruction of timber by marine organisms in the post of Brisbane — *Qd. For. Serv. Bull.* N.º 12 (1936).

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Dialium guianense

(Lenho secundário)

- 1) Corte trv. Obj. Neofluar 6,3x. Condensador de contraste de fase correspondente à objetiva 40x. (ca. 50x.)
- 2) Corte trv. obj. Ph. 16x. Condensador de contraste de fase correspondente à obj. 100x. (ca. 125x.)
- 3) Corte tang.; como em 1). (ca. 50x.)
- 4) Corte tang. Obj. Ph. 40x. e condensador respectivo — Filtro verde (ca. 320x.)
- 5) Mesmo campo da anterior — Obj. Neofluar 40x. Luz polarizada (ca. 320x.)
- 6) Corte tang. Obj. Neofluar 40x. (ca. 320x.)

Dicorynia paraensis

(Lenho secundário)

- 7) Corte trv., como em 1) (ca. 50x.)
- 8) Corte trv., como em 2) (ca. 125x.)
- 9) Corte tang., como em 1) (ca. 50x.)

Tôdas as fotomicrografias foram obtidas com a câmara Winkel-Zeiss (6,5 x 9 cm), adaptada ao microscópio Optovar Zeiss (com Ocular Fotográfica Zeiss 9x) e as cópias, ampliadas 2 vezes.

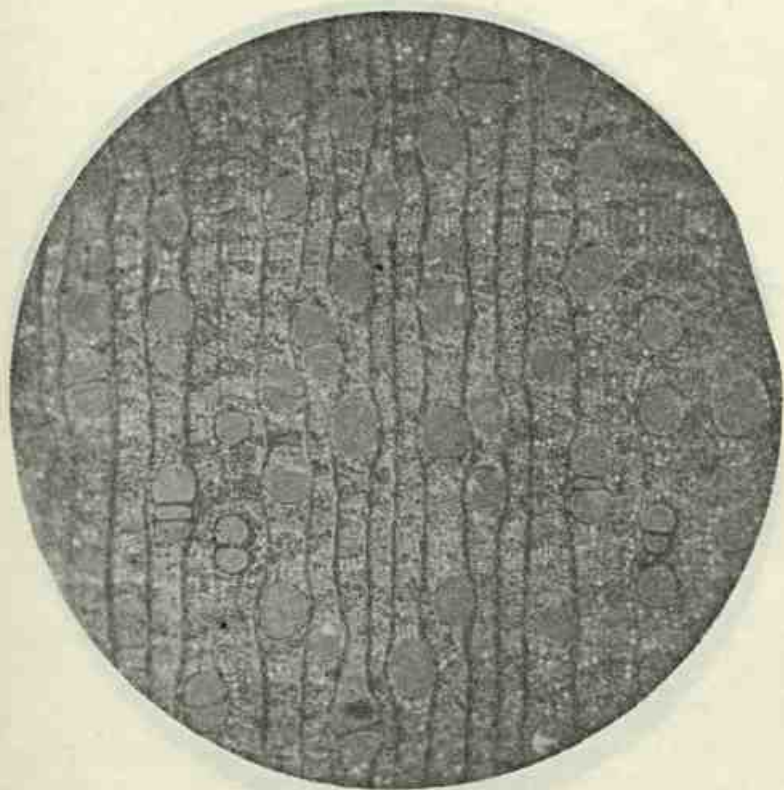


FOTO 1

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...
- 11. ...
- 12. ...
- 13. ...
- 14. ...
- 15. ...
- 16. ...
- 17. ...
- 18. ...
- 19. ...
- 20. ...

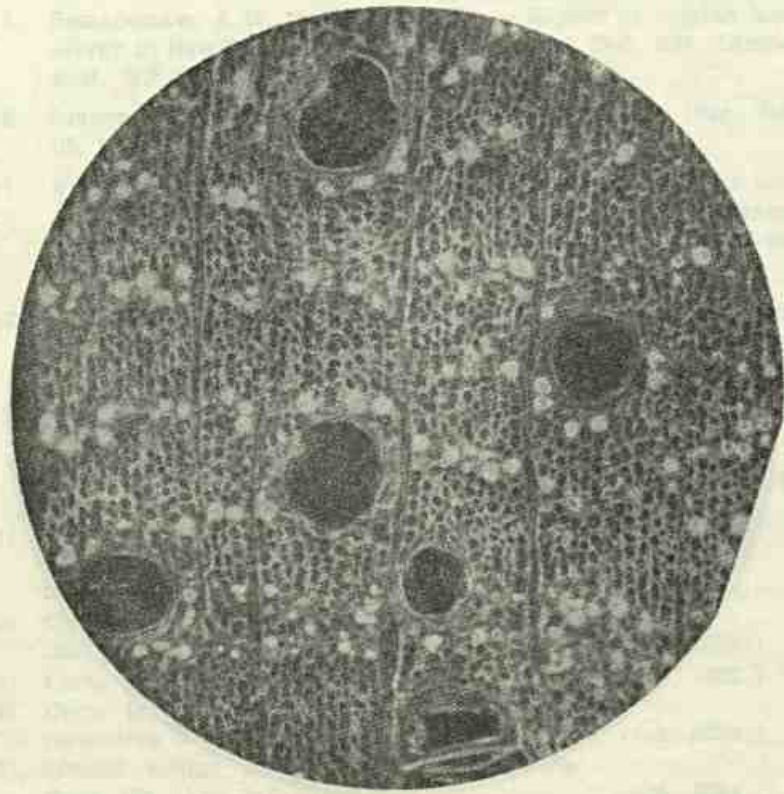


FOTO 2

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...
- 11. ...
- 12. ...
- 13. ...
- 14. ...
- 15. ...
- 16. ...
- 17. ...
- 18. ...
- 19. ...
- 20. ...

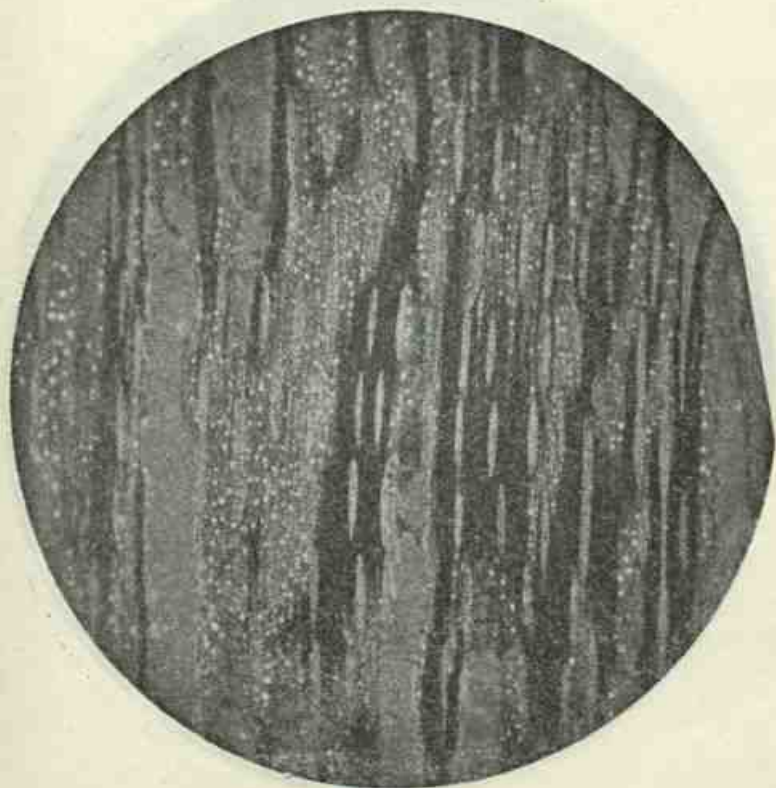


FOTO 3

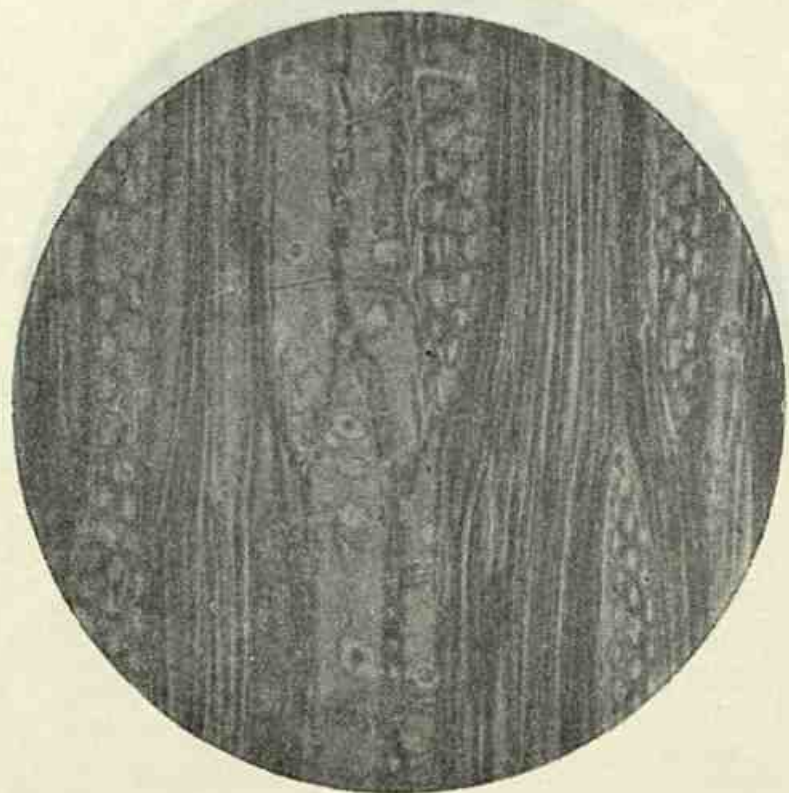


FOTO 4

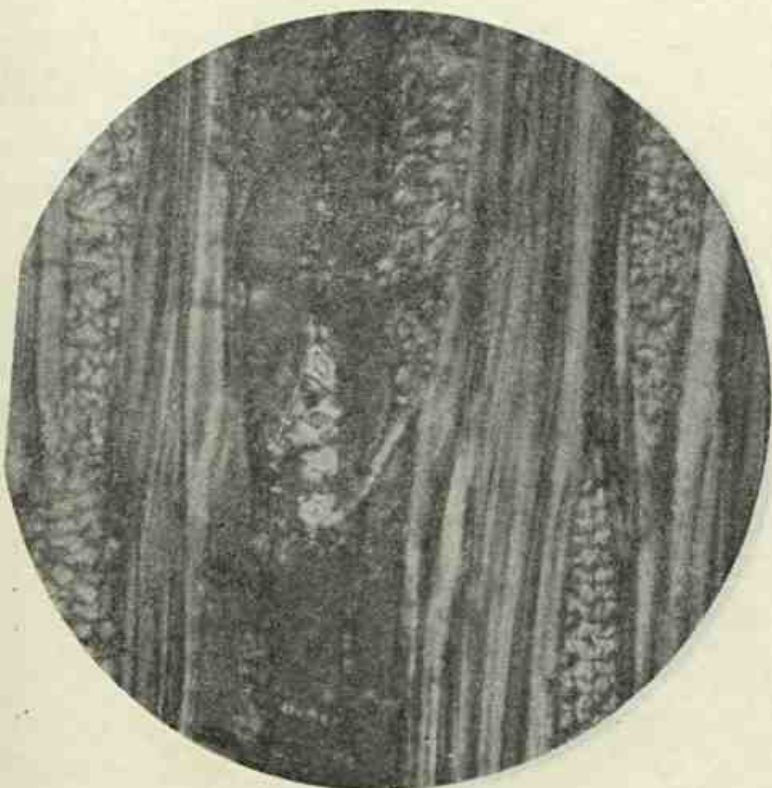


FOTO 5

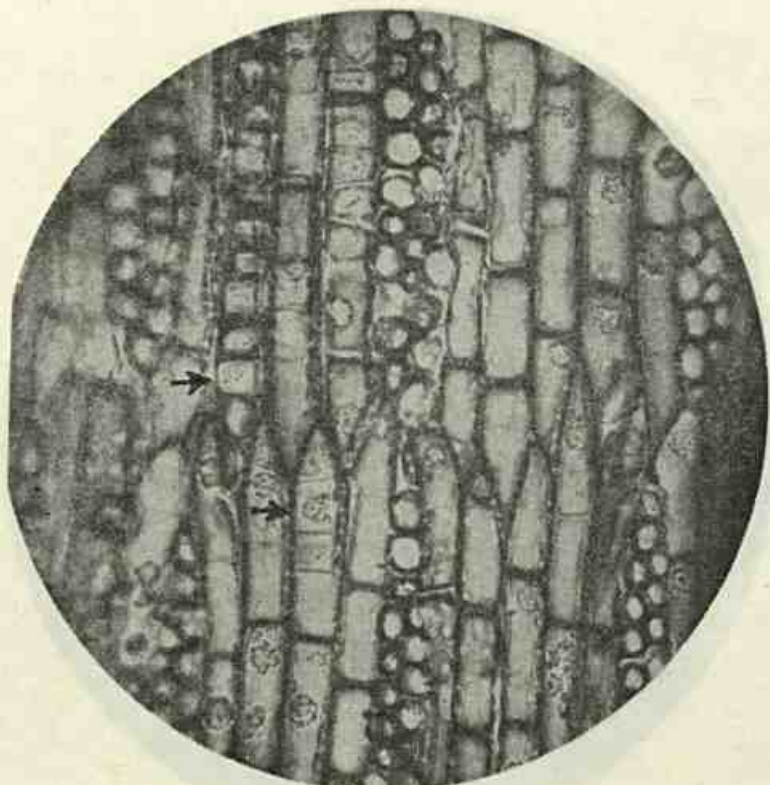


FOTO 6

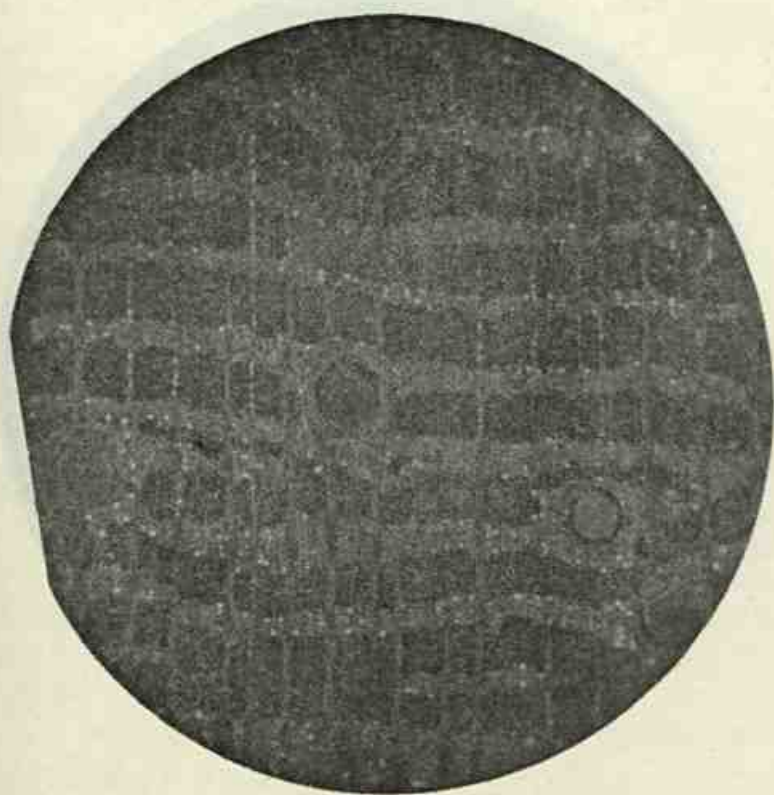


FOTO 7

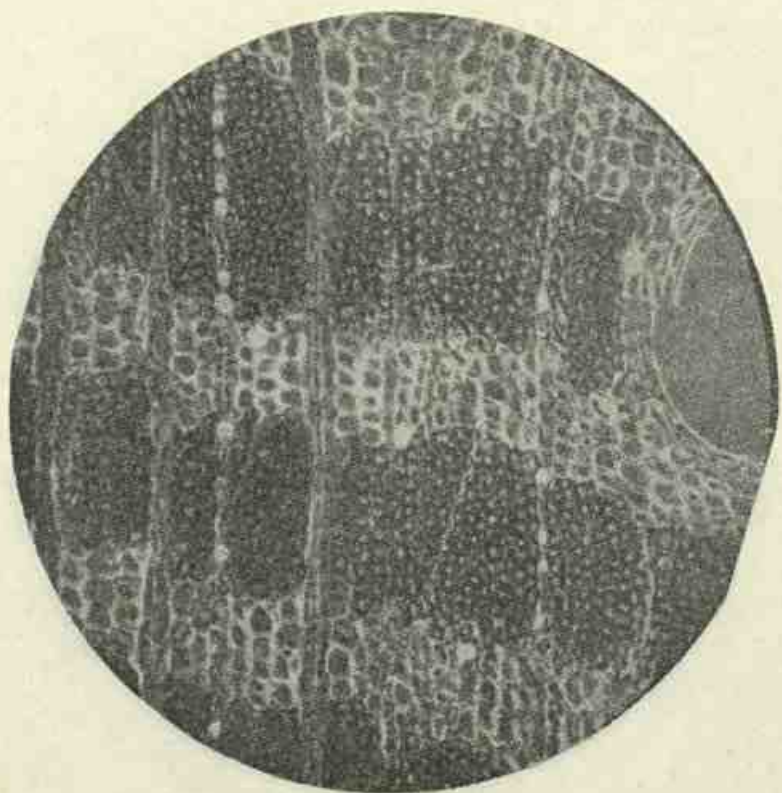


FOTO 8

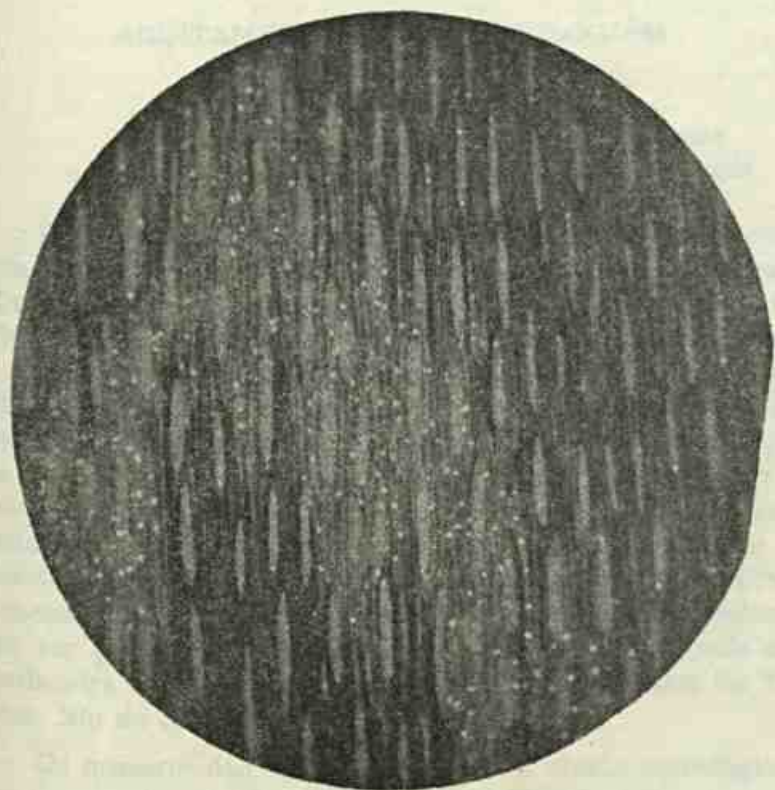


FOTO 9

ADDITAMENTA AD ORCHIDOLOGIAM
BRASILIENSEM — III *

GUIDO F. J. PABST
Soc. Botânica do Brasil

Prosseguindo na publicação das novidades botânicas com que deparámos no nosso estudo das orquídeas brasileiras, apresentamos hoje algumas espécies novas dos gêneros *Pleurothallis* e *Octomeria*. Uma segunda espécie de *Platystele* é registrada para o Brasil, mediante transferência para este gênero da *Pleurothallis pygmaea* Hoehne. A comparação do desenho feito pelo Dr. Brade de uma *Octomeria* encontrada no Itatiaia, com o original de Reichenbach F^o de *Octomeria lobulosa* revela que é o Brasil a pátria dessa espécie, descrita há quase um século e da qual agora conhecemos o *habitat*. Por fim um nome novo é dado à planta que o Prof. Kraenzlin descreveu com o nome de *Polystachya caespitosa*, por ser planta bem diferente nos seus detalhes florais da verdadeira *P. caespitosa* Rodr., freqüente nas matas da Tijuca, Rio de Janeiro.

Os números das espécies obedecem à ordem cronológica, em prosseguimento dos trabalhos já publicados sob o mesmo título nos "Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro".

27 — *Pleurothallis bahiense* Pabst n. sp. Tab. 1-A.

Rupicola, robustissima, caespitosa, florifera usque ad 25 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; rhizomate valde abbreviato; caulibus secundaris uniarticulatis, 8 — 10 cm altis, inferne teretiusculis, 3 mm

* Entregue para publicação em 14 de maio de 1936

crassis, superne crassioris, paulo compressis, 6 — 7 mm crassis; vaginis binis, inferne arcte amplectentibus, superne laxioribus, apice triangulari-lanceolatis; foliis sessilibus, crasse carnosis, conduplicatis, apice obtusis, 7 — 10 cm longis, 12 — 15 mm crassis; inflorescentiis e axillis foliorum emersis, robustiusculis, foliis paulo superantibus, dimidio inferiori 1 — 2 vaginatis; vaginis inconspicuis, triangularibus, carnosulis, arcte amplectentibus, 3 mm longis; dimidio superiori dense plurifloris; bracteis inconspicuis, triangularibus, carnosis, arcte amplectentibus; floribus secundis, crasse carnosis, vitellinis, atro-brunneo suffusis; sepalis dorsali lanceolato, conduplicato, dimidio inferiori carinato, 3-nervoso, 7,5 mm longo, 1,5 mm lato; lateralibus usque ad apicem connatis, 3-nervosis, oblongis, acutis, conspicue alato-carinatis, basin versus vix gibbosis; 7 mm longis, 3,4 mm latis; petalis membranaceis, ligulatis, leviter falcatis, apice mucronatis, 2,8 mm longis, 0,9 mm latis; labello 3-lobato, crasse carnosulo, basi late obcuneato, vix explanato ambitu pandurato, apice obtuso, lobis lateralibus erectis, late rotundatis, medium versus carinis binis, linearibus, granulosis donato; columna semiterete, apicem versus paulo incrassata, inferne in pedem brevem producta; clinandrio serrulato, 2-apiculato; ovario clavato late 3-alato-carinato, 3-sulcato, 2,5 mm longo.

Habitat: Brasilia. Bahia, Chapada, inter Lençóis et Palmeiras, c. 800 m sm. Leg. João Moojen de Oliveira s/n — Floruit in cult. Jardim Botânico do Rio, Febr.-Mart. 1954. — *TYPUS* in Herb. Jardim Botânico do Rio n.º 86140.

Esta nova espécie faz parte de um pequeno grupo de plantas caracterizado pelas inflorescências que emergem das axilas carnosas das folhas. As espécies mais próximas são, certamente, *Pleurothallis glumacea* Lindl. e *Pl. crocea* Rodr. das quais se distingue imediatamente pelo porte muito mais robusto e pelos detalhes do labelo.

This new species belongs to a small group of the genus characterized by the inflorescence which emerges from the axil of the fleshy leaves. It is nearest *Pl. glumacea* Lindl. and *Pl. crocea* Rodr. from which it is easily distinguished by its much robuster habitus and by the details of the lip.

28 — *Pleurothallis eugenii* Pabst n.sp. Tab. 22-A

ex Sect. *Margaritatae* Schltr.

Epiphytica, caespitosa, gracili, florifera ad 20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; caulibus secundariis erectis, teretiusculis, 2-articulatis, ad 2 cm altis, vaginis sub anthesin jam emarcidis; foliis lanceolatis, apice obscure mucronatis, nervo mediano subtus valde proeminente; inflorescentiis valde elongatis, glabris, e spatha tubulosa, brunnea, 4 mm longa, apice oblique truncata natis, usque ad 15 cm altis, 2/3 parte inferiori distante 3-vaginatibus; vaginis tubulosis, brunneis, 3 — 5 mm longis, apice oblique truncatis, acuminatis; tertio superiore subdense 8 — 10 floris; bracteis tubulosis, apice oblique truncatis, acuminatis, brunneis, 3 — 4mm longis; floribus subdistichis, 10 — 12 mm longis, perianthiis more Pl. convergentis Gerard apicem versus paulo incurvis; sepalis semilanceolatis, apice obtusiusculis, utrinque glabris, margine integerrimis; dorsale 5-nervato, 11,5 mm longo, 2,8 mm lato, lateralibus valde obliquis, 3-nervatis, 11,5 mm longis, 2,5 mm latis; petalis anguste falcato-ovoideis, apicem versus paulo productis, rotundatis apiculatisque, uninerviis, margine crenato-serrulatis, 6 mm longis, 2,2 mm latis; labello longiuscule obcuneato-unguiculato, limbo anguste ovato, carnosio, superne convexo, e basi usque ad apicem profunde sulcato et cum papillis margaritaceis ornato, 3 mm longo, 1,2 mm lato; columna sectione characteristicam, dimidio superiore alato-dilatata, apice utrinque longe brachyata, clinandrio serrulato; ovario clavato, 6-sulcato, glabro.

Habitat: Brasilia, Estado de São Paulo, Campos do Jordão, c. 1600 m sm.; leg. P. José Eugênio Leite S.J. n.º 4325, floruit in cult. Coll. Anchieta, Friburgo, Junius 1949. *TYPUS:* in Herb. Coll. Anchieta, Nova Friburgo. *Isotypi* in Herb. auct. n.º 2221 et in Herb. Garay n.º 3139.

Esta planta já havia sido reconhecida como espécie nova pelo P. Eugênio Leite que no seu herbário lhe tinha posto o nome de *Pleurothallis Curti-Bradei*, sem ter podido mais publicá-la. Como já havíamos usado êsse nome para uma

outra espécie, aproveitamos o ensejo para dedicar ao P.E. Leite esta *Pleurothallis* que encontrou em Campos do Jordão. *Pl. eugenii* é uma forma intermediária entre *Pl. depauperata* Cogn. e *Pl. convergens* Ger. Muito característicos são a longa haste floral e os curtos pétalos de ápice arredondado e apiculado.

This plant had allready been considered as new by Father Eugênio Leite S.J. who had it in his herbarium with the name *Pleurothallis Curti-Bradei*, without being able to publish it. Since we had used this name allready for another plant we dedicate to Father Eugenio this new species which he found in Campos do Jordão. *Pl. eugenii* seems to be an intermediate form between *Pl. depauperata* Cogn. and *Pl. convergens* Ger. Very characteristic are the elongate inflorescence and the abbreviated, apiculate petals.

29 — *Pleurothallis palmeirensis* Pabst nom.nov.

syn. *Pleurothallis bicolor* (Cogn. in Fl. Brs. 3,4(1896)408 (non Lindl.)

Lepanthes bicolor Rodr. in Rev. Engenh. 3(1881)110

Não podendo permanecer o binômio baseado em *Lepanthes bicolor* Rodr., de acôrdo com as regras internacionais, escolhemos o novo nome em epígrafe, baseado no local onde Barbosa Rodrigues encontrou essa planta.

Since Cogniaux's new combination for *Lepanthes bicolor* Rodr. cannot be held because of Lindleys earlier binomen, we propose the name *Pleurothallis palmeirensis*, after the place where Barbosa Rodrigues found his plant.

30 — *Platystele pygmaea* (Hoehne) Pabst comb.nov.

syn. *Pleurothallis pygmaea* Hoehne in Boletim de Agricultura S. Paulo (1933)604-T.1

Devido à estrutura da coluna mantemos o gênero *Platystele* separado de *Pleurothallis*. Da segunda espécie do gênero no Brasil, *Platystele brasiliensis* Brade, esta separa-se pelos segmentos florais, os quais são menos da metade mais curtos, e pela estrutura da coluna que é mais delgada.

Because of the structure of the column, we keep *Platystele* separate from *Pleurothallis*. From the second Brazilian species of the genus, *Platystele brasiliensis* Brade, this differs in the flower segments which are less than half as long and in the column which is slender.

31 — *Octomeria crassilabia* Pabst nov.sp. T.2-B

Epiphytica, mediocre; radicibus nondum notis; caulibus erectis, (partes adsunt 6 cm longae, 3-articulatae), inferne teretiusculis, 1,2 mm crassis, superne paulo dilatatis, lateraliter leviter compressis, 2 mm latis, vaginis tubulosis, apice oblique truncatis vestitis; foliis coriaceis, anguste oblongis, acutis, inferne longiuscule pseudo-petiolatis, 6,5 — 7,5 cm longis, 9 — 13 mm latis, nervo mediano subtus valde prominente; inflorescentiis fasciculatis, unifloris; floribus 1 — 3, in genere mediocribus; sepalis patentibus, paulo concavis, apice recurvis; dorsale ovato-acuminato, 5-nervoso, 8 mm longo, 3 mm lato; lateralibus lanceolatis, 4(!)nervosis, paulo obliquis, 8 mm longis, 2,5 mm latis; petalis anguste ovato lanceolatis, apicem versus vix falcatis, 3-nervosis, 7,5 mm longis, 2,5 mm latis; labello basi 1 x 1 mm unguiculato, deinde in lobos laterales erectis, rotundatis expanso, lobo mediano suborbiculari, apice 3-dentato, margine minute serrulato, disco carinis binis ex basi lorum lateralium usque ad centrum lobo intermedio decurrente donato, lobo intermedio ad tertio apicali incrassatione globiforme aucto, disco inter carinas papuloso; columna teretiuscula, recta, inferne crassiora et in pedem brevem producta, 2,5 mm alta, inferne 1 mm, superne 0,5 mm crassa.

Habitat: Brasilia, Paraná, Jacarehy, in silvula ad truncos arborum, leg. P. Dusén n.º 16077, Dec. 4, 1914; TYPUS in Herb. Mus. Stockholm.

Esta nova espécie forma com *O. diaphana* Lindl., *O. albina* Rodr., *O. glazioviana* Regel e algumas outras, um grupo bem natural, caracterizado pelas folhas coriáceas e pelas bainhas tubulosas e persistentes que revestem os caules. A

nossa nova espécie diferencia-se de tôdas as outras pelo seu labelo, que é provido de grande unguiculo, o qual, como a maior parte da superfície do labelo, também é nitidamente espessado. *O. unguiculata* Schltr. parece ser a única outra espécie de labelo tão manifestamente unguiculado, mas esta pertence a outra secção do género, Sect. *Teretifoliae*.

This new species, together with *O. diaphana* Lindl., *O. albina* Rodr., *O. glazioviana* Regel and others, form a natural group characterized by the long, tubulous and persistent leaf-sheets. Our new species outstandingly differs from all the others by its lip shape especially in the broad and distinct claw, which is, together with the main part of the lip, papulose-incrassate. The distinct claw is observable also in *O. unguiculata* Schltr. of which the type certainly is lost, but this latter one is a member of the section *Teretifoliae*.

32 — *Octomeria decumbens* Cogn. var. *major* Pabst nov. var.
Tab. 1-B

Epiphytica, satis valida, caespitosa; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, caulibus teretiusculis, patulis vel subpendulis, 6 — 7 articulatis, vaginis sub anthesin jam emarcidis, 10 — 12 cm longis, superne 2,5 mm crassis, basin versus sensim paulo angustioribus; foliis subteretibus, lateraliter valde compressis, supra angustissime profundeque sulcatis, acutis, 18 — 22 cm longis, 5 — 6 mm latis; inflorescentiis generis; floribus in genere inter majores, citrinis, concoloribus, pro tempore singulis vel saepius binis; sepalo postico oblongo, apice rotundato, 3-nervoso, 7,5 — 9 mm longo, 3 — 4 mm lato; lateralibus paulo obliquis dorsali subaequalibus; petalis anguste lanceolato-ovatis, subacutis, 3-nervosis, 7,5 — 9 mm longis, 2,6 — 3 mm latis; labello trilobato, 3-nervoso, basi anguste breviterque unguiculato, lobis lateralibus satis magnis, rotundatis, mediano late ovato, apice retuso, disco carinis binis, obliquis ornato, toto labello 4,5 — 5 mm longo, inter lobos laterales 3 mm lato; columna teretiuscula, basin versus paulo crassiora et in pedem crassum producta, 2,5 mm longa; clinandrio integro; ovario laeve, sensim clavato, 6-sulcato, 3 mm longo.

Habitat: Serra da Bocaina, Est. São Paulo; leg. A.C. Brade; *floruit in Hortu Flumin.* Aug. 1953; *TYPUS in Herb.* Jardim Botânico do Rio n.º 83.862.

Esta variedade da *Octomeria decumbens* Cogn. lembra no seu porte a *O. wilsoniana* Hoehne, mas um exame dos segmentos florais, especialmente do labelo, mostra imediatamente a diferença.

Preferimos dar aqui uma diagnose completa da planta para deixá-la bem caracterizada. É possível que venha a ser considerada como espécie autônoma, o que não ousamos fazer agora, pois os exemplares de *O. decumbens* que nos foi dado ver, apresentam variações consideráveis, tanto no hábito como no tamanho das flores, porém nenhum apresentou as dimensões desta nossa planta, que por ora preferimos considerar somente como uma variedade maior.

33 — *Octomeria lobulosa* Rchb.f. 1858 in Hamb.Gartenz. 14:215 Tab. 3-A e B.

Ao descrever esta espécie o Prof. Reichenbach Fº não pôde citar a pátria da mesma. Por gentileza do nosso amigo Leslie A. Garay da Universidade de Toronto obtivemos uma cópia do desenho original que Reichenbach fez e à vista da mesma nos foi possível identificar como *Octomeria lobulosa* uma planta descoberta pelo Dr. A.C. Brade no Pinheiral, Serra do Itatiaia, tendo florido em cultivo na Estação Biológica Mont Serrat (n.º 8). Torna-se, assim, conhecido o *habitat* tão longamente ignorado desta espécie.

Apresentamos lado a lado os desenhos de Reichenbach e de Brade. Parece-nos fora de dúvida tratar-se da mesma espécie.

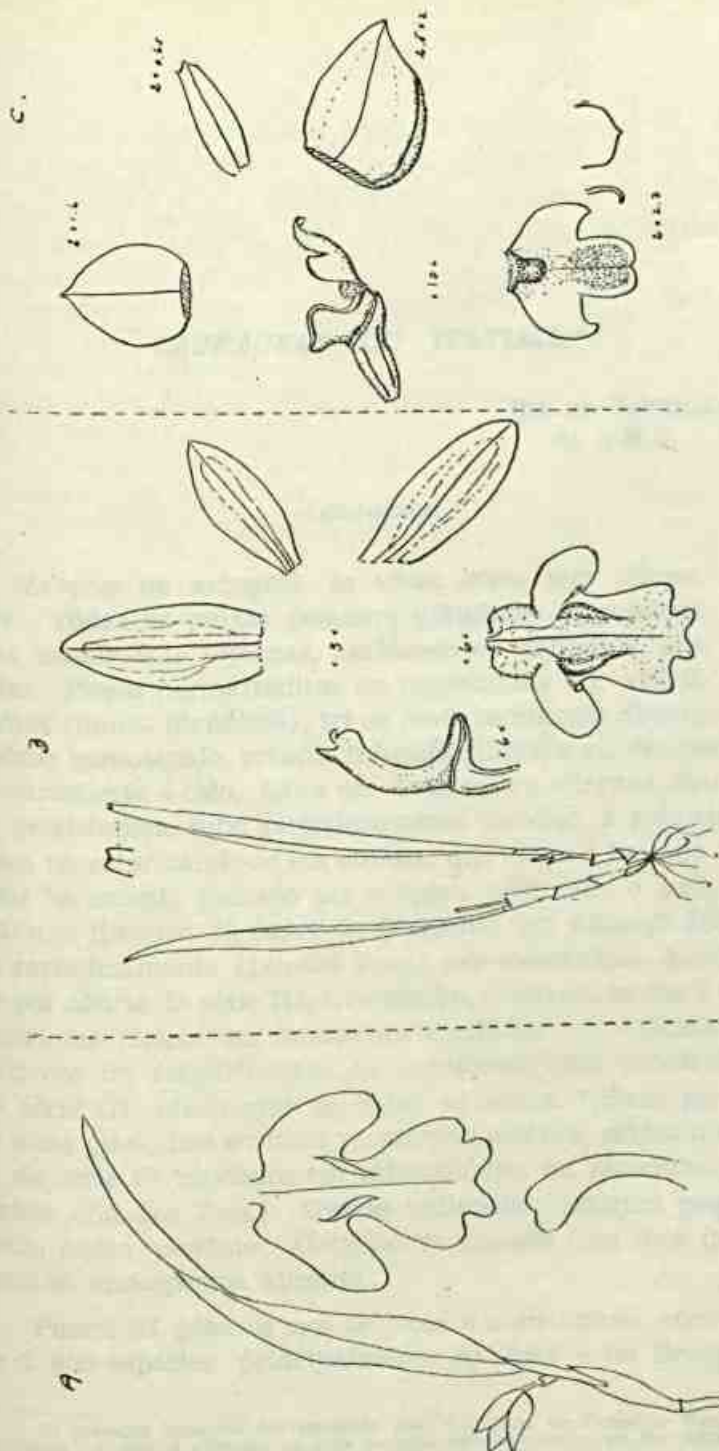
Dr. Brade's drawing of an *Octomeria* found in Itatiaia is compared with Prof. Reichenbach original drawing of *Octomeria lobulosa*, a record obtained by kindness of Mr. Leslie A. Garay of the University of Toronto. No doubts seem to remain that both drawings represent the same species, and so after almost a century we know the habitat of this interesting *Octomeria*.

34 — *Polystachya kraenzliniana* Pabst nom.nov.

syn. *Polystachya caespitosa* Krzl. (non Rodr.) in Kgl.Sv.Vet.
Akad.Handl. 46,10(1911)45-T.8-f.1

Polystachya caespitosa Rodr. é freqüente nas matas da Tijuca, onde tivemos oportunidade de colhê-la em diversos lugares. Na Tab. 3-C apresentamos os segmentos florais, os quais, comparados com a ilustração de Kraenzlin, da planta de Mato Grosso, revelam logo tratar-se de duas espécies diferentes.

Polystachya caespitosa Rodr. is rather frequent in the Tijuca woods near Rio de Janeiro, where we have found in several places. On Pl.3-C we give an illustration of its flower details which, compared with those of Kraenzlin's plant from Mato Grosso, reveal immediately that we deal with two different species.



A. — *Octomeria lobulosa* Rehb. f. cópia do original
 B. — *Octomeria lobulosa* Rehb. f. del Brade
 C. — *Pylstachya caespitosa* Rodr.

LAURACEAE DO ITATIAIA *

IDA DE VATTIMO
da S.B.S.

Lauraceae

Árvores ou arbustos, às vezes ervas sem fôlhas, volúveis. Tôdas as partes possuem glândulas aromáticas. Fôlhas usualmente alternas, cartáceas ou coriáceas, sem estípulas. Flores hermafroditas ou unissexuais por abôrto, polígamas (nunca monóicas), tri ou mais raramente dímeras. Perigônio gamotépalo, rotado, infundibuliforme ou urceolado, 6 — raramente 4-fido,, lobos em duas séries alternas, decíduos ou persistentes, tubo raríssimamente decíduo, a maioria das vêzes transformando-se em cúpula, que cobre a base da baga, mais raramente fechado até o ápice, formando o pericarpo. Estames insertos na fauce do perigônio, em número definido ou raríssimamente (*Litsaea* Juss.) sub-indefinidos, 4-seriados ou por abôrto da série III, tri-seriados, alternos, os das 2 séries exteriores férteis ou raramente mudados em estaminódios foliáceos ou estipitiformes ou completamente abortivos, os da série III, raramente de tôdas as séries, férteis, providos de duas glândulas ou mais raramente estéreis, estaminodiais; os da série IV mudados em estaminódios ou raríssimamente férteis (*Litsaea* Juss.). Ovário unilocular, estígma pequeno, óvulo único, pêndulo. Cotilédones crassos com dois integumentos, endosperma ausente.

Possui 33 gêneros nos trópicos e subtópicos, com cerca de 2.600 espécies, principalmente na Ásia e no Brasil.

* O presente trabalho foi realizado com o auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas. A autora expressa os seus maiores agradecimentos ao Sr. Affonso Gil, seu esposo, pelo auxílio na revisão de textos e provas.

Entregue para publicação em 21 de maio de 1956.

A maioria das espécies é de grande interesse econômico, como fornecedora de madeira para carpintaria, construções internas e externas (dormentes, postes, etc.), construção naval, perfumaria e produção de óleo.

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DOS GÊNEROS DE *Lauraceae* ATÉ A PRESENTE DATA ENCONTRADOS NO ITATIAIA

(Adaptada da chave de L.J. Barroso. *Rodriguésia* N.º 24, 1949)

- | | | |
|---|----|----------------------------|
| 1 — Estames só da série mais exterior ou das duas exteriores transformados em escamas foliáceas | 2 | |
| Sem esse característico | 3 | |
| 2 — Só os estames da série I, a mais externa, transformados em escamas foliáceas | | <i>Phyllostemonodaphne</i> |
| Estames das séries I e II, as duas mais externas, transformados em escamas foliáceas | | <i>Licaria</i> |
| 3 — Todas as anteras férteis com 2 locelos | 17 | |
| Algumas anteras ou todas com 4 locelos | 4 | |
| 4 — Flores unissexuais | 5 | |
| Flores andróginas | 7 | |
| 5 — Algumas anteras com 2 locelos | | <i>Endlicheria</i> |
| Todas as anteras com 4 locelos | 6 | |
| 6 — Locelos das anteras mais ou menos dispostos em linha horizontal ou em arco | | <i>Nectandra</i> |
| Sem esse característico | | <i>Ocotea</i> |
| 7 — Até 6 estames férteis | 8 | |
| Mais de 6 estames férteis | 9 | |
| 8 — Estaminódios interiores grandes triangulares ou sagitados | | <i>Persea</i> |
| Sem esse característico | | <i>Nectandra</i> |
| 9 — Estaminódios interiores grandes, triangulares ou sagitados | 10 | |
| Sem esse característico | 16 | |
| 10 — Tépalos iguais ou quase iguais entre si | 11 | |
| Tépalos de 2 tamanhos (3 maiores e 3 menores) | | <i>Persea</i> |
| 11 — Os estames, que se acham presos aos tépalos ou todos, com filetes do tamanho | | |

	ou de comprimento superior ao das anteras	12	
	Os estames, que se acham presos aos tépalos ou todos, com os filetes de comprimento inferior ao das anteras	13	
12 —	Fôlhas curvinérvias		<i>Cinnamomum</i>
	Fôlhas não curvinérvias		<i>Phoebe</i>
13 —	Fôlhas curvinérvias	14	
	Fôlhas não curvinérvias		<i>Phoebe</i>
14 —	Flores glabras		<i>Phoebe</i>
	Flores não glabras	15	
15 —	Filetes glabros		<i>Phoebe</i>
	Filetes não glabros		<i>Cinnamomum</i>
16 —	Locelos das anteras mais ou menos dispostos em linha horizontal ou em arco Sem êsse característico		<i>Nectandra</i> <i>Ocotea</i>
17 —	Estaminódios interiores grandes, triangulares, sagitados	18	
	Sem êsse característico	19	
18 —	Uma parte do perigônio envolvendo todo o fruto, ficando a outra no seu ápice ou fruto com arestas longitudinais Sem êsse característico		<i>Cryptocarya</i> <i>Beilschmiedia</i>
19 —	Até 6 estames férteis	20	
	Mais de 6 estames férteis	21	
20 —	Flores unissexuais		<i>Endlicheria</i>
	Flores andróginas		<i>Aniba</i>
21 —	Flores unissexuais		<i>Endlicheria</i>
	Flores andróginas	22	
22 —	Uma parte do perigônio envolvendo todo o fruto, ficando a outra no seu ápice ou fruto com arestas longitudinais Sem êsse característico		<i>Cryptocarya</i> <i>Aniba</i>

Cryptocarya R. Brown

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES

- 1 — Fôlhas cartáceas, lanceoladas, até 3 cm de largura Fruto piriforme, liso, levemente pintalgado, até 5 cm de comprimento
- 2 — Fôlhas coriáceas ovais ou ovato-lanceoladas, até 6 cm de largura. Fruto piriforme, liso (de costas obsoletas) não pintalgado até 2,5 cm de comprimento

C. saligna

Cryptocarya sp.

Cryptocarya saligna Mez

in Jahrb. Bot. Gart. Berl. V (1889) 13.

Sin.: *Cryptocarya longistyla* Mez.

Nomes vulgares: anhuvinha branca, canela sebosa (ex Hoehne).

Árvore grande (ex Glaziou). Râmulos glabros, lisos, levemente brilhantes, subcilíndricos ou obscuramente angulares no ápice; ramos acinzentados ou acastanhado-escuros, densamente cobertos de lenticelas longitudinais; gemas levemente pilosas. Fôlhas alternas, cartáceas, glabras, lanceoladas ou estreitamente lanceoladas, 4-12 X 1,5-3 cm; base aguda, margem levemente recurva, de ápice acuminado a caudato-acuminado (acúmen bastante fino até 1,5 cm longo), superiormente verdes, de nervura mediana levemente impressa ou achatada, retículo obscuro; inferiormente verdes ou avermelhado-pruinosas, nervura mediana prominente, nervuras primárias (8-14 por lado) patentes, arcuadas, levemente prominulas, retículo prominulo. Panículas axilares, quase glabras, multifloras, laxas, 3-8 cm longas; pedicelos filiformes glabros. Flores com poucos pêlos, logo glabras, pruinosas, de tubo cilíndrico ou obcônico-suburceolado, abruptamente alargando-se para o perigônio. Tépalos subiguais, erecto-patentes, incurvos. Estames inclusos de anteras estreitamente ovais (conectivos grossos, obtusos, fortemente ultrapassando além dos locelos laterais grandes); filetes densamente hirsutos, glândulas bastante pequenas, globosas, quase sésseis ou com pedicelos curtos. Estaminódios estreitamente sagitados. Ovário imerso no tubo, glabro, elipsóide, afinando-se muito para o ápice; estilete muito diminuto; estigma truncado. Fruto grande, piriforme, até 5 cm longo e 2,5 cm de diâmetro, liso e levemente pintalgado; base com um pescoço curto, ápice acuminado, obtuso ou escavado; camada exterior lenhosa, pericarpo fino. Cotilédones grandes, plúmula diminuta, glabra.

Distribuição geográfica: * Estado do Rio de Janeiro, Itatiaia, Monte Serrat, P.C. Pôrto 815 (RB 11072); *ibid*, caminho para Itioca,

* As letras maiúsculas usadas isoladamente correspondem às abreviações internacionais dos Herbários em que o exemplar citado se acha depositado.

PNI refere-se ao Herbário do Parque Nacional do Itatiaia.

± 920 msm, W.D. de Barros 292 (RB 92676 e P.N.I. 1911);
ibid, caminho p/o planalto, ± 1200 msm, W.D. de Barros 226
(RB 92674 e P.N.I. 1150); ibid, lote do Almirante, ± 950 msm,
W.D. de Barros 105 (RB 92675 e P.N.I. 1031); ibid, Vale
do Taquaral, Almirante, ± 1000 msm, W. Duarte de Barros 237
(RB 45760 e P.N.I. 904).

Distrito Federal (Rio de Janeiro, Tijuca, Bom Retiro); Estado
do Rio de Janeiro (Alto Macaé de Nova-Friburgo, Portela,
Monte Sinal, Serra dos Órgãos).

Cryptocarya sp.

Material incompleto.

Fôlhas coriáceas, ovais ou ovato-elíticas, base obtusa ou
acutiúscula, ápice agudo, retículo na face ventral prominulo
ou quase liso, na dorsal subpromínulo, acastanhado-claras,
11-12 cm longas, 4,5-6 cm largas, glabras. Râmulos cilín-
dricos brúneos. Fruto piriforme, ápice conspicuamente mu-
cronado, liso, de costas obsoletas, 2,5 cm alto, 2 cm de diâ-
metro. Frutos de polpa doce, amarelos.

Frutifica em julho e setembro.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, P.N.I., lote 30,
cerca 840 msm, W.D. de Barros 37 (RB 45700); ibid, lote 20,
margem do Rio Campo Belo, 500 msm, W.D. de Barros 959
(RB 92673).

Beilschmiedia Nees

Beilschmiedia rigida (Mez) Kosterm.

Mez ex Taubert in Engler Bot. Jahrb. 17
(1893) 519. Kosterm. in Med. Bot. Mus.
Herb. Univ. Utrecht N.º 48 (1938) 856.

Sin.: *Hufelandia rigida* Mez ex Taubert.

Nome vulgar: Canela tapinha (ex Glaziou).

Árvore alta (ex Glaziou). Râmulos glabros, exceto os
da ponta, angulosos, sulcados; ramos cilíndricos, castanhos
ou acinzentados; gemas minuta e laxamente seríceo-tomen-

telas. Fôlhas opostas ou sub-opostas, rígido-coriáceas, glabras em ambos os lados conspicua, prominente e densamente reticuladas, largamente elípticas, 11-22 cm X 6-10 cm; base acuminada ou curtamente aguda, às vêzes ligeiramente excurrentes para o peciolo; na face dorsal brilhantes, verdes; nervura mediana achatada, alargada para a base; nervuras primárias prominentes (9-12 de cada lado), erecto-patentes, bastante retas, arcuadas, na margem. Panículas axilares próximas do ápice dos ramos, multifloras. Flores laxamente tomentosas, amarelo-esbranquiçadas (ex Glaziou), 3 mm longas, cêrca de 3 mm de diâmetro no ápice; tépalos carnosos, erectos ou erecto-patentes, pilosos na parte interna, iguais. Estames inclusos, os externos com anteras pilosas, largamente ovais, obtusas ou submarginadas, fimbriadas na margem (conectivos ultrapassando muito os locelos grandes, introrsos); filetes curtos, largos, quase completamente adnatos aos tépalos. Estames internos estreitamente ovais, pilosos de locelos grandes (o conectivo truncado ou submarginado, ultrapassando cêrca de 1/2 mm os locelos grandes, laterais); filetes pilosos; glândulas tão longas quanto os filetes, globosas, sêsseis. Estaminódios ovais, agudos, de ápice e costas pilosas. Ovário piloso, subgloboso, emergindo no estilete grosso, cônico, piloso, da altura do ovário, de ápice obtuso. Fruto desconhecido.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, Pico do Itatiaia, P.C. Pôrto 670 (RB 11067); P.N.I., lote 17, cêrca de 830 msm, W.D. de Barros 22 (RB 45676, P.N.I. 948); *ibid*, lote 17, 980 msm, W.D. de Barros 73 (RB 45734); *ibid*, cêrca de 1200 msm, W.D. de Barros, 224 (RB 92668); *ibid*., cêrca de 1200 msm, W.D. de Barros 225 (RB 92667); *ibid*., Almirante, cêrca de 1000 msm, W.D. de Barros 95 (RB 92669).

Vizinhanças da cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro (Alto Macaé e Serra da Estrêla).

Aniba Aubl.

Aniba firmula (Nees et Mart.) Mez

Nees et Mart in *Linnaea* VIII (1836) 36; Mez in *Jahrb. Bot. Gart. Berl.* V (1889) 57 (excl. cit. spec. Burchelli 9620).

Sin.: *Aydendron firmulum* Nees et Mart., *A. gardneri* Meissn., *A. laevigatum* Meissn., *A. sellowii* Meissn., *A. panurense* Meissn. *Aniba panurensis* (Meissn.) Mez, *A. laevigata* (Meissn.) Mez, *A. gardneri* (Meiss.) Mez, *A. fragrans* Ducke.

Nomes vulgares: canela sassafrás (ex Glaziou, Pohl); macacaporonga (ex Ducke), "laurier-canelle" (em Trinidad, ex Brooks), "ishpingu" (no Peru, ex Jelski).

Árvore, cêrca de 10 m alta (ex Ducke, Glaziou, Kuhlmann), tóda a planta fragrante (ex Ducke, Damazio). Râmulos bastante grossos, sub-angulares, densamente e minutamente tomentelos ou tomentosos, raramente glabrescentes; ramos cilíndricos, glabros, castanho-escuros ou cinzentos, gemas ferrugíneo-tomentosas. Fôlhas alternas cartáceas a coriáceas, usualmente obovato-elíticas, variando de estreitamente oblanceoladas a largamente obovato-elíticas, 7-22 X 2-7 cm; base aguda, margem ligeiramente recurva, ápice obtusamente acuminado ou às vêzes mais ou menos obtuso, acúmen às vêzes bastante curto; supra glabras, verdes, brilhantes, lisas (nas fôlhas jovens densamente reticuladas), nervura mediana de regra canaliculada, retículo usualmente obliterado; no dorso densamente, microscòpicamente, amarelado-papilosas, as fôlhas jovens minutamente pilosas, logo glabras (papilas persistentes), exceto na nervura mediana, que é fortemente prominente, nervuras primárias (7-10 por lado) prominentes, arcuadamente patentes, as superiores em geral arcuadas, unidas, veias prominulamente reticuladas, muitas vêzes obliteradas. Pecíolos bastante grossos, rugulosos, tomentelos, glabrescentes, canaliculados, 1-1,5 cm longos. Panículas axilares nos ramos jovens, densamente, minutamente tomentelas, bastante multifloridas, 4-10 cm longas, pedúnculos bastante estreitos, sulcados, até 4 cm longos, râmulos poucos, patentes, 1-3 cm longos. Brácteas e bractéolas decíduas. Pedicelo da flor grosso, 1 mm longo, imergindo no tubo do perigônio. Flores esverdeadas ou amareladas, densamente, minutamente tomentelas, 1,5-2,5 mm longas, 1-2 mm de diâ-

metro, no ápice. Tubo do perigônio estreitamente obcônico, sulcado, abruptamente alargando-se no perigônio, dentro piloso. Tépalos erecto-patentes, quase iguais, carnosos, côncavos, dentro glabros; exteriores estreitamente ovais, obtusos ou agudos, interiores mais largos, de margens ciliadas. Estames inclusos; os externos subelíticos ou ligeiramente estreitados para a base, com anteras glabras (conectivos levemente prolongados além dos locelos); estames internos com as anteras ovato-orbiculares, obtusas ou truncadas (menores que as do vérticilo externo), glabras, parte inferior densamente pilosa com glândulas sub-basais, muito grandes, globosas, sésseis, sem estaminódios. Ovário elipsóide, densa e minutamente piloso (exceto a base), até 3-4 mm longo, imergindo no estilete bastante grosso, piloso (exceto o tópo), cêrca de 3-4 mm longo, estígma diminuto, truncado. Baga elipsóide, lisa, mucronulada, até 2,5 cm longa, 1,5 cm. de diâmetro. Cúpula bastante fina, até 15 mm alta, de 16 mm de diâmetro. Frutifica em julho.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, Itatiaia, Itaoca, W. D. de Barros 330.

Phyllostemonodaphne Kosterm.

Phyllostemonodaphne geminiflora

(Meissn.) Kosterm.

Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 175;
Kosterm. in Med. Bot. Mus. Herb. Rijk.
Utrecht 37 (1936) 755.

Árvore pequena ou arbusto, 2-8 m alto. Râmulos gráceis, cinéreos no ápice esparsa e minutamente pubérulos, os adultos glabros, subestriados. Fôlhas de pecíolos 5-9 mm longos, gracilimos; cartáceas, glabras, elíticas ou lanceolato-elíticas, de base aguda e ápice acuminado ou caudado (acúmen obtuso), margem subplana, 6-12,5 cm longas, 2,5-4,5 cm largas; peninérvias, superiormente lisas, glaucescentes, inferiormente prominulo-costadas e densamente prominulo-reticuladas, costas erecto-patentes, 5-7 de cada lado, a certo espaço da margem conjuntas. Inflorescências axilares, a maioria das vêzes trifloras, glabras, até 5 cm longas, subracemosas,

laxas, de pedúnculos gracilimos até 3 cm longos. Flores de pedicelos até 1,5 cm longos, glabras, cárneas (ex Riedel, Kuhlmann), 3-4 mm longas, subcampanuladas, 6-7 mm de diâmetro. Tubo do perigônio nulo, lobos iguais, carnosos. Estaminódios da série I semelhantes aos tépalos. Estames da série II suborbicular-ovais de ápice arredondado, glabros, foliáceos, carnosos, tendo na base duas glândulas diminutas, anteras não distintas dos filetes, de locelos diminutos. Estames da série III glabros, cilíndrico-trígonos, com duas glândulas grandes basais, locelos laterais introrsos. Estaminódios da Série IV nulos ou pequenos. Ovário elipsóide, glabro, 1,5 mm longo atenuado em estilete cônico, estigma obtuso. Baga elipsóide, lisa, 1,2 cm longa, 8 mm de diâmetro, tôda exserta; cúpula subplana de 1 cm de diâmetro, duplici-marginada.

Floresce em novembro. Frutifica em fevereiro.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, P.N.I., lote 17, cerca de 800 msm, W.D. de Barros, 203 (P.N.I. 1127); Itatiaia, lote 21, 1000 msm, Markgraf 3618 & Brade (RB 39442). Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Licaria Aubl.

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES (Para material herborizado)

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1 — Fôlhas apresso-pilosas | <i>L. duartei</i> |
| 2 — Fôlhas glabras | <i>L. armeniaca</i> |

Licaria duartei Allen

in Trop. Woods 78 (1944) 4.

Nome vulgar: canela.

Árvore grande, de córtex muito aromático, ramos cinéreos, glabros, angulosos, estriados, diminuta e densamente ferrugíneo-pubérulos, logo glabrados. Fôlhas alternas largamente lanceoladas ou elíticas 9 x 3 cm, subcoriáceas, acuminadas ou caudadas (cauda 1-1,5 cm, longa, base cuneada às

vêzes oblíqua), superiormente opocas, oliváceas ou castanhas, densa e adpressamente pilosas com exceção das nervuras, logo glabradas, nervura mediana impressa e levemente prominula, nervuras primárias impressas obscuras; inferiormente pálidas, adpressamente pilosas, nervura mediana e as primárias (3 a 4 por lado) elevadas, as primárias saindo da mediana num ângulo de 45°, confluentes na margem, na base muitas vezes pseudo-triplinérvias, minutamente prominulo-reticuladas, pecíolos minutamente ferrugíneo-pubérulos. Inflorescências axilares racemoso-paniculadas, breves, até 3,5 cm longas, minutamente e adpressamente ferrugíneo-pubérulas. Flores suburceoladas, até 3 mm longas, minutamente pubérulas, logo glabrescentes, tépalos subiguais, elípticos, no centro engrossados nas margens sub-hialinos, no ápice arredondados, fora glabrescentes, internamente na base esparsamente pubescentes, estaminódios da série I e II mais ou menos petalóides, na base mais ou menos constrictos, estames da série III inclusos, sub-retangulares, crassos, anteras de locelos pequenos extrorso-apicais, de filetes indistintos, biglandulosos, glândulas pequenas subarredondadas, subsésseis, ovário ovóide, pubescente na base. Fruto maduro em cúpula urceolada, subincluso, pedicelo engrossado de ± 6 mm de comprimento, glabrescente.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, Itatiaia, lote 30, P.C. Pôrto, 866 (RB 11070); P.N.I., Lote Almirante, W.D. de Barros 785 (RB 47247 e RB 46421); *ibid.*, lote do Almirante 1000 msm, W.D. de Barros 530 (RB 46420, TIPO e RB 46425); *ibid.*, W.D. de Barros 890 (RB 2248 e RB 46422); P.N.I., Cunha Mello (RB 66484); *Ibid.*, W.D. de Barros 892 (RB 92685).

Licaria armeniaca (Nees) Kosterm.

Nees, Syst. (1836) 264; Kosterm. Med. Bot. Mus. Herb. Rijks. Univ. Utrecht N.º 38 (1937) 584.

Sin.: *Evonymodaphne armeniaca* Nees, *Laurus armeniaca* Poeppig ex Nees, *Oreodaphne terminalis* Poeppig ex Meissn., *O. evony-*

modaphne Meissn., *Acroclidium parviflorum* (Meissn.) Mez, *Mespilodaphne parviflora* Meissn.

Árvore ou arbusto, 5-12 m. Râmulos delgados, subangulares, glabros, cinzentos, brilhantes. Fôlhas alternas, cartáceas, elípticas ou lanceoladas, glabras, 10-18 X 3-6 cm, base cuneada ou curtamente aguda, margem quase achatada, ápice acuminado (acúmen até 3 cm longo) ou agudo; superiormente verde-escuras, nervura mediana e primárias prominulas, vênulas densamente reticuladas, pouco conspícuas, inferiormente mais pálidas, acastanhadas, nervura mediana prominente, costas 6-10 por lado, prominentes, bastante patentes, usualmente arcuado-conjuntas a certa distância da margem; vênulas reticulares prominulas ou obliteradas. Panículas laxas, paucifloras, axilares ou subterminais, levemente pilosas, glabrescentes, 5-10 cm longas. Flores amarelo-acastanhadas (ex Klug, Ule), imaturas globosas, depois de abertas de tépalos reflexos, 3 mm de diâmetro. Estaminódios externos alongado-espátulados, truncados ou arredondados, seríceos. Estames férteis alongado-quadrangulares, seríceos, filetes não distintos das anteras; glândulas basais grandes, às vêzes tepalóides, tão longas quanto os estames, adpressas somente quando jovens, curtamente estipitadas; locelos introrsos, grandes, dando às vêzes por compressão a impressão de serem apicais ou apical-extrorsos. Série IV de estaminódios ausente. Ovário elipsóide, glabro, estilete delgado, após a floração curvo, estigma diminuto. Baga elipsóide-ovóide, lisa; cúpula a princípio de margem dupla, margem externa reflexa, decídua, a interior fina, erecta, por fim de margem simples, sub-hemisférica. Pedicelo obcônico.

Floresce e frutifica em novembro.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, P.N.I., lote 30, cerca de 850 msm, W. Duarte de Barros 454 (P.N.I. 1353). Minas Gerais, Amazonas, Santa Catarina, Estado do Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos, Monte Sinai). Peru.

Endlicheria Nees (non Presl)

Endlicheria paniculata (Spreng) Macbride

Spreng, Syst. 2 (1825) 545; Macbride in

Publ. Field Mus. Nat. Hist. 13 (2):850
(1938).

Sin.: *Citrosma* (*Citrosma*) *paniculata*
Spreng., *Citrosma dimidiata* Sel-
lo ex DC., *Endlicheria hirsuta*
(Schott.) Nees, *E. panicularis*
Durand & Jackson, *E. longifolia*
(Nees) Mez, *E. pannicularis*
(Nees) Mez, *Goepertia hirsuta*
Nees, *Goepertia cantagallana*
Meissn., *Goepertia longifolia*
Nees, *Cryptocarya hirsuta* Schott.
in Spreng, *Nectandra* (?) *lucida*
Nees, *Aniba hirsuta* (Nees) Pax
ex Sampaio, *Ocotea turbacensis*
Poeppig (non H.B.K.) ex Nees.

Nomes vulgares: canela cheirosa, canela de fôlha miúda, madeira
de rei, canela preta, canela de papagaio, canela
branca, canela ceroba, louro, cafeira do mato
(ex Glaziou, Krukoff, Peckolt, Schenck, Schott,
Warming), canela peluda, canela cernuta, canela
guajaba (ex Dusén), canela de Cantagalo.

Árvore ou arbusto 5-10 m alta. Râmulos cilíndricos, den-
samente fuscos ou cinéreos, tomentosos ou tomentelos, rara-
mente glabrescentes; ramos lisos, cilíndricos, castanho-es-
curos, glabrescentes; gemas tomentosas. Fôlhas alternas, de
finamente cartáceas a rígido-coriáceas, estreitamente lanceo-
ladas a largamente ovais (8-) 13 — 15 (-27) x (2,5) 3,5 — 5
(-11) cm; base aguda ou (nas fôlhas mais largas) contraída
para o pecíolo; ápice agudo ou obtusamente acuminado. Fô-
lhas jovens tomentosas ou seríceo-tomentosas, as adultas logo
glabras superiormente (pêlos persistentes muitas vêzes na
nervura mediana), brilhantes, nervuras mediana e primária
usualmente impressas, retículo prominulo laxo; inferiormente
densa e curtamente hirsutas, às vêzes glabrescentes, ner-
vura mediana prominente e nervuras primárias (4-5 por lado)
arcuadamente ascendentes, prominentes (fôlhas muitas vê-
zes subtriplinervias), prominulo-reticuladas. Panículas axi-
lares, as jovens densamente cinéreo-seríceo-tomentosas, as
adultas, cerca de 6 cm longas (às vêzes até 20 cm), laxas, mul-

tifloras, pedúnculos adpresso-pilosos, râmulos patentes, tomentosos. Pedicelos finos, tomentosos. Flores rotadas, 3-5 mm de diâmetro, esparsamente seríceo-hirsutas, glabrescentes externamente róseas e internamente brancacentas, verde-amareladas ou alvas. Tépalos patentes, iguais, Flor masculina com os estames de anteras ovais, conectivo ultrapassando ligeiramente além dos grandes locelos. Estames internos de anteras obtusas ou subtruncadas, filetes tão largos quanto as anteras; glândulas basais largas, globosas, sésseis. Ovário esteril, glabro, estipitiforme. Flores femininas de estames estéreis, glândulas grandes, ovário ovóide, glabro de estilete grosso; estigma peltado, subtrígono. Baga elipsóide azul escura (ex Brade) até 2,5 cm de comprimento e 1,4 cm de diâmetro. Cúpula vermelha 4-7 mm alta e 1-1,5 cm de diâmetro, pedicelo obcônico, delgado.

Fornece madeira branca para construção civil e taboado; a casca é aromática e adstringente.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro: Itatiaia, Três Picos, P.C. Pôrto 1806 (RB 25891); *ibid.*, Monte Serrat, P.C. Pôrto 845 (RB 11064); *ibid.*, lote 17, cêrca de 800 msm, W.D. de Barros 199 (RB 92682 e P.N.I. 1123); *ibid.*, Experiência, 850 msm, W.D. de Barros 499 (RB 92680 e P.N.I. 1348). Estado do Rio de Janeiro, Paraná, Espírito Santo, São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso, Minas Gerais. Paraguai, Peru e Equador.

Persea Gaertn.

Persea cordata (Vell.) Mez

Vell. Fl. Flum. IV (1827) t 52.; Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin V (1889) 165.

Sin.: *Laurus cordata* Vell, *Persea pyrifolia* Nees, *P. rigida* var. *clausenii* Meissn., *Laurus javitensis* Spreng., *Litsaea glaucescens* Spreng.

Nomes vulgares: abacate do mato, abacate bravo, canela rosa (ex Glaziou).

Árvore até 12 m alta de lenho útil, râmulos flávido-tomentelos, glabrados, atro-brúneos, subangulados, gemas tomentelas, subseríceas. Fôlhas coriáceas, superiormente subhirsutas ou glabras, nítidas, inferiormente hirsutas ou subtomentosas, ovais ou elíticas (base obtusa, ápice obtuso, agudo ou acuminado) 6,5-15 cm longas; 3,2-8 cm largas, peninérvias, em ambas as faces densamente areolato-reticuladas, ou superiormente imerso-reticuladas. Inflorescência ferrugíneo-tomentela, paniculada, submultiflora, longamente pedunculada, igualando o comprimento das fôlhas ou mais breve. Flores verde-amareladas, ferrugíneo-tomentosas, tépalos internos mais longos que os externos. Androceu com 3 séries férteis. Filetes o dôbro mais longos que as anteras, pilosos; série III com 2 glândulas grandes, compresso-globosas, sésseis, saídas do 1/4 de altura do filete. Anteras ovais com 4 locelos, as da série III de deiscência lateral. Estaminódios muito grandes sagitados, muito pilosos no dorso e barbelados no ápice. Ovário glabro, globoso, de estilete grácil, o dôbro mais longo, reto e estigma subdiscóide. Baga verde-gláuca (ex Warming), globosa, de 8-9 mm de diâmetro tôda exserta, insidente sôbre os tépalos patentes.

Fornece excelente madeira para construção civil e marcenaria.

Distribuição geográfica: Itatiaia, P. Campos Pôrto 700 (RB 11074); A.C. Brade 18858 (RB 62228); Monte Serrat, W.D. de Barros, 257 (RB 47240).

Estado do Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos, Petrópolis), Minas Gerais (Caraça, Caldas); São Paulo (Mogiguaçu, Ipanema). Peru (Tarapoto).

Phoebe Nees

Phoebe sp.

Material incompleto, frutífero.

Fôlhas lanceoladas, 6,5-10 cm longas, 1,3-2 cm largas; nervura mediana e costas (obsoletas) sub-imersas; superiormente escrobiculadas; inferiormente densamente seríceo-tomentosas.

Fruto: baga exserta, globosa 1-1,4 cm de diâmetro; cúpula plana ou subplana, hexaloba (lobos patentes ou planos); pedicelo obcônico, 4 mm longo.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, P.N.I. (Herb. P.N.I. 1403).

Cinnamomum Burm.

Cinnamomum zeylanicum Breyn.

Breyn. in Ephem. Nat. Cur. Doc. I, ann. IV, 139.

Sin.: *Cassia cinnamomea* Hernn., *Laurus cinnamomum* L., *Persea cinnamomum* Spreng., *Cinnamomum aromaticum* Grah., *C. iners* Grah.

Nome vulgar: caneleira da Índia.

Árvore pequena, até 9 m alta e 40 cm de diâmetro; ramos cilíndricos ou angulares no ápice; folhas opostas ou sub-opostas, raramente alternas, ovais, ovato-lanceoladas ou ovato-oblongas, triplinérvias ou tri a pentanérvias, râmulos glabros; superiormente brilhantes, inferiormente glaucinas, um tanto promínulo-reticuladas. Panículas terminais, amplas, laxas, sub-seríceo-canescentes. Flores esverdeado-amareladas, aromáticas, bracteadas. Fruto de baga ovóide ou ovóide-oblonga, de 2 cm de altura, roxo-escuro, contendo um embrião cheio de depósitos de óleo essencial.

Introduzida do Ceilão (alguns dizem que da Guiana Francesa) no Brasil, pelos jesuítas.

Floresce e frutifica em junho.

Casca usada como especiaria em perfumaria e farmácia; madeira para marcenaria de luxo.

Distribuição geográfica: Itatiaia, Monte Serrat, 815 msm, W.D. de Barros 329 (RB 92671, P.N.I. 1228).

Ocotea Aubl.

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES
(para material sêco)

I — Flores hermafroditas:

- A — Cúpula do fruto crassa, cinérea, compresso-hemisférica; fôlhas coriáceas, inferiormente seríceas *O. aciphylla*
- B — Cúpula obcônica, não crassa, atra; fôlhas cartáceas, inferiormente glabras ... *O. indecora*

II — Flores unissexuais (podendo apresentar rudimentos do sexo oposto):

A — Baga completamente exserta:

- 1 — Cúpula lobada *O. brachybotra*

2 — Cúpula de lobos caducos:

a — Cúpula subnula; pedicelo muito engrossado:

- + — Folhas de nervura mediana e costas sulcadas na face ventral.

Nervura mediana tomentosa *O. sulcata*

- ++ — Folhas superiormente lisas, sem a característica acima citada... *O. daphnifolia*

- b — Cúpula plana (em forma de prato); pedicelo obcônico; nervura mediana e costas prominentes *O. itatiaiae*

B — Baga parcialmente inclusa na cúpula:

- 1 — Fôlhas de axilas das costas inferiores barbeladas, na face dorsal:

a — Cúpula diminuta hemisférica:

- × — Folhas áureo-pilosas na face dorsal *O. pulchella*

- ×× — Folhas glabras ou glabras na face dorsal *O. organensis*
- b — Cúpula pateriforme *O. porosa*
- 2 — Folhas de axilas das costas inferiores nuas, na face dorsal:
- a — Cúpula de margem lisa, não justaposta à baga; nervuras imersas na face ventral, limbo impresso pontuado *O. teleiandra*
- b — Cúpula de margem lobada, justaposta à baga; nervuras prominentes na face ventral, não impresso-pontuadas no limbo *O. tenuiflora*

Ocotea aciphylla (Nees et Mart. ex Nees)
Mez

Nees in *Linnaea* VIII (1833) 43; Mez in *Jahrb. Bot. Kon. Gart. und Mus. Berlin* V (1887) 243.

Sin.: *Oræodaphne aciphylla* Nees et Mart. ex Nees, *Nectandra regnelli* Meissn.

Nomes vulgares: canela poca (ex Hoehne), canela-amarela (ex Benoit, Klein e Kuhlmann), canela amarela de cheiro e louro amarelo de cheiro (ex Pio Corrêa).

Árvore de 10-20 m de altura, de ramos subcilíndricos, logo cinéreos, de córtice aromático. Folhas membranáceas ou, quando adultas, coriáceas, as jovens subseríceas em ambas as faces, as adultas superiormente glabras, nítidas, inferiormente um tanto sericanti-pilosas; lanceoladas ou oval-lanceoladas, de ápice longamente acuminado, até 11 cm de comprimento e cerca de 2,7 cm de largura; de nervação pennínervia, em ambas as faces densamente pontuado-foveoladas. Inflorescência paniculada ou subcorimbosa, mais breve que as folhas. Flores hermafroditas, alvas, densamente subseríceo-tomentosas. Perigônio de tubo visível, suburceolado, levemente constricto no ápice, de tépalos sublanceolados. Anteras ovais de filetes pilosos, os da série III cercados na base por duas glândulas grandes sésseis. Estaminódios pe-

quenos, estipitiformes, de base pilosa. Ovário glabro, elipsóide, com estilete mais curto que o seu comprimento, de estigma capitulato-discóide. Fruto: baga elipsóide, quase completamente exserta, de cúpula compresso-hemisférica, de margem simples.

Floresce em fevereiro, maio e de agosto a novembro; frutifica de janeiro a março, maio, novembro.

Distribuição geográfica: Itatiaia, Km. 10 para Macieira, cerca de 1360 msm, W. D. de Barros 382 (RB 92689, P.N.I. 281); P.N.I., lote do Almirante, 1100 msm, W. D. de Barros 39 (RB 45674 e RB 92692, P.N.I. 905) *ibid.*, caminho para a cascata do Maromba, 1100 msm (RB 92693 e P.N.I. 1383); *ibid.*, 1300 msm, W. D. de Barros 582 (RB 92694 e P.N.I. 1481); *ibid.*, Km. 10 para o planalto, W. D. de Barros 911 (RB 92691 e P.N.I. 1810); *ibid.*, lote Almirante, 1100 msm, W.D. de Barros 893 (RB 92690 e P.N.I. 1792).

Ocotea indecora Schott.

Schott ap. Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 102.

Sin.: *Oreodaphne indecora* Meissn.,
Mespilodaphne leucophloea Nees,
Persea indecora Schott.

Nomes vulgares: canela, sassafrás (ex Dusén), canela preta (ex Dusén), canela sassafrás (ex Gurgel), canela sassafrás da serra e pau sassafrás da serra (ex Pio Corrêa).

Árvore ou arbusto de 5-10 m de altura, de râmulos novos diminutamente tomentelos, rapidamente glabrados, albedo-cinéreos, sulcados ou freqüentemente com rimas ou rúgulas transversais, quase anulares. Folhas cartáceas ou subcoriáceas de base atenuada, aguda e ápice acuminado, oboval-lanceoladas, obovais, ovais, oblongas ou lanceoladas, superiormente subevênias, de retículo areolado, leve ou submerso, inferiormente prominulo; superiormente glaucescentes, mais ou menos nítidas, inferiormente opacas, ligeiramente pálido-rufescentes; margem muitas vezes crispula. Inflorescência subracemosa, glabra, mais breve que as folhas. Flores alvo-amareladas, às vezes avermelhadas, hermafroditas, glabras. Perigônio de tubo breve, mas conspicuo,

um pouco constricto no ápice; tépalos ovais. Anteras sub-orbiculares ou largamente ovais, as da série III com duas glândulas subglobosas, basais. Estaminódios abortivos ou pequenos, estipitiformes. Ovário glabro, elipsóide, de estilete mais breve e estigma capitulato-discóide. Fruto de baga elítica e cúpula coroada pelos lobos subpersistentes ou de margem simples, obcônica.

Floresce em julho e de setembro a fevereiro e abril. Frutifica em janeiro, março e setembro.

Espécie afim de *O. pretiosa* (Nees) B. & H., da qual se distingue pela cúpula, que em *O. pretiosa* é hemisférica verruculosa e ela apresenta obcônica, lisa.

Nota: O exemplar por nós estudado de Glaziou 18438, apresenta ovário com estilete duplo, fato por nós observado em *O. macropoda* (H.B.K.) Mez.

Fornecer madeira pardo-clara para construção civil e marcenaria. Cascas da raiz e do caule aromáticas, sudoríficas, anti-reumáticas e mesmo anti-sifilíticas.

Distribuição geográfica: P.N.I., lote 114, ± 1200 msm (Almirante), W.D. de Barros 275 (P.N.I. 1174); *ibid.*, 1100 msm, W.D. de Barros 189, (RB 47258); P.N.I., Maromba, 1200 msm, W.D. de Barros 622; *ibid.*, lote Almirante, Vale do Taquaral, W.D. de Barros 238 (RB 47256 e RB 45762).

O. brachybotra (Meissn.) Mez

Meissn. in D.C. Prod. XV:I (1864) 127;
Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus.
Berlin V (1889) 332.

Sin.: *Oreodaphne brachybotra* Meissn.,
Oreodaphne bahiensis Meissn.

Nomes vulgares: canela tatu, canela limbosa, canela gosma e canela gosmenta (ex Pio Corrêa).

Árvore, arboreta ou arbusto de râmulos glabros ou no ápice diminutamente ferrugíneo-tomentelos, levemente angulosos ou subcilindráceos, negros, cinerascetes, de córtex

amargo. Folhas cartáceo-coriáceas, oblongas ou lanceoladas, de base aguda e acúmen obtuso, verde lívido, concolores, nítidas, de costas prominulas, tenelas superiormente, as ínfimas ascendentes; retículo na maioria das vêzes superiormente obliterado ou imerso, inferiormente subpromínulo. Inflorescências em panículas breves, de râmulos minutamente pubérulos, de 5-7 flores. Flores dióicas, subglabras, ocre-leucas, de perigônio de tubo breve e tépalos ovais. Flores masculinas: Anteras subretangulares de ápice emarginado, as da série III com duas glândulas basais, pequenas, globosas. Estaminódios nulos. Gineceu bastante diminuto, estéril, estipitiforme. Flores femininas de anteras estéreis diminutas. Ovário glabro, globoso, de estilete engrossado, um pouco mais breve e estigma grande pulvinato-discóide. Fruto de baga globosa, tôda exserta, de 8-10 mm de diâmetro, disposto sôbre cúpula pequena de margem com 6 dentes irregularmente reflexos.

Floresce de abril a julho e em novembro. Frutifica em fevereiro e agosto.

Próxima de *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, da qual se distingue pelo fruto de cúpula de 6 dentes marginais reflexos.

Distribuição geográfica: P.N.I., lote 30, 980 msm, W.D. de Barros 608 (RB 92695 e P.N.I. 1507); P.N.I., Vale do Taquaral, 820 msm, W.D. de Barros, 496 (RB 92696 e P.N.I. 1395); *ibid.*, Lote 30, 800 msm W.D. de Barros 464 (RB 92699 e P.N.I. 1363); *ibid.*, lote 30, 760 msm, W.D. de Barros, 462 (RB 92697 e P.N.I. 1361); *ibid.*, lote 30, 700 msm, margem do Rio Campo Belo (RB 92698 e P.N.I. 1354).

Ocotea sulcata de Vattimo n. sp.

Arbor, ramulis tomentosis, teretibus vel subangulatis, fuscis. Folia petiolis usque ad 1,2 cm longis, rigidochartacea, supra brunneo-olivacea, nervo medio tomentosa, costis immersis, margine arcuato-conjunctis, subnitida vel opaca; subtus prominenti-costata, pilosa, praecipue in costis; elliptica, sub-bullata, basi acuta, apice acuminata, costis e nervo medio sub angulo 40° prodeuntibus, margine recurvula, saepe crispula. Inflorescentia subracemosa, pauciflora, foliis

brevior, tomentella. Flores extus glabrati, intus tomentosi, pallide flavidi, dioici, fem. ignoti, circa 5 mm longi, 3,5-4 mm diametri, perigonii tubo obsoleto, tepalis ovatis. Antherae, floribus mas., subrectangulares, filamentis subaequilongae, apice obtusae; seriei III lateralliter dehiscentes, basi glandulis binis subglobosis, sessilibus auctae. Staminodia nulla. Gynaecium ellipticum stylo aequilongo munitum, stigmatate discoideo. Bacca globosa in cupula minima plana in pedicellum valde incrassatum obconicum attenuata insidens.

O. MACROPODAE (H.B.K.) Mez proxima, sed differt foliis sub-bullatis, non ochraceo vel subferrugineo-tomentosis costis sulcatis.

Floret februario et aprili. Fructificat junio.

HOLOTYPUS: Estado do Rio de Janeiro, P.N.I., lote 60, circa 820 msm, W.D. de Barros 261 (RB 47282 et P.N.I. 1160).

Ocotea daphnifolia (Meissn.) Mez

Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 127;
Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus.
Berlin V (1889) 307.

Sin.: *Oreodaphne daphnifolia* Meissn.,
O. rariflora Meissn.

Pequena árvore até 7 m de altura, de râmulos no ápice minutamente ferrugineo-tomentelos, logo glabrados cinéreos, cilíndricos ou muito levemente angulosos. Folhas coriáceas ou cartáceas, as adultas glabras, superiormente verde vivo, subopacas, inferiormente rubiginosas, muitas vêzes brilhantes, lanceoladas ou subobovais, base aguda, ápice obtusamente acuminado, cêrca de 8 cm de comprimento e 2 cm de largura, penínervias, superiormente lisas, inferiormente filiformi-promínulo-costadas, as folhas mais velhas muito obscuramente reticuladas; costas partindo da nervura mediana num ângulo de 40-60°, margem recúrvula. Inflorescências submultifloras, ou as femininas paucifloras, subpaniculadas ou subracemosas, ferrugineo-pilosas, mais breves que as folhas. Flores dióicas, 2-2,5 mm de altura, pilosas. Tubo do perigônio subnulo. Flores masculinas de filetes glabros, mais bre-

ves $1/3$ ou $1/4$ que as anteras. Anteras da série III com duas glândulas conspicuas na base, sésseis, globosas. Anteras subovais retangulares. Estaminódios nulos. Gineceu glabérrimo, parecendo bem desenvolvido à primeira vista, claviforme, mas estéril. Flores femininas de anteras diminutas e estéreis. Ovário globoso, com estilete mais breve, estigma obtuso. Baga tôda exserta, negra, globosa, 1,5 cm de diâmetro, de cúpula um tanto plana, crassa, de margem simples, atenuada em pedicelo engrossado em forma de clava.

Floresce de novembro a dezembro.

Distribuição geográfica: P.N.I., lote 30, pr. ao Rio Campo Belo, 690 msm. W.D. de Barros, 457 (P.N.I. 1358); *ibid.*, Lote 17, Altamiro e Walter 67 (RB 54865), flores atacadas por larva.

Ocotea itatiaiae de Vattimo n. sp.

Arbor usque ad 10 m alta (ex W.D. de Barros), ramulis novellis glabratis, teretibus. Folia petiolis usque ad 1,2 cm longis, chartaceo-coriacea, glabra, elliptica, basi acuta apice subacuminata, 10-13,5 cm longa, 4-4,5 cm lata, costis arcuatis e nervo medio sub angulo 40° prodeuntibus, utrinque prominulo-reticulata, margine recurvula, saepe crispula. Inflorescentia pauciflora, foliis brevior, panniculata. Flores virides dioici, fem. ignoti. Antherae emarginatae, seriei III basi glandulis binis sessilibus auctae. Stamindia stipitifolia. Gynaecium ellipsoideum sensim in stylum crassum transiens. Bacca subglobosa tota exserta, cupula crassa plana, obconice pedicellata.

O. TENUIFLORAE (Nees) Mez affinis sed differt bacca exserta et cupula non dentata.

Floret decembro. Fructificat maio et junio.

Habitat: Estado do Rio de Janeiro, P.N.I. Itatiaia, W.D. de Barros 76. (HOLOTYPUS, P.N.I. 1002); *ibid.*, lote Almirante, iter ad Três Picos, W.D. de Barros (P.N.I. 1787); *ibid.* W.D. de Barros 890 (RB 47246); *ibid.*, lote 116, 1100 msm, W.D. de Barros 283 (RB 47237); *ibid.*, lote 17, circa 900 msm, W.D. de Barros 933 (P.N.I. 1832); Itatiaia, P. Campos Pôrto 787 (RB 11073).

Nota: De tôdas as espécies de baga exserta, apenas de duas são desconhecidas as flores masculinas: *O. fallax* (Miq.) Mez e *O. commutata* Nees. A primeira apresenta as anteras das flores femininas de ápice obtuso a truncado e a segunda tem-nas de ápice arredondado. *O. itatiaiae* de Vattimo n. sp. apresenta-o emarginado, principalmente nas anteras da série II. *O. fallax* (Miq.) Mez apresenta cúpula um tanto plana, pequena de pedicelo engrossado e *O. commutata* Nees tem-na um tanto plana, com os lobos do perigônio subsistentes, logo decíduos. Ambas são da Guiana Francêsa.

Pelo exame do quadro comparativo, que damos abaixo, dos órgãos de valor diagnóstico das flores masculinas, das espécies de *Ocotea* Aubl. de baga exserta (exceto as duas acima mencionadas) com a espécie que ora se descreve, nota-se de imediato que esta se distingue de tôdas pelo seu ovário elipsóide, estreitando-se em estilete a êle subequilongo, em contraste com *O. schottii* (Meissn.) Mez, *O. microbotrys* (Meissn.) Mez, *O. leucoxydon* (Sw.) Mez e *O. floribunda* (Gris.) Mez que o apresentam estipitiforme; *O. daphnifolia* (Meissn.) Mez que o possui claviforme; *O. florulenta* (Meissn.) Mez, *O. brachybotra* (Meissn.) Mez, *O. grandis* Mez, *O. puberula* Nees, *O. globifera* Mez que o mostram mínimo, estipitiforme e *O. divaricata* (Nees) Mez que não o possui.

Quanto aos estaminódios, apresentam-nos somente *O. schottii* (Meissn.) Mez, *O. grandis* Mez e *O. leucoxydon* (Sw.) Mez (exótica), às vêzes. Entretanto as diferenças no gineceu separam-nas logo de *O. itatiaiae* de Vattimo n. sp. As anteras apresentam também ápice emarginado em *O. brachybotra* (Meissn.) Mez, *O. microbotrys* (Meissn.) Mez (levemente), *O. puberula* Nees (às vêzes), *O. globifera* Mez, *O. macropoda* (H.B.K.) Mez (às vêzes, levemente), mas a ausência de estaminódios nestas espécies afasta-as de *O. itatiaiae* de Vattimo n. sp.

QUADRO COMPARATIVO DOS CARACTERES DIAGNÓSTICOS
DAS FLORES MASCULINAS DAS ESPÉCIES DE *OCOTEA* AUBL. DE
BAGA EXSERTA

Espécie	Gineceu	ápice das anteras das séries I e II	Estaminódios
<i>O. achotzi</i>	estipitiforme	obtusos	grandes, estipitiformes
<i>O. daphnifolia</i>	claviforme	agudo	nulos
<i>O. florulenta</i>	estipitiforme, mínimo	obtusos	idem
<i>O. brachybotra</i>	idem	emarginado	idem
<i>O. grandis</i>	idem	truncado	estipitiformes, 12 vezes glanduloso-capitulados
<i>O. microbotrya</i>	estipitiforme	levemente emarginado	nulos
<i>O. puberula</i>	estipitiforme, mínimo	de agudo a emarginado	idem
<i>O. macropona</i>	subestipitiforme	de truncado a levemente emarginado	idem
<i>O. aiscricata</i>	nulo	agudo	idem
<i>O. leucazyllon</i>	estipitiforme	obtusos	nulos ou mínimos estipitiformes
<i>O. globifera</i>	estipitiforme, mínimo	emarginado	nulos
<i>O. floribunda</i>	estipitiforme	obtusos	idem
<i>O. itatiaia</i> n. sp.	elipseídeo	emarginado	estipitiformes

Ocotea pulchella Mart.

Mart. apud Nees, Syst. (1836) 397.

Sin.: *Oreodaphne pulchella* Nees, *Mespilodaphne pulchella* Meissn.,
M. vaccinioides Meissn.

Nomes vulgares: canelinha e canela preta (ex Pio Corrêa), canela lageana (ex Reitz.).

Arbusto ou pequena árvore de 1-8 m de altura. Folhas coriáceas de peciolo breve e base atenuada, as mais novas em ambas as faces ou somente inferiormente ferrugíneo-tomentosas, ferrugíneo-pilosas ou subglabras, inferiormente glaucescentes; as adultas nítidas ou subnítidas, superiormente glabras, com as nervuras primárias na face inferior tomentosas, no resto pilosas ou, exceto as axilas das nervuras primárias barbeladas, subglabras, podendo apresentar-se mais pálidas, fuscascentes ou cerulescentes na face inferior, lanceoladas, oblongas, oblongo-lanceoladas ou elíticas, subacuminadas ou obtusas, ligeiramente prominulo-reticuladas na face inferior ou em ambas; costas semierectas, com as axilas in-

feriormente freqüentemente foveoladas e pubérulas ou barbeladas, na face superior tumídulas, até 6 cm de comprimento e cêrca de 1,8 cm de largura. Inflorescências paucifloras ou mais raramente submultifloras, subracemosas ou paniculadas, mais ou menos tomentosas ou subglabras, mais breves que as folhas. Flores dióicas. As masculinas de anteras subquadrato-retangulares, de ápice obtuso. Estaminódios nulos ou muito curtos estipitiformes. Gineceu glabro, estipitiforme, estéril, estigma subdiscóide. Flores femininas de anteras diminutas, estéreis, estaminódios conspícuos, na maioria dos espécimes; ovário glabro, globoso, de estigma discóide. Fruto de cúpula hemisférica de margem simples, íntegra, quando jovem dentada; baga ovóide ou elipsóide, inclusa durante algum tempo, depois exserta, coberta pela cúpula até 1/4-1/5 de sua altura.

Afim de *O. tristis* Mart. da qual se distingue pelas folhas de retículo mais estreito e pilosidade ferrugínea.

Floresce em janeiro e fevereiro. Frutifica em dezembro.

Fornece madeira para vigas, dormentes, esteios, moirões, taboado e marcenaria, é resistente à queima dos campos. Casca e folhas estomáquicas, emenagogas e tónicas do útero.

Distribuição geográfica: Itatiaia, Serra Negra, Campos Pôrto 2871 (RB 28099).

Ocotea organensis (Meissn.) Mez

Meissn. in DC Prod. XV:I (1864) 97;
Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus.
Berlin V (1889) 321.

Sin.: *Mespilodaphne organensis* Meissn.,
M. pohlii Meissn., *Oreodaphne*
pulchella Mart. var. *beta* Nees.

Nomes vulgares: canela goiaba, canela parda (ex Pio Corrêa), canela preta.

Árvore de 17 m de altura (ex Gardner), de mais de 20 m (ex W.D. de Barros), de râmulos novos ferrugíneo-tomentelos no ápice, glabrados atro-cinéreos, levemente angulosos ou subcilíndricos, de gemas tomentosas e córtex sem

sabor. Folhas coriáceas, as mais jovens em ambas as faces pouco e esparsamente pilosas, as adultas glabras, com exceção das axilas das costas, inferiormente muitas vezes barbeladas, superiormente brilhantes, inferiormente ferrugíneas, às vezes com tomento diminuto, opacas, elíticas, de base aguda ou acuminato-aguda, de ápice acuminado; de cerca de 6-8 cm x 2,8-3,5 cm, peninerviás, em ambas as faces prominulo-reticuladas. Inflorescências multifloras, em panículas ferrugíneo-tomentelas igualando a altura das folhas ou mais breves. Flores dióicas, as fem. desconhecidas, de tubo do perigônio breve, de ápice não constricto; tépalos ovais. Anteras largamente subquadrato ou suborbicular-retangulares. Estaminódios abortivos ou estipitiformes, curtos. Ovário completamente abortivo. Fruto de baga ovóide, de 5-7 mm de comprimento e 4-5 mm de diâmetro, de cúpula hemisférica de margem simples, cobrindo-a até 1/3-1/2 de seu comprimento.

Floresce em fevereiro, março e outubro.

Próxima de *O. pulchella* Mart. da qual se distingue pelas folhas acastanhadas (*in sicco*) ou com tomento diminuto inferiormente e pela ausência do ovário estéril estipitiforme, presente em *O. pulchella* na flor masc.

Fornece madeira pardacenta de uso em carpintaria e obras internas.

Distribuição geográfica: Est. do Rio de Janeiro, Parque Nacional do Itatiaia, Lote Almirante, cerca de 1000 msm, W.D. de Barros 68 (RB 45733 e RB 92701, Herb. do P.N.I. 994); *ibid.*, (RB 92700 e Herb. P.N.I. 1399).

Paraná (Serra de Antonina); Estado do Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos).

Ocotea organensis (Meissn.) Mez fem. ?

Râmulos cinéreos, cilíndricos. Folhas tomentelas na base, no material seco mais claras, que as do material masculino. Nervuras avermelhadas, as secundárias às vezes bifurcadas. Axilas das costas barbeladas. Inflorescência pubérula, flores glabras. Estaminódios estipitiformes, pilosos.

Anteras das séries I e II estéreis, ovais, subapiculadas, as da série III com 2 glândulas basais conspícuas. Ovário elipsóide, de estilete muito curto e estigma trígono.

Floresce em novembro. Frutifica em abril.

Distribuição geográfica: P.N.I., Almirante, 1000 msm, W.D. de Barros 784 (P.N.I. 1683); *ibid.*, Almirante, cerca de 1000 msm, pr. ao Picado, W.D. de Barros 492 (P.N.I. 1391).

Ocotea tenuiflora (Nees) Mez

Nees, Syst. (1836) 359, Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin (1889) 383.

Sin.: *Leptodaphne tenuiflora* Nees,
Persea tenuiflora Mart., *Camphoromoea tenuiflora* Meissn.

Árvore pequena de râmulos glabros, cilíndricos, negros logo cinerascetes. Folhas cartáceas ou subcoriáceo-cartáceas, glabras em ambas as faces, subopacas, elíticas, base aguda, de ápice brevemente acuminado, cerca de 10 cm longas e 4,8 cm largas, peninérvias em ambas as faces muito laxamente prominenti-reticuladas, costas saindo da nervura mediana num ângulo de 45-65°; margem subplana ou levemente incurva. Inflorescências multifloras, laxa e esparrosamente paniculadas, glabras. Flores dióicas, glabras, 1,5-2 mm longas. Tubo do perigônio conspícuo, cônico, não constricto no ápice. Flores masculinas com os filetes das anteras externas nulos, os da série III pilosos, mais breves que as anteras, com duas glândulas basais mínimas (difíceis de se ver), globosas sésseis. Anteras suborbicular-ovais. Estaminódios e gineceu nulos: Flores femininas de anteras diminutas, estéreis, com filetes um pouco mais breves. Ovário glabro, globoso, de estilete subnulo e estigma discóide. Baga quase tôda exserta, subglobosa, lisa, 1,2-1,5 cm de diâmetro. Cúpula subplana coroada pelos tépalos persistentes, hexadentada, de pedicelo muito engrossado.

Floresce em julho e novembro. Frutifica em junho e julho.

Distribuição geográfica: P.N. Itatiaia, lote 17, cerca de 1000 msm, W.D. de Barros 936 (RB 92704, Herb. P.N.I. 1835); Monte Serrat, cerca de 850 msm W.D. de Barros 33 (RB 92705 e 45675 e Herb. P.N.I. 959); Monte Serrat, P.C. Pôrto 762 (RB 11065).

Ocotea teleiandra (Meissn.) Mez

Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 138; Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin V (1889) 382.

Sin.: *Teleiandra glauca* Nees, *Oreodaphne teleiandra* Meissn., *Oreodaphne venulosa* Meissn., *Persea laxa* Mart., *Nectandra paterifera* Nees, *Laurus cupularis* Schott *Mespilodaphne indecora* var *minor* Meissn. *Oreodaphne sylvatica* Meissn.

Nomes vulgares: canela lacuá, canela limão (Ex Glaziou).

Pequena árvore de 2-5 m de altura, de ramos subverticilados, divaricados, râmulos no ápice minutíssimamente tomentelos, logo glabrados, brúneos, cilíndricos de gemas tomentelas, córtex amargo. Folhas cartáceo-coriáceas ou coriáceas, glabérrimas, elíticas ou elítico-lanceoladas, de base aguda e ápice muito acuminado, cerca de 6,5 cm de comprimento e de 2,5 cm de largura, peninérvias, superiormente sublisas ou muito obscuramente, inferiormente muito prominulo-reticuladas. Inflorescência subpauciflora ou submultiflora, estreitamente piramidal ou subracemosa, glabérrima, mais breve que as folhas. Flores alvas, perfumadas, lembrando o cheiro da fruta da *Averrhoa carambola* L. Flores femininas desconhecidas. Flores masculinas de tubo do perigônio nulo e tépalos ovais; anteras retangulares de ápice obtuso, as da série III com duas glândulas flavas, alongado-subglobosas, sésseis na base; estaminódios nulos; gineceu completamente abortivo ou muito diminuto, glabro, estipitiforme, estéril de estigma nulo. Fruto de baga elipsóide, lisa, de 2-3 cm de comprimento, exserta em cerca de 4/5 de seu comprimento, provido de cúpula pateriforme de margem simples.

Floresce de novembro a janeiro. Frutifica em fevereiro.

Fornece madeira amarelo-pálida ou acinzentada, própria para obras internas. Decocção da casca usada contra dores do peito. Folhas de propriedades sudoríficas.

Distribuição geográfica: P.N.I., Venâncio col. 1065 (RB 92702 e P.N.I. 1964); Itatiaia, lotes 28-30, A.C. Brade, 18828 (RB 62229).

Ocotea porosa (Nees et Mart. ex Nees)

L. Barroso

Nees in *Linnaea* VIII (1833) 44; L. Barroso in *Rodriguesia* 24 (1949) 140, in adn.

Sin.: *Oreodaphne porosa* Nees et Mart.,
Phoebe porosa Mez.

Nomes vulgares: imbuia (ex Gurgel e E.A. Macedo), embuia (ex Iglesias).

Árvore ou arbusto de râmulos jovens, densamente fulvotomentelos, logo glabrados, cinéreos, cilíndricos. Folhas coriáceas, as novas em ambas as faces densamente tomentelas, áureo-subseríceas, as adultas superiormente glabras, nítidas, inferiormente barbeladas nas axilas das costas e muito frequentemente foveoladas, com as nervuras primárias pilosas e no resto subglabras, opacas, lanceoladas, de base aguda e ápice acuminado, de cerca de 9 cm de comprimento e 2 cm de largura. Inflorescência subracemoso-corimbosas, tomentelas a pilosas, muito mais breves que as folhas. Flores hermafroditas mais ou menos tomentelas, de tubo do perigônio breve, cônico e tépalos ovais. Anteras oval-elíticas, as da série III com duas glândulas basais grandes. Estaminódios com pequeno capítulo, obscuramente sagitiforme, glabros, de filetes pilosos. Ovário elipsóide, glabro, atenuado em estilo, um pouco mais longo que êle; estigma discóide. Fruto de baga globosa (imatura), em cúpula obcônica de margem simples.

Floresce em agosto, novembro e março. Frutifica em fevereiro, março, novembro e dezembro.

Distribuição geográfica: Estado do Rio de Janeiro, P.N.I. (Herb. P.N.I. 1785).

Nectandra Rol. ex Rottb.

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES
(Material sêco)

- 1 — Estames da série exterior sésseis 2
Estames da série exterior de filetes glabros,
mais breves 1/3 ou 1/4 que as anteras *N. pichurim*
- 2 — Folhas inferiormente ferrugíneo-tomentosas, as
mais velhas cinerascetas *N. rigida*
Folhas inferiormente glabras, quando jovens
barbeladas nas axilas, rufescentes *N. riedeltii*

Nectandra pichurim (H.B.K.) Mez

H.B.K., Nov. Gen. II 266; Mez, in
Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin V
(1889) 449.

Sin.: *Ocotea pichurim* H.B.K., *Ocotea*
cuspidata Mart., *O. riparia* Mart.,
Laurus pichurim Willd., *Nectan-*
dra cuspidata Nees, *Oreodaphne*
costulata Nees, *Aydendron laurel*
Nees.

Nomes vulgares: canela, louro prêto, louro.

Árvore ou pequena árvore até 20 m de altura (ex Burchell, Gardner, Seemann, Spruce), córtex alvo, râmulo gráceis, ferrugíneo-tomentelos ou mais raramente subglabros, angulosos ou subcilíndricos de gemas tomentelas. Fôlhas cartáceas, superiormente esparsamente pilosas ou subglabras, nítidas, inferiormente subseríceas tomentelas ou subglabras ou mais raro, em ambas as faces, cúpreo-seríceas, lanceoladas ou oval-lanceoladas, de base aguda e ápice longa e estreitamente acuminado, 10-19 cm longas, 2,5-5,2 cm largas, penínervias, superiormente sub-imerso-costadas, no resto lisas ou mais ou menos obscuramente reticuladas, inferiormente prominulo-reticuladas. Inflorescências multifloras paniculadas, tomentelas, um pouco mais breves que as folhas. Flores her-

mafroditas, alvas, perfumadas, tomentelas ou subglabras, 3-4 mm de diâmetro. Filetes mais breves que as anteras, os da série III com duas glândulas grandes globosas, sésseis. Anteras depresso-suborbiculares mais largas que longas. Estaminódios pequenos, estipitiformes, subcapitulados. Ovário glabro, elipsóide, estigma obtuso, subtriangular. Baga globosa, de 6 mm de diâmetro, em cúpula, atenuada em pedicelo brevemente subcônico, quase tôda exserta.

Floresce todo o ano.

Distribuição geográfica: Itatiaia, Benfica, P. C. Pôrto 1900 (RB 25892); Monte Serrat, M.C. Bandeira (RB 104); *ibid.*, lote 28, cerca de 700 msm, W.D. de Barros 200 (RB 92686 e P.N.I. 1124); *ibid.*, lote 24, col.? (RB 92687 e P.N.I. 2003). Amazonas, Pará, Mato Grosso, Minas Gerais, Est. do Rio de Janeiro, Bahia, Santa Catarina. México, Panamá, Peru, Bolívia, Argentina.

Nectandra rigida Nees

Syst. (1836) 284

Sin.: *Ocotea rigida* H.B.K., *O. ramentacea* H.B.K., *O. incana* Schott. ap. Meissn., *Laurus rigida* (Bonpl.) Willd., *Nectandra oppositifolia* Nees, *N. discolor* var. *subvenosa* Meissn., *N. amazonum* var. *reticulata* Meissn., *N. mollis* var. *intermedia* Meissn.

Nomes vulgares: canela branca (ex W.D. de Barros e Cunha Mello), canela amarela (ex P.C. Pôrto).

Arbusto ou árvore pequena, frondosa, até 15 m de altura (ex Burchell, Mosén), râmulos densamente ferrugineo-tomentelos ou vilosos, glabrados, atro-brúneos, angulosos ou subangulosos. Fôlhas subopostas no ápice dos râmulos ou decussato-opostas, as mais jovens superiormente ferrugineo-tomentosas ou levemente tomentelas, adultas glabras muito brilhantes ou levemente tomentelas, inferiormente ferrugineo-tomentosas, as mais velhas canescentes, às vêzes subglabrescentes, elíticas ou elítico-lanceoladas ou lanceoladas, (base

acuminato-aguda ou brevemente aguda ou obtusa), no ápice acuminadas, 12-24 cm x 3,5-12 cm, peninérvias, superiormente imerso-costadas, inferiormente prominenti-costadas e laxamente transversalmente reticuladas. Inflorescências multifloras, paniculadas, mais breves que as fôlhas, ferrugíneo-tomentosas ou vilosas. Flores alvas, hermafroditas, fora ferrugíneo-tomentosas ou vilosas, 9-10 mm de diâmetro. Tubo do perigônio muito breve, largamente cônico. Tépalos iguais oblongos. Anteras flavas, as das séries exteriores sésseis, as da série III com 2 glândulas sésseis, subobscuras, triangulares, densamente granulato-papilulosas. Locelos na base das anteras. Estaminódios pequenos, capitulato-estipitiformes ou completamente abortivos. Ovário obovóide-subgloboso, glabro, com o estilete mais breve, estigma grande, discóide. Baga elipsóide, 1,5 x 1 cm, cúpula hemisférica, rugulosa, de margem simples até 1/4-1/5 da altura da baga.

Floresce de fevereiro a junho.

Distribuição geográfica: Itatiaia, P.C. Pôrto 691 (RB 11071); P. Nacional do Itatiaia, Cunha Mello (RB 66485, Herb. P.N.I. 1177); Itatiaia, Monte Serrat, 820 msm, W.D. de Barros 419 (RB 47283 e 92688, Herb. P.N.I. 1318); *ibid.*, Monte Serrat, 870 msm, W.D. de Barros (RB 47283).

Ocorre ainda da Amazônia ao Plata.

Nectandra riedelli Meissn.

Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 161

Árvore 5-8 m alta, râmulos gráceis, no ápice estrigoso-tomentelos, glabrados, cinéreo-brúneos, subcilíndricos. Fôlhas de pecíolos até 1,3 cm longos, cartáceo-coriáceas, barbeladas nas axilas das costas, no resto glabras, inferiormente rufescentes, subopacas, elítico-lanceoladas ou lanceoladas (base aguda, ápice breve ou obscuramente acuminado), 4,5-9,5 cm longas, 1,8-3,2 cm largas, peninérvias, superiormente com a nervura mediana imersa, obscuramente prominulo-costadas, inferiormente prominulo-costadas e levemente reticuladas, costas saindo da nervura mediana num ângulo de 45-60°, margem recurva.

Distribuição geográfica: Ocorre no Estado do Rio de Janeiro. (Serra da Estrela e pr. Mandioca).

var. *longepanniculata* de Vattimo n. var.

Inflorescentia multiflora, laxa panniculata sparse pilosa vel glabrata, usque ad 11-13,5 cm longa. Flores hermaphroditi, parce strigosi, circa 4 mm diam. Stamina nodia nulla.

Differt a specimine typico inflorescentiis longioribus et staminodiis nullis.

Habitat: Itatiaia, Monte Serrat, P.C. Pôrto (RB 11066).

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

- Est. 1 — *Cryptocarya saligna* Mez (RB 92676) frut.
Est. 2 — *Phyllostemonodaphne geminiflora* (Meissn.) Kosterm. — W.D. de Barros 203 (P.N.I.), frut. Esquemático.
Est. 3 — *Licaria armeniaca* (Nees) Kosterm. — W. de Barros 434 (P.N.I.) frut. Esquemático.
Est. 4 — *Ocotea aciphylla* (Nees) Mez — Glaxiou 18443 (P), flor.
Est. 5 — *Ocotea indecora* Schott. (RB 47258), flor. e frut.
Est. 6 — *Ocotea sulcata* de Vattimo n. sp., — P.C. Pôrto 685 (RB) frut. e W.D. de Barros 2610 (P.N.I.) flor. Esquemático.
Est. 7 — *Ocotea daphnifolia* (Meissn.) Mez — Gullemln 1339 (B).
Est. 8 — *Ocotea itatiaiae* de Vattimo n. sp. — W.D. de Barros 933 (P.N.I.) frut. Esquemático.
Est. 9 — *Ocotea organensis* (Meissn.) Mez — Gardner 511 (G), masc.
Est. 10 — *Ocotea organensis* (Meissn.) Mez, fem.? — W.D. de Barros 784 (P.N.I.) frut.
Est. 11 — *Ocotea tenuiflora* (Nees) Mez — Saint Hilaire 389 (P), frut.
Est. 12 — *Ocotea teleiandra* (Meissn.) Mez — Sellow (G).
Est. 13 — *Ocotea porosa* (Nees) L. Barroso — Gurgel (RB 46532), frut.
Est. 14 — *Nectandra rigida* Nees — W.D. de Barros 213 (RB).

BIBLIOGRAFIA

- ANGELY, J. — 1956 — A imbuia. *Contribuição para o estudo e conhecimento da flora do Paraná* N.º 4, 9. Instituto Paranaense de Botânica. Curitiba.
- BENTHAM, G. e J.D. Hooker — 1880-1883 — *Genera plantarum*, vol. 3. L. Reeve and Co. London.
- CORRÊA, M. Pio — 1926 — *Dicionário das plantas úteis do Brasil*, vol. I. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.
- FONSECA, E.F. da — 1922 — *Indicador de madeiras e plantas úteis do Brasil*. Gráfica Villas-Boas, Rio de Janeiro.

- KOSTERMANS, A. J. G. H. — 1936-38 — Revision of the Lauraceae I, II, III, V. *Med. Bot. Mus. Herb. Rijks. Univ. Utrecht.* n.º 37 (1936), 42 (1937), 46 e 48 (1938).
- 1952 — A historical survey of *Lauraceae*. *Indonesia Journ. Sci. Res.* I: 83-95, 113-127, 141-159.
- LINDLEY, J. 1864 — *Lauraceae* in DC, *Prod. Syst. Nat. Reg. Veg.* vol. 15:I, 1-260, Masson & Son. Paris.
- 1866 — *Lauraceae* in Mart. *Flora Brasiliensis* vol. V:II, 137-320.
- MEZ, C. — 1889 — *Lauraceae Americanae*, *Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin*, Bd. V: 1, 556.
- OCCHIONI, P. — 1956 — Sobre a nomenclatura científica da Imbuia. *Ocotea porosa* (Nees) L. Barroso. *Trib. Farmacêutica* N.º 10, 153-155. Curitiba.
- PAX, F. — 1891 — *Lauraceae* in Engler & Prantl. *Nat. Pflanzenfam.* III:2, 106-126. Wilhelm Engelmann ed., Leipzig.
- RECORD, S. J. e R. W. Hess — 1943 — *Timbers of the New World*, 203-217, Yale Univ. Press. London.







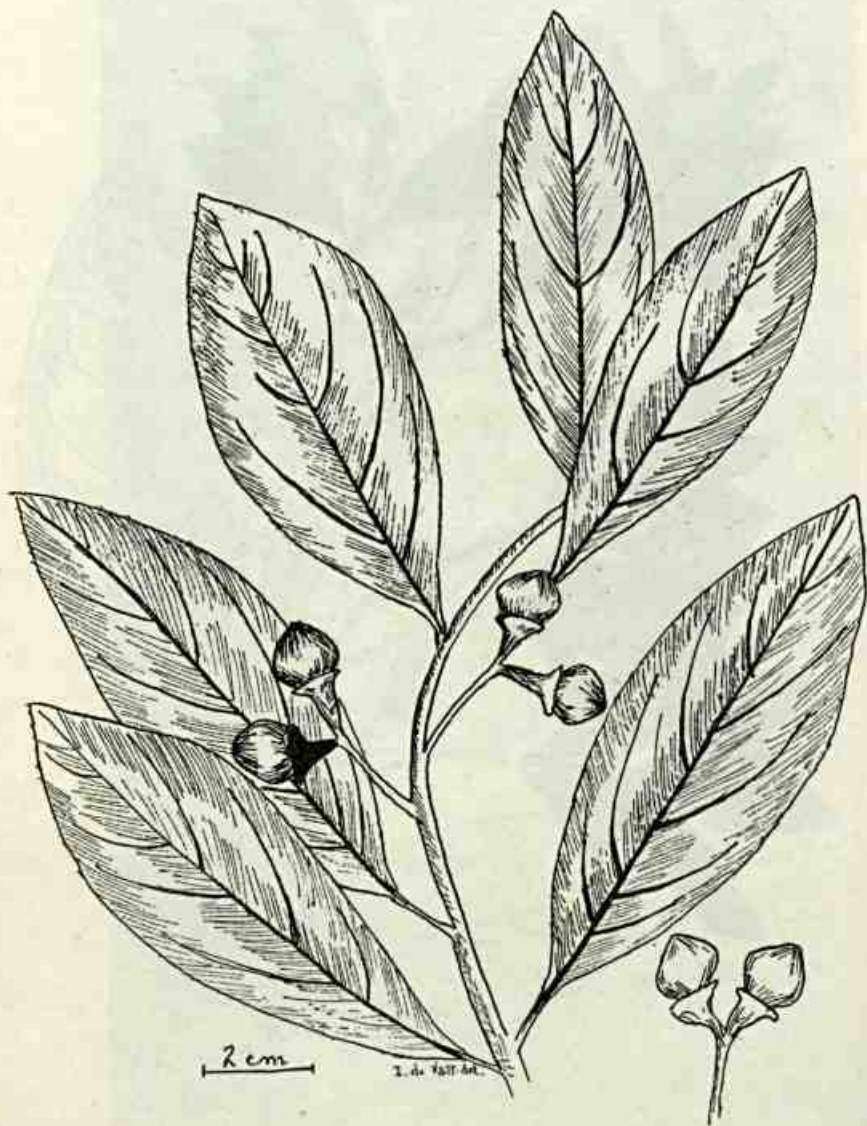
I. de Valt. det.

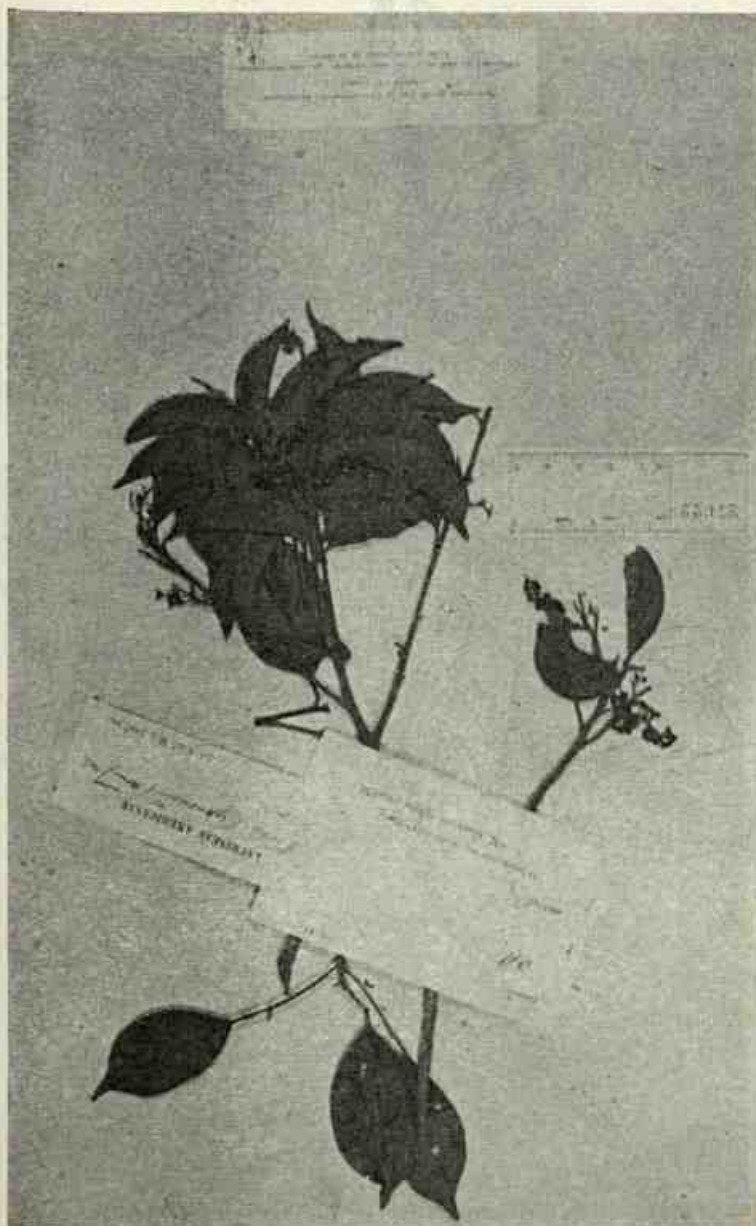
2cm







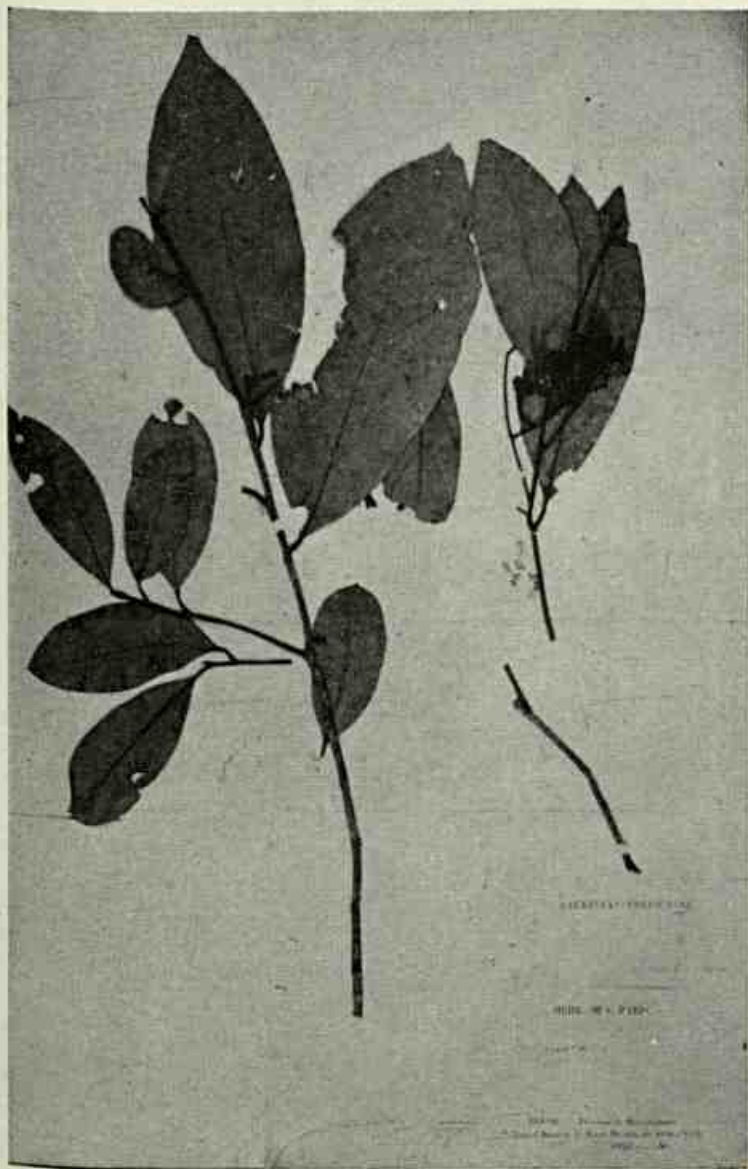






T.M.

J. MANUÉZ - del.

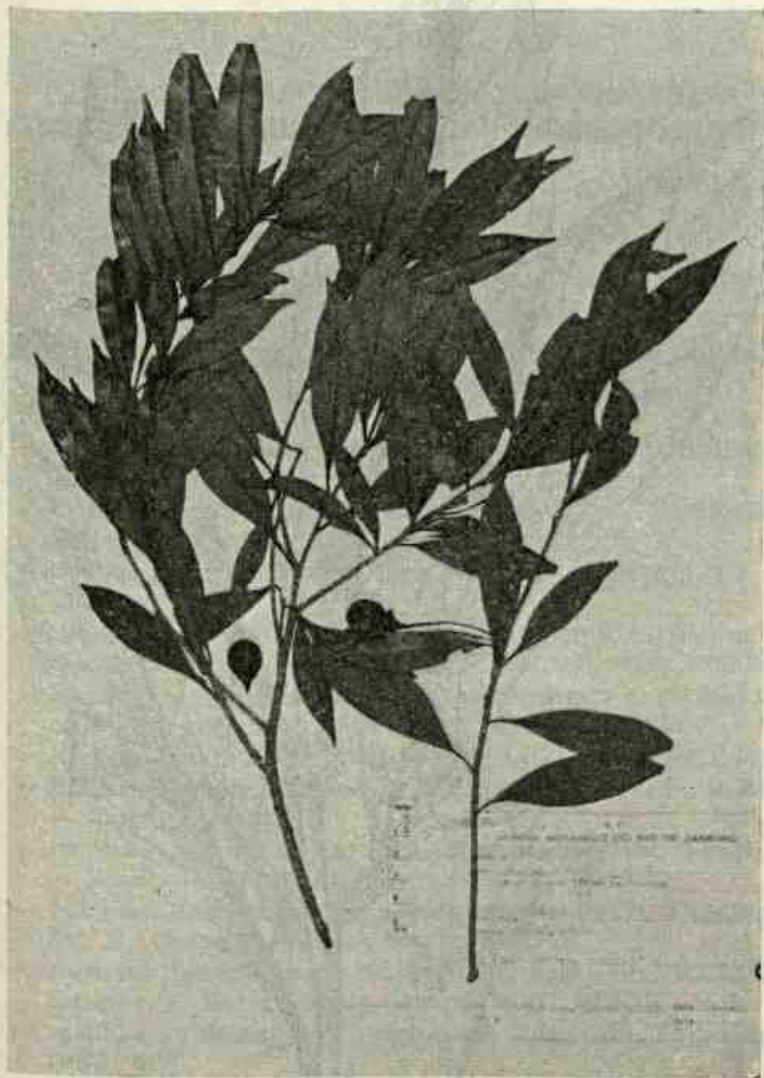


HERBARIUM OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

HERB. W. & P. 1120

1120
1120
1120







PARS SPECIALIS PRODROMI MONOGRAPHIAE
LORANTHACEARUM BRASILIAE TERRARUMQUE
FINITIMARUM *

por

CARLOS TOLEDO RIZZINI
Chefe da S. B. A.

INSTITUTIS INSEQUENTIBUS OB PLANTAS MIHI BENEVOLE
MISSAS GRATES REFERO:

- 1 — Escola de Agronomia, Areia (Paraíba): Dr. J.C. Moraes —
Abrev. E. NOR.
- 2 — British Museum (Natural History), Londres: Dr. J. Ramsbottom
Abrev. BRIT. MUS.
- 3 — Chicago Natural History Museum, Illinois — Photogr. typi (ex
n.º 16 vd).
- 4 — Departamento de Botânica do Museu de História Natural de
Stockholm, Suécia: Dr. G. Harling — Abrev. MUS. STOCKH.
- 5 — División de Botânica, Ministério de Agricultura y Cria, Ca-
racas, Venezuela: Dr. T. Lasser — Abrev. DIV. BOT.
- 6 — Herbário Amaro Macedo, Itulutaba, Minas Gerais — in n. 16 incl.
- 7 — Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí (Sta. Catarina): Pe. R. Reitz
— Abrev. H. BARB.
- 8 — Instituto Agrônômico de Belo Horizonte, Minas Gerais —
— Abrev. JARD. BELO.
- 9 — Instituto Agrônômico do Estado de S. Paulo, Campinas:
Dr. M. Dedecca — Abrev. INST. CAMP.
- 10 — Instituto Agrônômico do Norte, Belém, Pará: Drs. F. de Ca-
margo e J. Murça Pires — Abrev. INST. NORTE.
- 11 — Instituto de Botânica, S. Paulo: Dr. J.F. Toledo — Abrev.
INST. BOT.
- 12 — Instituto de Botânica Darwinion, Argentina: Eng. A. Burkat
— Abrev. DARWINION.
- 13 — Instituto de Botânica Sistemática da Universidade de Upsala,
Suécia: Dr. R. Santesson — Abrev. UPSALA.

* Entregue para publicação em 14-6-1956

- 14 — Instituto Kurihara de Ciência Natural Brasileira, S. Paulo: G. Hashimoto — Abrev. INST. KUR.
- 15 — Jardim Botânico de Asunción, Paraguai: Dr. T. Rojas — Abrev. JARD. ASUN.
- 16 — Jardim Botânico do Rio de Janeiro — Abrev. JARD. RIO.
- 17 — Museo Botánico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Córdoba, Argentina: Eng. A.T. Hunziker — Abrev. CORDOBA.
- 18 — Museu Florestal Otavio Vecchi, Serviço Florestal do Estado de S. Paulo: D. Bento Pickel — Abrev. MUS. FLOR.
- 19 — Museu Goeldi vel Herbarium Amazonicum Musei Paraensis, Belém, Pará — Abrev. M. GOELDI.
- 20 — Museo de Historia Natural, Montevideo, Urugual: Prof. Dr. D. Legrand — Abrev. HERB. OSTEN.
- 21 — Museu Nacional do Rio de Janeiro — Abreve. MUS. NAC.
- 22 — Museu Paranaense, Curitiba, Paraná: Prof. Dr. C. Stellfeld — Abrev. MUS. PARAN.
- 23 — United States Department of Agriculture, Washington — lit. microf.

SYSTEMA NATURALE LORANTHACEARUM BRASILIENSIIUM

Hoc ex schemate phylogenetico nostro concluditur (76).

I — Flores calyculis ornati:

Subfam. LORANTHOIDEAE Engl.

Pflanzenf., prim. ed., III 1, 1889, pg. 177.

- A — Rachis inflorescentiae integra. Calyculus conspicue evolutus:
- B — Semina endospermio instructa:
- C — Flores ultra 1 cm. longi, androgyni. Pollinis granula triloba, uniformia. Filamenta staminum lateribus integra:

1 — *PHRYGILANTHUS Eichl.*

Fl. Bras., V, 2, 1868, pg. 45.

- CC — Flores usque ad 1 cm. longi, unisexuales. Pollinis granula trigona, uni vel biformia. Filamenta staminum lateribus integra aut excavata:

- D — Filamenta lateribus integra. Pollinis granulata fertilia trigona exina trisulcata cum sterilia globosa exina prorsus laevi mixta:

2 — *STRUTHANTHUS Mart.*

Flora, XIII. 1, 1830, pg. 102.

- DD — Filamenta vulgo lateribus excavata. Pollinis granula uniformia:

3 — *PHTHIRUSA* Mart.

Ibidem, pg. 110.

BB — Semina absque endospermio, cotyledonibus amplioribus:

E — Antherae angustae dorso filamentorum affixae, mobiles
(sub unoquoque flore cupula bracteolari obvia):

4 — *PSITTACANTHUS* Mart.

Loc. cit., pg. 106.

EE — Anthraeae crassae basi filamentorum affixae, immobiles
(perigonio amplissimo, ca. 10-12 mm. lato):

5 — *PSATHYRANTHUS* Ule

Verhandl. Bot. Ver. Prov. Bradenb.,
XLVIII, 1906, pg. 156.

AA — Rachis inflorescentiae foveis plus minusve profundis praedita
ubi flores immersi sunt. Calyculus inconspicuus:

F — Spicae bracteis validis ornatae. Flores tetrameri. Pollinis
granula exina omnino laevia:

6 — *FURARIUM* Rizz.

Nov. gen.

FF — Spicae ebracteatae. Flores hexameri. Pollinis granula
exina dodecaedricoreticulata:

7 — *ORYCTANTHUS* (Griseb.) Eichl.

Grisebach, Fl. Brit. West Ind. Isl., 1860,
pg. 313 (*Loranthi* sub titulo sectionis).
Eichler, ibidem, pg. 87 (sub titulo ge-
neris).

II — Flores calyculis carentes:

Subfam. *VISCOIDAE* Engl.

Op. cit., pg. 177.

A — Folia vel squamae opposita. Rami articulati. Flores in
racheos foveis inserti:

Trib. *PHORADENDREAE* Engl.

Ibidem, pg. 190.

B — Antherae biloculares, rimis duabus porisve dehiscentes:

8 — *PHORADENDRON* Nutt.

Journ. Acad. Philadelphia, 2. ser. I,
p. II, 1848, pg. 185.

BB — Antherae uniloculares, rima transversa dehiscentes:

9 — *DENDROPTHORA* Eichl.
Loc. cit., pg. 102.

4A — Folia vel squamae alterna. Rami continui. Rachis inflorescentiae integra rarissime spurie foveolata:

Trib. *EREMOLEPIDAE* Engl.
Loc. cit., pg. 189.

C — Plantae foliosae. Spicae unisexuales:

D — Flores in racheos foveis semiimmersi. Tepala in fructu persistentia. Pollinis granula laevia trisulcata:

10 — *IXIDIUM* Eichl.
Fl. Bras., vol. cit., pg. 130.

DD — Rachis integra, floribus breviter pedicellatis. Tepala caduca. Pollinis granulata aculeata vel ciliata:

E — Flores masculi nudi (scil. absque tepalis). Filamenta staminum longiora. Pollinis granula optime aculeata:

11 — *ANTIDAPHNE* Poepp. et. Endl.
Nov. Gen. ac Sp., II, 1830, pg. 70.

EE — Flores masculi perigonio satis distincto vestiti. Filamenta staminum breviora. Pollinis granula subtiliter aculeata (ciliata):

12 — *EREMOLEPIS* Griseb
Goetting. Abh., VI, 1854, pg. 124.

CC — Plantae aphyllae. Spicae androgynae:

13 — *EUBRACHION* Hook. f.
Fl. Antarct., II, 1846, pg. 291.

DESCRIPTIO SUBFAMILIAE LORANTHOIDEARUM (IN NOSTRIS CONDITA)

Flores plerumque androgyni vel abortu unisexuales, inde a 1 mm. usque ad 30 cm. longi, plurimi virides aut luteo-virides, tamen haud raro coccinei lutescentesve, fere odore carentes. Calyculus (olim calyx interdumve calycodium) supra ovarium insertus, saepe parum detergibilis, persistens (pseudofructu), margine brevi integer aut siliuatus, dentatus, crenatus. Perigonium (quondam corolla) imprimis hexamerum, rarius tetra-pentamerum, tubulosum; segmentis

(prius petalis nunc tepalis ex Engler) omnino liberis aut plus minusve coalescentibus tubum, rectum, gibbosum, ventricosum etiamve falcatum gignent, carnosis, angustis, mutua pressione marginatis basi truncatis apiceque acutis, aestivatione valvatis, semper caducis, interdum appendiculis (ligulis) intus ad basin ornatis, nonnunquam alternatim diversis (ubi pari numreo adsunt): alteris apice latioribus ac obtusioribus alteris ibidem angustioribus acutioribusque. Alabastra valvata, recta, falcata rariusve sigmoidea. Stamina perigonialium segmentorum numero, iis opposita (neque alternantia), tum longitudine aequalia tum inaequalia unde alternatim maiora et minora; filamenta prope basin aut in medio aut supra tepalorum insertis, filiformibus vel cylindricis, fere semper antheris longioribus, interdum crasse carnosis; connectivo angusto brevique saepe utrinque producto unde antheris calcaratis vel apiculatis; antheris ante explicationem florum pilis longissimis (anthesi deciduis) in *Psittacantho* ornatis, in reliquis nullis, armatis vulgove muticis uti videtur semper versatilibus sed frequenter connectivo adnatis et immobilibus, introrsis, bithecis ac quadrilocellatis, longitudinaliter rimosis; pollinis granulis fertilibus trigonis trilobisve, compressis, tristriatis, striis ad polos confluentibus, triporis, exina laevi vel miutissime punctulata, saltem in *Struthanthum* vulgo cum illis numerosis sterilibus globosis laevibusque intermissis, exceptione pro *Oryctantho* subglobosis, exina dodecaedricoreticulata. Staminodia (in floribus femineis obvia) quoad formam fertilibus nisi antheris cassis pollinibus defectis similia. Ovarium inferum globosum, subglobosum, cylindricum aut cylindrico-obovoideum, glabrum, intus ovulo carens sed massa homogena sine tegumento proprio et cum loculi unici pariete omnino connata, sacculis embryonariis 2-6 in illa immersis. Discus semper magis minusve validus, annularis, e tepalorum numero haud vel conspicue crenatus, crenis cum tepalis alternis. Stylus unicus, e centro disci, cylindricus, laevis, perigonii laciniis fere aequilongus, rectus vel e pressione in alabastro plus minusve flexuosus, non persistens. Stigma capitatum dense papillosum, simplex. In masculis floribus: ovarium absens aut depauperatum, sterile: discus iterum iterumque ante-

cedentium; stylus tenuior; stigma imminutum, absque papillis. Pseudobacca quantum vidi perigonio saepius maturitate ampliato coronata, rotundata, oblonga, ovalis, etc., laevis sive diverse tuberculis et nodulis ornata, colore fere ut flores ludut; pericarpio in strata tria discriminato: epicarpio (receptaculum floris) vulgo coriaceo rariusve carnoso; strato viscaceum e viscino composito (viscinum substantia forte adglutinans ope eius semen substrato facillime adhaerescit, quando e baccis exprimitur subhyalina vel flavescens, haud solvitur in aqua, difficile in alcohole, optime in aethere), hoc strato saepissime incompleto, vulgo in apice solum patente; endocarpio modo membranaceo apice in rostrum porrecto quod viscinum medio perfurat modo cum strato viscaceum confluyente. Semen ad embryonem redactum in *Psittacantho*, reliquis cum albumine, ob ovulum integumentis carentem nudum (scil. absque testa); endospermio carnoso, imprimis amylaceo, cum plurimum viridi; embryone recto, cauliculo seu radícula superficiali aut ex albumine exserto, saepissime apice disciformiampliato, cotyledonibus seminum exalbuminosorum gratia magnis sive propter endospermii praesentiam parvis 2 plano-convexis applicativis non raro plus minusve adnatis, interdum 3-6 verticillatis casu in quo ventre bifacialibus dorsoque convexis (*Psittacantho pluricotyledonarius* rara exceptione numero abnormi quattuordecim characteribus iisdem!), plumulis nullis.

Inflorescentiae spicatae, racemosae, corymbosae, umbellatae, capitatae, pseudo-cymosae, omnes e binationibus ternationibusve compositae, rarissimo e floribus isolatis, simplices aut compositae, axillares et terminales, in axillis solitariae vel numerosae, in *Oryctantho* flores in foveas racheos plus minusve immersi sunt; bracteis variabilibus praeter *Psittacanthum cucullarem* sat parvis et cum bracteis tum liberis tum in cupulam connatis.

Indumentum tenuissime velutinum, furfuraceum vel ad summum tomentosum, commune deficit, saltem quantum cognovi.

Folia frondosa, opposita decussata vel alterna, petiolata, in paucis sessilia, absque stipulis, integerrima, inconspicue sive distincte penni-palminervia, magis minusve carnosa,

marginē saepe cartilagineo cincta, ambobus paginis subterve tantum stomatibus microscopice punctata, viridia, flavo-viridia, etc.

Rami teretes, quadranguli (raro ancipites) vel compressi, ramificatione opposita, dichotoma aut verticillata, continui, raro articulati.

Stirpes semiparasiticae, fruticosae, erectae vel scandentes vel volubiles, praeter *Phrygilanthum acutifolium* quem arbusculam aut fruticem terrestrem frequenter videtur semper super alias plantas vivunt; loco copulationis saepe in tubere conspicuo transmutatur, si parasitus erectus est, quando scadens immutato ob radices prehensiles aut radices sugillantes disciformes haustoria intra corticem ramorum plantae nutritoris emittunt.

1 — PHRYGILANTHUS EICHL.

Cfr. eius diagnosis in Eichler, Fl. Bras., V, 2, 1868, pg. 45.

Clavis specierum (SYSTEMA)

I — Flores hexameri per ternationes in racemos paniculasve ad axillas foliorum supremorum. Bractee bracteolaeque modo deciduae modo persistentes:

I — Sect. *EUPHRYGILANTHUS* Benth.
emend. Engl. et Krause.
Bentham, in Benth, et Hook, f. Gen.
Pl., III, 1880, pg. 211.
Engler et Krause, Pflanzenf., sec. ed.,
16 b, 1935, pg. 169.

A — Flores omnes triadum aequaliter pedicellati:

1 — Subsect. *TRIPODANTHUS* Eichl.
Loc. cit., pg. 48 (sub titulo subgeneris).

B — Folia opposita inde a lanceolata usque ad ovalia. Rami recti radicellis carentes:

1 — *Phr. acutifolius* (R. et P.) Eichl.
Ruiz et Pavon, Fl. Peruv., III, 1802,
pg. 48, tab. 274 fig. b (sub *Lorantho*).
Eichler, ibidem, pg. 49, tab. 12.

- a — Bracteae bracteolaeque saltem anthesi persistentes. Folia subsequente crassiora, supra pennivenia subterque omnino nervis carentia:

Subsp. coriaceus Rizz.

Nov. subsp.

- aa — Bracteae bracteolaeque caducissimae, herbario nunquam servatae. Folia membranaceo-coriacea, utrimque nervis visibiliter prominulis (interdum parum conspicuis) ornata:

Subsp. eugenioides (H.B.K.) Rizz.

H.B.K., Nov. Gen. et Sp., III, 1818, pg. 435 (sub *Lorantho*).

Rizzini, nov. comb.

- a' — Folia oval-lanceolata vel oval-acuminata, 6-12 cm. longa, 1,5-4,5 cm lata, nervis distinctis utrisque paginis instructa:

Var. vulgaris Rizz.

Nov. var.

- aa' — Folia late ovalia, parva, 5-6,5 cm. longa, 3-3,5 cm. lata, coriacea, nervis parum detergibilibus:

Var. lateovatus Rizz.

Var. nov.

- BB — Folia alterna linearia. Rami flexuosi radiceis praediti:

- 2 — *Phr. flagellaris* (Cham. et Schlecht.) Eichl.

Chamisso et Schlechtendal, Linnaea, III, 1828, pg. 213

(sub *Lorantho*).

Eichler, loc. cit., pg. 51, tab. 13.

- AA — Flores laterales triadum pedicellati, intermedius sessilis:

- 2 — *Subsect. CYMOSOPHRYGILANTHUS* Engl.

Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 134.

- Species unica huius subsectionis mihi visa:

- 3 — *Phr. mapirensis* (Rusby) Engl.

Rusby, Mem. Torrey Bot. Club, VI, 1, 1896, pg. 117

(sub *Struthantho*).

Engler, Pflanzenf., sec. ed., 16 b, 1935, 1935, pg. 170.

II — Flores pentameri solitarii, bractea unica persistente basi ornati, in apice ramorum racemos componentes:

II — *Sect. METASTACHYS Benth.*

Ibidem.

4 — *Phr. verticillatus (R. et P.) Eichl.*

Ruiz et Pavon, loc. cit., pg. 47 (sub *Lorantho*).

Eichler, ibidem, pg. 47.

III — Flores tetrameri solitarii, bracteis tribus persistentibus basi suffulti, in racemos terminales aggregati:

III — *Sect. TRISTERIX (Mart.) Engl.*

Martius, Flora, XIII. 1, 1830, pg. 108

(sub titulo generis, p. pr.).

Engler, Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 134.

5 — *Phl. tetrandrus (R. et P.) Eichl.*

Ruiz et Pavon, ibidem, pg. 46, tab. 275 fig. a

(sub *Lorantho*).

Eichler, ibidem.

Descriptio novitatum specierumque minus cognitarum

1 — *Phr. acutifolius (R. et P.) Eichl.*

Syn. *Loranthus acutifolius* R. et P., lit. cit. —
Loranthus eugenioides H.B.K., lit. cit. —
Phrygilanthus eugenioides (H.B.K.) Eichl.
lit. cit. — *Tripodanthus acutifolius* (R. et P.)
Van Tiegh., Bull. Soc. Bot. France, XLIII,
1895, pg. 179 — *Loranthus ligustrinus* Willd.,
mss. in sched. — *Phr. ligustrinus* (Willd.)
Eichl., loc. cit., pg. 48. — Cfr. etiam Abbiatti
(1: pg. 46).

Species haec inter variables habitu (arboreo vel scandente) foliisque (quoad formam, magnitudinem, consistentiam, etc.) magis variabilis est, floribus haud computatis. Attamen, indole imprimis bractearum bracteolarumque in subspecies duas diserte dividitur. Etiam varietates nonnullas

sat bene limitandas offert, ut videbitur in discrimine systematico antecedente.

1a — *Phr. acutifolius coriaceus*, nov. subsp.

Frutex parasiticus. Folia crassiora, exacte coriacea supra nitidula subtiliter sed distincte pennivenia, subtus opaca omnino avenia, glauca aut pallide rufescentia (siccitate), circa 5 cm. longa, 1-1,5 cm lata, racemos laxos aequantia. Bracteae bacteolaeque etiam paulo post anthesin persistentes, unde in herbario frequenter praesto sunt.

TYPUS: mihi cognitus ex Paraguay tantum in regionibus illic "chaco" nuncupantur, Oruro, legit T. Rojas n. 8.267 (IX— 1938) super *Schinopsidem Lorentizii*; JARD. ASUN.

1b — *Phr. acutifolius eugenioides*, nov. comb.

Syn. *Phr. eugenioides* (H.B.K.) Eichl., cfr. lit. supra cit.

Frutex parasiticus, haut raro tamen arbor parva apparenter tantum autotrophica ut videtur. Folia membranaceo-coriacea, supra nitentia, nervis utrimque rarissima exceptione haud conspicue impressis, 5-12 cm longa, 1,5-4,5 cm. lata, sicco in statu fere semper nigrescentia rariusve rufescentia. Bracteae pariter ac bracteolae perdeciduae, anthesi utrimque iam delapsae.

Eius varietates in clavibus commemoratae sunt.

2 — *Phr. mapirensis* (Rusby) Engl.

Cfr. lit. in clav.

Syn. *Struthanthus mapirensis* Rusby, lit. cit.

Rami teretes apice tantum spurie quadranguli, pallide rufescentes. Folia optime discolora, supra glauca, subter fuscescentia ubi indistincte punctulata, anguste oblonga, ex medio paullatim utrimque angustata, apice obtusiuscula, nervis carentia, petiolis (circiter 5 mm. longis limbo marginatis) computatis 6-10 cm. longa, 2-3 cm. lata. Racemi axillares solitarii, ternationum paribus oppositis vulgo quattuor dis-

tantibus, 4-7 cm. longi; pedunculis compressis 2-3 cm. longis; pedunculis triadum 4-5 mm. longis. Bracteae ovatae longe acuminatae, 3-4 mm. longae, bracteolae angustiores paulo minores; omnes inter sese perfecte liberae. Alabastra gracilia, lutea, apice leviter clavata, 15 mm. longa, structura generis. Calyculus conspicuus, margine aereo-dentatus. Perigonium hexamerum.

Plantae siccae inspectae

Phr. acutifolius coriaceus

Cfr. typus sub eius diagnosi. Inter Mariscal Estigarribia et Garrapatal, a T. Rojas n. 8.390 lectus super *Aspidosperma quebracho-blanco*; JARD. ASUN.

Phr. acutifolius eugenioides vulgaris

Barretos (S. Paulo): A. Frazão 46; JARD. RIO 10.880, arbor parva — Absque adnotationibus; JARD. RIO 37.254 — Depto. Minas (Uruguai): Osten 5.180; HERB. OSTEN, "liana elata", "incolis cipo" — Depto. Durazno (Uruguai): Schroeder 1.925; HERB. OSTEN 19.496 — Queixada, Jatú (Goiás): A. Macedo 1.452; JARD. RIO 66.317, floribus albis odoratisque — Minas Gerais: Widgrens; MUS. STOCKH. — Sta. Catarina: F. Mueller; MUS. NAC. — Caldas (Minas Gerais): Regnell II, 129 1/2; MUS. NAC. — Pico do Itabira (Minas Gerais): Schwack 2-IX-1887, fruct.; MUS. NAC. — Ceará: Fr. Allemão 764; MUS. NAC. — Campos de Curitiba (Sta. Catarina): F. Mueller 75; MUS. NAC. — Ilha dos Marinheiros (Rio Grande do Sul): Schwack 249; MUS. NAC. — S. Paulo: S. Paulo 556a; MUS. NAC. — Santo Angelo, prope Cachoeira (Rio Grande do Sul): Lindman 1.073; MUS. NAC. ex MUS. STOCKH. — Minas Gerais: Claussen 24; UPSALA ex Herb. Mus. Paris — Caldas (Minas Gerais): Regnell III. 616; UPSALA — Brasil; Widgren 1845; UPSALA — Minas Gerais: Widgren II. 433; UPSALA — Formigas, Uberaba (Minas Gerais): Regnell III. 617; UPSALA — Puerto Casado, Chaco (Paraguai): T. Rojas 2.244, super *Schinopsidem Balansae*; JARD. ASUN. — Rio Grande

do Sul: Ritzel 19-I-1936; JARD. RIO 43.540 Serra do Rola Moça, 1.300 m., divisas de Betim e Brumadinho (Minas Gerais): M. Barreto 10.710; JARD. BELO 31.837 — Serra do Curral, Nova Lima, eiusdem provinciae: M. Barreto 7.283; JARD. BELO 21.239 — Eiusdem loci: M. Barreto 7.291; JARD. BELO 21.282 — Ibidem: M. Barreto 4.145; JARD. BELO 11.896 — Ibidem: M. Magalhães 1938, frutex 2m., floribus luteolis; INST. NORTE 14.291 — Vale Eden, Depto. Tacuarembó (Uruguai): Rosengurt B-4974; INST. BOT. — Fazenda Aimala (S. Paulo): P.T. Mendes 13-XII-1938; INST. BOT. 42.148 — Santa Rosa (S. Paulo): Octacilio, Pedro et Otto 13-XII-1938; INST. BOT. 42.090 — Paiol do Meio, Itapeirica (S. Paulo): A. Gehrt 6-V-1936; INST. BOT. 35.295 — Serra do Pico, Belo Horizonte (Minas Gerais): A. Gehrt 16-III-1919; INST. BOT. 3.261 — Emas (S. Paulo): A. Gehrt 16-II-1919; INST. BOT. 3.706 — Loreto (S. Paulo): N. de Andrade 20-II-1925; INST. BOT. 14.459 — Araraquara (S. Paulo): Loeffgren 19-XI-1888; INST. BOT. 12.829 — Serra de Belo Horizonte (Min. Gerais): Hoehne 10-II-1927; INST. BOT. 18.512, super radices — Três Vendas, Pelotas (S. Paulo): J. Deslandes V-1928; INST. BOT. 23.781 — Jardim Botânico (S. Paulo): Hoehne 11-III-1932; INST. BOT. 28.992 — Auyantepui, 2.200 m. (Venezuela): G.H.H. Tate 1.104; DIV. BOT. 774 ex N.Y. Bot. Gard. — Mogi Mirim (S. Paulo): A.S. Lima 8-XIII-1943, frutex; INST. NORTE 35.884 ex Inst. Agron. S. Paulo 7.369.

Phr. acutifolius eugenioides lateovatus

Santa Sé (Bahia): Zehntner 256 (VIII-1912), arbor parva terrestris; JARD. RIO 6.433 (TYPUS).

Phr. mapirensis

Mapiri (Bolivia): M. Bang 1.560; JARD. ASUN. ex Collegio Columbia (TYPUS).

Phr. flagellaris

Depto. Rio Negro (Uruguai): Schroeder 5-IV-1922; HERB. OSTEN 16.707 — Absque loco natali: Sellow 169;

MUS. NAC. — Córdoba, Guasapampa (Argentina): F. Kurz 6.787, super *Prosopidem nigram*; MUS. NAC. — Conception del Uruguay (Argentina): Schwack IV-1880; MUS. NAC.

Phr. verticillatus

Prov. Jujuy, 2.100 m. (Argentina): Schreiter 2.819; HERB. OSTEN, super *Davauam* sp. — Mendoza (Argentina): R. Sanzin 547; HERB. OSTEN 13.256, super *Schinum dependentem* — Rio Blanco, Cordillera dos Andes (Chile): F. Kurz 7-II-1930; DARWINION 17.082.

Phr. tetrandrus

Nahuel Huapi (Argentina): Rothkurgel 44, super *Aristoteliam* sp.; DARWINION — Prov. Chiloe, Castro-Piriquina (Chile): Werdermann 300, super *Azaram lanceolatam*; DARWINION — Prov. Chiloe, Depto. Llanquihue (Chile): J.L. Morrison 17.591 super *Aristoteliam* sp., n.v. "quintral"; DARWINION — P. Montt (Chile): col. incog., super *Fuchsiam* sp.; DARWINION — P. Montt (Chile): col. incog., super *Fuchsiam* sp.; DARWINION 17.075.

2 — STRUTHANTHUS MART.

Cfr. eius diagnosis in Eichler, Fl. Bras., V, 2, 1868, pg. 67. Rizzini, Rev. Brasil. Biol., 10 (4): 893-408, 1950.

ADNOT. — De affinitatibus — ad *Phthirusam Mart.* inflorescentiis ac structura florum fructuumque in universum accedit, autem recedit imprimis filamentis haud lateribus excavatis et alabastris praecipue masculis distincte clavatis; quod insuper pollinis granulis specierum omnium dimorphis, i.e., fertilibus trigonis cum sterilibus globosis intertextis. Multis licet nominibus, ex. gr., habitu inflorescentiisque, *Phrygilantho Eichl.* similis sint, floribus parvis unisexualibus atque pollinis granulorum indole nihil negotii est eos discernere. Cum reliquis generibus familiae nulla affinitate. Breviter, ut supra demonstravi, genus hoc inter omnia plane definitum floribus parvis, unisexualibus, alabastris clavatis, pollinis granulis dimorphis.

Baehni et Macbride (4) hoc genus pro identico cum *Phthirusa* habuerunt, sed haud dubium est quin stamina tantummodo inquirerent, quae nihil refert. Licet hic illic una alterave nota transitus offerant, characteribus supra citatis (praesertim pollinis granula ac alabastra in discernendo nimis quantum valent) ab invicem facillime distinguuntur.

Clavis specierum (SYSTEMA)

I — Bracteolae (posticae) et bractea (antica) in cupulam trilocularem ad recipiendos flores connatae. Stylus rectus. Flores pedicellati sessilesque:

I — Sect. *SYMPROPHYLLANTHUS* Engl.
Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 134.

A — Ternationes racemosae aut pseudo-umbellatae:

1 — Subsect. *EUSTRUTHANTHUS* Benth.
emend. V. Tiegh.
Bentham, Benth. et Hook. f. Gen. Pl.,
III, 1880, pg. 212.
Van Tieghem, Bull. Soc. Bot. France,
XLII, 1895, pg. 172.

B — *Scansiles*:

Species ramis flexuosis longisque, vulgo apice plus minusve parvifoliosis et flagelliformibus, ope radicellarum sugillantium vel prehensilium agentibus, unde scandentes saltemve subscondentes.

C — Stylus floribus in masculis absens aut perbrevis:

D — Flores plerique pentameri:

1 — *Str. pentamerus* Rizz.
Rev. Brasil. Biol., 10 (4), 1950, pg. 400.

DD — Flores hexameri:

E — Ramuli teretes. Inflorescentiae vulgo pseudo-umbellatae (e duobus ternationibus superstructae; Eichler "pseudocymas" dicere solebat) vel racemosae:

F — Triades pseudo-umbellatae:

2 — *Str. uraguensis* (Hook. et Arn.) G. Don
Hook. et Arnott, Hook. Bot. Misc., III,
1833, pg. 385 (sub titulo *Loranthi*).
G. Don. Gen. Syst., III, 1834, pg. 410.

FF — Triades racemosae:

3 — *Str. flexicaulis* Mart.

Regens. Flora, I, 1830, pg. 105.

a — Racemi ternationum 3-6 cm. longi, haut raro in paniculas superstructi:

var. maximus Rizz.

Ibidem, pg. 407.

EE — Ramuli compresso-tetragoni. Ternationes racemosae:

4 — *Str. andrastylus* Eichl.

Fl. Bras., V, p. 2, 1868, pg. 74, tab. 28
fig. 4.

CC — Stylus in floribus masculis praeter stigma cassum validus:

G — Folia basi optime auriculato-reflexa:

H — Rami teretes:

5 — *Str. staphylinus* Mart.

Ibidem.

a — Folia oblonga rariusve oblongo-lanceolata ex auriculis
4,5-6 cm. longa, latitudine typi, petiollis frequenter
2 cm. longis:

var. palifolius Rizz.

Ibidem.

HH — Rami argute quadranguli:

6 — *Str. tetraquetrus* Mart.

Ibidem (h.v.; similis mei est haec sp.
dubia).

GG — Folia basi haud auriculato-reflexa:

I — Folia supra absque stomatibus:

J — Folia utrimque eximie lucida. Racemi triadum paribus
plus minusve 6:

7 — *Str. Salzmanni* Eichl.

Loc. cit., pg. 80 (h.v.).

JJ — Folia spurie nitida. Ternationum paria ultra 6:

8 — *Str. calobotrys* Eichl.

Ibidem, pg. 79.

II — Folia utrimque stomatophora:

K — Folia obovata apice emarginata aut excisa:

L — Triades corymbosae:

9 — *Str. polyrhizus* Mart.
Op. cit.

a — Folia exacte oblonga vulgo apice obtusa (nec emarginata):

Var. oblongifolius Eichl.
Op. cit., pg. 71.

LL — Ternationes racemosae:

10 — *Str. rotundatus* Rizz.
Rev. Brasil. Biol. 10 (4), 1950, pg. 401.

KK — Folia apice acuta:

M — Ternationes (2) pseudo-umbellatae:

N — Folia oblonga vel ovalia apice acuta, circa 2,5-3 cm. longa, fere avenia, firmiter coriacea:

11 — *Str. phillyraeoides* (H.B.K.) Bl.
H.B.K., Nov. Gen. et Sp. Plant., p. 6,
III, 1818, pg. 439 (sub *Lorantho*).
Blume, Schult. Syst., VII add., 1830,
pg. 1731.

NN — Folia oblonga aut elliptica apice acuta, circiter 3-6 cm. longa, venulosa, tenuiter coriacea:

12 — *Str. dichotrianthus* Eichl.
Ibidem, pg. 75.

a — Folia 4-6 cm. longa, 2,5-3 cm. lata. Pedunculi breves, 0-2 mm. longi:

Var. Lasserianus Rizz.
Ibidem, pg. 408.

MM — Ternationes racemosae:

O — Antherae steriles (scil. staminodiorum) inaequaliter cordatae. Tota planta siccitate nigrescens:

13 — *Str. nigrescens* Eichl.
Ibidem, pg. 76.

P — Rami proveciore aetate cortice cinereo ornati, plus minusve apicem versus quadrangulati:

14 — *Str. marginatus* (Desr.) Bl.
Desrousseaux, Lam. Dict., III, pg. 596
(sub *Lorantho*).
Blume, loc. cit.

a — Racemi plerique in paniculas aggregati:

Var. paniculatus Eichl.

Loc. cit., pg. 77, tab. 22.

b — Folia oval-lanceolata acuminata, petiollis computatis
9-1 cm .longa, in medio 3-4 cm. lata:

Var. oval-lanceolatus Rizz.

Loc. cit.

c — Racemi perlongi (8-13 cm.), ternationum paribus
10-15 praediti:

Var. macrobotrys Eichl.

Ibidem.

Q — Pleraque folla apice acutissima, nonnulla ibidem obtusa
cum acumine:

R — Folia oblongo-lanceolata utrimque attenuata, haud raro
acuminata:

15 — *Str. terniflorus (Willd.) Eichl.*

Willdenow, in sched. n. 6.941 (sub
Lorantho).

Eichler, Fl. Bras., vol. cit., pg. 75.

RR — Folia obovato-oblonga, basi angustata, ex apice rotundato
breviter cuspidata:

16 — *Str. cuspidatus Mart.*

Loc. cit.

QQ — Folia apice haud acuminata:

S — Triades racemosae:

17 — *Str. attenuatus (Pohl) Eichl.*

Pohl, DC Prodr., IV, 1830, pg. 315 (sub
Lorantho).

Eichler, op. cit. pg. 72.

SS — Triades (scil. ternationes) corymboso-racemosae:

18 — *Str. sincorensis Ule*

Engl. Bot. Jahrb., XLII, 1909, pg. 199
(h.v.).

BB — *Erectae*:

Stirpes basi caulis tantum ad plantam nutricem
affixae et radicellis defectae (rarissime radicellis
nonnullis parvis); ramis ex indole erectis rariusve
pendulis, rectis.

T — Bracteolae bractea evidenter minores:

19 — *Str. syringifolius* Mart.
Ibidem.

a — Racemi in paniculas pedunculatas aggregati:

Var. paniculatus Rizz.
Ibidem.

TT — Bractea bracteolaeque fere aequales:

U — Folia tenuia margine rubro ornata:

20 — *Str. Harlingianus* Rizz.
Op. cit., pg. 401.

UU — Folia margine haud rubra:

V — Folia basi in ramorum obtuse angustata, apicalia longe acuminata:

21 — *Str. heterophyllus* Rizz.
Ibidem, pg. 402.

VV — Folia omnia aequalia:

W — Folia lanceolata longe acuminata:

22 — *Str. acuminatus* (R. et P.) Bl.
Ruiz et Pavon, Fl. Peruv., III, 1802,
pg. 49 (sub *Lorantho*).
Blume, ibidem.

X — Folia linearia 3-6 mm lata, racemos triadum bis superantia:

23 — *Str. angustifolius* (Griseb.) Haum.
Grisebach, Pl. Lorentz, 1874, pg. 109
(sub titulo varietatis *Str. uraguensis*).
Hauman. An. Mus. Nac. B. Aires,
XXXII, 1923, pg. 57.

Y — Folia oblongo-lanceolata 9-15 mm. lata, racemos duplo superantia:

24 — *Str. Rojasianus* Rizz.
Rev. Brasil. Biol., 10 4(), 1950, pg. 402.

Z — Folia 12-20 mm. lata, racemos floribundos paulo superantia:

25 — *Str. polyanthus* Mart.
Loc. cit.

§ — Folia elliptica apice breviter acuminata. Flores feminei inter longiores (8 mm.):

26 — *Str. longiflorus* Rizz.
Ibidem, pg. 403.

AA — Ternationes spicatae:

- 2 — *Subsect. STRUTHIOSTACHYS V. Tiegh.*
Bull. Soc. Bot. France, XLII, 1895,
pg. 172.

B — Pedunculi spicarum exquisite inflati, compressi (indole
phyllodinea videtur):

- 27 — *Str. pterygopus Mart.*
Loc. cit., pg. 104.

BB — Pedunculi spicarum haud inflati:

C — Flores saepissime tetrameri, raro penta-hexameri:

- 28 — *Str. salicifolius Mart.*
Ibidem.

CC — Flores constanter hexameri:

D — Folia supra stomatibus destituta:

- 29 — *Str. radicans (Cham. et Schlecht.) Bl.*
Chamisso et Schlechtendal, Linnaea,
III, 1828, pg. 217 (sub *Lorantho*).
Blume, ibidem (h. v.; an. dubia sp.?).

DD — Folia utrimque stomatibus punctata:

E — Species Amazonica probabiliter erecta, nervis lateralibus
foliorum paucis eximie obliquis:

- 30 — *Str. rubens Mart.*
Op. cit. (h. v.).

EE — Stirps vulgatissima meridionalis, scadens, venis lateralibus
foliorum copiosioribus fere parallelis:

- 31 — *Str. concinnus Mart.*
Ibidem.

AAA — Triades glomeratae:

- 3 — *Subsect. STRUTHIOCEPHALUS V.*
Ibidem.

B — Glomeruli pedunculati (pedunculis 7-13 mm. longis):

- 32 — *Str. jatibocensis Rizz.*
Rev. Brasil. Biol., 10 (4): 1950, pg. 404.

BB — Glomeruli fere sessiles:

C — Bracteae bracteolaeque floribus aequantes superantesve:

- 33 — *Str. involucratus Rizz.*
Ibidem, pg. 405.

- CC — Bracteeae bracteolaeque floribus conspicue minores:
D — Folia subter tantummodo stomatibus exhibentia, oblongo-
acuta:
34 — *Str. glomeriflorus Eichl.*
Op. cit., pg. 84 (h. v.).
- DD — Folia utrisque paginis stomatophora:
E — Folia perfecte spathulata:
35 — *Str. spathulatus Rizz.*
Loc. cit., pg. 405.
- EE — Folia haud spathulata:
F — Folia plus minusve ovata vel suborbiculari-elliptica. Pe-
dunculi 1-3 mm. longi:
G — Folia internodiis breviora:
36 — *Str. tenuicaulis Ule*
Engl. Bot. Jahrb., XLII, 1909, pg. 200
(h. v.).
- GG — Folia quam internodia longiora:
37 — *Str. confertus Mart.*
Loc. cit., pg. 104 (h. v.).
- FF — Folia angustiora (scil. magis minusve lanceolata). Pe-
dunculi nulli:
H — Folia petiolis 10-13 mm. longis crassiora, nervis secundariis
fere inconspicuis:
38 — *Str. Hoehnei Krause*
Anex. Mem. Inst. Butantan, Bot.,
I, 6, 1922, pg. 91, tab. 20.
- HH — Folia tenuiora petiolis circa 3 mm. longis, nervis latera-
libus utrimque prominulis:
39 — *Str. taubatensis Eichl.*
Ibidem.
- II — Bracteolae et bractea liberae caducaeque. Stylus
rectus. Flores sessiles aut pedicellati:
II — *Sect. CYMULARIA Benth.*
Loc. cit.
- A — *Erectae:*
Species ex insitionis loco sursum spectantes, radicellis
omnibus carentes:

B — Ternationes racemosae:

- 40 — *Str. rhynchophyllus* Eichl.
Fl. Bras., vol. cit., pg. 85, tab. 28 fig. 9.

BB — Triades pseudo-umbellatae:

- 41 — *Str. vulgaris* Mart.
Ex Eichler, ibidem, tab. 27 et 28
fig. 8. SYN:
Str. volubilis Rizz., Rev. Brasil. Biol.,
10 (4), 1950, pg. 406.

AA — Scandantes:

Stirpes scandentes ope radicularum prehensilium agentes,
ramis flexuosis apice flagellaribus:

- C — Rachis racemi pedunculo distincto compresso-quadrangulo
ornata. Flores exacte sessiles.

Folia in universum oblonga:

- 42 — *Str. elegans* Mart.
Regensb. Flora, vol. cit., pg. 104.

- CC — Rachis racemi omnino quadrangula unde pedunculo dis-
tincto nullo. Flores breviter pedicellati.

Folia obovata fere orbicularia:

- 43 — *Str. orbicularis* (H.B.K.) Bl.
H.B.K., loc cit., pg. 434 (sub *Lor-
rantho*).
Blume, op. cit.

- III — Bracteolae et braceae omnino liberae, persistentes.
Stylus rectus. Flores laterales triadum pedicellati,
intermedius sessilis:

- III — *Sect. PHRYGILANTHOPSIS* Rizz
Rev. Brasil. Biol., 10 (4), 1950, pg. 399.

Species hactenus unica nota:

- 44 — *Str. Gardnerianus* Rizz.

- OBS. — A reliquis *Struthanthis* haec species habitu haud discrepat,
sed structura inflorescentiarum (pro *Phrygilanthis* Extra-
brasiliensibus typica, igitur *Phr. mapirensis* (Busby) Engl.,
Bolivianum, in memoriam revocat) adeo ab iis distat ut
generice eam separare forsitam solliciteris. Tamen floribus
masculis usque adhuc incognitis sicut pseudofructu ignoto
genus ita parumper ratum creare nequi. Floribus parvis
unisexualibusque in genere *Struthantho* provisorie tantum-
modo de more adscripsi.

Plantae siccitate inspectae

Str. pentamerus (tab. II).

Itatiaia, 2.200 m.s.m. (Est. Rio): E. Hemmendorff 604, super *Drimys*; MUS. STOCKH. — Serra dos Órgãos, 1.500-1.800 m. (Est. Rio): Gardner 572; BRIT. MUS. — Ibidem: Rizzini; JARD. RIO.

Str. uraguensis .

Syn. *Str. complexus* Eichler, Fl. Bras., vol. cit., pg. 73, tab. 21. Curitiba (Paraná): C. Stellfeld 1.173; MUS. PARAN. 2.222; JARD. RIO 66.322 — Eiusdem loci: Tessmann 24-IX-1948; MUS. PARAN. 3.365; JARD. RIO 66.320 — Tamandaré (Paraná): C. Stellfeld 183; MUS. PARAN. 1.125; JARD. RIO 66.321 — Curitiba (Paraná): G. Tessmann 17-XI-1947; MUS. PARAN. 2.790; JARD. RIO 66.318 — Ibidem: G. Tessmann 24-IX-1948; MUS. PARAN. 3.364; JARD. RIO 66.319 — Curitiba (Paraná): C. Stellfeld 38; MUS. PARAN. 1.407 — S. Paulo? A. Frazão s/n; JARD. RIO 10.878 — Nova Teutonia (Sta. Catarina): F. Plaumann 570; JARD. RIO 53.931 — S. Paulo: Sellow 4.618; MUS. NAC. — Sine loco: Sellow 3.376 et 994; MUS. NAC. — Conception (Paraguai): T. Rojas 2.246; HER. OSTEN 14.327, super *Acaciam cavenia* — Salto (Uruguai): Osten 24-III-1910; HERB OSTEN 5.425 — Depto. Payssandú (Uruguai): Schroeder XII-1924; HERB. OSTEN 17.31, super *Caseariam silvestrem* — Depto. Salto (Uruguai): Osten 3-IX-1898; OSTEN 3.6 25, super *Acaciam Caven* — Caldas (Minas Gerais): Regnell III. 618; UPSALA — Taboão, Curitiba (Paraná): Hoehne 5-X-1929; INST. BOT. 24.356 — Vila Velha, Ponta Grossa (Paraná): Hoehne 3-XI-1928; INST. BOT. 23.374 — Rio Grande do Sul: Lindman A. 1.003, super *Salicem* aliasque; MUS. STOCKH. —

Vila Oliva. S. Francisco de Paula (Rio Grande do Sul): P. Buck 28-II-1945; MUS. STOCKH. ex Herb. Anchieta — Paraná: Dusén XII-1908; MUS. STOCKH. — Sererinha (Paraná): Dusén 2.670; MUS. STOCKH. — Santo Angelo, prope Cachoeira (Rio Grande do Sul): Lindman A. 1.003; MUS. STOCKH. — Retiro, Itatiaia (Est. Rio): Dusén 261; MUS. STOCKH.

Str. andrastylus (TAB. I)

Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. Rio): Rizzini 377; JARD. RIO 66.346 — Eodem loci: Rizzini 379; JARD. RIO 66.345 (fem.) — Eiusdem loci: Rizzini 172; JARD. RIO 66.343 (fruct.) — Terezopolis (Est. Rio): A. Frazão III-1918, super *Bignoniaceam*; JARD. RIO 10.879 — Carangola, Petrópolis (Est. Rio): C. Goes et D. Constantino III-1943; JARD. RIO 51.443 — Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. Rio): Rizzini 227; JARD. RIO 66.342 (masc.) — Ibidem: Rizzini 380; JARD. RIO 66.335 (fem.) — Serra dos Órgãos (Est. Rio): Schwacke I-1883; MUS. NAC. — Serra do Picú (Est. Rio): col. ignot. 10-XII-1886; MUS. NAC. — Serra dos Órgãos (Est. Rio): E. Pereira 241; JARD. RIO 47.071 — Santos (S. Paulo): Mosén 405; MUS. STOCKH. — Caldas (Minas Gerais): Regnell III. 619; MUS. STOCKH. — Serra dos Órgãos, 1.500-1.800 m. (Est. Rio): Gardner 5.730 et 5.731; BRIT. MUS. — Ibidem: Sampaio 1.081, n. v. "erva de passarinho"; MUS. NAC. — Iguape, Morro das Pedras (S. Paulo): Brade 9.037; MUS. NAC. 22.498.

Str. flexicaulis

Rio de Janeiro: Ule VIII-1889; MUS. NAC. — Cotia (S. Paulo): D. Constantino 70; JARD. RIO 45.427 — Serra do Catoni (Minas Gerais): M. Barreto, Brade et Markgraf 3.215; JARD. RIO 39.816 — Serra da Pedra Redonda, Caeté (Minas Gerais): M. Magalhães 2.408; JARD. BELO 43.507 — Nova Lima (Minas Gerais): G. Black 1.004 et J.E. de Oliveira; JARD. BELO 40.629 — Serra do Curral, Mimosa, Pitangui, in eadem provincia: M. Magalhães 2-II-1946; JARD.

BELO s/n — Avenida Paulista (S. Paulo): Usteri 24-IV-1906; INST. BOT. 12.821 — Ibití, Amparo (S. Paulo): M. Kuhlmann 64; INST. BOT. 47.866 — Capela do Ribeirão (S. Paulo): G. Edwall VII-1898; INST. BOT. 12.816 — Pedra do Chapadão, Serra dos Órgãos (Est. Rio): Rizzini 1.161; JARD. RIO 79.571 — Serra do Curral (Minas Gerais): L.O. Williams et V. Assis 6.751; MUS. STOCKH e Gray Herbario — Fazenda do Diamante, Corinto (Minas Gerais): Y. Mexia 5.522; MUS. STOCKH. — ? Duro (Goiás): Gardner 3.208; BRIT. MUS. — Monte Alegre (S. Paulo): A.S. Lima 11-VIII-1943; INST. NORTE 35.894 ex Inst Camp. 7.365 — Itapeverica (S. Paulo): B. Pickel 6-VII-1947; MUS. FLOR. 3413.

Str. flexicaulis maximus

S/loc.: Sampaio 787; MUS. NAC. — S/loc.: H. Gusmão 696; JARD. RIO.

Str. staphylinus (TAB IV)

Serra dos Órgãos, 1.000 m.: Rizzini 90; JARD. RIO 66.332 — Lag. Veado (S. Paulo): A. Loefgren 445; JARD. RIO 4.249 — Canta Galo (Est. Rio): s/col.; MUS. NAC. — Campinas (S. Paulo): A.E. Severin 102 et 104; UPSALA — Carangola, Petrópolis (Est. Rio): C. Goes et D. Constantino 608; JARD. RIO 51.445 — Ibití, Amparo (S. Paulo): M. Kuhlmann 675; INST. BOT. 49.916 — Campinas (S. Paulo): C. Novais V-1918; INST BOT. 1.943 — S. Paulo: Loefgren 26-XII-1894; INST. BOT. 12.818 — Itú (S. Paulo): A. Russel 167; INST. BOT. 18.778 — Serra Negra (S. Paulo): Hoehne 1-VI-1927 — Fazenda Bom Jardim, Viçosa (Minas Gerais): Y. Mexia 5.391; MUS. STOCKH. — Campinas (S. Paulo): Mosén 2.511; MUS. STOCKH. — Caldas (Minas Gerais): Regnell III-618; MUS. STOCKH. — S. José dos Campos (S. Paulo): Loefgren 445; MUS. STOCKH. — Morro Velho (Minas Gerais): Gardner 4.711; BRIT. MUS. — Fazenda da Rocinha, Pedro do Rio (Est. Rio): C.V. Freire 679; MUS. NAC. — Serra da Estrela (Est. Rio): C. Dias 705; MUS. NAC.

Str. staphylinus palifolius (TAB. IV, fig. 2)

Itaoca, Itatiaia (Est. Rio): P. Occhioni 1122; JARD. RIO 66.347.

Str. polyrhizus

Bahia: Salzmann; MUS. NAC. — Serra do Caparaó, 2.400 m. (Minas Gerais): Brade 16.933; JARD. RIO 45.977 — Butantan (S. Paulo): Hohne 16-VII-1917; INST. BOT. 341 — Jardim Botânico (S. Paulo): Hohne 22-X-1934; INST. BOT. 45.312 — Bahia: Glocker 24; MUS. STOCKH. ex BRIT. MUS. — Escola (Pernambuco): D. Pickel 889; INST. BOT. 18.785 — Santos (S. Paulo): Mosén 3.405; MUS. STOCKH. — Alagoas: Gardner 1.332; BRIT. MUS. — Corimatá (Piauí): Gardner 2.184; BRIT. MUS. — Arar, Sanga d'Anta (Sta. Catarina): R. Reitz C 600, floribus luteo-viridibus; JARD. RIO 51.246 — Monte Alegre (Pará): J.M. Pires 1.368, floribus albis; INST. NORTE 37.159. — Morro da Fazenda, Itajaí (Sta. Catarina): Reitz et Klein 759; H. BARB. — Ibirama, eiusdem civitatis, Reitz et Klein 1578; H. BARB.

Str. polyrhizus oblongifolius (TAB. XXIII, 1)

Desvio Ipiranga (Paraná): Dusén 12.159; MUS. STOKH. — Serra do Cipó, Km. 130, 1.100 m. (Minas Gerais): Apparicio Pereira 2.242 A, super *Phoradendrum Crulsii*; JARD. RIO 68.373 — Ibidem, Km. 131, Palácio: Apparicio Pereira 2.121; JARD. RIO 68.381 — Serra dos Órgãos (Est. Rio): Sampaio 1936; MUS. NAC. — Ibidem: Sampaio 1.742; MUS. NAC. — Ibidem: Sampaio 1.742; MUS. NAC. — Pedra Chapadão, eiusdem civitatis: Brade 9.961; MUS. NAC. 22.505 — Ipiranga (Paraná): Dusén 3.800; MUS. NAC. — Serra da Boa Vista. S. José (Sta. Catarina): Reitz 5.405; H. BARB.

Str. rotundatus (TAB. VIII, 1-3)

Brasilia: Glocker s/n; BRIT. MUS.

Str. phillyraecides (TAB. VIII A, 1)

Ad ripam fluvii Turbio, Lara (Venezuela): J. Saer 37; DIV. BOT. 792 — Inter flumina Tocuyo et Carora, Lara (Venezuela): Pittier 12.609; DIV. BOT. 797 — In vicinia Caracarai (Territ. Rio Branco): R.L. Fróes 23.662; INST. NORTE 37.159.

Str. dichotrianthus

Venezuela: P. Cornélio 99; DIV. BOT. 799 — Ad ripas fluminis Turbio, prope Barquisimeto, Lara (Venezuela): J. Saer 51; DIV. BOT. 790 — Prope Colonia Tovar (Venezuela): F. Famayo 228; DIV. BOT. 794 — Terepaima, Barquisimeto, Distrito Cabudare, 800-1.000 m., Lara (Venezuela): J. Saer 634; DIV. BOT. 793.

Str. dichotrianthus Lasserianus (TAB. VIII A, 3)

Prope Barquesimeto, Lara (Venezuela): Pittier 11.180; DIV. BOT. 796 — Santa Rosa, ibidem: J. Saer 368; DIV. BOT. 795.

Str. nigricans (TAB. VII, 3)

Prope Santarém (Pará): Spruce 141; BRIT. MUS.

Str. marginatus

Restinga da Tijuca (Rio de Janeiro): O. Machado 484; JARD. RIO 66.330, super *Ocoteam* — Eiusdem loci: O. Machado 592; JARD. RIO 66.329, super *Byrsonimam sericeam* — Restinga da Gávea (Rio de Janeiro): O. Machado 486; JARD. RIO 66.328, super *Myrrhinum atropurpurem* et *Eugeniã unifloram* — Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. Rio): Rizzini 388; JARD. RIO 66.327, super *Compositam* — Colonia de Gongugí (Bahia): H.M. Curran 32; JARD. RIO 61.446 — Locus et collector haud adnotati; JARD. RIO 12.485 et 12.484 — Brasília: Widgren 1.102; UPSALA — Rio Douro (Est. Rio): Falcão et Betzler 16; JARD. RIO 61.298 — Sumaré (Rio de Janeiro): Markgraf 3.108; JARD. RIO 39.452 — Imbaubas, Belo Horizonte (Minas Gerais): M. Magalhães 2.181; JARD. BELO 42.904 — Serra do Taquaril, eiusdem provinciae: J.E. de Oliveira 997; JARD. BELO

42.279 et INST. NORTE 15.170 — Vila Novo Horizonte, eodem provincia: M. Barreto 6.541; JARD. BELO 843 — Fazenda do Engenho, Calciolândia (Minas Gerais): J.E. de Oliveira 232; JARD. BELO 34.609 — S. Sebastião (S. Paulo): G. Edwall 1.718; INST. BOT. 12.833 — Morro da Babilônia (S. Paulo): Hoehne X-1914; INST. BOT. 24.619 — Itatiaia (Est. Rio): Luederwaldt V-1922; INST. BOT. 128.39 — Viçosa (Minas Gerais): à. Mexia 5.165; MUS. STOCKH. — Quinta da Boa Vista (Rio de Janeiro): Glaziou 5.881; MUS. STOCKH. — Rio de Janeiro: Mosén 2.512; MUS. STOCKH. — Ibidem; Widgren 1844; MUS. STOCKH. — Ibidem: Andersson 1851; MUS. STOCKH. — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 994; E. NOR. — Ilha de Itamarica (Pernambuco): Gardner 1.030; BRIT. MUS. — Jardim Botânico (Rio de Janeiro): J.C. Gomes 383, super *Adenocalymma alliaceum*; JARD. RIO 67.691 — Quinta da Boa Vista (Rio de Janeiro): M. Vieira 3-X-1937; MUS. NAC. 2.223.

Str. marginatus paniculatus

Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. Rio): Rizzini 357;

Str. marginatus oval-lanceolatus

Serra dos Órgãos (Est. Rio): Rizzini 279; JARD. RIO 66.339.

Str. marginatus macrobotrys

Fazenda do Deserto, Viçosa (Minas Gerais): à. Mexia 5.243; MUS. STOCKH. — Morro Velho (Minas Gerais): Gardner 4.710; BRIT. MUS. — Diamantina (Minas Gerais): Gardner 4.712; BRIT. MUS. — Pouso Alegre (Minas Gerais): Gardner 4.713; BRIT. MUS.

Str. terniflorus (TAB. VIII A, 2)

Galipán, Caracas (Venezuela): Pittier 86; DIV. BOT. 791.

Str. cuspidatus (TAB. III)

Macieiras, Itatiaia (Est. Rio): P. Occhioni 860; JARD. RIO 66.326 — Areia (Paraíba) J.C. Moraes 1.000 et 1.004; E. NOR.

Str. syringifolius

Pôrto das Caixas (Est. Rio): Ule 4.601; JARD. RIO 67. 494 ex MUS. NAC. — Cerrado de Prata (Minas Gerais): Labouriau 787; JARD. RIO 67.737 — Itatiaia (Est. Rio): Brade 18.807; JARD. RIO 62.220 — Lagoa Piauí, Mecejana, Fortaleza (Ceará): F. Drouet 2647, super *Leguminosam*; MUS. STOCKH. — El Encanto, Aragua, 1.150 m. (Venezuela): Pittier 7.597; DIV. BOT. 798 — Crato (Ceará): Gardner 1.684; BRIT. MUS. — Serra do Araripe (Ceará): Gardner 1.685; BRIT. MUS. — Bahia: Blanchet 3.312; JARD. RIO 2.904 ex Herb. Delessert — Guaramiranga (Ceará): Ducke 27-VIII-1908, floribus albis; M. GOELDI 1.433 — Brasil-Guiana: G. 185; M. GOELDI — Remigio, Areia (Paraíba): J.C. Moraes 1531; E. NOR.

Str. syringifolius paniculatus

Campo de Fruticultura de Coriri (Ceará): Apparicio et Ivone 1.353, super *Caesalpineam* sp.; JARD. RIO 64.294.

Str. Harlingianus

Rio de Janeiro: A. Valenty 20-VIII-1921; BRIT. MUS.

Str. heterophyllus (TAB. VII, 1)

Kalacoou (Guiana Anglica): Jenman 2531; BRIT. MUS.

Str. acuminatus

America Meeridional (Argentina?): absque adnota.; UPSALA.

Str. angustifolius

Prov. Tucuman, Laralle (Argentina): F. Kurz 4.254; CORDOBA — Prov. La Rioja, Poleo, Depto. Juarez Celnau (Argentina): Bodenbender XII-1895; CORDOBA, herb. Kurz 8.930 — Prov. Cordoba, Salina Grande inter Toloralejos et Recreo (Argentina): F. Kurz 6.759; CORDOBA — Prov. Córdoba, Cruz del Eje (Argentina): Stuckert 7.131; CORDOBA — Prov. Córdoba, Depto Cruz del Eje (Argentina):

Stuckert 14.527, super *Larream*; CORDOBA — Jujuy, Quinta prope Laguna de la Brea (Argentina): R. Fries 389; MUS. STOCKH.

Str. Rojasianus

Conception, flumine Paraguai (Paraguai): T. Rojas 2.246, super *Acaciam Farnesianam*; HERB. OSTEN 14.327 ex JARD. ASUN. — Palmas Chicas, Chaco (Paraguai): T. Rojas 7.798; JARD. ASUN. — Loma Pará, Chaco (Paraguai): T. Rojas 2.854; JARD. ASUN. — Baía Negra, Chaco (Paraguai): T. Rojas 13.761 super *Prosopidem* et *Acaciam*; JARD. ASUN. — Chaco (Paraguai): D. Anisits 2.187, frutex parasiticus; MUS. STOCKH.

Str. polyanthus

Fazenda Sta. Terezinha, Ituiutaba (Minas Gerais): A. Macedo 1.282; JARD. RI 66.316, n. v. "erva de passarinho", floribus albis, odoratis, super "gameleira" — Cerrado de Prata (Minas Gerais): Laboriau 778; JARD. RIO 67.738 — Caminho Joazeiro (Ceará): Loeffgren 664; MUS. STOCKH. — Delmiro (Pernambuco): Falcão, Egler et Pereira 1063; JARD. RIO.

Str. longiflorus

Aramari (Bahia): Campos Pôrto 1339; JARD. RIO 36.000.

Str. pterigopus

Morro Cavalão (Est. Rio): Schwake 29-VII-1890; JARD. RIO 37.259 — Pôrto das Caixas (Est. Rio): Ule 4.600; MUS. NAC. — Morro Cavalão (Est. Rio): Schwake 2-I-1891; MUS. NAC. Bahia: C. Torrend 104; INST. BOT. 35.515 — Rio de Janeiro: Glaziou s/n; MUS. STOCKH. — Absque loco natali: Glaziou 13.929; MUS. STOCKH. ex Mus. Bot. Hauniensi — Rio S. Francisco (Bahia): Gardner 1.331; BRIT. MUS. — Corcovado (Rio de Janeiro): Gardner 5.479; BRIT. MUS.

Str. salicifolius

Serra dos Órgãos, 1.400 m. (Est. Rio): Rizzini 350; JARD. RIO 66.340 — Tijuca (Rio de Janeiro): Ule 3.941; JARD. RIO 67.496 ex MUS. NAC. — Serra da Tijuca (Rio de Janeiro): Brade 11.930, super *Melastomataceam*; MUS. NAC. — Eiusdem loci collectorisque 1932; MUS. NAC. — Serra da Carioca (Rio de Janeiro): P. Occhioni 213; JARD. RIO 67.486 — Serra dos Órgãos (Est. Rio): E. Pereira 397; JARD. RIO 55.163 — Fazenda Pedro Dutra, Hervalia (Minas Gerais): M. Magalhães 4.308; JARD. BELO s/n — Serra do Caraça, Santa Bárbara (Minas Gerais): M. Barreto 6.537; JARD. BELO 4.225 — Alto da Serra, Estação Biológica (S. Paulo): Hohne 22-VIII-1925; INST. BOT. 18.844 — Petrópolis (Est. Rio): Glaziou 8.244; MUS. STOCKH. — Alto da Serra, Estação Biológica (S. Paulo): Dusén 14.242; MUS. STOCKH. — Serra dos Órgãos (Est. Rio): Gardner 5.728; BRIT. MUS. — Tijuca, Morro do Archer (Rio de Janeiro): Brade 10.462; MUS. NAC. 22.501 — Ibidem: Brade 10.463; MUS. NAC. 22.502.

Str. concinnus

Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. Rio): Rizzini 203; JARD. RIO 66.341 — Caetetú, Petrópolis (Est. Rio): C. Goes et D. Constantino XII-1943; JARD. RIO 51.444 — Natividade (Est. Rio): E. Pereira 23, super *Coffeam*; JARD. RIO 42.216 — Retiro Ca (S. Paulo): A. Loefgren 430; JARD. RIO 4.247 — Serra dos Órgãos (Est. Rio): Ule 4.367; MUS. NAC. — Ibidem: Ule 2.422; MUS. NAC. — Terezópolis, Serra dos Órgãos (Est. Rio): Brunet 1888; MUS. NAC. — Serra da Estrêla (Est. Rio): C. Goes 62; JARD. RIO 58.353 — Seminário do Espírito Santo, Santo Amaro (S. Paulo): L. Roth 935; INST. BOT. 52.294 — Parque da Água Funda (S. Paulo): Hohne 14-XII-1929; INST. BOT. 24.536 — Sete Quedas, Campinas (S. Paulo): J. Santoro et T. Jacomo 20-XI-1938; INST. BOT. 40.863 — J. Egidio, Campinas (S. Paulo): P. Viegas 6-XI-1938; INST. BOT. 40.864 — Campinas in eodem provincia: C. Novaes 414; INST. BOT. 2.091 — Butantan (S. Paulo): Hoehne 28-X-1918; INST. BOT. 2.566 — Campinas (S. Paulo): B. de Toledo

IV-1918; INST. BOT. 2.608 — Araça, Capoeiras da Caixa D'água (S. Paulo): Hohne 11-XII-1918; INST. BOT. 2.618 — Itaicí (S. Paulo): A. Russel 236; INST. BOT. 12.808 — S. Paulo: Loefgren 26-XII-1894; INST. BOT. 12.811 — Vila Mariana (S. Paulo): Usteri 199; INST. BOT. 12.814 — Campinas (S. Paulo): A. Heiner 327; MUS. STOCKH. — Caldas (Minas Gerais): Regnell III. 619X et III.619XX; MUS. STOCKH. — S. José dos Campos (S. Paulo): Loefgren 430, super *Leguminosam*; MUS. STOCKH. — Morro das Pedras, Iguape (S. Paulo): Brade 7.918; MUS. NAC. 22.499 — Serra da Cantareira (S. Paulo): B. Pickel 13-V-1949; MUS. FLOR. 3383.

Str. jatibocensis

Jatiboca, Itaguassu (Espírito Santo): Altamiro, Apparício et Brade 18.237; JARD. RIO 56.177.

Str. involucratus

Alto Mocotó (Est. Rio): Santos Lima 195; JARD. RIO 28.785.

Str. spathulatus (TAB. V, 3)

S. Paulo: M. Kuhlmann 26-I-1935; INST. BOT. 32.491.

Str. Hoehne

Alto da Serra, Estação Biológica (S. Paulo): Hoehne 5-XII-1918; INST. BOT. 2.602 — Estação Experimental, Cel. Pacheco (M. Gerais): V. Gomes 2.111; JARD. RIO.

Str. taubatensis

Cabo Frio (Est. Rio): L. Netto, Glaziou et Schwacke IX-1881; JARD. RIO 67.495 ex MUS. NAC.

Str. rhynchophyllus

Rio de Janeiro: s/col.; JARD. RIO 67.487 ex MUS. NAC.

Str. vulgaris (TAB. VI)

Caldas (Minas Gerais): Regnell III.617; MUS. NAC. — Tijuca (Rio de Janeiro): Ule 4.599; MUS. NAC. — Chácara, Caldas (Minas Gerais): Regnell III.616; UPSALA — In eadem civitate: G. et A. Lindberg 255; UPSALA — Ibidem: Regnell III.617 (14-III-1868) et (25-VII-1861); UPSALA — Serra dos Órgãos (Est. Rio): W.D. Barros 1.519; JARD. RIO 47.706 — Eiusdem loci: E. Pereira 178; JARD. RIO 47.070 — Jardim Botânico (Rio de Janeiro): Kuhlmann 23-II-1941; JARD. RIO 46.959 — S. Mateus (Paraná): Gurgel 7-III-1929; JARD. RIO 46.339 — Butantan (S. Paulo): Hoehne 2-V-1917; INST. BOT. 97 — Ibidem: Hoehne 13-VI-1917; INST. BOT. 211 — Araraquara (S. Paulo): Loefgren 19-XI-1888; INST. BOT. 12.823 — S. Paulo: Usteri 11-V-1907; INST. BOT. 12.826 — Sta. Bárbara, Itaipira (S. Paulo): Hoehne 13-V-1927; INST. BOT. 20.298 — Jardim Botânico (S. Paulo): O. Handro 30-I-1933; INST. BOT. 30.299 — Seminário do Espírito Santo, Sto. Amaro (S. Paulo): L. Kriger 923; INST. BOT. 52.297 — Tibagi (Paraná): Dusén 7.577; MUS. STOCKH. — Roça Nova (Paraná): Dusén 10.336; MUS. STOCKH. — Marretes (Paraná): Dusén 11.992; MUS. STOCKH. — Jaguariaina (Paraná): Dusén 13.163; MUS. STOCKH. — Itararé (Paraná): Dusén 16.680; MUS. STOCKH. — Jacareí (Paraná): Dusén 17.036, super *Lagunculariam racemosam*; MUS. STOCKH. — Pôrto de Cima (Paraná): G. Jonsson 696a; MUS. STOCKH. — Campinas (S. paulo): A. Heiner 155; MUS. STOCKH. — Caldas (Minas Gerais): Mosém 1860; MUS. STOCKH. — Rio de Janeiro: Glaziou 10.896; MUS. STOCKH. — Capivari, Caldas (Minas Gerais): Mosén 1859; MUS. STOCKH. — Caldas (Minas Gerais): Lindberg 255; MUS. STOCKH. — Mogi Mirim (S. Paulo): Mosén 2.510, super *Citrum*; MUS. STOCKH. — Caldas (Minas Gerais): Regnell 617; MUS. STOCKH. — S. Mateus (Paraná): Gurgel 27-II-1929; JARD. RIO 46.390 — Bairro do Ibó, Sta. Rita do Passa Quatro (S. Paulo): P. Bittencourt 18-VIII-1948; INST. NORTE 37.396 et 37.406 ex INST. CAMP. 10.045 et 10.046 — Mogi Mirim (S. Paulo): Viegas et Lima 15-VII-1944; INST. CAMP. 7.486 — Praia Braba, Itajaí (Sta Catarina):

Reitz et Klein 829; H. BARB. — Morro da Fazenda, Itajaí (Sta. Catarina): Reitz et Klein 1.708; H. BARB. — Ilerama, ibidem: Reitz et Klein 1.580; H. BARB. — Tremembé, Capital (S. Paulo): B. Pickel 31-V-1946; MUS. FLOR. 2.555 — Horto Florestal, Capital (S. Paulo): B. Pickel 20-VI-1949; MUS. FLOR. 3.406. — Itabira do Campo (Minas Gerais): Mello Mattos VI-1902 — Serra dos Órgãos (Est. Rio): Rizzini 382; JARD. RIO 65.014.

Str. elegans (TAB. VIII, 2)

Rio Caquetá, La Pedrera (Colômbia): Ducke 29-XI-1912, floribus viridialbescentibus; M. GOELDI 12.338.

Str. orbicularis

Madre de Dios (Bolívia): Kuhlmann 559; JARD. RIO 37.354, super *Euphorbiaceam* et *Anonam paludosam*.

Str. Gardnerianus (TAB. VII, 2)

Paranaguá (Piauí): Gardner 2362; BRIT. MUS.

Str. calobotrys

Lagoa Grande (Paraíba): J.C. Moraes 1006; E. NORT.

Str. attenuatus

Ubimirim (Pernambuco): Falcão, Egler et Pereira 1057; JARD. RIO.

Species e genere excludendae

1 — *Str. mapiirensis* Rusby

Mem. Torrey Bot. Club., VI, n. 1, pg. 117.

Qui ad *Phrygilanthum* ab Engler (cfr. pg. 7) rite attribuentur.

2 — *Str. aduncus* (Meyer) G. Don

Meyer, Prim. Fl. Esseq., 1818, pg. 149.

G. Don, Gen. Syst. III, 1834, pg. 414.

Cfr. etiam Macbride, Publ. Field Mus., Ser. XIII, 1936, pg. 411.

Qui cum *Phthirusa paniculata* (H.B.K.) Mcbr. identica est.

- 3 — *Str. Eichleri Baheni et Mcbr.*
Publ. Field. Mus., Bot. Ser., XIII, 1936, pg. 412.
Nomen haud recte ad *Phthirusam polystachyam Eichl.*
impositum. Eadem res species insequentis dicitur:
- 4 — *Str. platycladus (Ule) Bahenni et Mcbr.*
Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Bradenburg, XLVIII, 1906,
pg. 153 (sub *Phthirusa*).
Baheni et Macbride, ibidem, pg. 413.
- 5 — *Str. pyriformis (H.B.K.) G. Don*
H.B.K., Nov. Gen. et Sp., III, 1818, pg. 441.
G. Don, l. c., pg. 413.
- 6 — *Str. rufus Mart.*
Regensb. Flora, I, 1830, pg. 105.
Str. rufus (Mart.) Macbr., nomen nothum.
Macbride, ibidem.
Qui ad *Phthirusam* melius ab Eichler attribuendus.
- 7 — *Str. micranthus (Eichl.) Baheni et Mcbr.*
Eichler, Fl. Bras., V, p. 2, 1868, pg. 65, tab. 19, fig. 9.
Baheni et Macbride, loc cit.
- 8 — *Str. phaeocladus (Eichl.) Baheni et Macbr.*
Eichler, ibidem (sub titulo *Phthirusae*).
Baheni et Macbride, ibidem.
- 9 — *Str. santaremensis (Eichl.) Baheni et Macbr.*
Litt. pariter ac n. 8.
- 10 — *Str. nitens Mart.*
Loc. cit.
Str. nitens (Mart.) Baheni et Macbr., nomen illicitum.
Baheni et Macbride, op. cit., pg. 412.
- 11 — *Str. pubescens Rizz.*
Rev. Brasil. Biol., 10 (4), 1950, pg. 404.
Re vera est *Phth. guianensis (Kl.) Eichl.*

3 — PHTHIRUSA Mart.

Descriptio in Eichler, op. cit. pg. 52. Rizzini, Dusen-
senia, III, 6, 1952, pg. 451.

- I — Flores vulgo hexameri, maiores. Filamenta sta-
minum libera. Racemi vel spicae axillares ex pseudo-
umbeellis trifloris parvis compositi:

- I — *Sect. PASSOWIA (Karst.) Benth.*
Karsten ex Klotzsch in Bot. Zeit., IV,
1846, pg. 107 (sub titulo generis).
Benth., loc cit., pg. 212.

A — *Rufescentes:*

Ramuli, petioli, inflorescentiae, etc., indumento plus minusve rufo vestiti. Stirpes erectae absque radicellis:

- B — Folia elliptica vel orbicularia, apice integra aut emarginata:
C — Folia emarginata. Rami atro-rufi:
D — Flores hexameri staminodiis evolutis praediti:

- 1 — *Pht. elliptica Rizz.*
Dusenla, III, 6, 1952, pg. 456.

DD — Flores tetrameri absque staminum rudimentis:

- 2 — *Pht. Murcaei Rizz.*
Ibidem, pg. 457.

CC — Folia apice integra. Rami pallide ferruginei:

- 3 — *Pht. pycnostachya Eichl.*
F. Bras., V, 2, 1868, pg. 62.

BB — Folia apicem versus magis minusve attenuata:

- E — Folia tenuiter coriacea distincte pennivenia. Spicae solummodo axillares, floribus parvis (1-2 mm.):

- 4 — *Pht. pyrifolia (H.B.K.) Eichl.*
H.B.K., loc. cit., pg. 441 (sub *Lorantho*).
Eichler, ibidem, pg. 36, tab. 17.

- a — Folia 2,5-5 cm. X 1-2 cm.:

Var. parvifolia Eichl.
Ibidem.

- b — Folia 7,5-12,5 cm. X 3-6 cm.:

Var. grandifolia Eichl.
Ibidem.

- EE — Folia crasse coriacea, rigida, fere avenia. Spicae vel racemi in apice caulis compositi, floribus malusculis (4-6 mm.):

- F — Spicae (floribus dioicis fere sessilibus) in paniculam terminalem amplam:

- 5 — *Pht. rufa (Mart.) Eichl.*
Martius, Schult. Syst., VII, 1830, pg. 130.
Eichler, ibidem, pg. 61, tab. 16.

- a — Folia anguste oblongo-lanceolata, apice longe recurva, petiolis computatis 13-16 cm. longa, 2-3 cm. lata:

Var. tentaculifera Kuhl. ex Rizz.
Dusenya, vol. cit., pg. 457.

- b — folia permagna, 16-19 cm. longa, 7 cm. lata, oblongo-acuminatissima:

Var. gigantea Rizz.
Ibidem, 458.

- FF — Racemi (floribus androgynis pedicellis circa 5 mm. longis suffultis) in paniculam minorem:

6 — *Pht. squamulosa* (Kl.) Eichl.
Klotzsch, Rich. Schombg. Reise, III, 1848, pg. 978 (nomen).
Eichler, loc. cit., pg. 62 (h. v.).

- AA — *Glaberrimae* Eichl.

Op. cit., pg. 53.

Partibus omnibus indumento ferrugineo carentibus. Plurimae scandentes rhizophorae:

- G — Inflorescentiae axillares terminalesque paniculatae:

- H — Pedunculi ternationum 2-3 mm. longi. Rami quadrangulares:

7 — *Pht. angulata* Krause
Rec. des Trav. Bot. Néerl., XXII, 1925, pg. 344.

- HH — Triades pedunculis carentes, ad summum 2 mm. tantum attingentibus. Rami nisi novelli teretes:

- I — Segmenta perigonialia anthesi sponte soluta:

- J — Calyculus 0,5 mm. altus. Flores 4-6 mm. longi:

8 — *Pht. paniculata* (H.B.K.) Macbr.
H.B.K., lit. cit., pg. 442 (sub *Lorantho*).

Macbride, Publ. Field Mus., Bot. Ser., XI, 1931, pg. 17.

Syn. — *Pht. Theobromae* (Willd.) Eichl., Fl. Bras., vol. cit., pg. 56, tab. 14 fig. 1.

Pht. magdalenae (Cham. et Schlecht.) Eichl.

Ibidem, pg. 55, tab. 19 fig. 1.

- JJ — Calyculus 1,5-1,8 mm. altus. Flores (feminei solummodo cogniti) 3-4 mm. longi.

- 9 — *Pht. Seitzii Krug et Urb.*
Engl. Bot. Jahrb., XXI, 1896, pg. 334
(h. v.).

II — Tepala anthesi calyptratim conniventia:

- 10 — *Pht. virgata (Mart.) Eichl.*
Martius, Schult. Syst., VII, pg. 132.
Eichler, ibidem, pg. 55, tab. 19 fig. 2
(h. v.).

GG — Inflorescentiae tantummodo terminales interdum paniculatae, eae axillares racemosae spicataeve, simplices:

K — Folia lanceolata, utrimque secundum nervum centralem serie nodulorum (melius sub lente) conspicuorum ornata:

- 11 — *Pht. theloneura Eichl.*
Loc. cit., pg. 59, tab. 15.

KK — Folia nodulis destituta:

L — Ternationes racemosae (earum pedunculi 2-5 mm. longi).
Folia ovata:

M — Folia firme coriacea, herbario glauca. Pedunculi triadum 2-3 mm. longi. Racemi 2-6 mm. longi. Erecta absque radicellis:

- 12 — *Pht. ovata (Pohl) Eichl.*
Pohl, DC Prodr., IV, 1830, pg. 315.
Eichler, ibidem, pg. 60, tab. 19 fig. 7.

MM — Folia tenuiter coriacea, siccitate obscura:

N — Folia 3-4 cm. longa. Stylus paulo infra apicem incrassatus, subspiraliter tortuosus:

- 13 — *Pht. cochliostachya Ule*
Notizbl. Bot. Gart. Berl., VI, n. 59,
1915, pg. 228.

NN — Folia 5-8 cm. longa. Stylus rectus:

O — Pedunculi ternationum 2-3 mm. longi. Racemi usque ad 4 cm.:

- 14 — *Pht. orinocensis (Spreng.) Eichl.*
Sprengel, Syst., II, 1825, pg. 129.
Eichler, loc. cit., pg. 60.

OO — Pedunculi triadum post anthesin longiores, 4-5 mm. longi. Racemi 47- cm.:

- 15 — *Pht. abdita Sp. Moore*
The Transact., Linn. Soc. of Lond.,
IV, p. 3, 1895, pg. 450.

LL — Ternationes spicatae. Folia quoad formam variabilia:

P — Folia lanceolata usque 15 mm. lata:

16 — *Pht. stenophylla* Eichl.

Loc. cit., pg. 60, tab. 19 fig. 6.

PP — Folia ultra 15 mm. lata:

Q — Spicae axillis plerisque solitariae:

R — Folia utrimque nitentia lanceolato-acuminata, usque ad 5 cm. longa:

17 — *Pht. nitens* (Mart.) Eichl.

Martius, ibidem, pg. 150.

Eichler, ibidem, pg. 59, tab. 19 fig. 5
h. v.).

RR — Folia siccitate nigra, oblongo-lanceolata, 3-9 cm. longa:

18 — *Pht. erythrocarpa* (Mart.) Eichl.

Martius, ibidem, pg. 138.

Eichler, ibidem, pg. 58, tab. 19 fig. 4.

QQ — Spicae vulgo 2-5 in axillis:

S — Triades pedunculis 2 mm. longis. Flores masculi filamentis apice fere eglandulosis, antheris obtuse apiculatis:

19 — *Pht. polystachya* Eichl.

Op. cit., pg. 57, tab. 19 fig. 3.

SS — Ternationes subsessiles. Flores masculi filamentis apice grosse glandulosis, antheris caudatis:

20 — *Pht. adenostemon* Eichl.

Ibidem, pg. 58, tab. 14 fig. 2.

a — Folia magna, 1,5-2 cm. longe cuspidata:

Var. *Huberi* Rizz.

Dusenya, III, 6, 1952, pg. 458.

III — Flores minutissimi saepe tetrameri. Filamenta secundum tepala connata, antheris solummodo liberis. Spicae aut ternationes isolatae aut glomeruli, omnes axillares, interdum ad unum duosve flores redacti:

II — *Sect. EUPHTHRUSA* Engl.

Pflanzenf., prim. ed., III.1, 1889,
pg. 181.

A — Flores axillares vulgo solitarii:

21 — *Pht. clandestina* Mart.

Regensb. Flora, I, 1830, pg. 110.

AA — Flores per triades aggregati:

B — Ternationes spicatae:

C — Triadum paria 4-8 pro axilla. Staminodia antheris sterilibus praedita:

22 — *Pht. santaremensis* Eichl.

Loc. cit., pg. 64, tab. 19 fig. 8.

CC — Spicae e ternationum paribus usque ad quattuor conflatae. Staminodia absque antheris cassis, vix ad apicem intumescentia instructa:

D — Folia obovata exciso-emarginata, nervis 5-7 palmatim percurta:

23 — *Pht. phaeoclados* Eichl.

Ibidem, pg. 65.

DD — Folia magis minusve oblonga vix emarginata, triplinervia:

24 — *Pht. janeirensis* Eichl.

Ibidem (h. v.).

DDD — Folia oblonga, obtusa vel emarginata, spurie pennivenia:

25 — *Pht. guianensis* (Kl.) Eichl.

Klotsch, Rich. Schomg. Reise, III, pg. 1161 (nomen tantum).

Eichler, op. cit., pg. 64.

BB — Ternationes glomeratae:

E — Flores tetrameri. Folia obovato-emarginata:

26 — *Pht. micrantha* Eichl.

Ibidem, pg. 65, tab. 19 fig. 9 (h. v.).

EE — Flores penta-hexameri. Folia haud emarginata:

F — Folia stricte opposita apice obtusa. Glomerulli e triadibus 3-4 compositi:

27 — *Pht. myrsinites* Eichl.

Ibidem, pg. 66, tab. 19 fig. 10.

FF — Folia alterna (hic illinc tamen opposita) apice attenuata, plus minusve acuminata. Glomerulli ternationibus 2-4. Rami apicem versus valde compressi:

28 — *Pht. alternifolia* Eichl.

Ibidem, pg. 66.

FFF — Folia basalia alterna, apicalia opposita. Triades geminatae. Rami teretes:

29 — *Pht. Santessoniana* Rizz.

Op. cit., pg. 458.

Pht. elliptica

Rosarinho, Rio Madeira (Amazonas): Kuhlmann 205; JARD. RIO 37.361.

Pht. Murcaei (TAB. XVII, 1)

S. Gabriel, Rio Uapés (Amazonas): J. Murça Pires 823; INST. NORTE.

Pht. pycnostachya

Cunamí (Terr. Amapá): Huber 14-X-1895, n. v. "erva de passarinho"; M. GOELDI 1.055.

Pht. pyrifolia

Baguari (Pará): Kuhlmann 26, super *Citrum*; JARD. RIO 37.359 — Rio Branco (Terr. Acre): Kuhlmann 753; JARD. RIO 37.357, super *Cordiam* — Boa Vista, Urucurituba, Rio Madeira (Amazonas): Kuhlmann 220; JARD. RIO 37.356, super *Theobromam cacao* — Alto da Princeza, Purus (Amazonas): Kuhlmann 904, super *Ficum?*; JARD. RIO 37.358 — Ceará: Fr. Allemão 763; MUS. NAC. — Ceará: Fr. Allemão s/n; MUS. NAC. — Areia (Paraíba): J.M. Vasconcellos 321, super *Meliam azedarach*; JARD. RIO 52.405 — Serra do Baturité (Ceará): J. Eugenio 506; JARD. RIO 44.776 — Ingomar, Tormento, 930 m. (Venezuela): Pittier 14.024, super *Daturam suaveolentem*; DIV. BOT. 773 — Rio Paragua, La Paragua, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.728; DIV. BOT. s/n. — Montaña de Aguacate, Quebrada de Pajarral, Monagas (Venezuela): Steyermark 62.178; DIV. BOT. 27.880 — Petare, Miranda, 1.000 m. (Venezuela): L. Williams 10.834; DIV. BOT. 774 — Eiusdem loci: Pittier 9.786; DIV. BOT. 776 — Baños de S. Juan de los Morros, Aragua (Venezuela): Pittier 12.303; DIV. BOT. 777 — Bajo Caura, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams 11.581; DIV. BOT. 768 — Avila, 1.600-1.880m. (Venezuela): P.C. Vogl s/n 1939; DIV. BOT. s/n — El Palmar, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.883, super *Ingam*, n. v. "guate pajarito"; DIV. BOT. 770 — La Mojassilla, La Paragua, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams

12.801; DIV. BOT. 771 — Belém (Pará): W. A. Archer 7.634, super *Lonchocarpum utilem*; INST. NORTE 11.704 — Ibidem J. M. Pires et Black 397, floribus albis; INST. NORTE 17.404 — Saltinho, Rio Formoso (Pernambuco): Falcão, Egler et Pereira 950; JARD. RIO.

Pht. pyrifolia parvifolia

La Paragua, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.587; DIV. BOT. 778 — Inter Sabana Grande et Baruta, 1.000 m. (Venezuela): L. Williams 10.854; DIV. BOT. 761.

Pht. pyrifolia grandifolia

Guiana Galica: col.? 438 et 197; UPSALA ex Herb Mus. Paris — Tovar, 900 m. (Venezuela): Pittier 12.783; DIV. BOT. 775 — Tefé (Amazonas): J. M. Pires 1.331; INST. NORTE 37.105 — Instituto Agronômico do Norte, Belém (Pará): W. A. Archer 7.636, super *Citrum*; INST. NORTE 11664 — Hortus Botanicus Musei Goeldi, Belém (Pará): W. A. Archer 7.535, super *Bixam orellanam*; INST. NORTE 11.769.

Pht. rufa

Uipiranga, Rio Negro, prope Manaus (Amazonas): Kuhlmann 991; JARD. RIO 37.364 — Flores, Manaus (Amazonas): Kuhlmann 1.603; JARD. RIO 37.365, super *Sapindaceam* — Manaus (Amazonas): Spruce 21; JARD. RIO 19.250 — Ibidem: Schwacke 1.882; MUS. NAC. — Eiusdem loci: R. L. Fróes 20.511; INST. NORTE 16.359 — Cachoeira Grande, Manaus (Amazonas): Ducke 1.919, super *Miconiam*, floribus purpureis; INST. NORTE 12.528.

Pht. rufa tentaculifera

Rio Apuaí (Amazonas): Ducke 26-VII-1929; JARD. RIO 25.645.

Pht. rufa gigantea

Manaus (Amazonas): Ule 5462; M. GOELDI.

Pht. angulata

Lago d'Água Preta, Belém (Pará): Ducke 21-X-1915; M. GOELDI 15.802.

Pht. paniculata

Boim, Tapajós (Pará): Kuhlmann 1.943; JARD. RIO 37.362 — Ilha Mogunça (Maranhão): A. Lisboa 25, n. v. "ten-ten"; JARD. RIO 4.761 — Santarém (Pará): Kuhlmann 1.796; JARD. RIO 37.363 — Eiusdem loco: Srpuce 6; JARD. RIO 19.251 — Marowijne (Surinam): J. Lanjow 575; JARD. RIO 27.375 — s/loco: Kuhlmann 176; JARD. RIO 2.921 — Petare, Miranda (Venezuela): Pittier 9.790, super *Acaciam macracantham*; DIV. BOT. 766 — Inter Valencia et Focujito (Venezuela): J. Saer 757; DIV. BOT. s/n — Ingomar, 930 m., D.F. (Venezuela): Pittier 13.583, super *Anonam muricatam*; DIV. BOT. 758 — El Tigre, Alto Orinoco, Bolívar (Venezuela): L. Williams 13.335, super *Genipam*; DIV. BOT. 759 — S/loco: Gardner 6.03; BRIT. MUS. — S/loco speciali (Venezuela): L. Williams 15.412 et 15.853; DIV. BOT. 788 et 789 — Sucre, Cocollar, 820 m. (Venezuela): Steyermark 62.358; DIV. BOT. 27.879 — Bolívar, Ptaritepui, 1.800-2.100 m. (Venezuela): Steyermark 59.532; DIV. BOT. 27.877 — El Carenero, D.F. (Venezuela): F. Cardona 560; DIV. BOT. 754 — Caracas (Venezuela): Pittier 9.598, super *Melicoccam*, *Punicam*, *Anonam muricatam*, etc., valde frequens; DIV. BOT. 756 — Bajo Paragua, San Mateo, Edo. Bolívar (Venezuela): L. Williams 12.840; DIV. BOT. 786 — Boca de Ichana, San Miguel, Guainia, Alto Rio Negro (Venezuela): L. Williams 14.899; DIV. BOT. 785 — Auyantepui (Venezuela): G.H.H. Tate 1.115; DIV. BOT. 787 — Civitate Bolívar, Edo. Bolívar (Venezuela): L. Williams 12.847, n. v. "tiña, guate pajarito"; INST. BOT. 779 et INST. NORTE 12.773 — Casiquiare, Alto Orinoco (Venezuela): L. Williams 15.186; DIV. BOT. 782 — Cerro Perro, Alto Paragua, Guaiana (Venezuela): F. Cardona s/n, VII-1943; DIV. BOT. 783 Camatian (Amazonas): R.L. Fróes 23.980; INST. NORTE 23.980 — Rio Cupari, Ingatuba (Pará): Black 47-2.079, super *Psidium*, n. v. "erva

de rato"; INST. NORTE 32.850 — Belterra, ad ripam fluminis Tapajós, Pindobal (Pará): Black 47-1.832, floribus albis; INST. NORTE 30.040 — Belém (Pará): Pires et Black 1.296, floribus albis; INST. NORTE 27.951 — Ibidem: Pires et Black 555, floribus albis; INST. NORTE 17.560 — Parintins (Amazonas): J.M. Pires 1.277, floribus albis; INST. NORTE 37.051 — Rio Negro, Tapuruquara (Amazonas): J.M. Pires 280, floribus albis; INST. NORTE 28.236.

Pht. theloneura

Almeirim, Rio Jutai (Pará): A. Ducke 16-IV-1923, super *Montrichardiam arborescentem*; JARD. RIO 18.547.

Pht. ovata

Serra dos Pireneus (Goiás) Ule 193; MUS. NAC.

Pht. cochliostyla

Serra de Mairari, 900 m., Rio Branco (Amazonas): Ule 8.385; M. GOELDI 13.457.

Pht. orinocencis

Orocué (Colômbia): O. Haught 2.838; JARD. RIO 42.864 — Sucre, Cumaná (Venezuela): Steyermark 62.898; DIV. BOT. 27.881.

Pht. abdita

S. Luiz de Caceres (Mato Grosso): Hoehne 5.825; MUS. NAC. 4.873 — Santa Cruz da Barra do Rio dos Burges (Mato Grosso): Lindman 26-II-1894; MUS. NAC. 28.139 — Mato Grosso: Spencer Moore 594, supra *Helicterem*; MUS. NAC. — Cuiabá (Mato Grosso): Malme 1.358; MUS. NAC. 30.589 ex MUS. STOCKH.

Pht. stenophylla

Rios Casiquiari, Vasiva et Pacimoni (Venezuela): Spruce 3.307; JARD. RIO 19.253.

Pht. erythrocarpa

Catú, Belém (Pará): Pires et Black 549, floribus albis; INST. NORTE 20.098.

Pht. polystachya

Prope Santarém (Pará): Spruce 1.161; BRIT. MUS.

Pht. adenostemon

Utinga, Belém (Pará): J.M. Pires et Black 660, floribus albis; INST. NORTE.

Pht. adenostemon Huberi

Arumanduba, Miritizal (Pará): Ducke 3-V-1903; M. GOELDI 3.552.

Pht. clandestina

Corcovado (Rio de Janeiro): Schwacke 1.411; JARD. RIO 37.258 — Maceió (Alagoas): Gardner 1.322; BRIT. MUS. — Tijuca (Rio de Janeiro): Brade 10.461; MUS. NAC. 22.500.

Pht. santaremensis

Uapés, S. Gabriel (Amazonas): M. Pires 932, floribus pallide luteis; INST. NORTE.

Pht. phaeoclados

Absque adnotationibus; JARD. RIO 15.911 — Sine adnot.; JARD. RIO 2.839.

Pht. guianensis (TAB. V, 1-2)

Rio Negro, Ilha das Flores, ad os fluvii Vaupés (Amazonas): J.M. Pires 428, floribus pallide luteis; INST. NORTE 28.386 — Ad basin Serra do Dedal (?): Ducke 3-IX-1907; M. GOELDI 8.573 — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 1.011 et 367; E. NOR. — Sanare, Lara (Venezuela): J. Saer 472; DIV. BOT. 800 — Carretera de El Tocuyo a Humocaró Bajo, Lara (Venezuela): Pittier 13.103; DIV. BOT. 806 — Serra de Sincorá (Bahia): R.L. Fróes 20.141; INST. NORTE.

Pht. micrantha

Manaus, Ponta Negra (Amazonas): Ule 6.166; M. GOLDI 6.039.

Pht. myrsinites

Rio Negro, Macará (Amazonas): J.M. Pires 224, n. v. "erva de passarinho"; INST. NORTE.

Pht. alternifolia

Serra da Bocaina (S. Paulo): Apparicio et Brade 20.118, super *Monimiaceam*; JARD. RIO.

Pht. Santessoniana

Dourado (Minas Gerais): Widgren 48; MUS. STOCKH. — Minas Gerais: Widgren 43 H ser. 2; UPSALA.

Synonyma:

- 1 — *Pht. Theobromae* (Willd.) Eichl., Fl. Bras., vol. cit., pg. 56, tab. 14 fig. 1.
- 2 — *Pht. magdalenae* (Cham. et Schlecht.) Eichl., ibidem, pg. 55, tab. 19 fig. 1.
- 3 — *Pht. adunca* (Meyer) Macguire, Bull. Torrey Bot. Club, LXXV, 1948, pg. 301.
Omnes cum *Pht. paniculata* (H.B.K.) Mcbr. identicae
- 4 — *Pht. adunca* (Meyer) Maguire var. *orinocensis* (Spreng.) Steyerm.
Melius *Pht. orinocensis* (Spreng.) Eichl. appellata.

4 — *PSITTACANTHUS* Mart.

Cfr. descriptio in Eichler, Fl. Bras., vol. 5, p. 2, 1.868, pg. 23.

Adnot. — De affinitatibus — Seminibus endospermio carentibus, unde cotyledonibus nimis evolutis, atque floribus cupulis conspicuis omnibus ornatis ad *Aetanthum* (Eichl.) Engl., Andinum, solummodo accedit, autem facili negotio

discernitur antheris dorso affixis florisbusque minoribus, neglecta patria diversa. Habitu apparenter tantum *Psathyranthi Ule* proximum, eximie recedit iam primo vultu forma corollae, deinde indole antherarum cupularumque. A reliquis familiae prorsus dissimile.

Clavis specierum (SYSTEMA):

Mihi deliberatum est divisionem generis ingentem Englerianam (26: pg. 178-180) praeter subgenera conservanda insuper habere, quod ea eximie artificialis; contra, systema Eichlerianum (23: pg. 24-27) adeo praecellens videtur ut retinere id deliberaverim. Res ante oculo posita est. Nil de abnormi opere praeclari Van Tieglem (102), quoad hoc genus attinet, enarrare volo.

- I — Segmenta perigonialia (nunc tepala dicuntur) anthesi prorsus libera (in alabastris tantum arcte cohaerentia):

Subgen. CHORIANthemum Engl.
Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 136.

- 1 — Caulis internodia et inflorescentiae continua (nec articulata). Folia vulgo subalterna, crassa, plus minusve avenia:

Sect. ISOCAULON Eichl.
Fl. Bras., V, p. 2, 1868, pg. 24.

- A — Tepala intus paulo supra basin ligulis conspicuis ornata, marginibus infima parte hamulosa aut crenata:

Subsect. LIGULATI Eichl.
Ibidem, pg. 25.

Syn. — Glossidea V. Tiegh., Bull. Soc. Bot. France, XLII, 1895, pg. 349.

- B — Tepala marginibus hamulosa. Ternationes umbellatae corymbosaeque:

1 — *Ps. peronopetalus Eichl.*
Ibidem, pg. 31, tab. 9 fig. 4.

- a — Folia late ovata, 7-10 cm. lata, supra tantum reticulato-pennivenia:

Var. ovalifolius Rizz.
Nov. var.

BB — Tepala marginibus crenata vel integra. Triades pseudo-umbellatae (scil. e duobus triadibus compositae, ab Eichler pseudocymas nuncupatae):

C — Folia magna (10-20cm.), oblongo-lanceolata apicem versus longe attenuata, subter tantummodo stomatibus praedita:

2 — *Ps. grandifolius* Mart.
Loc. cit., pg. 108.

CC — Folia minora (5-10 cm.), in universum elliptica, rotundata, utrimque stomatophora:

D — Perigonium floccoso-tomentosum:

3 — *Ps. lasianthus* Sandw.
Kew Bull., 1939, pg. 18 (h. v.).

DD — Perigonium subtiliter flavido velutinum:

E — Folia basi cuneata. Flores per binationes:

4 — *Ps. Duckei* Rizz.
Sp. nov.

EE — Folia basi obtusa. Flores per triades:

F — Alabastra graciliora fere cylindrica. Folia basi obtusa (neque cordata):

5 — *Ps. biternatus* (Hoffmgg.) Bl.
Hoffmansegg, mss.
Blume, Schult. Syst., VII, 1830, pg. 1.730.

FF — Alabastra crassiora, apice solemniter dilatata. Folia basi plus minusve cordata:

6 — *Ps. glaucocoma* Eichl.
Loc. cit., pg. 2, tab. 9 fig. 6 (h. v.).

AA — Tepala ligulis carentia, marginibus integra:

Subsect. *VULGARES* Eichl.
Fl. Bras., vol. cit., pg. 25.
Syn. — *Euisocaulon* Engl. et *Eupsittacanthus* Engl., ibidem. *Velvetia* V. Tiegh., ibidem, pg. 354 *Meranthera* V. Tiegh., ibidem, pg. 355. *Ligaria* V. Tiegh., ibidem, pg. 345., etc.

G — Flores isolati:

7 — *Ps. cuneifolius* (R. et P.) Bl.
Ruiz et Pavon, Fl. Pereuv., III, 1802, pg. 46, tab. 276 fig. b (sub *Lorantho*).
Syn. — *Phrygilanthus cuneifolius* (R. et P.) Eichl., loc. cit., pg. 49, tab 11. *Ligaria coronata* V. Tiegh., loc. cit..

pg. 347. *Psittacanthus coronatus* (V. Tiegh.) Haum. et Irigoy., Cat. Phanerog. Arg., An. Mus. Nac. B. Aires, XXXII, 1923, pg. 57.

GG — Flores in binationibus ternationibusque:

H — Rami et inflorescentia indumento ferrugineo obtekti. Flores flavo-tomentosi. Folia margine calloso nigricanti cincta:

HH — Characteribus supra uno alterove carens:

8 — *Ps. cinctus* Mart.

Ibidem.

I — Alabastra optime falciformia:

9 — *Ps. collum-cygni* Eichl.

Ibidem, pg. 35, tab. 9 fig. 8.

a — Folia basi attenuato-acuta, nervis utrimque magis impressis:

Var. cuneatus Rizz.

Nov. var.

II — Alabastra recta vel leviter curvata:

J — Alabastra eximie oblongo-capitata, crassissima, pustullis flavido-pilosis vestita:

10 — *Ps. pustulosus* Rizz.

Nov. sp.

JJ — Alabastra minus crassiora, absque pustullis:

K — Filamenta staminum infra medium tepali inserta (antheris valde longiora):

11 — *Ps. robustus* Mart.

Loc. cit. (Cfr. adnot.!).

KK — Filamenta staminum supra medium tepali inserta (antheris fere aequantia vel breviora):

L — Ternationes in umbellis biradiatis. Folia obovata vel late oblonga:

L' — Folia obovata. Flores, 2,5-3 cm. longi:

12 — *Ps. pinguis* Eichl.

Op. cit., pg. 37, tab. 10 fig. 3.

LI' — Folia late oblonga vel fere orbicularia. Flores circiter 8,5 cm. longi:

13 — *Ps. Lasserianus* Rizz.

Sp. nov.

LL — Ternationes per umbellas 3-4 radiatas. Folia diversa:

M — Filamenta antheris conspicue minora. Alabastra crasse clavata:

14 — *Ps. corynocephalus* Eichl.

Ibidem, pg. 36, tab. 10 fig. 1.

MM — Filamenta antheris parumper longiora saltemve aequantia. Alabastra apice gracilliora:

N — Perigonium 3,5-4 cm. longum, in alabastris attenuato-obtusiusculum:

15 — *Ps. plagiophyllus* Eichl.

Ibidem, pg. 37, tab. 10 fig. 2.

NN — Alabastra circiter 6 cm. longa, apice clavato-obtusissima:

16 — *Ps. Warmingii* Eichl.

Ibidem, pg. 36, tab. 4 (h. v.).

KKK — Filamenta staminum circa medium tepali inserta (antheris solemniter longiora):

O — Binationes fasciculatae (cotyledones quattuordecim):

17 — *Ps. pluricotyledonarius* Rizz.

Sp. nov.

OO — Ternationes binationesve pseudo-umbellatae (scil. duae pedunculo communi aggregatae. Eichler pseudocymas dicere solebat):

P — Rami, praecipue apicem versus, quadranguli:

18 — *Ps. furcatus* Mart.

Flora, vol. cit., pg. 108.

PP — Rami teretes:

19 — *Ps. dichrous* Mart.

Ibidem.

OOO — Triades (neque binationes) racemosae aut 4-6-radiatim umbellatae:

Q — Folia oblonga, conspicue pennivenia. Ternationes racemosae:

20 — *Ps. flavo-viridis* Eichl.

Loc. cit., pg. 41, tab. 10 fig. 4.

QQ — Folia apicem versus attenuata, nervis parum distinctis. Triades umbellatae:

R — Folia utrimque angustata, lanceolata, optime falciformia:

- 21 — *Ps. drepanophyllus* Eichl.
Ibidem, pg. 40, tab. 10 fig. 5.

RR — Folia e basi obtusa angustata, vix obliqua:

- 22 — *Ps. acinarius* Mart.
Loc. cit. (h. v.).

2 — Internodia caulina continua. Inflorescentiae articulata.

- Sect. *HEMIARTHRON* Eichl.
Fl. Bras., V, p. 2, 1868, pg. 26.

A — Folia apice obtusa, 2-3 cm. longa:

- 23 — *Ps. divaricatus* (H.B.K.) Eichl.
H.B.K., Nov. Gen. et Sp., III, 1818,
pg. 433.
Eichler, ibidem. Comparationis gratia
hic admissus.

AA — Folia apice longe porrecta, 7-11 cm. longa:

- 24 — *Ps. semiarticulatus* Rizz.
Sp. nov.

3 — Internodia caulis et inflorescentiae articulata, i.e., ad nodos seu insertiones ternationum pedunculorum foliorumque in marginem annuliformem expansa. Folia opposita, utrimque nervis anastomosantibus prominulis ornata:

- Sect. *ARTHAXON* Eichl.
Loc. cit., pg. 27.

A — Bracteae foliaceae magnae, cupulas longe superantes:

- 25 — *Ps. cucullaris* (Lam.) Bl.
Lamarck, Journ. Hist. Nat. Paris,
pg. 444, tab. 23.
Blume, Schult. Syst., VII, 1830,
pg. 1730.

AA — Bracteae parvae, cupulis superatae:

B — Folia basi profunde cordata, fere amplexicaulia:

C — Folia apice longe attenuata, lobis baseos hastatis:

- 26 — *Ps. cordatus* (Hoffm.) Bl.
Cfr. sub *Ps. biternato*.

CC — Folia apice obtusa, lobis baseos rotundatis:

- 27 — *Ps. bicalyculatus* Mart.
Loc. cit., pg. 107.

- BB — Folia basi angustata, saltem haud cordata:
D — Caulis ad omnes nodos valdissime incrassatos verticillatim ramosus:
E — Folia apice rotundata. Flores laxius dispositi:
28 — *Ps. nodosissimus* Rizz.
Nov. sp.
- EE — Folia apice attenuata. Flores confertim copiosi:
29 — *Ps. confertiflorus* Rizz.
Sp. nov.
- DD — Caulis parum ramosus, saltem haud verticillatus, nodis vix dilatatus:
F — Flores pedicellati. Folia sessilia:
30 — *Ps. falcifrons* Mart.
Ibidem.
- FF — Flores sessiles. Folia petiolata:
31 — *Ps. cupulifer* (H.B.K.) Eichl.
H.B.K., loc. cit., pg. 438.
Eichler, ibidem, pg. 27.
- II — Tepala semper magis minusve connata, vulgo in tubum longum apice tantummodo libera:
Subgen. *SIPHANTHEMUM* Engl.
Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 137.
- A — Binationes ad axillas solitariae:
32 — *Ps. redactus* Rizz.
Nov. sp.
- AA — Binationes ternationesve aggregatae:
B — Flores per triades:
33 — *Ps. crassifolius* Mart.
Loc. cit., pg. 108.
- BB — Flores per binationes:
C — Binationes pseudo-umbellatae:
D — Folia ovata, basi rotundata, 3-7 cm. longa:
34 — *Ps. lamprophyllus* Eichl.
Fl. Bras., vol. cit., pg. 28, tab 9 fig. 1.
(h. v.).
- DD — Folia oblonga, basi acuta, 7-10 cm. longa:
35 — *Ps. leptanthus* A.C. Smith
Phytologia, I, 1935, pg. 113.

CC — Binaciones umbellatae, racemosae vel corymbosae:

E — Binaciones corymbosae. Folia e base latiore longe angustata:

36 — *Ps. siphon Eichl.*

Ibidem, fig. 2.

EE — Binaciones haud corymbosae. Folia apice obtusa:

F — Binaciones umbellatae. Filamenta brevissima, prorsus cum antheris coniuncta:

37 — *Ps. brachynema Eichl.*

Ibidem, pg. 29, tab. 2 fig. 1 (h. v.).

FF — Binaciones racemosae. Filamenta longiora, infra antheras conspicua:

38 — *Ps. clusifolius (Willd.) Eichl.*

Willdenow, mss. in sched.

Eichler, ibidem, pg. 30, tab. 2 fig. 2.

ADNOT. — Haec species (scil. *Ps. robustus Mart.*) Brasiliae meridionalis imprimis Minarum Generalium ab omni nota cum *Ps. decipenti Eichl.* (Amazonico) concinit nisi ramis quadrangulis et loco natali diverso, quemadmodum insignis Eichler (loc. cit., pg. 35) exposuit. Attamen eius specimina ex Amazonas ab A. Ducke 1.902 reportata, in herbario Horti Botanici Fluminis Januarii n. 60.291 et "Instituto Agronômico do Norte" n. 12.471 asservata, transitus inter ramos quadrangulatos teretesque offerunt; eodem accedit ut *Ps. robustus* super *Vochysiaceas* esse soleat et exemplar *Ps. decipientis* citatum in ramis quoque plantae illius familiae (*Qualea retusa*) aderat. Igitur utrasque pro identicis habeo et nomen Martianum prioritatis gratia Eichleriano anteponendum.

Descriptio novitatum:

1 — *Ps. peronopetalus ovalifolius Rizz., nov. var.*

Foliis late ovatis, basi subcordatis, supra nitide reticulato-penniveniis, 7-10 cm. latis a typo discrepat.

Flores, Manaus (Amazonas): Ule 5.377 (I-1901); M. GOELDI 5.30 (Typus).

2 — *Ps. Duckei* Rizz., nov. sp.

Inter *Ligulatos* foliis basi acutis floribusque in binationes distinctus. Rami teretes, crassi, rugosi; internodiis approximatis, 1,5-2,5 cm. longis. Folia elliptico-oblonga, basi breviter cuneata, apice obtusa, crasse coriacea, utrimque siccitate distincte rugosa et pennivenia, 5,5-8 cm. longa, 2,5-4 cm. lata; petiolis crassis, circa 7 mm. longis. Flores per binationes in umbellas biradiatas; pedunculis pseudo-umbellarum 3-5 mm. longis; pedunculis binationum 4 mm. longis; pedicellis 4-7 mm. longis; cupulis bracteolaribus amplis, fere planis. Calyculus margine integer, cum ovario 3 mm. altus. Perigonium hexamerum, minute obscureque flavido-velutinum, circiter 2,5 cm. longum; segmentis anthesi prorsus liberis, tamen in alabastro pergracili apice parum incrassato arcte cohaerentibus, margine optime crenulatis, intus paulo supra basin ligulis validis ornatis, pone antheras pilis modice longis violaceisque exhibentibus. Filamenta aliquantulo supra medium tepalorum inserta, 8 mm. longa, glabra. Antherae oblongae, 3 mm. longae. Stylus striatus tepalis fere aequans, stigmatibus punctiformi. Pseudo-baccae desunt.

Typus: Rio Ariramba, prope Cachoeira Terminus (Amazonas: Ducke 1-VII-1912, in cuius honorem plantam nominavi; M. GOELDI 11.875.

3 — *Ps. pustulosus* Rizz., nov. sp.

Frutex probabiliter erectus, toto rufescens. Rami crassi, teretes, laeves, continui, in herbario haud ramosi; internodiis 3-5 cm. longis. Folia nunc opposita nunc spurie alterna, polymorpha sed vulgo plus minusve oblonga, basi cuneata, apice obtusa, margine plana, crasse coriacea, supra praeter nervum medium vix indicatum avenia, subter nervis haud prominulis tamen sat conspicuis nudo oculo, utrimque stomatophora sed densius subtus, 8-12 cm. longa, 4-7 cm. lata; petiolis fere teretibus, haud canaliculatis, 5-10 mm. longis. Inflorescentia corymbosa vel umbellata e ternationibus 4-6 composita, terminalis axillarisque, circa 10 cm. longa. Pe-

dunculi inflorescentiarum 2-4 cm. longi, compressi; pedunculis triadum 1,5-2 cm. longis; pedicelli florum 1 cm. longi. Bracteae late ovatae, obtusae, 3 mm. longae. Alabastra fere recta, crassissime oblongo-clavata, capitibus circa 1-1,5 cm. longa, tubis angustis 3 cm. longis. Cupula bracteolaris conspicua, urceolata, margine integra, 3 mm. alta. Calyculus cupulae bracteolari similis sed margine crenatus. Perigonium viridescens apice purpurascens, hexamerum; segmentis in alabastris arcte cohaerentibus, extus exquisite verrucosopilosis, verrucis vel pustullis semi-millimetralibus conspicuis, pillis ramosis fulvis ornatis, intus glabris, 3 mm. latis, apice obtusis, crasse et rigide coriaceis, absque pilis pone antheras. Filamenta lata, laevia, maiora 10 mm., minora 4-5 mm. longa. Antherae dorso afixae, oblongae, circiter 5 mm. longae. Pollinis granula trigona, trisulcata, exina granulosa. Discus absens. Stylus rectus vel flexuosus, multisulcatus, 4,5-5 cm. longus, stigmatate capitato bilobo ornatus. Pseudofructus desideratur.

Distinctissima alabastris fortiter oblongo-capitatis et pustullis flavido-pilosis obtectis. Cum aliis nulla affinitate, excepto fortasse *Ps. corynocephalus* Eichl.

Typus: Mamiá, Solimões (Amazonas), collegit Kuhlmann 1.174 super *Psidium* sp.; JARD. RIO 37.342.

Tab. XVIII fig. 4.

4 — *Ps. pluricotyledonarius* Rizz., sp. nov.

Frutex glaberrimus. Caulis lignosus crassus, cortice fusco rimis longis amplisque longitudinaliter tecto, dichotome ramosus, continuus, teres, summitatibus fere laevibus parum compressis. Folia stricte decussatim opposita, oblonga, sicco coriacea, basi cuneata in petiolos decurrentia, apice attenuata, vix acuta, margine integra cincta, supra avenia, infra nervo medio crasse prominenti ornata, utrimque stomatophora, 9-11 cm. longa, 4,5-5 cm. lata; petiolis fere teretibus, limbo marginatis, 1 cm. longis. Flores per binationes dispositi, binationibus vulgo 3 in fasciculos ad ramos insertos. Pedunculi binationum 4-5 mm. longi, bractea

parva dentatula apice praediti. Pedicelli florum teretes, 10-15 mm. longi, paulo infra medium bracteola conspicua cyathiformi 2 mm. longa instructi. Cupula bracteolaris distinctissima sub flore, urceolata, margine leviter sinuata integra vel 2-3-denticulata, circa 2 mm. alta et 4 mm. diam. Calyculus margine brevissime crenulatus, 2 mm. altus. Alabastrum pergracile basi conspicue incrassatum, leviter sigmoideum aut subfalcatum, 4,5 cm. longum. Perigonium carnosum, flavoviride, segmentis basi apiceque incrassatis, margine regularibus, linearibus, longitudine alabastri, pone antheras pillis longissimis fulvis anthesi delapsis ornatis. Stamina medio in perigonii segmentorum inserta; filamentis violaceis, 1,5 cm. longis; antheris utrimque sed imprimis in apice obtusis, 4-5 mm. longis; pollinis granulis trilobis, compressis, tristriatis, lobis profundis videtur cylindricis, circa 17 micra longis. Ovarium cylindricum, laeve, 5 mm. longum, 2 mm. latum. Stylus usque ad fere basim geniculato-flexuosus, indistincte sulcatus, 4,5 cm. longus. Stigma capitatum, superficie evidenter granulatum, nigrum. Discus crassus, grosse sexcrenatus. Pseudo-bacca ellipsoidea, nigra, substantiam atroviolaceam intense colorantem e pericarpio emittens, laevis ac nitens sed tenuissime reticulata sub lente, calyculo haud ampliato sed incrassato coronata et basi cupula bracteolari suffulta, 1,5-2 cm. lata; viscino sat copioso, medium embryonis attingente; embryo piriformi, 1-1,5 cm. longo cotyledonibus 14 (numero hoc pro genere insigni) verticillatis, cuneatis, ventre bifacialibus leviter concavis, dorso convexis bicarinatis, canaliculatis, basi truncatis, apice in apiculum millimetralem porrectis, 1 cm. longis, 3 mm. latis.

Species haec nova multis notis distinctissima (inter *Ps. furcatum* Mart. et *Ps. dichroum* Mart. sistit, sed nulla affinitate) floribus in binationes aggregatis, binationibus fasciculatis (nec pseudo-umbellatis, racemosis, etc.), pedicellis infra medium bracteolatis et praecipue cotyledonibus 14 statim recognoscitur.

Typus: "Estrada Rio-Petrópolis, Km. 60" (Est Rio) ab Apparicio Pereira 1.499; JARD. RIO 64.491.

Tab. IX.

5 — *Ps. semiarticulatus* Rizz., sp. nov.

Stirps partibus omnibus glaberrima. Rami robusti teretes, apicem tantum versus compressi, continui, cortice cinereo vel sordide cinereo rimuloso tecti; internodiis 3-8 cm. longis. Folia plus minusve opposita, oblongo-lanceolata, basi parum attenuata, e medio apicem versus longe angustata, mucronata, haud raro tamen ob basin rotundatam ovato-lanceolata, saepe obliqua, coriacea, nervis reticulato-palmatis utrimque aequaliter percursa, petiolis crassis subnullis (3-4 mm. longis) computatis 7-11 cm. longa, 2,5-4 cm. lata. Inflorescentia ad ramorum apicem in paniculam ex umbellis ternationibus 3-4 superstructis aggregata, 51-10 cm. longa. Pedunculi umbellarum articulati, teretes, 1,5-3 cm. longi. Pedunculi triadum spurie quadrangulati, circa 1 cm. (raro 1,5 cm.) longi. Pedicelli florum 1 cm. longi, bracteis late ovalibus concavis parvis ornati. Cupulae bracteolares cyathiformes, bractea superantes, margine integrae. Alabastra supra incrassata et nitide recurva, apice extremo peracuta, 3,5-4 cm. longa. Calyculus amplus, margine optime crenatus, urceolaris, 2 mm. altus. Perigonium hexamerum, colore incognito; segmentis margine integris, absque ligulis, carnosus, cuspidatis, longitudine alabastri. Antherae oblongae apice brevissime obtuseque porrectae, 4 mm. longae. Filamenta longe infra medium tepalarum inserta. Stylus 3,5 cm. longus, stigmatate subcapitatum. Pseudo-fructus desiderantur.

Foliis cum speciebus sectionis *Arthroxonis* Eichl. facile commutandus, sed internodiis caulinis continuis statim receditur. Ad sectionem *Hemiarthronem* Eichl. rite attribuendus, quae speciem unicam sistit, nomine *Ps. divaricato* (H.B.K.) Eichl. cognitam, a qua nihil negotio est indole foliorum, exempli gratia, dignoscitur.

Typus: Parapara, Guarico (Venezuela), legit Pittier 12.532 (12-IX-1927); DIV. BOT. 752.

6 — *Ps. collum-cygni cuneatus* Rizz., nov. var.

A typo non recedit nisi foliis basi optime attenuato-acutis, utrimque distinctis pennivenis minoribusque. (An novi speciei typus?).

Typus: Rio Urubu (Amazonas), legit R.L. Fróes 25.170 (11-IX-1949); INST. NORTE.

7 — *Ps. nodosissimus* Rizz., sp. nov.

Frutex erectus, parvus. Caulis partibus omnibus teres, verticillatim ramosus, articulatus et ad nodos valde incrassatus, lenticellis rimulosis paucis vestitis ceterumque laevis; internodiis longioribus 8-13 cm. longis, apicalibus 4-6 cm. tantum. Folia perfecte oblonga, basi parum angustata et in petiolos desinentia, apice rotunda, margine plana, cinereo-viridia, ambobus paginis sub lente stomatibus densissime punctata, utrimque subdistincte pennivenia, 7-10 cm. longa, 4-5,5 cm. lata (rarius usque 12 X 9 cm.); petiolis applanatis, 10-15 mm. longis. Inflorescentia umbellata e ternationibus 2-4 composita, circa 8-10 cm. longa; pedunculis umbellarum quadrangulis, nigris, 1,5-2 cm. longis; pedunculis ternationum illis aequalibus, 12-15 mm. longis; bracteis subcyathiformibus, latere uno acute 2 mm. porrectis. Flores speciosi; pedicellis quadrangulatis, circiter 1 cm. longis; cupula bracteolari margine integra 2 mm. alta; calyculo integro, paullum discum superante; perigonio citrino in basi tantum rubro, 4 cm. longo, segmentis basi magis quam apice dilatatis, alabastris arcte cohaerentibus anthesique usque ad basin solutis, basi 3 mm. latis, medio infra unum apiceque 1,5 mm. latis, utrimque glabris, pone antheras nonnullis pilis obscure violaceis caducis ornatis. Alabastra haud clavata et ope segmentorum perigonialium basi latiorum quam apice inversa videtur esse. Stamina parum supra medium segmentorum perigonialium inserta; filamentis 1 cm. longis; antheris exacte medio dorsi affixis, late oblongis, utrimque productis, 3-4 mm. longis; pollinis pro genere typicis. Stylus plurisulcatus, 4,2 cm. longus, stigmatate capitato integro ad lentem breviter bifido terminatus. Pseudofructus latent.

Inter omnes (neglecto insequenti, scil. *Ps. confertiflorus* Rizz.) caule nodis exquisite incrassatis (5-10 mm. diametro), alabastris apice regularibus basique ampliatis, etc., facile distinguitur. Cum aliis sectionis nulla affinitate.

Typus: Belém (Pará) ad silvas non inundatas, ab A. Ducke 25-I-1923 super *Tachigaliam myrmecophilam* lectus; JARD. RIO 18.550.

8 — *Ps. confertiflorus* Rizz., nov. sp.

Pulcherrima species ob flores percopiosos ex nodis valde dilalatis in apicibus ramorum emissos. *Ps. nodosissimus* Rizz., hic pro novo quoque descriptus, arctius consimilis est, imprimis caulibus verticillatim ramosis nodisque admodum ampliatis, floribus fere aequalibus. Prope notas insequentes *Ps. confertiflorus* a *Ps. nodosissimo* specificè distinguendus: foliis apice angustatis (neque obtusis, fere rotundatis), nervis minus impressis, petiolis computatis 7-9 cm. longis, 3-3, 5 cm. latis; inflorescentiis confertissimis 10 cm. longis, ex triadibus quadrifarie umbellatis (neque umbellis 2-3-radiatis); pedunculis umbellarum longioribus (2,5-3 cm. longis); pedunculis ternationum 1-1,5 cm. longis; pedicellis 8-11 mm. longis. Ceterum cum illa exacte quadrat, nisi floribus coccineis.

Typus: Bragança (Pará): col. ignot. 1-XII-1908, n.v. "enxerto de passarinho"; M. GOELDI 9.804. Tab. XVIII fig. 1.

9 — *Psittacanthus lasserianus* Rizz., n. sp.

Cum *Ps. pingui* Eichl. relationes vix praebet, autem conspicue recedit forma foliorum, filamentis staminum antheris perlongioribus et longitudine florum. Hac nota ad *Ps. dichroum* Mart. apparenter tantum accedens, illis duabus haud cum eo commutandus.

Frutex robustus ramis crassis, teretibus, striatis, continuis, absque indumento; internodiis 3-7 cm. longis. Folia late oblonga, nonnulla fere orbicularia, basi apiceque paene aequaliter attenuata, extremo apice acutiusculo, crasse coriacea, nervis subtilissime impressi (vetustiora avenia), novella punctulis pullis dense dispersa, exemplari in nostro usque ad 10 cm. longa et 6,5 cm. lata (folio uno tantum circa 12 cm. X 7,5 cm. praedito); petiolis crassis, supra planis, circiter 1 cm. longis. Flores speciosi, dichroi (ex

basi ad medium usque coccinei, ex inde apicem versus lutei), per triades in umbellas biradiatas dispositas aggregati, vulgo 8,5 cm. longi. Umbellae 2 cm. longae; pedunculo communi 2-3 mm. longi, ei triadum 4-5 mm.; pedicellis florum 6-10 mm. longis. Bracteae 1 mm. tantum attingentes. Cupulae bracteolares praecedentibus similes. Calyculus leviter crenatus atque urceolatus. Alabastra gracilia, haud capitata, apice acuto, eiusdem longitudinis florum. Perigonialia segmenta circa 1 mm. lata. Stamina tepalis paulo minora; filamentis angustis, laevibus, supra medium tepalorum insertis; antheris 4 mm. longis; pollinis granulis typicis pro genere. Stylus capillaris, glaber, antheras superans et segmenta perigoniorum aequans, stigmatibus capitulato. Pseudobaccae latent.

Typus: Rancho Grande, Aragua (Venezuela): T. Lasser n. 2.844 (IV-1951), in cuius honorem speciem appellavi, detexit in silva; DIV. BOT. s/n.

10 — *Ps. redactus* Rizz., nov. sp.

Planta tota pusilla, ramis cinereis exacte teretibus, internodiis 2-4 cm. longis. Folia anguste oblonga, utrimque fere aequaliter attenuata, mucronata, margine constanter reflexa, crasse coriacea, solemmniter discolora, supra saturate glauca ubi ad lentem rugulosa, subtus sordide cinerea, prorsus avenia nisi nervo medio subter parum notato, 5-10 cm. (plurima 5-7 cm.) longa, 1,5-3 cm. lata; petiolis crassis, 3-5 mm. longis. Inflorescentia ad binationes in axillis solitarias redacta. Pedunculi binationum vix 2-3 mm. longi. Pedicelli florum 3-5 mm. longi. Bractea subnulla. Cupulae bracteolares parvissima, denticulo uno instructae. Alabastra pergracilia, coccinea, 5-5,5 cm. Perigonium hexamerum, segmentis apicibus solummodo liberis, angustissimis, acutis. Antherae anguste oblongae, utrimque obtusae, 4 mm. longae. Filamenta supra tepalorum inserta. Stylus cylindricus, 5,5-6 cm. longus, stigmatibus capitato. Pseudofructus desunt.

Distinctissima species, binationibus ad axillas solitariis cum nulla alia commutanda. Habitu floribusque ad *Ps. lamprophyllus* Eichl. accedens, autem foliis basi cuneatis atque indole inflorescentiarum commode discernitur.

Typus: Oiapoque (Terr. Amapá), collegit G.A. Black 49-8-445 (7-X-1949); INST. NORTE.

Specimina siccitate inspecta:

Ps. peronopetalus

Tarumá-miri (Amazonas): Ducke 22-XII-1912; M. GOELDI 12.413 — Jamundá, Lago das Duas Bocas (Amazonas): Ducke 18-V-1911; M. GOELDI 11.791 — Manaus (Amazonas): Ducke 4-VII-1933; JARD. RIO 25.643 — Flores, Manaus (Amazonas): Kuhlmann 1.606; JARD. RIO 37.347, super *Byrsonimam* — Prope Tabajara, Rio Machado (Mato Grosso): Krukoff 1.507, floribus coccineis; MUS. STOCKH. — S. Paulo de Olivença (Amazonas): Krukoff 8.638; MUS. STOCKH. — Eiusdem loci: Krukoff 8.946; MUS. STOCKH. — Rio Negro, S. Gabriel (Amazonas): G.A. Black 48-2.836, floribus coccineis; INST. NORTE 33.603 — Vaupés, Rio Negro (Amazonas): J.M. Pires 592; INST. NORTE 28.554 — Rio Uapés, Serra Uapicú (Amazonas): J.M. Pires 1.145, pseudofructibus rubris; INST. NORTE 30.456 — Mato Grosso: A.S. Lima 9-XI-1944; INST. CAMP. 7.830.

Ps. peronopetalus ovalifolius

Typus sub diagnosi.

Ps. grandifolius

Rio Capim (Pará): Fróes et Pires 24.157/69, floribus rubris; INST. NORTE 43.095.

Ps. Duckei

Typus iam cit. infra diagnosin.

Ps. biternatus

Marajó, Rio Ararí (Pará): M. Gnedo 8-I-1902; M. GOELDI 2.590 — Alter do Chão (Pará): Ducke 11-III-1909; M. GOELDI 10.279 — Marajó, Rio Ararí (Pará): Huber

II-1897; M. GOELDI 566 — Santarém (Pará): Kuhlmann 1.784; JARD. RIO 37.346 — Belterra, Rio Tapajós (Pará): G. A. Black 47-1766, floribus miniatis; INST. NORTE 29.977.

Ps. cuneifolius

Prov. Mendoza, Depto. Las Heras (Argentina): F. Kurtz 3.452; CORDOBA — Prov. Mendoza, Depto. Lujan, 1.400 m. (Argentina): Kurtz 10.902; CORDOBA — Prov. Tucuman, Tapia (Argentina): M. Lillo 99, super *Celtem*; CORDOBA ex Herb. Kurtz 4.988 — Prov. Mendoza, Las Chilcas, 1.667 m. (Argentina): Kurtz 9.292 — Prov. La Rioja, Sta. Clara, Paso del Medio (Argentina): Kurtz 14.281, super *Prosopidem*; CORDOBA — Prov. Mendoza, Depto. Lujan, Cachenta (Argentina): Kurtz 10.902; CORDOBA — La Rioja, Sierra Fantantina, 1.400-4.525 m. (Argentina): Kurtz 14.281; CORDOBA — La Rioja, Paganso, Depto. Independencia (Argentina): Bodenbender 35; CORDOBA ex Herb. Kurtz 8.996 — Prov. Cordoba, Sierra Chica (Argentina): Hieronymus 5; CORDOBA — Prov. San Luis (Argentina): Galander 7-III-1882; CORDOBA — Prov. Mendoza (Argentina): Hosseus et Cerceau 2.472, super *Larream divaricatam*; MENDOZA — Depto. Treinta y Tres (Uruguay): Herter 1.083, super *Schinum dependentem*; HERB. OSTEN 22.624 — Coception de Uruguay (Argentina): Schwacke IV-1880; MUS. NAC. — Salta (Argentina): T. Rojas 11.479; JARD. ASUN. ex M. Lillo — Depto. Minas (Uruguay): Schroeder V-1924; INST. BOT. 18.779 ex HERB. OSTEN — Rio Grande do Sul: Malme 1.560; MUS. STOCKH. — In eodem loco: Malme 237, fructif.; MUS. STOCKH. — Jujuy, Depto. Humahuca, Cerro de la Soledad, 3.000 m. (Argentina): S. Venturi 8.591; MUS. STOCKH. ex BRIT. MUS — Santiago del Estero (Argentina): S. Venturi 10.297; MUS. STOCKH. — Chacras de Coria, Mendoza (Argentina): Jensen-Haarup II-1905; MUS. STOCKH.

Ps. cinctus

Manaus (Amazonas): Schwacke 412; MUS. NAC. — Rio Taruma, Manaus (Amazonas): Ducke 1.928, super *Eschweileram*, floribus basi rubris apicem versus luteis;

JARD. RIO 60.292 et INST. NORTE 12.533 — Maroa, Guai-
nia, Alto Rio Negro (Venezuela): L. Williams 14.340; DIV.
BOT. 751.

Ps. collum-cygni

Praínha (Pará?): Ducke 11-V-1903; JARD. RIO 3.626
— Obidos (Pará): Ducke 5-VII-1903; JARD. RIO 3.678 —
Alter do Chão (Pará): Ducke 11-III-1908, floribus luteis;
M. GOELDI 10.278 — Monte Alegre (Pará): Ducke
16-VII-1902; M. GOELDI 2.874 — Rio Maecurú, eodem ci-
vitate: Snethlage 31-VII-08; M. GOELDI 9.536 — Monte
Alegre, Ereré (Pará): Ducke 10-III-1923, super *Tipuanam
amazonicam*; JARD. RIO 18.548 — Ibidem: Kuhlmann
1.752, super *Myrtaceam*; JARD. RIO 37.354 — Ceará;
Fr. Allemão 757; MUS. NAC. — Capoeira Ussú, prope Can-
dido Mendes (Maranhão): R.L. Fróes 1.740; MUS. STOCKH.
— Chapada de Mangabeira (Goiás): Gardner 3.207; BRIT.
MUS. — El Tigorito, prope Santomé, Anzoategui (Vene-
zuela): Pittier 14749, super *Bowdichiam*; DIV. BOT. 805
— Sta. Bárbara, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams
12.844, super *Bowdichiam virgiloidem*; DIV. BOT. 749, n. v.
“tiña de alcornoque” — San Carlos de Rio Negro (Vene-
zuela): L. Williams 14.639, n. v. “pierahiuria”; DIV. BOT.
750 — Belterra, Pôrto Novo (Pará): G.A. Black 47-1.843,
floribus ulteis, odoratis, pseudobaccis rubris; INST. NORTE
30.049 — Vigia, Campina do Palha (Pará): G.A. Black
48-3.242; INST. NORTE 37.733.

Ps. collum-cygni cuneatus

Typus cfr. in descrip.

Ps. glaucocoma

Macedo, Niquelândia (Goiás): A. Macedo 4483; JARD.
RIO.

Ps. pustulosus (TAB. XVIII, 4)

Typus sub descrip.

Ps. robustus

Fazenda Botafogo, Campina Verde (Minas Gerais): A. Macedo 743; JARD. RIO 66.344, super *Vochysiaceas* (*Qualea et Vochysia*) — Cons. Matta (Minas Gerais): Brade 13.662, super *Vochysiam*; JARD. RIO 28.614 — Belo Horizonte (Minas Gerais): C. Pôrto et B. Fagundes 2.198; JARD. RIO 29.146 — Mossamedes (Goiás): Ule 490; MUS. NAC. — Minas Gerais: Claussen 250; UPSALA ex Herb Mus. Paris — Ibidem: Widgren 1845; UPSALA — Ibidem: Widgren II.432; UPSALA — Cerrado de Prata (Minas Gerais): Labouriau 788, super *Vochysiaceam*; JARD. RIO 67.739 — Lagoa Santa, Santa Luzia (Minas Gerais): M. Barreto 6.546; JARD. BELO 1.759 — Barreiro, Belo Horizonte (Minas Gerais): M. Barreto 6.547; JARD. BELO 3.427 — Campo Alegre (S. Paulo): Toledo et Gehrt 25-IX-1940; INST. BOT. 43.179 — Belo Horizonte (Minas Gerais): A. Gehrt 16-II-1919; INST. BOT. 3.186 — Itirapina (S. Paulo): A. Gehrt 26-II-1920; INST. BOT. 3.663 — S. Sebastião do Paraíso (Minas Gerais): Altamiro et Brade 17.702, super *Vochysiaceam*; JARD. RIO 53.356 — Jaguará (Minas Gerais): C. Momeira et E. Siqueira II-III-1899; MUS. NAC. — Campo Alegre, Brotas (S. Paulo): G. Hashimoto 703, super *Vochysiaceam*; INST. KUR.

Ps. corynocephalus

Fazenda do Diamante, Corinto (Minas Gerais): Y. Mexia 5.562, floribus luteis; MUS. STOCKH.

Ps. plagiophyllus

Santarém (Pará): J.M. Pires et Black 1.136, floribus citrinis, super *Anacardium*; INST. NORTE 18.137 — Prainha (Pará?): Ducke 9-V-1903; M. GOELDI 3.584.

Ps. pluricotyledonarius (TAB. IX)

Typus sub descrip.

Ps. furcatus

Pernambuco: Gardner 1.032; BRIT. MUS.

Ps. dichrous

Carandaí (Minas Gerais): Apparicio Duarte 565; JARD. RIO 58.779 — Aramarí (Bahia): Campos Pôrto s/n; JARD. RIO 37.343 — Putins (S. Paulo?): A. Loeffgren 446; JARD. RIO 4.250 — Morro do Archer, Tijuca (Rio de Janeiro): L. Smith, Brade, L. Emigdio et A. Duarte 10-XI-1948; JARD. RIO 65.383, super *Clusiam* — Vista Chinezta (Rio de Janeiro): iisdem collectoribus 10-XI-1948; JARD. RIO 65.383B, super *Ocoteam* — Estrada do Redentor (Rio de Janeiro): C. Freire et Peckolt 470; MUS. NAC. — Sítio (Minas Gerais): A. Sampaio 487; MUS. NAC. — Mauá (Est. Rio): Ule 4.370; MUS. NAC. — Vista Chinezta (Rio de Janeiro): P. Occhioni 481; JARD. RIO 67.485 — Cidade das Minas (Est. Rio): C. Carcerelli 78; JARD. RIO 48.943 — Fazenda Pedro Dutra, Hervalia (Minas Gerais): M. Magalhães 16-VI-1945; JARD. BELO s/n — Coronel Pacheco (Minas Gerais): Heringer 551; INST. BOT. 45.609 — Parque do Estado (S. Paulo): Hoehne 3-XI-1931; INST. BOT. 28.436 — Lavras (Minas Gerais): Heringer 15-I-1939; INST. BOT. 40.425 — Pernambuco: B. Pickel 18-III-1924; INST. BOT. 14.461 — Iguape (S. Paulo): Loeffgren et Edwall 2-X-1894; INST. BOT. 12.831 — Praia Grande (S. Paulo): Loeffgren 11-XI-1898; INST. BOT. 12.834 — Guaratuba (Paraná): Dusén 1.368A; MUS. STOCKH. — Jacareí (Paraná): Dusén 17.346, super *Tibouchinam*; MUS. STOCKH. — Santos (S. Paulo): Mosén 2.868, super *Psidium*; MUS. STOCKH. — S. José dos Campos (S. Paulo): Loeffgren 446; MUS. STOCKH. — Iguaraçu (Pernambuco): Ridley, Lea et Ramage 23-XI-1887, super *Miconiam*; BRIT. MUS. — S. Sebastião da Campina, Caveira (Minas Gerais): Apparicio Pereira 2.388; JARD. RIO 68.380 — Inter Atafona et S. João da Barra (Est. do Rio): Sampaio 8.167; MUS. NAC. — Cajueiros, eodem civitate: Sampaio 8.289; MUS. NAC. — Itabira do Campo (Minas Gerais): Mello Mattos VI-1902; MUS. NAC. — Nulla adnotatione; JARD. 3.055 — Campo Marajozinho, Baixo Rio Negro, prope Manaus (Amazonas): Ducke 1.902, floribus pallide luteis, super *Qualeam retusam*;

JARD. RIO 60.291 et INST. NORTE 12.471 — Iconha (Espírito Santo): Gomes et Apparicio 14-XI-1953; JARD. RIO — Mata Redonda (Paraíba): Falcão, Egler et Pereira 1.129; JARD. RIO.

Ps. flavoviridis

Rio Jacó, Serra dos Órgãos, 1.300 m. (Est. do Rio): Rizzini 499; JARD. RIO 66.337, floribus pulchere coccineis — Serra da Cantareira (S. Paulo): N. Andrade 27, n. v. "canela loira"; JARD. RIO 6.548 — Serra da Carioca (Rio de Janeiro): Pedro Occhioni s/n; JARD. RIO 25.644 — Caldas (Minas Gerais): Regnell III.1.777, floribus rubris; UPSALA — Campinas (S. Paulo): C. Novais s/n; INST. BOT. 12.813 — Parque do Estado (S. Paulo): Hoehne 14-XII-1933; MUS. STOCKH. — Itatiaia, Km. 13 (Est. do Rio): Campos Pôrto 10-XII-1935, floribus coccineis; JARD. RIO 28.096 — Itatiaia, Rio Taquari (Est. Rio): C. Pôrto 2.644, super *Melastomataceam*; JARD. RIO 25.899.

Ps. drepanophyllus

Inter Colipó Mirimet Cuiabá (Mato Grosso): Malme 1.701; MUS. STOCKH. — Cuiabá (Mato Grosso): Malme 3.130, super *Machaerium erianthum*; MUS. STOCKH.

Ps. semiarticulatus

Typus cit. sub diagnosi.

Ps. cucullaris

Tocantins, Solimões (Amazonas): Kuhlmann 1.249; JARD. RIO 37.344, super *Lucumam* — Tocantins, S. Paulo de Olivença (Amazonas): A. Ducke 1.558, floribus pallide luteis bracteisque miniatis; JARD. RIO 50.603 et INST. NORTE 11.121, super *Acrodictidium* — Humaitá, inter Monte Cristo et Sta. Vitoria ad Rio Ipixuna (Amazonas): Krukoff 7.246; JARD. RIO 31.491 et MUS. STOCKH. ex N.Y. Bot. Gard. — Tefé, Paranaguá (Amazonas): Krukoff 4.537; MUS. STOCKH. ex N.Y. Bot. Gard. — Sta. Isabel, Rio

Negro (Amazonas): J.T. Baldwin 3.413; INST. NORTE 31.996 — Ouren (Pará): Rod. Rodrigues 18-XII-1903; M. GOELDI 4.083 — Rio Juruá, Mararí (Amazonas): Ule 5.250, super *Caesalpineam*; M. GOELDI 5.222.

Ps. cordatus

Monte Ereré (Pará): A. Ducke 10-III-1923; JARD. RIO 18.546, super *Ruprechtiam* — Terr. Formosa (Argentina): Jorgensen I-1918; HERB. OSTEN 13.921 — Cuiabá (Mato Grosso): Malme 14-VI-1902; MUS. NAC. 28.141 — Chaco, Asuncion (Paraguai): Lindman 1.601; MUS. NAC. 28.136 — Eiusdem loci: Malme 838; UPSALA — Jardin Botanico (Paraguai): T. Rojas 11.052, n. v. "caavo-tihreih-moroti"; JARD. ASUN., super *Ruprechtiam* — Alegria, Chaco (Paraguai): T. Rojas 3853 A, super *Solanum malacoxylon*; JARD. ASUN. — Formosa, Chaco (Argentina): T. Rojas 12.200; JARD. ASUN. ex M. Lillo 107.996 — Cuiabá (Mato Grosso): Malme 1.747 et 1.836, super *Psidium*; MUS. STOCKH. — Ibidem: Malme 1.8446, in ramis *Bahuiniae*; MUS. STOCKH. — Corumbá (Mato Grosso): Malme 3.024; MUS. STOCKH. — Chaco, Asuncion (Paraguai): Lindman A. 1.601, super *Myrtaceam*; MUS. STOCKH. — Ibidem: Malme 838, super *Mimosoideam*; MUS. STOCKH.

Ps. bicalyculatus

Cachoeira do Rebente (Piauí): Luetzelburg 1.289; JARD. RIO 5.794 — Ceará; Fr. Allemão 758, super "cumarú"; MUS. NAC. — Catinga de Moura (Bahia): Schreiner 1890; MUS. NAC. — Sine loco natali; Glaziou 13.927; MUS. STOCKH. ex Herb. Mus. Bot. Hauniensis — Ubimirim (Pernambuco): Falcão, Egler et Pereira 1054; JARD. RIO — Pôrto Nacional (Goiás): A. Macedo 3964, floribus coccineis; JARD. RIO.

Ps. nodosissimus

Typus infra diagnosin cit.

Ps. confertiflorus (TAB. XVIII, 1)

Idem.

Ps. falcifrons

Boa Vista do Arari (Amazonas): Wies 120, super *Ce-propiam*; JARD. RIO 37.349 — Mamiá, Solimões (Amazonas): Kuhlmann 1.176, super *Psidium*; 37.348 — Rio Taruma-Assú, Manaus (Amazonas): Schwacke 643; MUS. NAC. — Depto. Santa Cruz (Bolívia): J. Steinbach 5.366; HERB. OSTEN 16.230 — Viana (Maranhão): O. de Carvalho 5, n. vernac. "ten-ten"; INST. BOT. 2.106 — Ca-poeira Ussú, prope Candido Mendes (Maranhão): R.L. Fróes 1.718; INST. NORTE.

Ps. cupulifer

Santa Cruz da Barra (Mato Grosso): Lindman A. 2.809, perigonio sulphureo; MUS. STOCKH. — Loreto, Yaco (Colômbia): Schultes et Black 46-179, floribus luteis; INST. NORTE 20.362 — Ibidem: G.A. Black X-1946; INST. NORTE 29.172 — Maranhão: O. de Carvalho 5; JARD. RIO 90.596.

Ps. redactus

Cfr. typus sub descrip.

Ps. crassifolius

Humaitá, inter flumina Livramento et Ipixuna (Amazonas): Krokoff 7.229, floribus miniatis; MUS. STOCKH. ex N.Y. Bot. Gard.

Ps. leptanthus

Breves, ad marginem fluvii Jaburuzinho (Pará): A. Ducke 12-VII-1923, super *Caraipam Lacerdae* et interdum *Tovomitam* sp.; JARD. RIO 18.549 — Rio Embira (Amazonas): Krukoff 4.709, floribus rubris; MUS. STOCKH. ex N.Y. Bot. Gard. — Lago de Faro (Pará): Ducke 13-II-1910; M. GOELDI 10.721.

Ps. siphon

Manaus (Amazonas): Ducke 25-IV-1923, super *Cono-morpham*; JARD. RIO 25.642 — S. Paulo de Olivença, Solimões Amazonas): R.L. Fróes 20.574; INST. NORTE 16.123.

Ps. clusifolius

Vista Alegre, Rio Branco (Amazonas): Kuhlmann 309; JARD. RIO 3.054 — S. Miguel, Guainia, Alto Rio Negro (Venezuela): L. Williams 14.912, floribus pallide coccineis, mox apicem versus luteis, n. v. "tiña"; DIV. BOT. 748 — Rio Negro, Morabitanas (Amazonas): J.M. Pires 471,

Ps. pinguis

Sitio S. Manuel, Rio Formoso (Pernambuco): Falcão, Egler et Pereira 948, super *Psidium*; JARD. RIO.

5 — *PSATHYRANTHUS* Ule

Cfr. eius diagnosi in: Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XLVIII, 1906, pg. 156.

Exemplar inspectum:

Rio Juruá, Boca do Tejo (Amazonas): Ule 5.461; M. GOELDI 5.409 (cotypus).

6 — *FURARIUM* Rizz., nov. gen.

Ad subfam. *Loranthoidearum*, prope *Oryctanthum*.

Calyculus validus, margine evidenter crenatus. Tepala quattuor omnino libera, omnia aequilonga. Stamina basi tepalorum inserta; filamentis latis brevibusque; antheris obtusis, dithecis, rima dehiscentibus; pollinis granulis trigonis, triporis, exina optime laevi. Stylus cylindricus, stigmatate capitatum. Pseudofructus laevis, structura *Oryctanthi*.

Folia opposita, basalia tantum alterna. Spicae apice ramorum in racemum longum aggregatae; rachi foveis fere planis praedita; bracteis triangulari-cochiformibus evolutis, apicem spicarum versus arcte imbricatis; bracteolis nullis. Flores minuti, tetrameri, androgyni. Alabastra quadrangula.

Cum *Oryctantho* (Gris.) Eichl. tantummodo relationes vix praebet, autem mihi videtur cum eo haud commutandum characteribus tribus insequentibus: spicis solemniter bracteatis, floribus tetrameris et pollinis granulis laevibus.

Species unica hactenus nota:

1 — *Furarium disjectifolium* Rizz., nov. sp.

Rami et ramuli teretes, indumento rufo-furfuraceo parum vestiti, fere ad lenticellas circumscripto; internodiis 2-5 cm. longis. Folia oblonga aut ovato-lanceolata, extremo apice distincte obtusa, glauca, firmiter coriacea, nervis haud impressis vel obscure palmatim venosa, 6-10 cm. longa, 3-4 cm. lata; petiolis supra glaucis, infra plus vel minus ferrugineis, 1-1,5 cm. longis. Spicae anthesi 10-13 mm. longae, foliis oppositae videtur, in racemum laxum terminalem longissimum (12-35 cm. longus) combinatae et inter se 1-3 cm. distantes, fere sessiles. Bracteae millimetrales, percrassae, late triangulares, conchiformes, apice acutae, apicem versus magis magisque arcte imbricatae. Bracteolae prorsus desunt. Rachis robusta, quadrangula, foveis in singula serie 4-6 antheseos tempore. Flores vix immersi, colore incognito, androgyni, tetrameri. Calyculus crenatus. Segmenta perigonialia oblonga, circiter 1 mm. longa, carnosula. Stamina parum supra tepalorum basin inserta, anthesis muticis. Pseudobacca statu iuvenili solum praesto est, laevis, oblonga.

Typus: Macará, Río Negro (Amazonas); collegit J. Murça Pires 223 (5-VI-1947), n. v. "erva de passarinho"; INST. NORTE.

Tab. XXIV.

7 — *ORYCTANTHUS* (Griseb.) Eichl.

Eichler, loc. cit., pg. 87.

Conspectus specierum (SYSTEMA):

I — Flores androgyni:

I — Sect. *EUORYCTANTHUS* Engl.

Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 135.

A — Folia apice emarginata:

1 — *Oryc. granulosus* Huber ex Rizz.

Huber, in sched. nomen tantum.

AA — Folia apice integra:

B — Folia cordata, plus minusve amplexicaulia:

- 2 — *Oryc. amplexicaulis* (H.B.K.) Eichl.
H.B.K., Nov. Gen. et Sp., III, 1818,
pg. 445.
Eichler, Fl. Bras., V, 2, 1868, pg. 88.
- BB — Folia basi attenuata:
- C — Bracteolae nullae, tamen raro rudimentariae:
- D — Foveae spicarum margine fere aequali:
- 3 — *Oryc. bothryostachys* Eichl.
Ibidem, pg. 89, tab. 29.
- DD — Foveae spicarum margine inferiore solemniter producto:
- 4 — *Oryc. spicatus* (Jacq.) Eichl.
Jacquin, Sel. Stirp. Amer. Hist., 1763,
pg. 97, tab. 68.
Eichler, ibidem.
- CC — Bracteolae validae:
- E — Ramuli teretes. Pedunculi spicarum 4-5 mm. longi:
- 5 — *Oryc. amazonicus* Ule
Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb.,
XLVIII, 1908, pg. 152.
- EE — Ramuli plus minusve angulati. Spicae circa 2 mm. pedunculatae:
- 6 — *Oryc. florulentus* (Rich.) Urban
Richard, Act. Soc. Hist. Nat. Paris,
1792, pg. 107 (sub *Lorantho*).
Urban, Engl. Bot. Jahrb., XXI, 1896,
pg. 349.
Syn. — *Oryc. ruficaulis* (Poepp. et
Endl.) Eichl.
Cfr. loc. cit., pg. 89.
- a — Folia modice coriacea, 5-8 cm. longa 2,5-4,5 cm. lata. Spica maturitate usque ad 2,5-4 cm. longa:
- Var. latifolius* Eichl.
Loc. cit., pg. 91, tab. 30 fig. 1.
- b — Folia parum minora, crasse coriacea, fere nervis carentia:
- Var. crassifolius* Eichl.
Ibidem.
- II — Flores unisexuales (stirps dioica):

II — *Sect. ORYCTINA* (Van Tiegh.) Engl.
Van Tieghem, Bull. Soc. Bot. France,

XLIII, 1895, pg. 168 (sub titulo generis).

Engler, ibidem.

Species usque adhuc cognita:

7 — *Oryc. scabridus* Eichl.

Loc. cit., pg. 91, tab. 30 fig. 2 (h. v.).

Species nova:

1 — *Oryc. granulatus* Huber ex Rizz., nov. sp.

A reliquis generis facile distinguitur foliis apice solemniter emarginatis. Fruticulus parum ramosus. Rami teretes, apicem versus indumento ferrugineo denso obtecti; internodiis 3-6 cm. longis. Folia abovata vel elliptico-obovata, apice rotundata, ubi exciso-emarginata, basi sensim angustata, margine modice undulata, firmiuscule coriacea, omnino praeter medium infra prominentem nervis carentia, utrimque (imprimis sub lente) rugulosa, 3-5 cm. longa, 2-3 cm. lata; petiolis rufis, 3-6 mm. longis. Spicae ad axillas solitariae, rachi foveolata, circa 3 mm. longe pedunculatae, seriebus florum quattuor ornatae, serie singula vulgo 5-flora, prope antheseos tempore 1,5 cm. longae; foveis sat excavatis, margine infero conspicue porrecto, bracteolis duabus lateraliter insertis earumque marginem aequantibus. Flores minuti, 1,5 mm. attingentes, hexameri. Calyculus fere inconspicuus. Tepala alternatim diversa, carnosa. Antherae satis apiculatae. Ovarium obconicum. Stylus striatus, 1 mm. longus, stigmatate capitato. Pseudofructus plus vel minus oblongi, calyculo immutato coronati, laeves, viscino parco, pseudopericarpio membranaceo, endospermio amplo, 4-5 mm. longi.

Typus: Ilha de Marajó, Chaves (Pará): Ducke 3-XII-1901;

M. GOELDI 2.530.

Tab. XIX fig. 1.

Plantae sicco in statu inspectae:

Oryc. granulatus (TAB. XIX, 1)

Cfr. typus supra.

Oryc. amplexicaulis

Anzoategui, inter flumina León et Carmelita (Venezuela): Steyermark 61.372; DIV. BOT. 27.870.

Oryc. bothryostachys

S. José do Amatarí (Amazonas): Kuhlmann 131; JARD. RIO 37.351, super *Anacardium* — Codajás (Amazonas): Kuhlmann 1.164; JARD. RIO 37.352 — Capihaura, Alto Casiquiare, 120 m. (Venezuela): L. Williams 15.660; DIV. BOT. 666 — Prope Tovar, 1.500 m., Mérida (Venezuela): Pittier 12.811; DIV. BOT. — Civitate Bolivar (Venezuela): N.G.S. 166; DIV. BOT. 659 — Guayapo, Caura, Bolivar (Venezuela): L. Williams 11.988; DIV. BOT. 657 — Manaus, Estrada do Aleixo (Amazonas): J.M. Pires 229; INST. NORTE 28.194 — Rio Uapés, Panurè (Amazonas): J.M. Pires 1.947; INST. NORTE 30.606 — Rio Uapés, Taquarà (Amazonas): J.M. Pires 907, floribus luteolis; INST. NORTE 30.358 — Rio Negro, Tapuruquara (Amazonas): J.M. Pires 218, floribus albis; INST. NORTE 28.327 — Tefé (Amazonas): G.A. Black 47-1.221, super *Psidium*; INST. NORTE 29.676 — Rio Içana, Tanuí (Pará): J.M. Pires 748; INST. NORTE 30.221.

Oryc. spicatus

La Ruesga, Barquesimeto, Lara (Venezuela): J. Saer 89; DIV. BOT. 669.

Oryc. amazonicus

Rio Negro, Tapuruquara (Amazonas): J.M. Pires 281, floribus albis, pseudobaccis viridescentibus; INST. NORTE — Ibidem: J.M. Pires 283, floribus albis; INST. NORTE 28.239 — Iquitos, Depto. Loreto (Peru): Ule 6.252, floribus viriditi-luteis; M. GOELDI 6.123.

Oryc. florulentus

Humaitá (Amazonas): Krukoff 6.285; JARD. RIO 31.493 — S. Pedro (Amazonas): Kuhlmann 55, super *Theobromam cacao*; JARD. RIO 37.353 — Orocué (Colómbia): O. Haught

2.730, super *Leguminosam*; JARD. RIO 42.863 — Mato Grosso: Sp. Moore 307; MUS. NAC. — La Paragua, Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.580 et 12.588a; DIV. BOT. 667 et 668 — Salto de Para, Medio Caura, Bolivar (Venezuela): L. Williams 11.352; DIV. BOT. 665 — Guiana Anglica: Jenmam 2.540; BRIT. MUS. — Rio Negro, Tapuruquara (Amazonas): J.M. Pires 234 A, tepalis atro-rubris; INST. NORTE 28.608 — Rio Negro, in vicina Caburú (Amazonas): J.M. Pires 324, floribus coccineis; INST. NORTE 28.280 — Guajará (Mato Grosso): Kuhlmann 434, super *Ingam*, floribus coccineis; JARD. RIO 37.369 — Cachoeira Esperança (Bolívia): Kuhlmann 587, super *Ficum*; JARD. RIO 37.366 — Estrada do Aleixo, Km. 13, Manaus (Amazonas): Ducke 11-VIII-1942; INST. NORTE 43.413 — Humaitá, Três Casas (Amazonas): Krukoff 6.283; INST. NORTE 38.992.

Oryc. florulentus latifolius

Camanaus, Rio Negro (Amazonas): J.M. Pires 360; INST. NORTE 28.315 — Capihuara, Alto Casiquiare (Venezuela): L. Williams 15.654; DIV. BOT. 703.

* * *

DESCRIPTIO SUBFAMILIAE VISCOIDEAM
(IN NOSTRIS CONDITA)

Flores unisexuales unde stirpes monoicae vel dioicae, vulgo trimeri interdum tetrameri, inter minores 1-3 mm. longi, plus minusve lutei aut virides, in racheos foveis immersi, super bracteas modo solitarii modo numerosi, unipluriseriati. Perigonium superum, non tubulosum; segmentis aestivatione valvatis, anthesi liberis triangularibus vel triangulari-ovatis, satis crassis carnosulisque, plerumque usque ad fructum persistentibus ac haud raro ampliatis, glabris. Stamina perigonii segmentorum numero, iis opposita et ad basin connata; filamentis cylindricis, crassis, brevibus validisque, in *Dendrophthora* absentibus; antheris filamentorum gratia sessilibus pedicellatisve, tum bithecis

subporosis vulgove rimosis tum unithecis (videlicet loculis duobus confluentibus) rima singulari transversa dehiscentibus; pollinis granulis oblongis seu globosis (raro trigonis angulis rotundatis), tristriatis, in paucis absque striis, triporis plurimis exina laevi aut subtiliter granulata aut muricatula. Staminodia sive stamina in floribus femineis sterilia, absque vestigiis. Ovarium inferum obovoideum aut spurie conicum, uniloculare, ovulo ut in antecedente. Discus planus, validus, 3-4-lobatus. Stylus e medio disci erectus, brevis, cylindricus vel conicus, perigonio brevior. Stigma obtusum non raro subcapitatum. Masculis in floribus: ovarium minor fereve absens, sterile; discus femineis consimilis; stylus vix tenuior rariusve valde quoad formam diversus; stigma absque papillis. Pseudobacca parva, nisi pseudomesocarpium e filis saepe contextum pericarpio *Loranthoidearum*, filis madori in materiam viscaceam confluunt; seminibus ovulorum integumentis carentium causa nudis (scil. sine testa), endospermio copioso amylaceo, viridi, embryo centrali, recto, pusillo, cauliculo (seu radícula) ex endospermio exserto, cotyledonibus duobus plano-convexis, applicativis, liberis, plumulis nullis.

Inflorescentiae semper spicatae, axillares ubi solitariae aggregataeve, rachi foveolata, floribus in foveis immersis. Bracteae squamiformes haud connatae, bracteolis nullis.

Indumentum nisi papillosum in una specie rarissime pilosum; autem, *Phoradendris* extra-brasiliensibus haud raro pilosum.

Folia opposita decussata patentia, aliquoties ad squamas parvas redacta, rarius alterna, integerrima, petiolata (in paucis sessilia), stipulis defecta, inconspicue seu distincte palmati-penninervia, magis minusve carnosa, margine haud raro cincta, coloribus variis, inde a viridi usque ad cupreum.

Rami ad nodos articulati, teretes, compressi, quadranguli vel raro ancipites, ramificatione opposita, verticillata, nonnunquam alterna.

Cataphylla in vaginas bifidas saepe elongatas coniuncta ad basin ramorum inserta ubi nunc solitaria nunc plura rarius ad omnia internodia obvia.

Stirpes immo eae *Loranthoidearum* semper fruticosae erectae, e 25-30 cm. alta, etiamsi aphyllae (casu in quo chlorophyllum in ramis manet), semiparasiticae, virides, plano-virentes aut luteae, nullis radicellis prehensilibus sed huastoriis intra corticem plantae nutritoris abditis, loco in- sitionis saepissime in tumore plus vel minus magno mutato. Quod sciam solum super *Dicotyledoneas* vivunt.

8 — *PHORADENDRON* Nutt.

Descriptio expleta cfr. in Eichler, Fl. Bras., vol. V, pars 2, 1868, pg. 97.

Conspectus specierum (SYSTEMA):

- 1 — Internodiorum bases cataphyllis plus minusve vaginantibus ornatae:

Subgen. AEQUATORIALES Trel.

The Gen. Phorad., 1916, pg. 55.

- 2 — Cataphylla solum ad internodia basilaria evoluta:

I — *Sect. INTERRUPTAE* Trel.

Ibidem.

- 3 — Folia ad squamas redacta:

A — *Subsect. SQUAMOSAE* Trel.

Ibidem.

- 4 — Rami teretes. Spicae pluriarticulatae:

1 — *Ph. fragile* Urban

Engl. Bot. Jahrb., XXIII, B. 57, 1897,
pg. 13.

- 4a — Rami valde compressi. Spicae unarticulatae:

2 — *Ph. tunaeforme* (DC) Eichl.

De Candolle, Prodr., IV, 1830, pg. 284
(sub *Visco*).

Eichler, ibidem, pg. 108, tab. 32.

- 3a — Folia frondosa:

B — *Subsect. FOLIOSAE* Trel.

Ibidem.

5 — Folia palmatinervia (haud raro nervis inconspicuis):

Basinerviae Trél

Ibidem.

6 — Stirpestomentosae:

7 — Folia 4-8 cm. longa:

3 — *Ph. tucumanense Urban*

Ibidem, pg. 16.

7a — Folia circa 5 mm. longa:

4 — *Ph. Kuntzei Urban*

Ibidem, pg. 11.

6a — Plantae prorsus glabrae:

8 — Ramuli quadranguli vel quadrialati:

9 — Pseudobacca tuberculata:

10 — Folia apice rotundata, pleraque emarginata:

11 — Ramuli eximie compresso-dilatati infra nodos:

5 — *Ph. Ottonis Eichl.*

Loc. cit., pg. 119.

a — Folia perfecte oblonga, 3 cm. longa, 12 mm. lata:

Var. oblongifolium Rizz.

Nov. var.

11a — Ramuli quadranguli tantum vel infra nodos modice dilatato-compressi:

12 — Folia longe cuneata, 1-1,5 X 2-4 cm. (scil. longipetiolata):

6 — *Ph. cuneifolium Urban*

Ibidem, pg. 5.

12a — Folia breviter cuneata:

13 — Folia magna, 2-3 X 3-5-7 cm.:

14 — Spicae 1-3 (vulgo 2-) articulatae:

o — Folia elliptico-obovata, raro emarginata:

7 — *Ph. cearense Eichl.*

Ibidem, pg. 118.

a — Internodia 1-2 cm. longa. Folia paulo crassiora, 2,5 cm. longa:

Var. minor Eichl.

Ibidem.

oo — Folia ex apice latiora constanter emarginato basin versus angustata:

- 8 — *Ph. Macedonis* Rizz.
Sp. nov.
- 14a — Spicae 3-5-articulatae:
9 — *Ph. mucronatum* (DC) Kr. et Urb.
Engl. Bot. Jahrb., 24, 1897, pg. 352.
- 13a — Folia minora quam in illis:
15 — Spicae 1-2-articulatae:
16 — Spicae uniarticulatae. Folia 1,5-2,5 cm. lata:
10 — *Ph. caracasana* Urban
Loc. cit., pg. 4.
a — Folia 1,5-2,5 cm. longa, 9-13 mm. lata:
Var. parvifolium Rizz.
Var. nov.
- 16a — Spicae biarticulatae. Folia tenuiora, 6-9 mm. lata. (Species ob pseudofructum incognitum incertae sedis):
11 — *Ph. exile* Rizz.
Sp. nov.
- 15a — Spicae vulgo quadriarticulatae:
12 — *Ph. obovatifolium* Morong
Ann. N.Y. Acad. Sc., VII, 1892,
pg. 216.
- 10a — Folia apice acuta vel obtusa, saltem haud emarginata:
18 — Folia parva, 0,5-1 × 2-3,5 cm.:
13 — *Ph. Meliae* Trel.
The Gen. Phorad., 1916, pg. 121,
tab. 178a.
- 18a — Folia magniora, 1-2,5 × 2,5-5 cm.:
19 — Internodia aspera. Flores 2 × 1-2-seriati (planta robustior):
14 — *Ph. Lyoni* Trel.
Ibidem, pg. 116.
- 19a — Internodia laevia. Flores 2 × 3-seriati (planta gracillior):
15 — *Ph. argentinum* Urban
Engl. Bot. Jahrb., XXIII, B. 57,
1897, pg. 14.
- 9a — Pseudobacca laevis (tuberculis carens):
20 — Stirps partibus omnibus parva. Folia pro genere tenuiora,
6-9 mm. lata, 2-2,5 cm. longa:

11a — *Ph. exile* Rizz.

- 20a — Stirpes robustiores. Folia coriacea, ampliora:
21 — Perigonium fructiferum patens:
22 — Folia membranaceo-coriacea, oblongo-cuspidata. Flores in articulis sex:

16 — *Ph. cuspidatum* Rizz.
Sp. nov.

- 22a — Folia plus vel minus crassiora, haud cuspidata. Flores numerosiores:
23 — Folia obverse lanceolata:
24 — Spicae, 1,5-3 cm. longae, pedunculis 1-2 mm. longis, ad axillas aggregatae:

17 — *Ps. Zuloagae* Trel.
Ibidem, pg. 105, tab. 150a.

- 24a — Spicae 4-5 cm. longae, 6-7 mm. longe pedunculatae, solitariae:

18 — *Ph. Treleasei* Rizz.
Sp. nov.

- 23a — Folia elliptica aut lanceolato-elliptica:
25 — Folia usque 1 cm. lata. Tepala vix patentia:

19 — *Ph. Appuni* Trel.
Ibidem, pg. 104, tab. 147a.

- 25a — Folia latiora. Tepala eximie aperta:

20 — *Ph. apertum* Trel.
Ibidem, tab. 147b.

- 21a — Tepala fructifera clausa:

- 26 — Flores pro articulo 2 × 2-seriati (ex Eichleriano sensu):
27 — Folia elliptico-orbicularia vel elliptica, apice rotundata vel emarginata (a *Ph. emarginato* Mart. ex Eichl. non recedit nisi pseudobaccis optime laevibus):

21 — *Ph. tetragonum* Ule
Notizbl. Bot. Gart. Berl., n. 59, VI.
1915, pg. 290.

- 27a — Folia plus minusve elongata, nunquam emarginata:

- 28 — Folia latitudine inter 3 et 10 mm.:

- 29 — Folia basin versus anguste attenuata sed petiotis indistinctis:

22 — *Ph. affine* (Pohl ex DC) Nutt.
Pohl, DC Prodr., IV, 1830, pg. 281
(sub *Visco*).

Nuttal, Journ. Philad. Acad., N.S. I,
1897, pg. 185.

29a — Folia basi angustata in petiolos distinctos desinentia:

30 — Spicae pedunculis conspicuis solitariae:

23 — *Ph. microphyllum* (Pohl ex DC) Trel.
Pohl, ibidem, pg. 283 (sub *Visco*).
Trelease, loc cit., pg. 113, tab. 164.

30a — Spicae fere sessiles saepius ad axillas aggregatae:

24 — *Ph. venezuelense* Trel.
Ibidem, pg. 111, tab. 159.

28a — Folia ultra 10 mm. lata:

31 — Folia ovalia, 2-3,5 × 5-7 cm., siccitate plicato-rugosa:

25 — *Ph. lineolatum* Rizz.
Nov. sp.

31a — Folia haud ovalia, minora, haud plicato-rugosa:

32 — Folia falcata, 7-10 cm. longa, 2,5-5 cm. lata:

26 — *Ph. Harmsianum* Ule
Loc. cit., pg. 290.

32a — Folia symmetrica minora:

33 — Spicae fructiferae, 4-6-9 cm. longae. Folia elliptico-spathulata:

34 — Folia 1,5-2 cm. lata, petiolis circa 5 mm. longis:

27 — *Ph. piauhyanum* Trel.
Op. cit., pg. 110, tab. 157.

34a — Folia 2-3 cm. lata, petiolis 10 mm. longis:

28 — *Ph. demerarae* Trel.
Ibidem, pg. 73, tab. 91.

33a — Spicae fructiferae minores. Folia elliptica aut elliptico-obovata:

35 — Spicae solitariae. Folia elliptico-obovata:

29 — *Ph. Martianum* Trel.
Ibidem, pg. 114, tab. 166.

35a — Spicae vulgo in axillis aggregatae:

36 — Spicae 10-20 mm. longae. Folia elliptico-obovata (Ceará, Minas):

30 — *Ph. Wiesnerianum* Trel.
Ibidem, pg. 109, tab. 156.

- 36a — Spicae 30-40 cm. longae. Folia lanceolata-oblonga (Argentina):
- 31 — *Ph. salicifolium* (Presl) Eichl.
Presl, Epimel. Bot., 1849, pg. 254
(sub *Visco*).
Eichler, Fl. Bras., vol. cit., pg. 110.
- 26a — Flores pro articulo 2 × 3-seriati (ex Eichleriano sensu):
- 37 — Folia anguste longeque spathulata sive obovato-lanceolata (2-4 × 5-9 cm.):
- 32 — *Ph. Glaziovii* Urban
Loc. cit., pg. 12.
- 37a — Folia apicem versus attenuata quamquam extremo apice obtusa, magis minusve lanceolata:
- 38 — Folia sessilia lobis baseos amplexicaulia:
- 33 — *Ph. amplexicaule* Eichl.
Ibidem, pg. 110.
- 38a — Folia petiolata:
- 39 — Internodia haud undulata. Spicae fructiferae usque 12 cm. longae:
- 34 — *Ph. tovarense* Urban
Ibidem, pg. 8.
- 39a — Internodia quadrialato-undulata. Spicae fructiferae 5-7 cm. longae:
- 35 — *Ph. Crulsii* Urban
Ibidem, pg. 11.
- 8a — Rami compressi, ancipites teretesve:
- 40 — Folia alia obovalla (apice obtusa vel emarginata) alia oblonga (utrimque angustata):
- 36 — *Ph. heterophyllum* Rizz.
Sp. nov.
- 40a — Folia omnia aequalla:
- 41 — Pseudobaccae elongatae, perigonio aucto patenteque coronatae:
- 42 — Folia parva, 1 X 3 cm.:
- 37 — *Ph. reductum* Trel.
Loc. cit., pg. 93, tab. 127.
- 42a — Folia magniora:
- 43 — Folia crasse coriacea, pulchre flava:

38 — *Ph. craspedophylloides* Trell.

Ibidem, pg. 92, tab. 124.

43a — Folia fuscescentia, tenuiora:

44 — Folia apice rotundata, haud raro emarginata:

39 — *Ph. obtusissimum* (Miq.) Eichl.

Miquel, Linnaea, XVIII, 1844, pg. 602
(sub *Visco*).

44a — Folia apice obtusa vel acuta:

40 — *Ph. acinacifolium* Mart. ex Eichl.

Martius, mss. in herb.

Eichler, ibidem, pg. 117, tab. 37 fig. 1.

45a — Internodia 4-9 cm. longa. Vagina cataphyllaris haud solitaria. Articuli spicarum 35-50-flori:

41 — *Ph. enckeifolium* Trell. ex Rizz.

Trelease, nomen tantum?

Sp. nov.

41a — Pseudofructus globosi aut oblongi aut ovales, perigonio clauso coronati:

46 — Pseudobaccae leviter verrucosae. Folia plus vel minus lanceolata:

47 — Folia falcata anguste lanceolata, petiolis subnullis:

42 — *Ph. falcifrons* (Hook. et Arn.) Eichl.

Hook. f. et Arnott, Hook. Bot. Misc.,
III, 1833, pg. 356 (sub *Visco*).

Eichler, ibidem, pg. 134m.

47a — Folia late lanceolata vel ovato-lanceolata, petiolis 5-10 mm. longis:

43 — *Ph. subfalcatum* Abbt.

Rev. Mus. La Plata, Nov. Ser., VII,
Sec. Bot., 1946, pg. 97, tab. 26, fig.
text. 31.

46a — Pseudobaccae laeves. Folia typorum omnium:

48 — Flores in articulis 2 X 2-seriati (ex Eichleriano sensu) vel 4 X seriati e Treleaseano sensu, tamen haud raro 2 X 3-seriati (6-seriati secundum Trelease) masculis in stirpibus:

49 — Cataphylla ampla in tubum circa 4 mm. longum connata. Folia falcato-lanceolata, circiter 15 cm. longa, 2-2,5 cm. lata:

44 — *Ph. tubulosum* Urban

Engl. Bot. Jahrb., vol. cit., pg. 5.

- 49a — Species absque characteribus istis:
- 50 — Rami, saltem apicem versus, plus minusve ancipito-compressi:
- 51 — Stirpes ab omni parte flavae aurataeque:
- 52 — Folia elliptica vel oblonga:
- 45 — *Ph. holoxanthum* Eichl.
Loc. cit., pg. 116.
- a — Folia angustiora, lanceolata, 5-7 cm. longa, 1-1,5 cm. lata. Spicae miniatae:
- Var. *corallispicum* Trel.
Ibidem, pg. 90, tab. 122.
- 52a — Folia vulgo lanceolata:
- 53 — Spicae femineae floribus 10-20:
- 46 — *Ph. nitidum* (Gardn.) Eichl.
Gardner, Hook. Lond. Journ. Bot.,
IV, 1845, pg. 105 (sub *Visco*).
Eichler, ibidem, pg. 113.
- 53a — Spicae femineae floribus 6:
- 47 — *Ph. Selloi* Eichl.
Ibidem, pg. 116.
- 51a — Stirpes magis minusve fusciscentes vel nigrescentes:
- 54 — Folia usque ad 1 cm. lata:
- 48 — *Ph. pruinatum* Urban
Ibidem, pg. 14.
- 54a — Folia ultra 1 cm. lata:
- 55 — Folia 10-20 cm. longa, 2,5-5 cm. lata. Articuli 6-10-flori:
- 49 — *Ph. Uleanum* Steyerl
Fieldiana, Bot., 28, pg. 223, 1951.
Syn. — *Ph. macrophyllum* Ule, loc.
cit., pg. 291.
- 55a — Folia minora. Flores copiosiores:
- 56 — Spicae longissimae (12-16 cm.) articulis 8, floribus pro articulo 60-80:
- 50 — *Ph. polygynum* (Karst.) Eichl.
Karsten, Fl. Columb., I. 2, 1859, pg. 73,
tab. 36 (sub *Spicivisco*).
Eichler, loc. cit., pg. 124.

- 56a — Spicae minores:
57 — Spicae androgynae, 2-4 cm. longae. Folia 6,5-10 cm. longa,
3-4 cm. lata:
51 — *Ph. psittacanthobium* Rizz.
Nov. sp.
- 57a — Spicae unisexuales, 5-8 cm. longae. Folia 5-15 cm. longa,
2-6 cm. lata:
52 — *Ph. bathyoryctum* Eichl.
Loc. cit., pg. 123, tab. 43 fig. 2.
- 58 — Spicae aequae ac folia parviores:
59 — Folia quibusvis in paginis plus minusve evidenter venosa:
60 — Folia contra lucem inspecta translucida:
53 — *Ph. pellucidulum* Eichl.
Ibidem, pg. 112.
- 60a — Folia opaca:
61 — Folia lanceolata, 7-10 cm. longa, 1,5-2 cm. lata:
62 — Articuli spicarum 15-22 mm. longi, floribus 30-50:
54 — *Ph. macrarthrum* Eichl.
Ibidem, pg. 124.
- 62a — Articuli spicarum conspicue minores, 8-30-flori:
55 — *Ph. congestum* (Eichl.) Trel.
Eichler, Fl. Bras., vol. cit., pg. 121.
Trelease, op. cit., pg. 80, tab. 103-104.
- 61a — Folia elliptica vel obovata, 4-6 cm. longa, 2-3 cm. lata:
56 — *Ph. Hieronymi* Trel.
Ibidem, pg. 123, tab. 180.
- 59a — Folia utrimque omnino aequalia indistincteve nervosa:
62 — Folia apice acuta:
63 — Folia 9-11 cm. longa. Articuli spicarum circa 20-flori:
57 — *Ph. bilineatum* Urban
Engl. Bot. Jahrb., vol. cit., pg. 5.
- 63a — Folia 4-6 cm. longa. Articuli spicarum 6-8-flori:
58 — *Ph. nigricans* Rizz.
Sp. nov.
- 62a — Folia apice obtusa, saepissime rotundata, nonnunquam emarginata:
64 — Cataphylla solitaria. Folia lanceolato-oblonga vel oblonga,
4-8 cm. longa, 1,5-4 cm. lata:

- 65 — Folia 2,5-4 cm. lata, apice emarginata:
- 59 — *Ph. Williamsii* Rizz.
Nov. sp.
- 65a — Folia 1,5-2,5 cm. lata, apice integra:
- 60 — *Ph. ulophyllum* Eichl.
Ibidem, pg. 123.
- 64a — Cataphylla vulgo dua. Folia obovata, 6-8 cm. longa, 3 cm. lata:
- 61 — *Ph. rigidum* Urban
Ibidem. pg. 7.
- 50a — Rami ex indole teretes:
- 66 — Plantae totae flavae:
- 67 — Folia oblongo-lanceolata, 8-16 cm. longa, 2-4 cm. lata:
- 62 — *Ph. lanceolato-ellipticum* (Pohl ex DC) Eichl.
Pohl, mss. in sched.
De Candolle, Prodr., vol. cit., pg. 282,
(sub *Visco*).
Eichler, ibidem, pg. 114, tab. 35, fig. 1.
- 67a — Folia lanceolata, 12-20 cm. longa, 0,8-2,5 cm. lata:
- 63 — *Ph. ensifolium* (Pohl ex DC) Eichl.
Pohl et De Candolle, eadem nota antecedentis, pg. 281.
Eichler, ibidem, tab. 35 fig. 2.
- 66a — Plantae colore flavo carentes:
- 68 — Folia linearia, latitudine infra 1 cm.:
- 69 — Folia angustissime lanceolato-spathulata, 10-16 cm. longa, apice rotundata:
- 64 — *Ph. linearifolium* Eichl.
Loc. cit., pg. 115, fig. 36.
- 69a — Folia apice acuta, minora:
- 70 — Cataphylla vulgo dua. Spicae fructiferae usque ad 4 cm. longae, pedunculis plerisque circa 10 mm. longis:
- 65 — *Ph. stenophyllum* Trel.
Loc. cit., pg. 81, tab. 106.
- 70a — Cataphylla solitaria. Spicae fructiferae usque ad 3 cm. longae, pedunculis 5 mm. longis:

- 66 — *Ph. liga* (Gill. ex Hook et Arn.) Eichl.
Gillies, nomen tantum.
Hook. f. et Arnot, loc. cit., pg. 355
(sub *Visco*).
Eichler, ibidem, pg. 134 m.
- 68a — Folia latiora:
71 — Folia apicem versus attenuata, licet extremo apice obtuso:
72 — Spicae usque ad 18-florae:
67 — *Ph. mairaryense* Ule
Notizbl., n. 59, VI, 1915, pg. 291.
- 72a — Spicae usque ad 10-florae:
73 — Folia lanceolata vel elliptico-lanceolata:
68 — *Ph. coriaceum* Mart. ex Eichl.
Martius, mss. in herb.
Eichler, ibidem, pg. 121.
- a — Rami magis ancipites. Folia minus attenuata, obtusa:
Var. *quintense* Urban
Engl. Bot. Jahrb., XXIII, B. 57, 1897, pg. 13.
- 73a — Folia oblonga:
69 — *Ph. densifrons* Ule
Ibidem, pg. 292.
- 71a — Folia apice plus vel minus rotundata:
74 — Articuli spicarum 12-15 mm. longi, 42-54-flori:
70 — *Ph. leptarthum* Rizz.
Sp. nov.
- 74a — Articuli breviores, floribus minus numerosis:
75 — Spicae fructiferae 5-7 cm. longae:
71 — *Ph. dimidiatum* (Miq.) Eichl.
Miquel, Linnaea, XVIII, 1844, pg. 58
(sub *Visco*).
Eichler, loc. cit., pg. 134m.
- 75a — Spicae fructiferae parviores:
76 — Folia late ovalia vel obovata, 1,5-3 cm. lata, 2,5-4 cm. longa.
Spicae vulgo solitariae, 6-10-florae:
72 — *Ph. ovalifolium* Urban
Ibidem, pg. 6.
- 76a — Folia elliptico-obovata vel obverse oblonga, 2,5-4 cm. lata,
4-9 cm. longa. Spicae aggregatae, 4-florae:
77 — Cataphylla duo. Petioli 10 mm. longi:

- 73 — *Ph. Jenmani* Trel.
Ibidem, pg. 85, tab. 114.
- 77a — *Cataphylla solitaria*. Petioli 2-5 mm. longi:
78 — *Spicae* 2-3 cm. longae. *Folia* 1,5-2,7 cm. lata:
- 74 — *Ph. Pullueanum* Krause
Rec. Trav. Bot. Néerl., XXII, 1925,
pg. 246, tab. 5.
- 78a — *Spicae* 1-1,5 cm. longae. *Folia* 2,5-4 cm. lata:
- 75 — *Ph. scariosum* Rizz.
Nov. sp.
- 48a — Flores pro articulo, secundum Eichlerianum sensum, 2 X 3-seriati sive sexseriati ex Trelease, autem 2 X 2-seriati (seu quadriserati) non raro femineis in speciminibus:
- 79 — *Folia* linearia. *Caulis* prope nodos dilatato-compressus:
- 76 — *Ph. habrostachyum* Eichl.
Loc. cit., pg. 111.
- 79a — *Folia* haud linearia. *Caulis* modice nodosus:
80 — Species colore flavo auratoque donatae:
81 — *Ramuli* ancipites:
82 — *Folia* elliptica vel oblonga:
- 45a — *Ph. holoxanthum* Eichl.
Cfr. clav. n. 52.
- 82a — *Folia* vulgo lanceolata:
83 — *Folia* 1-2 cm. lata, 8-10 cm. longa (spicis femineis floribus 10-20):
- 46a — *Ph. nitidum* (Gardn.) Eichl.
Cfr. clav. 53.
- 83a — *Folia* 1 cm. lata, 7 cm. longa (spicis femineis floribus 6):
- 47a — *Ph. Selloi* Eichl.
Cfr. clav. 53a.
- 81a — *Ramuli* teretes, novelli tantum parum compressi:
- 77 — *Ph. semivenosum* Rizz.
Nov. sp.
- 84a — *Folia* valde longiora, utrimque nervosa:
85 — *Folia* oblongo-lanceolata, 8-16 cm. longa, 2-4 cm. lata:
- 62a — *Ph. lanceolato-ellipticum* (Pohl ex DC)
Eichl.
Cfr. clav. 67.

- 85a — Folia lanceolata, 15-20 cm. longa, 1,5-2,5 cm. lata:
63a — *Ph. ensifolium* (Pohl ex DC) Eichl.
Cfr. clav. 67a.
- 80a — Stirpes fusciscente-nigricantes:
86 — Folia linearia vel angustissime lanceolato-spathulata, 10-16 cm. longa, 2-6 mm. lata:
64a — *Ph. linearifolium* Eichl.
Cfr. clav. 69.
- 86a — Folia latiora:
87 — Spicae perlongae (12-16 cm.), articulis 8, floribus pro articulo 60-80:
50a — *Ph. polygynum* (Karst.) Eichl.
Cfr. clav. 56.
- 87a — Spicae breviores, floribus minus numerosis:
88 — Folia nervis indistincte impressis:
89 — Folia falcato-lanceolata, 5-10 cm. longa, 1,5-3 cm. lata. Petioli 1-2 cm. longi:
78 — *Ph. longipetiolatum* Urban
Ibidem, pg. 6.
- 89a — Folia apice rotundata, petiollis subnullis:
90 — Folia nitide dimidiata, 6,5-10 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata. Spicae 5-7 cm. longae:
71a — *Ph. dimidiatum* (Miq.) Eichl.
Cfr. clav. 75.
- 90a — Folia vix obliqua. Spicae minores:
91 — Cataphylla vulgo solitaria. Internodia 4-5 cm. longa:
92 — Rami teretes. Folia oblonga vel suborbicularia:
79 — *Ph. intermedium* Rizz.
Sp. nov.
- 92a — Rami ancipites. Folia oblanceolata vel obovalia:
80 — *Ph. caripense* Eichl.
Loc. cit., pg. 111.
- 91a — Cataphylla dua (interdum 3-4). Internodia 4-7 cm. longa:
61a — *Ph. rigidum* Urban
Cfr. clav. 64a.
- 88a — Folia nervis magis minusve prominulis percursa:
93 — Spicae parvae (2 cm. tantum longae), haud ultra 20-florae. Folia pellucidula:

- 53a — *Ph. pellucidulum* Eichl.
Cfr. clav. 61.
- 93a — Spicae perlongiores. Folia opaca:
94 — Folia falcata vel dimidiata, 9-12 cm. longa, 3-4 cm. lata:
81 — *Ph. Perrottetii* (DC) Eichl.
De Candolle, loc. cit., pg. 280 (sub
Visco).
Eichler, Fl. Bras., vol. cit., pg. 112.
- 94a — Folia symmetrica:
95 — Rami teretes. Folia oval-oblonga aut obverse oblonga (apice
rotundata):
82 — *Ph. simile* Rizz.
Nov. sp.
- 95a — Rami fere teretes. Folia late ovalla (apicem versus atten-
nuata):
83 — *Ph. granaticolum* Trel.
The Genus Phorad., 1916, pg. 70,
tab. 87.
- 96 — Rami bialato-compressi:
97 — Folia basibus per marginem iuncta:
84 — *Ph. dipterum* Eichl.
Ibidem, pg. 109.
- 97a — Folia haut coniuncta:
85 — *Ph. Casimiranum* Trel.
Ibidem, pg. 71, tab. 88.
- 96a — Rami ancipiti-compressi sed marginibus haud alatis:
98 — Vaginae cataphyllares in tubum 4 mm. longum connatae.
Rami pariter atque taenias compressi:
86 — *Ph. taeniicaule* Rizz.
Sp. nov.
- 98a — Vaginae cataphyllares breviores. Rami modice ancipiti-
compressi:
99 — Folia 5-6 (raro usque 10) cm. longa. Spicarum articuli
mascularum 60-80 floribus ornati:
87 — *Ph. multifoveolatum* Eichl.
Ibidem, pg. 110, tab. 34.
- 99a — Folia circa 4 cm. longa. Articuli masculi vulgo 40-flori:
88 — *Ph. hypericifolium* Trel.
Ibidem, pg. 72, tab. 91.

5a — Folia pennivenia (nervis frequenter parum detergibilibus):

Penninerviae Trel.

Loc. cit., pg. 55.

100 — Folia late obovata apice emarginata:

89 — *Ph. excisum* Rizz.

Nov. sp. Cfr. ADNOT.!

100a — Folia apice obtusa vel acuta, haud emarginata:

101 — Folia, imprimis novella, utroque latere baseos auriculato-reflexa (pariter ut fere *Struthanthus staphylinus* Mart.)

90 — *Ph. staphylinum* Rizz.

Nov. sp.

101a — Folia basi haud reflexa:

102 — Folia apicem acutum versus attenuata:

103 — Spicae 10-articulatae, 4-7 cm. longae, aggregatae:

91 — *Ph. gracilispicum* Trel.

Loc. cit., pg. 130, tab. 192.

103a — Spicae 4-6-articulatae, minores:

104 — Articuli circa 6-10-flori. Folia 2-4 cm. lata:

o — Articuli 6-flori. Folia distinctius nervosa:

92 — *Ph. hamatifolium* Rizz.

Sp. nov.

oo — Articuli vulgo 10-flori. Folia indistincte nervosa:

93 — *Ph. undulatum* (Pohl ex DC) Eichl.

Pohl, mss.

De Candolle, Prodr., vol. cit., pg. 282

(sub *Visco*).

Eichler, Fl. Bras., vol. cit., pg. 122,

tab. 39.

104a — Articuli 25-flori. Folia 4-6 cm. lata:

94 — *Ph. carinatum* Trel.

Loc. cit., pg. 139, tab. 207.

102a — Folia apice obtusa vel rotundata:

105 — Rami teretes:

106 — Flores pro articulo usque ad 20. Vaginae cataphyllares ob dichotomias ad omnes paene nodos incidentes ad omnia internodia obviae:

- 95 — *Ph. racemosum* (Aubl.) Kr. et Urb.
Aublet, Pl. Guian., II, 1775, pg. 895
(sub *Visco*).
Krug et Urban, Engl. Bot. Jahrb.,
XXIV, 1897, pg. 46.
- 106a — Flores pro articulis usque ad 14. Planta parum ramosa,
unde cataphyllis solum ad infimum internodium:
- 96 — *Ph. pteroneuron* Eichl.
Ibidem, pg. 127.
- 105a — Rami quadrangulati vel ancipiti-compressi:
107 — Rami quadrangulares. Folia plus minusve abovata:
- 97 — *Ph. Warmingii* Eichl.
Warming, Vidensk. Meddel. Naturhist.
Foren. Kjoeb., 1870, pg. 209.
- 107a — Rami ancipiti-compressi. Folia in universum oblonga:
107 — Folia 8-12 cm. longa, 4-6 cm. lata. Spicae 3-5 cm. longae,
articulis sexseriatis:
- 98 — *Ph. productipes* Trel.
Ibidem, pg. 138, tab. 204.
- 108a — Folia 5-7,5 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata. Spicae 2-3 cm. longae,
floribus quadriseriatis:
- 99 — *Ph. Balansae* Trel.
Ibidem, pg. 132, tab. 194.
- 2a — Cataphylla ad internodia alternatim disposita:
- II — *Sect. PARADOXAE* Trel.
The Genus Phorad., 1916, pg. 55 (142).
- Species unica usque adhuc cognita:
- 100 — *Ph. paradoxum* Urban
Engl. Bot. Jahrb., XXIII, B. 57, 1897,
pg. 8.
- 2aa — Cataphylla ad omnia internodia praesto sunt:
- III — *Sect. CONTINUAE* Trel.
Ibidem, pg. 55 (143).
- 109 — Caules ad omnes nodos dichotomicè vel cymose ramosi:
- C — *Subsect. DICHOTOMAE* Trel.
Ibidem, pg. 143 (156).

- 110 — Articuli spicarum solummodo biflori:
111 — Folia usque ad 7 cm longa indistincte nervosa:
101 — *Ph. laxiflorum* Ule
Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg,
XLVIII, 1906, pg. 158.
- 111a — Folia permagniora nervis tribus imprimis supra fortiter prominentibus:
102 — *Ph. micontifolium* Rizz.
Sp. nov.
- 110a — Articuli spicarum floribus numerosioribus instructi:
112 — Bivii dichotomiarum in spicas producti. Flores 30-50 pro articulis:
113 — Spicae 3-6 cm. longae, prope 30-florae. Folia 4-6 cm. longa:
103 — *Ph. cymosum* Urban
Ibidem, pg. 7.
- 113a — Spicae 5-10 cm. longae, circa 50-florae. Folia 6-10 cm. longa:
104 — *Ph. campinense* Trel.
Op. cit., pg. 160, tab. 244.
- 112a — Spicae haud in bivii dichotomiarum, sed axillares. Flores paucos (4-6 in articulis):
114 — Rami eximie compressi (phyllodinei videtur):
105 — *Ph. platycaulon* Eich.
Fl. Bras., V. 2, 1868, pg. 108, tab. 33.
- 114a — Rami fere teretes:
115 — Folia optime ovalia, 2-2,5 cm. lata:
116 — Spicarum articuli 6-flori. Folia obtusa, 3-4 cm. longa:
106 — *Ph. Garderianum* Urban
Loc. cit., pg. 11.
- 116a — Articuli 4-flori. Folia acuminata, 5-6 cm. longa:
107 — *Ph. huallagense* Ule
Ibidem.
- 115a — Folia angustiora, 5-15 mm. lata:
117 — Folia 5 mm. lata:
118 — Folia falcata, 4,5 cm. longa:
108 — *Ph. surinamense* Pulle
Enum. Vasc. Pl. Surin., 1906, pg. 155,
tab. 5.

- 118a — Folia haud falcata, 3 cm. longa:
109 — *Ph. Caesalpiniae* Ule
Engl. Bot. Jahbr., XLII, 1908, pg. 200.
- 117a — Folia ultra 5 mm. lata:
119 — Ramuli compressi:
110 — *Ph. Johnstoni* Trel.
Ibidem, pg. 149, tab. 225.
- 119a — Ramuli exacte teretes:
120 — Folia ovato-lanceolata, 1-1,5 cm. lata, acipem versus angustata. Spicae solitariae:
111 — *Ph. essequibense* Trel.
Ibidem, tab. 223.
- 120a — Folia anguste elliptica, 1 cm. lata. Spicae vulgo aggregatae:
112 — *Ph. strongyloclados* Eichl.
Ibidem, pg. 109.
- 109a — Caules modice opposito-ramosi:
D — *Subsect. PERCURRENTES* Trel.
Op. cit., pg. 143.
- 121 — Vaginae cataphyllares 2-5, una basilaris sterilis, reliquae fertiles (scil. ex axillis spicas emittentes):
122 — Folia modice coriacea. Vaginae cataphyllares duae, una basalis sterilis altera circa medium internodii inserta fertillis.
113 — *Ph. craspedophyllum* Eichl.
Ibidem, pg. 124, tab. 37 fig 2.
- 122a — Folia crasse coriacea. Vaginae cataphyllares 2-5, steriles 2-3, fertiles 2-3 per internodium sparsae:
114 — *Ph. crassifolium* (Pohl ex DC) Eichl.
Pohl, mss. in sched.
De Candolle, op. cit., pg. 280 (sub *Visco*).
Eichler, loc. cit., pg. 125, tab. 40.
- a — Folia 12-15 cm. longa, obtusiuscule acuminata:
Var. Pittieri Trel.
Ibidem, pg. 145, tab. 215.
- b — Folia 5-6,5 cm. longa, 1,5-2,5 cm. lata:
Var. parvifolium Eichl.
Ibidem.

c — Articuli spicarum 20-26-flori:

Var. multiflorum Eichl.

Ibidem.

- 121a — Vaginae cataphyllares omnes steriles:
123 — Folia linearia vel angustissime lanceolato-spathulata,
1016 cm. longa, 2-6 mm. lata:

64b — *Ph. linearifolium Eichl.*

Cfr. clav. 69 et 86.

123a — Folia valde latiora:

124 — Folia obscure pennivenia:

115 — *Ph. piperoides (H.B.K.) Nutt.*

H.B.K., Nov. Gen. et Sp., III, 1818,
pg. 443 (sub *Lorantho*).

Nuttal, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad.,
Ser. 2, I, 1847, pg. 185.

124a — Folia plus minusve distincte palmatinervia:

125 — Nervi utraque pagina folli aequaliter impressi:

116 — *Ph. Fendlerianum Eichl.*

Ibidem, pg. 129.

125a — Folia nervis reticulato-palmatis supra fortiter subterque
spurie prominunt vel avenia:

126 — Spicae usque ad 10 cm. longae, 1-1,5 cm. longe peduncula-
tae. Folia crassissima, avenia:

117 — *Ph. pachyphyllum Trel.*

Ibidem, pg. 151, tab. 228.

126a — Spicae minores, pedunculis 2-5 mm. longis. Folia modice
coriacea, venulosa:

127 — Tota planta pulchre vel sordide aurata. Ramuli fere teretes:

128 — Internodia 6-8 cm. longa. Folia nitore aureo donata. Ar-
ticuli vulgo 40-flori:

118 — *Ph. Knoopi Warb. ex Trel.*

Warburg, TROPENPFL., IX, 195, pg. 635
(nomen tantum).

Trelease, ibidem, pg. 152, tab. 228.

128a — Internodia 4-6 cm. longa. Folia sordide aurata. Articuli
30-flori:

119 — *Ph. Urbanianum Ule*

Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg,
XLVIII, 1906, pg. 157.

127a — Planta fuscescens vel obscure flava. Ramuli ancipites aut
bialati:

120 — *Ph. chrysocladon* A. Gray
Wilkes Expl. Exped., Bot., XV. I, 1854.
pg. 743.

Adnot. ad Ph. excisum Rizz.

Cum *Ph. Northropiae* Urban ex insulis Bahamensibus facillime commutari potest neglecta patria eximie diversa. Licet specimina Bahamensia authentica haud quaesiverim, ex diagnosi Urbaniana iconibusque Northropiano atque Treleaseano illud concludo. Igitur eae fortasse haud specificè distinguendae.

Descriptio novitatum specierumque minus notarum:

1 — *Ph. fragile* Urban

Descriptio manca Urbaniana, nova hic traditur. Cfr. lit. n. 98, pg. 295.

Fruticulus dioicus, erectus, sat ramosus, fere prorsus aphyllus, vulgo 20 cm. (10-40) altus, vivo extus luteo-viridis vel frequenter luteus (formam raram totam viridem in umbra vidi) intusque saturate viridis, siccitate plus minusve fuscus. Caulis teres, articulatus, scabriusculus sed indumento omnino omnino destitutus nisi microscopice papillosus (papillis e centro cellularum epidermidis ortis, circiter 28-30 micra longis), tamen sicco in statu plicato-striatus, ad nodos dilatatus, internodiis basalibus 1-2 (raro 3) cm. longis; ramis bi-tri aut quadriverticillatis, rariusve oppositis. Folia ad squamas minutissimas (millimetrales tantum) redacta; eas solum conspicuas in summitatibus ramorum, in quorum apice arcte imbricatas. Cataphylla vaginatim coniuncta solum in internodiis basalibus obvia, vix millimetralia. Inflorescentia axillaris, magis minusve sexarticulata, feminea usque adhuc diem tantum cognita, usque ad 6 cm. longa; vaginis bractearum glabris, margine fere regularibus, bifidis, 2 mm. altis eodemque diametro. Flores saepissime in articulis multifoveolatis 4-6 mm. et maturitate fructum 1-1,5 cm. longis (foveis hemisphaericis vel rhomboidalibus, circa 1 mm. diam.) ita dispositi: primo flore solitario bractee medianae respondente et parum infra hoc ad sinistram ac dextram flores sex, videlicet per duas trium series parallelas distri-

butas, deinde sub flore apicali alter est, tum subter hunc duo magis ultimis externis fere aequantes, iterum in medio horum florem novum apparet ei impares respondet denique ultimo inter hunc et externum inferum. Dispositio nobis descripta vulgarior, interdum series una alterave ex parte vel prorsus suffocetur ob auctam pressionem florum contiguorum. Haud raro flores praecipue basales etiam sic ordinati: sub flore apicali, bracteae medianae quoque respondente, series tres utroque latere sunt e quibus centralis tres quattuorve flores exhibens, i. e., eam imparem magisque duotres; inter istas sex series duas minores ditrifloras (rarissime quadrifloram) videmus. E dispositionibus descriptis inferimus: flores $2 \times 4-6$ -seriati, interdum $2 \times 4 + 1$ ob seriem imparem accessoriam, pro articulo 9-32. N.B. — Incremento ovarii ad fructum concipiendum iterum atque iterum articulum item increscit; floribus basilibus vagina bracteali abditis. Perigonium statu initiali clausum (status hic difficile videndi rapidi incrementi gratia), carnosulum, trimerum (rarissime di vel tetramerum), segmentis triangularibus, millimetralibus. Discus validus, orbicularis, integer, margine incrassatus. Stylus brevissimus, crassus, optime bilobus, stigmatate inconspicuo. Ne staminodiorum quidem vestigiis. Ovarium depresso-obovoideum, totum immersum in racheos foveis. Pseudobacca globosa vel elliptica, luteo-virens vel aurantiaca, perigonio paulo aucto coronata, 4 mm. longa, 2-3 mm. diametro; ectocarpio carnosulo, laevi, nitente; mesocarpio e viscino filis intermissis contexto; viscino sat copioso filis crassis suffulto, pellucido, albi ovi soliditate, endospermio omnino envolvente, utrimque perforato. Semen ex embryone et endospermio compositum; priori leviter clavato, vivo viridi, 1 mm. longo, cauliculo incluso, cotyledonibus parum compressis; posteriore valente, ovali, carnosulo, duabus dimidiis aede iunctis ut dissocientur difficile negotio, circa 4 mm. longo, 1,5 mm. lato. Hae pseudobaccae duabus avium saltem speciebus avidè comeduntur.

Species Brasiliensis affiniore *Ph. tunaeforme* (DC) Eichl., sed imprimis ramis teretibus atque spicis pluriarticulatis primo vultu recedit.

2 — *Ph. Ottonis oblongifolium* Rizz., nov. var.

Foliis exacte oblongis, petiolis computatis circa 3 cm. longis, 12 mm. latis a typo plane distinctum.

Typus: in vicinia Cabo Blanco, D.F. (Venezuela). legit Pittier 10.275, super *Capparem*; DIV. BOT. 708.

3 — *Ph. caracasenum parvifolium* Rizz., var. nov.

A typo foliis 1,5-2,5 cm. longis, 9-13 mm. recedit.

Typus: La Toma, San Juan, Sucre (Venezuela), collegit J. Steyermark 62.850; DIV. BOT. 27.888.

4 — *Ph. exile* Rizz., sp. nov.

Foliis tenuioribus apice rotundatis spicisque pedunculis 3-5 mm. longis suffultis distinguitur a *Ph. Meliae Trel.*

Fruticulus ab omni parte reductus, monoicus, oppositramosus. Rami quadrangulares, basin versus magis magisque teretes. Cataphylla basi in ramorum tantum obvia, crenulata, unica rariusve dua intervallo 4 mm. Folia spathulata vel obverse oblonga, apice rotundata subinde cum mucrone, basi sensim attenuata, supra solummodo nervis tribus palmatim percursa, pro genere tenuiora, margine subtiliter undulata, petiolis subnullis computatis 2-2,5 (interdum 3) cm. longa, 6-9 mm. lata. Spicae vulgo 2 axillares, biarticulatae, 7-10 mm. (pedunculo haud computato) longae; pedunculis teretibus 3-5 mm. longis, prophyllis duobus (basali apicalique) ornatis; vaginis bractealibus absque denticulis. Articuli masculi 5 mm. longi, floribus vulgo 10, 4-seriatis, ei feminei 3-4 mm. longi cum masculis intertextis 6-flori. Pseudobaccae desiderantur.

Typus: Pto. Ayacucho, Alto Orinoco (Venezuela), a L. Williams 13.098 (24-V-1940) lectum; DIV. BOT. 731.

Tab. XVII fig. 3.

5 — *Ph. cuspidatum* Rizz., sp. nov.

Inter *Rubras Trel.* admodum alienum foliis tenuibus oblongo-cuspidatis floribusque pro articulis sex.

Fruticulus erectus, monoicus, pseudodichotome ramosus; ramis teretibus ramulisque quadrangulis, striatis. Vaginae cataphyllares 2-3 basales, profunde bidentatae, denticulis conspicuis. Folia oblonga, utrimque modice attenuata sed apice in cuspidulum haud raro mucronatum porrecta, tenuia, supra nervis tribus palmatim percursa, cum iis secundariis solemniter reticulata, subtus venis parum impressis, margine subrecurvo, petiolis 3-5 mm. longis computatis 4-6 cm. longa, 16-22 mm. lata. Spicae 1-2 pro axillis, vulgo triarticulatae, fructiferae, 1,5-2 cm. longae; pedunculis 3 mm. longis, prophyllis duobus suffultis; vaginis bractealibus denticulis acutissimis exhibentibus. Articuli gracilimi, cylindrici, supra medium seriebus florum quattuor, singula serie uniflora (articulis 2×3 -floris), flore apicali impari masculo, 4-6 mm. longi. Pseudobaccae novellae oval-oblongae, maturitate fere rotundatae, omnes perigonio peraucto coronatae, subrugulosae, circa 4 mm. longae, 3 mm. latae.

Typus: Fazenda Riqueza, J. Egidio, Campinas (S. Paulo), legit J. Gregorio 6-XI-1938; INST. CAMP. 2.838.

6 — *Ph. Treleasei* Rizz., nov. sp.

Foliis fructibusque *Ph. Zuloagae* Trel. affine, facile dignoscendum indole picarum.

Frutex robustus; ramis crassis compresso-quadrangulatis, ima basi teretibus; internodiis 3,5-7,5 cm. longis. Cataphylla solitaria brasiliana. Folia optime obovata, nonnulla tamen oblanceolato-oblonga apice leviter emarginata, margine revoluta, molliter coriacea, praesertim subter palmatim nervosa, nervis secundariis laxe reticulata, fere sessilia, 4,5-8 cm. longa, 1,5-3,5 cm. lata. Spicae robustae, 3-4-articulatae, solitariae, cum pedunculis crassis teretibusque 6-7 mm. longis, prophyllis duobus suffultis, 4-5 cm. longae; vaginis bractealibus bifidis, obtusis. Articuli cylindrici, floribus 4-seriatis, 7-8-flori, floriferi 4-5 mm. longi, fructiferi 12-15 mm. longi. Pseudofructus elongati, perigonio aperto coronati, laeves, 6 mm. longi.

Typus: La Prision, Medio Caura, Bolivar (Venezuela), a L. Williams 11.641 (29-III-1939) collectum, n. v. "guate pajarito"; DIV. BOT. 696.

Dixi in honorem praeclari William Trelease.

Tab. X fig. 3.

7 — *Ph. lineolatum* Rizz., nov. sp.

Rami ramulique argute quadranguli, ad angulos sublati; internodiis 3-6 cm. longis. Folia novella oblonga vel oblongo-spathulata, adulta ovalia, ima angustata, extremo apice obtusiuscula, nervis (magis subtus) parum prominentibus, firmisscule coriacea, utrimque plicato-rugosa (imprimis sub lente), petiolis crassis 3 mm. tantum longis computatis 5-7 cm. longa, 2-3,5 cm. lata. Cataphylla ad basin ramorum solum obvia, solitaria, profunde bidentata, fere millimetralia. Spicae vulgo 1-3 pro axilla, graciles, floriferae pedunculis 4 mm. longis circa 18 mm. longae, fructiferae pedunculis 5-8 mm. longis 3-4 cm. longae, ex articulis 3-4 superstructae; omnibus pedunculis teretibus, in apice vagina sterili fultis. Articuli elongato-clavati, seriebus florum quattuor, singula serie 3-5-flora (unde articulis 2×2 seriatis et $2 \times 7-11$ floris), antheseos tempore circiter 5 mm. longi, mox usque 11 mm. Vaginae bracteales parvae, breviter bidenticulatae. Flores quantum vidi solummodo feminei occurrunt, semiimmersi; earum structura nihil peculiari offert. Pseudobaccae globosae, perigonio clauso coronatae, laeves, circa 5 mm. longae.

Prope *Ph. Martianum* Trel. inserendum, a quo recedit foliis ovalibus maioribusque.

Typus: Ceará, legit Dias da Rocha 118, n. v. "enxerto de passarinho"; JARD. RIO 18.296.

8 — *Ph. heterophyllum* Rizz sp. nov.

A *Ph. robustissimo* Eichl., cui multis nominibus simile, foliis dimorphis floribusque numerosioribus sex-seriatis praecipue recedit.

Frutex robustus, dioicus, frequenter opposito-ramosus; teretibus, longis; internodiis 4-10 cm. longis. Cataphylla

solum basilaria, tubulosa, duo intervallo 2,5-3 cm. Folia alia late obovalia apice obtusa vel emarginata, alia oblonga (scil. utrimque angustata), crassissime coriacea, omnino avenia, rugosa, margine rubro cartilagineo cincta, 3,5-6 cm. longa, 1,5-3 cm. lata; petiolis 7-10 mm. longis. Spicae solitariae, 3-4-articulatae, 2,5-3,5 cm. longae; pedunculis 5-8 mm. longis, prophyllis duobus, uno basilari altero apicali, suffultis; vaginis bractealibus amplis, denticulis obtusis duobus instructis. Articuli elongato-clavati, floriferi (qui soli visi) 6-9 mm. longi, floribus 24-36 in sex seriebus, masculis tantum praesto sunt.

Typus: Cerro Turumquire, 2.200-2.400 m., Edo. Sucre (Venezuela), a J. Steyermark 62.648 (7-V-1945); DIV. BOT. 27.887.

Tab. XI fig. 2.

9 — *Ph. enckeifolium* Trel. ex Rizz. nov sp.

Quia eius descriptio mihi incognita sint, aliam hic trado. Nomen illud in sched. herbarii DIV. BOT. 676 vidi. Inter *Ph. semiteretem* Trel. et *Ph. granaticolum* Trel. inserendum, cataphyllis duobus foliisque acutis distinctum.

Planta nigrescens, opposite aut verticillatim ramosa; ramis teretibus ramisque obtuse compressis; internodiis 4-9 cm. longis. Vaginae cataphyllares duae intervallo circa 1,5 cm., profunde bifidae, denticulis conspicuis, 1,5 mm. altis. Folia late ovalia, ima basi in petiolis 5-8 cm. longis abrupte contracta, apice gradatim attenuata ubi acuta margine imprimis novellis crenato-undulata, nervis vulgo tribus supra parum subterque fortiter impressis, modice coriacea, 6-9 cm. longa, 3-4,5 cm. lata. Spicae ad axillas 1-3 aggregatae, graciles, 3-4-articulatae, 2,5-3,5 cm. longae, 2-4 mm. longe pedunculatae; vaginas bracteales negligere possum quod nil peculiaris offerunt. Articuli fere cylindrici, seriebus florum sex, 5-7-floris (igitur articulis 35-50-floris), 8-12 mm. longi. Pseudobaccae novellae elongatae, perigonio patenti coronatae, laeves, 3 mm. longae.

Typus: Mucurubá, 2.700-2.800 m., Quebrada del Pueblo, Mérida (Venezuela), collegit Gehringer 272 (27-VI-1930); DIV. BOT. 676.

10 — *Ph. Selloi* Eichl.

Frutex erectus circa 1 m. altus, dioicus; caule tereti, obscure viridi vel lutescenti; ramulis imprimis ad nodos leviter compressis, oppositis, raro alternis; internodiis 3-6 cm. longis. Vaginae cataphyllares vulgo duae ad infimum ramorum internodium tantum obviae, decussatae, profunde bidentatae, 2 mm. altae. Folia cuprea vel viridi-lutescentia, plurima lanceolata, basi apiceque longe attenuata, hic obtusa, nonnunquam oblongo-lanceolata, crasse coriacea, margine tenui subrecurvo cincta, in vivo avenia, in sicco nervis tribus parallelis basi confluentibus supra evidentioribus praedita, cum petiolis centimentralibus semiteretibus 5-9 cm. lata (raro usque ad 11 cm. X 15 mm.). Spicae evolutae conspicuae ex articulis tribus compositae. Masculae 1 pro axilla (interdum 2), prophyllis validis, articulis clavatis, gracilibus, 7-9 mm. longis, seriebus sex florum ornatis (2 X 3-seriatis), floribus 20-30 (2 X 10-15 fl.) arcte contiguus; sessilibus, porosis, pollinis granulis trigonis, laevibus, utroque latere circiter 21 micra longo; e centro discistilo conspicuo albo triangulato exstat. Femineae solitariae in eadem axilla, prophyllis nullis, articulis crassioribus, 6-7 mm. longis, seriebus florum quoque sex, floribus inter se distantioribus, 8-13 (2 X 4-6 fl.); stigmatibus rubro. Pseudobacca plus minusve sphaerica, laevis, perigonio clauso coronata, luteo-viridis, structura generis, circa 5 mm. diametro.

Tab. XII.

11 — *Ph. psittacanthobium* Rizz., nov sp.

Ramis (praeter internodia longiora) foliisque (nisi forsitan nervis magis prominentibus et margine undulato ac cartilagineo cincto) ad *Ph. bathyoryctum* Eichl. exacte accedens, autem facile negotio dignoscitur spicis androgynis sat minoribus et imprimis gracillioribus.

Internodia basalia 7-9 cm. longa. Vagina cataphyllaris vulgo unica basilaris, raro duae, in dentes duo latos rotundatos margine integros fissa, 1-2 mm. alta. Folia oblonga, plurima obliqua, apice obtusa ubi spurie emarginata, basi attenuata, margine plus minusve undulata et cartilagineo cincta, utrimque venis quinque (per venulas paucas junctis)

palmatim percursa, 6,5-10 cm. longa, 3-4 cm. lata; petiolis semiteretibus, circa 1 cm. longis. Spicae in axillis solitariae, 3-5-articulatae, graciles, monoicae (scil. floribus utriusque sexus intermissis in eodem articulo), 2-4 cm. longae, prophylo unico vaginato fultae. Articuli eleganter clavati, circiter 1 cm. longi, floribus 2 X 11-13, unde seriebus quattuor et articulo 22-26 floribus praedito. Flores antheseos tempore omnino in racheos foveis immersi, apicales nunc feminei nunc masculi, ceteri praesertim feminei nonnullis masculis intertextis; structura utriusque sexus exacte ut in *Ph. bathyorycto*, in cuius descriptionem igitur remittimus. Pseudofructus deest.

Typus: V. Maria, Corumbá (Mato Grosso), legit Sp. Moore 1.019 (1891/2), "super *Psittacanthum cordatum* Bl., qui ipse super *Triplarem* crescebat"; BRIT. MUS.

12 — *Ph. nigricans* Rizz., sp. nov.

Vix cum *Ph. coriaceo* Mart. ex Eichl. relationes praebet, optime recedit nigricantia, foliis oblongo-acutis tenuioribusque.

Fruticulus dioicus plus vel minus 50 cm. altus, ab omni parte saturate niger, ramis teretibus ramulisque vix compresso-ancipitibus; internodiis 2,5-6 cm. longis. Cataphylla basilaria, vulgo solitaria, subinde dupla, denticulis duobus circa 1 mm. altis exhibentia. Folia tenuiter coriacea, constanter oblonga, utrimque attenuata, apice acuta, margine saepe undulata, nervis palmatis subdistinctis, vulgo 4-5 cm. longa, 1,5-2 cm. lata (rarius 6 X 2,5 cm.); petiolis gracilibus, 5 mm. longis. Spicae 1-2 axillares, graciles, pleraeque quadri-articulatae, pedunculo 4-5 mm. longo prophyllis duobus ornato, hoc computato 2,5-3 cm. longae; vaginis bractealibus leviter bidentatis. Articuli haud clavati sed ad medium levissime incrassati, 2 X 3- (raro 2 X 4-) flori, igitur articulo 6- (quandope 7-8-) floro, 5-7 mm. longi. Flores desunt. Pseudobacca novella siccitate nigra inque vivo luteo-viridis, perigonio clauso coronata, laevis.

Typus: Morro Queimado (Rio de Janeiro), a Paulo Occhioni 212 (13-V-1945) lectum; JARD. RIO 52.912.

13 — *Ph. Williamsii* Rizz., nov. sp.

Affinitates cum *Ph. Jenmani* Trel. praebet, autem conspicue differt foliis emarginatis, cataphyllis solitaris, etc.

Frutex monoicus, opposite ramosus, siccitate nigrescens; ramis ima basi tantummodo teretibus, apicem versus optime ancipito-compressis; internodiis 4,5-7 cm. longis. Cataphylla solitaria, ad basin ramorum tantum notata, vix annularia. Folia in universum oblonga, utrimque modice attenuata, apice emarginata, firmiter coriacea, sub lente rugulosa, nervis subtiliter prominentibus, 5-8 cm. longa, 2,5-4 cm. lata; petiolis 5-8 cm. longis. Spicae minutae, biarticulatae, ad axillas solitariae, 8-13 mm. longae; pedunculis subnullis, prophyllum unicum sistunt; vaginis bractealibus prophyllis exacte similibus. Articuli 3-5 mm. longi, graciles, floribus sex (apicalibus masculis duobus) in seriebus quattuor aggregatis. Pseudobaccae globosae, perigonio clauso coronatae, sicco in statu pallide rufescentes vivoque albescentes, laeves, 3 mm. diametro.

Typus: Esmeralda, Alto Orinoco (Venezuela), legit L. Williams 15.429 (16-V-1942); DIV. BOT. 802.

Tab. XVII fig. 4.

14 — *Ph. leptarthrum* Rizz., sp. nov.

Spicis *Ph. macrarthro* Eichl. proximum, satis distat ramulis teretibus foliisque paulo minoribus.

Frutex parum ramosus. Rami exacte teretes ramulique leviter compressi; internodiis 4-5,5 cm. longis. Cataphylla basilaria margine pallidiora. Folia obscure viridia, oblonga vel elliptica, apice obtusa, basi angustata, tenuiter coriacea, utrimque modice reticulato-palmatim nervosa, 3,5-6 cm. longa, 1,5-2,5 cm. lata; petiolis vix 5 mm. longis. Spicae pergraciles, vulgo solitariae, tri- (subinde 4-) articulatae, circa 4 cm. longae; pedunculis 3 mm. longis prophylo unico suffultis; vaginis bractealibus parvis, denticulis duobus acutis praeditis. Articuli elongati, 12-15 mm. longi, sat angusti, floribus 4-seriatis, seriebus 10-13-floris (unde articulis 42-54-floris), flore impari apicali ut videtur masculo. Flores anthesi in racheos foveis prorsus immersi ferè. Pseudofructus specimine in nostro nondum evoluti.

Typus: Veras, Altas, viam inter Maracaibo et Machiques, Zulia (Venezuela), collegit Pittier 10.502, n. v. "parajaro" (14-X-1922); DIV. BOT. 709.

Tab. XI fig. 3.

15 — *Ph. scariosum* Rizz., sp. nov.

Ad *Ph. dimidatum* (Miq.) Eichl. notis nonnullis accedit, longe spicis paucifloris minoribusque distat. Cum *Ph. Jenmani* Trel. praeter habitum proxime affine, cataphyllis solitariis petiolisque minoribus statim dignoscitur.

Frutex opposite ramosus aut verticillatim, nigrescens; ramis teretibus; internodiis 6-9 cm. longis. Cataphylla solitaria ad basin internodiorum obvia, margine amplo scarioso stramineo saepe lacero ornata. Folia obverse oblonga vel oblanceolata, crasse coriacea, fere enervia, margine parum undulata, novella plus vel minus falcata, petiolis crassis circa 5 mm. longis computatis 7-9 cm. longa, 2,5-4 cm. lata. Spicae ad axillas confertae, vulgo triarticulatae, 1-1,5 cm. longae; pedunculis 2 mm. longis, prophylo unico margine crenulato-scarioso praedito; vaginis bractealibus quoque scariosis in margine, in denticula dua conspicua porrectis. Articuli vix 5 mm. attingentes, crassi, seriebus florum quatuor, ipsa serie unam duasve flores sistit (itaque articulis 4-8-floris). Pseudofructus novelli ovoidei, perigonio arcte clauso coronati, 3 mm. longi.

Super *Xylopiæ* ramos ad la Paragua, Edo. Bolivar (Venezuela) typum vivit, a L. Williams 12.551 (III-1940) lectum; DIV. BOT. 672.

16 — *Ph. semivenosum* Rizz., nov. sp.

Foliis supra venulosis subterque prorsus avenia facile a reliquis sectionis *Nitentium* distinguendi.

Fruticulus colore plus minusve atro-aurato donatus, haud (herbario saltem) ramosus; ramis basi teretibus, apicem versus ancipito-compressis; internodiis 4-6 cm. longis. Cataphylla omnino desunt (semper?). Folia lanceolato-oblonga, basi parum apiceque longe attenuata, tamen extremo apice obtuso, modice coriacea, supra nervis tribus pal-

matim percursa, subtus enervia, 4-7 cm. longa, 1,5-2 cm. lata (exemplari masculino folia in universum quam femineo minora praebet); petiolis gracilibus, 7-10 mm. longis. Spicae utriusque sexus in axillis confertae, plerumque triarticulae, floriferae 1-1,5 cm. longae, fructiferae circiter 2 cm. longae, masculae floribus rubris arctius approximatis 24-35 in seriebus sex (raro una accesoria adiecta) ordinatis, eae femineae floribus eodem coloris vulgo 6 in seriebus sex laxius aggregatis; articulis 4-6 mm. longis, pedunculis fere absentibus, prophylo unico basilari suffultis. Pseudobaccae rotundatae, laeves, perigonio paulo patente coronatae, 5 mm. diametro.

Typus: Gran Sabana, 1.220 m. s. m., Bolivar Venezuela), a J. Steyermark 59.388 (26-X-1944) collectum; DIV. BOT. 27.876.

17 — *Ph. intermedium* Rizz., sp. nov.

Inter *Ph. caripense* Eichl. et *Ph. Perrottetii* (DC) Eichl. collocandum, ab ambobus foliis oblongis vel suborbicularibus ramulisque teretibus facili negotio distinguitur.

Frutex dioicus. Rami ramulique perfecte teretes, graciles; internodiis 3-6 cm. longis. Cataphylla basales, solitaria interdumve dua, denticulis duobus conspicuis praedita. Folia modo oblonga modo fere orbicularia, basi paene abrupte in petiolis crassis circiter 1 cm. longis contracta, apice obtusa vel rotundata, crasse coriacea, margine modice undulata, nervis quinque palmatis crasse obscureque impressis, petiolis computatis 9-12 cm. longa, 4-5,5 cm. lata. Spicae solitariae, 2,5-4 cm. longae antheseos tempore, 4-5-articulae; pedunculo prophyllum unicum sistit; vaginis bractealibus conspicue bidenticulatis. Articuli masculi solummodo praesto sunt, 6-11 mm. longi, floribus sexseriatis, seriebus 5-7-floris (igitur articulis 30-42-floris). Pseudobaccae latent.

Typus: in silvis ad Yavita, Alto Orinoco (Venezuela). collegit L. Williams 14.067 (29-II-1942), n. v. "tiña"; DIV. BOT. s/n.

18 — *Ph. simile* Rizz., nov. sp.

Fragmenta tantum huius species mihi suppetunt, autem a *Ph. Perrottetii* (DC) Eichl. plane distincta foliis parvis haut falcatis cauleque exacte terete. A *Ph. bathyorycto* Eichl., cui spicis proxima, eadem nota diversa.

Rami robusti, fusciscentes, cum ramulis exacte cylindrici; internodiis summis 6-8 cm. longis. Folia oval-oblonga aut obverse oblonga, apice perobtusa vel rotundata, basi cuneata, firmiter coriacea, nervis tribus rariusve quinque utrimque fere aequaliter palmatimque ornata, petiolis subnullis computatis 6-9 cm. longa, 3-5 cm. lata. Spicae robustae, colore ramorum, vulgo tres pro axillas, 3-5-articulae, 4-6,5 cm. longa post anthesin; pedunculis 7-10 mm. longis, prophyllis duobus distantibus instructis. Articuli elongato-clavati, seriebus florum sex, serie singula 3-5 flores sistit, unde articulo 18-30-floro, 12-17 mm. longi. Flores feminei solummodo visi, structura *Ph. Perrottetii* seu *Ph. bathyorycti*. Pseudobaccaee novellae tantummodo exstant, laeves.

Typus: Lagoa Santa, Sta. Luzia (Minas Gerais, legit Mello Barreto 6.549; JARD. BELO 1.584.

19 — *Ph. taeniicaule* Rizz., sp. nov.

Vaginarum indole cataphyllarium cum *Ph. tubuloso* Urban affinitates praebet, foliorum forma, ramis eximie compressis, floribus sexseriatis, etc., nihil negotio distinguitur. A *Ph. semiterete* Trel. haud longe quoque distat, iisdem nominibus differt.

Ramis ramulisque striati adeo compressi sunt ut taenias videantur (an vivo constt?); internodiis longissimis 7-14 cm. longis. Vaginae cataphylares prorsus *Ph. tubulosi*. Folia plerumque oval-attenuata, extremo apice constantiter obtusa, basi nunc rotundata nunc angustata, margine subtiliter undulata, modice coriacea, nervis quinque longitrorsum percursa distincte impressis, 8-12 cm. longa, 3,5-4 cm. lata; petiolis pariter ac ramis valde compressis, 1,5-2 cm. longis. Spicae aggregatae, confertae, robustissimae, 3-6-articulatae, floriferae 4,5 fructiferae 5-6 cm. longae; pedun-

culis usque 1 cm. longis, prophylo unico cataphyllis exacte simili nisi margine crenatis; vaginis bractealibus longe tubulosis denticulis vix evolutis. Articuli floribus femineis sexseriatis, seriebus 5-7-floris (unde articulis 25-50-floris), flori-feri clavati circa 10 mm. longi, fructifera pseudobaccis ab apice basin versus decrescentibus crasse claviformes, 1,5-2 cm. longi. Pseudofructus oblongus, perigonio clauso coronatus, laevis, 4-5 mm. longus.

Typus: Mucurubá, 1.800-2.800 m., Quebrada del Pueblo, Mérida (Venezuela), a Gehringer 271 (27-VI-1930), n. v. "pajarito" lectum; DIV. BOT. 675.

Adnot. — In herbario supra citato haec species sub nomine *Ph. enckeifolium* Trel. ex Rizz. determinata. Re vera inter eas nulla affinitate quod mea ramos compressos, folia magniora, spicas valde diversas, cataphylla longe tubulosa, etc., habet.

20 — *Ph. excisum* Rizz., sp. nov.

Inter *Cymosas* facili negotio id regnoscere foliis obovatis apice profunde exciso-emarginatis, spicis eximie gracilibus, etc. Crf. adnot. sub clavibus.

Stirps robusta, ramis teretibus ramulisque spurie compresso-quadrangulatis; internodiis usque 10 cm. longis. Vaginae cataphyllares ad omnia internodia conspicuae, solitariae basilaresque, fere integrae, millimetrales. Folia late obovalia rariusve fere oblonga, basi angustata, apice rotundata ubi profunde excisa absque mucrone, margine cartilagineo cincta, crasse coriacea, siccitate nigricantia, nervis nisi medio parum impresso inconspicuis, 8-10 cm. longa, 4,5-7 cm. lata; petiolis marginatis, crassis, 5-8 mm. longis. Spicae ad axillas 2-5 confertae (nunquam solitariae), pergraciles, nigricantes, antheseos tempore (quando solum visae) 2-3 cm. longae, 6-9-articulatae. Vagina bractealis parva, margine distincte luteola. Pedunculi prophylo unico, basilari 2-3 mm. longi. Articuli haud clavati, 2-3 mm. longi, 2 X 5-flori, flores 2 X 2-seriati (unde articulo 10-floro, floribus apicalibus masculis computatis). Flores prorsus immersi. Pseudofructus desiderantur.

Typus: Insula Mogunça (Maranhão), collegit A. Lisboa 20 (VII-1914), n. v. "“ten-ten”"; JARD. RIO 4.740.

Tab. X fig. 2.

21 — *Ph. staphylinum Rizz., nov. sp.*

Inter *Penninerviae Trel* primo vultu foliis, imprimis novellis, basi auriculato-reflexis, spicis brevibus paucifloris ramisque eximie ancipito-compressis dignoscitur.

Stirps robustissima, dioica, pseudo-dichotome ramosa. Rami crassissime, compresso-ancipites; internodiis 5-9 cm. longis. Cataphylla ad infimum internodium tantum obvia, pleraque solitaria (ramo dua intervallo 13 mm.), saepe lacera. Folia oblonga, utrimque angustata, extremo apice obtusiuscula, basi utroque latere auriculato-reflexa, nigrescentia, tenuiter coriacea, margine evidenter cartilagineo cincta et undulata, nervis magis supra quam subtus pinnatim impressis, 7-9 cm. longa, 3,5-4 cm. lata; petiolis circiter 5 mm. longis. Spicae ad axillas numerosae, confertae, 2-4-articulae, 1-15 mm. longae; pedunculis nullis, prophylo unico amplo; vaginis bractealibus parvis. Articuli leviter clavati, floribus vulgo 8 in seriebus sex, floriferi 3 mm., fructiferi 8 mm. longi. Pseudobaccae elongatae, laeves, perigonio clauso roronatae, 5 mm. longae.

Typus: In vicinia Zea, 1.00 m., Edo. Mérida (Venezuela), legit T. Lasser 624 (IX-1942); DIV. BOT. 698.

Tab. X, 1.

22 — *Ph. staphylinum grande, Rizz., nov. var.*

Partibus omnibus ampliatis. Spicis 2,5-3 cm. longis.

Typus: Alto del Guayabo, inter Caracas et Cua (Km. 17), Miranda (Venezuela), collegit Pittier 11.512 (17-IV-1924); DIV. BOT. 733.

23 — *Ph. miconiifolium Rizz., sp. nov.*

Foliorum magnitudine venarumque indole a *Ph. laxifloro Ule* dignoscendum.

Tota siccitate sordide flava, fruticoso-erecta, trichotome ramosa; ramis ramulisque perfecte teretibus, laevibus; internodiis longissimis, 7-12 cm. longis. Vaginae cataphyllares ad omnia internodia vulgo duae, minutae, denticulo medio computato 1 mm. attingentes. Spicae femineae 1-2 in axillis, 1,5-2,5 cm. longae; articulis 2-3, angustissime clavatis, solemniter bifloris, floribus profunde immersis, supra medium insertis, circiter 5-8 mm. longis. Folia magna, late ovalia, basi rotundata parum in petiolos crassos usque ad 5 mm. longos attenuata, apice longe angustata ubi acuminata, margine modice sinuoso-undulata, nervis tribus palmatis fortiter prominulis (magis inferiore in pagina), secundariis obsoletis, 11-12 cm. longa, 4-8 cm. lata. Pseudobaccae oval-oblonga, perigonio aperto coronata, laevis, 6-7 mm. longa.

Typus: Abumã (Bolivia), a Kuhlmann 646 (13-X-1923) lectum; JARD. RIO 37.350.

Tab. XVIII, 3.

Synonyma:

1 — *Ph. plauhyanum* Trel.

Syn. — *Ph. rubrum* (L.) Griseb. var. *longispica* Eichl.
Fl. Bras., V, p. 2, 1868, pg. 121.

2 — *Ph. microphyllum* (Pohl) Trel.

Syn. — *Ph. rubrum* (L.) Griseb var. *microphylla* Eichl.
Ibidem, pg. 120.

3 — *Ph. Martianum* Trel.

Syn. — *Ph. rubrum* (L.) Griseb.
Ibidem, pg. 120, quoad tab. 38 fig. 2.

4 — *Ph. congestum* Trel.

Syn. — *Ph. rubrum* (L.) Griseb var. *longifolia* Eichl.
Ibidem, pg. 121.

5 — *Ph. Warmingii* Eichl.

Syn. — *Ph. rugulosum* Urban
Engl. Bot. Jahrb., XXVIII, B. 57, 1897,
pg. 13.

6 — *Ph. racemosum* (Aubl.) Kr. et Urb.

Syn. — *Ph. pennivenium* Eichl.
Ibidem, pg. 128, tab. 42.

7 — *Ph. piperoides* (H.B.K.) Nutt.

Syn. — *Ph. latifolium* (Sw.) Griseb.
Cfr. Eichler, loc. cit., pg. 126, tab. 41.

8 — *Ph. chrysocladon* A. Gray

Syn. — *Ph. flavens* (Sw.) Griseb. (quoad specim.
Brasll.).
Cfr. antecedent. pg. 116.
Ph. reticulatum Urban
Ibidem, pg. 12.

9 — *Ph. productipes* Trel.

Syn. — *Ph. hexastichum* (DC) Griseb.
Cfr. Eichler, op. cit., pg. 129, tab. 43.
Ph. hexastichum var. *longispica* Eichl.
Ibidem.

10 — *Ph. mucronatum* (DC) Kr. et Urb.

Syn. — *Ph. emarginatum* Mart. ex Eichl. et var.
minor Eichl.
Ibidem, pg. 119.
Ph. minor (Eichl.) Trel.
The Genus Phor; 1916, pg. 117.

11 — *Ph. bathoryctum* Eichl.

Syn. — *Ph. Perrottetii* (DC) Eichl. var. *parvifolia*
Eichl.
Ibidem, pg. 123.

12 — *Ph. Uleanum* Steyerem.

Syn. — *Ph. macrophyllum* Ule
Op. cit., pg. 291.

Plantae sicco in statu inspectae:

Ph. fragile (TAB. XXV)

Rio Paquequer, Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. Rio): Rizzini 138, super *Miconias* et *Alchorneam triplinerviam*; JARD. RIO 66.333 — Eiusdem loci: Brade 16.489, super *Alchorneam triplinerviam*; JARD. RIO 43.324 — Alto da Serra, Estação Biológica (S. Paulo): A. Gehrt 5-VI-1922, super *Miconiam*; INST. BOT. 5.544 — Ibidem: Hoehne 28-III-1923, super *Compositam*; INST. BOT. 5.544a — Ibidem: Hoehne 24-VIII-1933; INST. BOT. 30.880, super *Melastomataceam* — Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. io): Brade 9.567; MUS. NAC. 22.507 — Ibidem: Sampaio 2.205, super *Melastomataceam*; MUS. NAC.

Ph. tunaeforme.

Ceará: A. Loeffgren 284; JARD. RIO 67.490 — Itu (S. Paulo): A. Gehrt 17-III-1934; INST. BOT. 31.605 — J. Egidio, Campinas (S. Paulo): P. Viegas 6-XI-1938; INST. BOT. 40.865 — Araraquara (S. Paulo): Loeffgren 25-XI-1888; INST. BOT. 12.803 — Itu (S. Paulo): A. Russel 41; INST. BOT. 18.776 — Cascata, Patos (Minas Gerais): Apparicio Pereira 3.060; JARD. RIO — Remigio, Areia (Paraíba): J. C. Moraes 1541; E. NOR.

Ph. tucumanense

Prov. Tucuman, Tafi Viejo, Depto. Tafi (Argentina): M. Lillo 98, super *Ruprechtiam* sp; CORDOBA — Siambon, Sierra de Tucuman (Argentina): Lorentz et Hieronymus 782; CORDOBA — Tucuman (Argentina): Schreiter 21-X-1917, super *Piptadeniam* sp; HERB. OSTEN 12.438 — Bolivia: K. Fiebrig 2.174; JARD. ASUN. — Tucuman, Depto. Tafi, Siambon, 1.450 m. s. m. (Argentina): S. Venturi 3.870, super *Fagaram coco*; DARWINION — Ibidem: S. Venturi 2.030; DARWINION.

Ph. Ottonis

Circa El Sombrero, Guárico (Venezuela): Pittier 11.448, super *Capparem*; DIV. BOT. 681 — Prope Barquisimeto,

Lara (Venezuela): J. Saer 16, n. v. "tiña de pajarito";
DIV. BOT. 682.

Ph. Ottonis oblongifolium

In vicinia Cabo Blanco, D. F. (Venezuela): Pittier
10.275, super *Capparem*; DIV. BOT. 708.

Ph. cuneifolium

Sucre (Venezuela): J. Steyermark 62.421; DIB. BOT.
27.886.

Ph. cearense

Areia (Paraíba): J.C. Moraes 997; E.NOR.

Ph. cearense minor

Monte Alegre, Amparo (S. Paulo): M. Kuhlmann 945;
INST. BOT. 50.176.

Ph. mucronatum

San Bernardino (Paraguai): T. Rojas 247, super *Myr-
taceam*; HERB. OSTEN — Matão (S. Paulo): José C. Go-
mes 309; JARD. RIO 67.402 — In campis ad flumen Par-
naíba (Maranhão): Jobert et Schwacke 1.173; MUS. NAC.
— Minas Gerais; Claussen 252; UPSALA — San Bernardino
(Paraguai): T. Rojas 13.541, super *Trichilium* catigua;
JARD. ASUN. — Eiusdem loci: T. Rojas 1.247, super *Eu-
geniam*; JARD. ASUN. — Ibidem: T. Rojas et Osten
VIII-1916, super *Bignoniaceam*; HERB. OSTEN 8.809 —
Hiaty (Paraguai): Jorgensen 4.321; JARD. ASUN. — Ar-
royos y Esteros (Paraguai): T. Rojas 12.906, super *Ter-
minaliam Balansae*; JARD. ASUN. — Sitio Claridade, Serra
do Baturité (Ceará): J. Eugenio 503; JARD. RIO 44.773
— Piauí: Schwacke 117; JARD. RIO 37.256 — In vicinia
Carenero, Edo. Miranda (Venezuela): V.M. Badillo 727;
DIV. BOT. 801 — Nazaré da Mata (Pernambuco): J.C.
Moraes 1.331; E. NOR.

Ph. caracasenum

El Palmar, Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.924, super *Fagaram*, n. v. "guate pajarito"; DIV. BOT. 674.

Ph. caracasenum parvifolium

Cfr. typus sub descriptione.

Ph. exile (TAB. XVII, 3)

Typus infra diagnosis.

Ph. minor.

Circiter Zig-zag, D.F. (Venezuela): Pittier 53; DIV. BOT. s/n. — Ceará: Dias da Rocha 84; INST. BOT. 7547 — Cerrado Periquito, Araraquara (S. Paulo): Loefgren 13-IV-1898; INST. BOT. 12.799.

Ph. obovatifolium

Paraguay: K. Fiebrig 4.981; JARD. ASUN.

Ph. Meliae

Depto. Rio Negro, Rincón de Pomía (Uruguay): J. Chebataroff; HERB. OSTEN 15.359. — Puerto, Ponte Nacional, Chaco (Argentina): T. Rojas 11.693; JARD. ASUN. — Jardim Botánico, Asunción (Paraguay): T. Rojas 11.050, super *Tabebuia nodosam*; JARD. ASUN. — Prov. Tucuman, Pozo, 300 m. (Argentina): S. Venturi 463; DARWINION.

Ph. argentinum

Prov. Jujuy (Argentina): Schreiter 5.096; HERB. OSTEN 20.665 — Loma Pará, Chaco (Paraguay): T. Rojas 2.855, super *Coccolobam*; JARD. ASUN. — Prov. Tucuman, Depto. Burreyacu, Rio Calera, 600 m. (Argentina): S. Venturi 1.411; DARWINION — Eiusdem prov., Depto. Tafi, Cadillal, 600 m.: S. Venturi 1.810; DARWINION — Ibidem, Capital, Draznito: S. Venturi 2.034; DARWINION

— Ibidem, Barrancas Calvadas, 700 m.: S. Venturi 823; DARWINION — Prov. Jujuy, Depto. San Pedro, El Quemado, 700 m. (Argentina): S. Venturi 5.091; DARWINION — In eadem prov., Sierra de Calilegua, 750 m.: S. Venturi 5.363; DARWINION — Prov. Salta, Depto. Orán, Campo Grande, 650 m. (Argentina): S. Venturi 10.647; DARWINION — Eiusdem loci, 1.200 m.: W.J. Eyerdam et A.A. Beetle 22.327; DARWINION.

Ph. cuspidatum

Typus sub diagnosis.

Ph. Zuloagae (TAB. XVII, 2)

La Paragua, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.520, n. v. "tiña"; DIV. BOT. 707 — La Ceiba, Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.650, n. v. "tiña"; DIV. BOT. 726 — Inter civitatem Santa Rosalia et flumen Orocopicha, Bolivar (Venezuela): Killip 37.652, super *Byrsonimam ferrugineam*; DIV. BOT. 724.

Ph. Treleasei (TAB. X, 3)

Cfr. typus sub descriptionem.

Ph. Appuni

Flume Saramaca, Surinam (Guiana Batavica): B. Maguire 24.008, pseudofructibus citrinis; DIV. BOT. 27.897 ex N.Y. Bot. Gard.

Ph. tetragonum

Guayapo, Bajo Caura, Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.042, n. v. "tiña"; DIV. BOT. 745 — La Paragua, flumen Paragua (Venezuela): Killip 37.602, super *Myrtaceam*, pseudobaccis albo-viridibus; DIV. BOT. 25.716 — Rio Branco, S. Marcos (Terr. Acre): Ule 7.890; M. GOELDI 12.982.

Ph. affine

Uberaba (Minas Gerais): Regnell III.615; UPSALA — Cabo S. Antonio (Bahia): Reineck X-1899; HERB. OSTEN 5.048 — Itapissuma (Pernambuco): Ridley, Lea et Ramage 1887; BRIT. MUS.

Ph. microphyllum

Serra dos Órgãos (Est. Rio): Ule 2.423; JARD. RIO 67.497 ex MUS. NAC. — Araraquara (S. Paulo): Loefgren 30-XI-1888; INST. BOT. 12.802 — Lorena (S. Paulo): B. Rodrigues 9-IV-1942, super *Diospyros* et *Eriobothryam*; JARD. RIO 47.495.

Ph. venezuelense

Pueblo Nuevo, Paraguamá (Venezuela): F. Famayo 752; DIV. BOT. 715 — La Rubiera, Guárico (Venezuela): Pittier 12.325; DIV. BOT. 723 — Inter Santa Maria de Spine et El Socorro, Guárico (Venezuela): Pittier 14.729; DIV. BOT. 804 — Inter San Juan de los Morros et Uberito, Aragua (Venezuela): Pittier 11.341, super *Guazumam ulmifoliam*; DIV. BOT. 718 — Circa El Sombrero, Guárico (Venezuela): Pittier 11.464; DIV. BOT. 717 — Civitate Bolivar, Edo. Bolívar (Venezuela): N.G.S. 8; DIV. BOT. 716 — Inter Bellavista et Sta. Rosa, prope Maracaibo, Zulia (Venezuela): Pittier 10.478, super *Anomam*; DIV. BOT. 719 — Caracas (Venezuela): Pittier 10.226, super *Guazumam ulmifoliam*; DIV. BOT. 720 — Hacienda Mararé, circa Ocumare del Tuy, Edo. Miranda (Venezuela): Pittier 7.822, n. v. "tiña de guácimo"; DIV. BOT. 727 — Yavita, Alto Orinoco (Venezuela): L. Williams 13.872; DIV. BOT. 729 — Pueblo Nuevo, Paraguamá (Venezuela): F. Famayo 907; DIV. OT. 741 — Circa El Valle, D.F. (Venezuela): Pittier 9.706; DIV. BOT. 721 — Hacienda El Puente, prope San Mateo, Aragua (Venezuela): Pittier 10.164, n. v. "tiña"; DIV. BOT. 722.

Ph. lineolatum

Cfr. typus infra diagnosin.

Ph. Harmsianum

Rio Branco, S. Marcos (Amazonas): Ule 7.889; M. GOELDI 12.981.

Ph. Martianum

Praia de Sepitiba (Rio de Janeiro): O Machado 2.004; JARD. RIO 66.36, super *Galleziam gorazema* — Itu (S. Paulo): Usteri 26-III-1915; INST. BOT. 12.825 — Araraquara (S. Paulo): Loeffgren 13-IV-1899; INST. BOT. 12.819 — Pirajussara (S. Paulo): A. Gehrt 29-IX-1928, super *Sapium bigandulosum*; INST. BOT. 23.782 — Aldeia de S. Pedro (?): Schwacke et Glaziou 3.102; JARD. RIO 37.255 — Quixadá (Ceará): Ducke 9-VII-1908; M. GOELDI 1.142 — Campo Alegre, Brotas (S. Paulo): G Hashimoto 701, super *Schinum terebinthifolium*; INST. KUR. — Morro da Resacada, Itajaí (Sta. Catarina): Klein 1186; H. BARB.

Ph. Wiesnerianum (TAB. XXIX, 3)

Sítio Claridade, Serra do Baturité (Ceará): J. Eugenio 508, super *Leguminosam*; JARD. RIO 44.779 — Absque adnot.: Sellow; MUS. NAC.

Ph. Glaziovii (TAB. XVI, 2)

Tijuca (Rio de Janeiro): Kuhlmann 6.114, super *Phoradendron pteroneuron*, pseudofructibus luteolis; JARD. RIO 43.614.

Ph. amplexicaule

Seminário do Espírito Santo, Santo Ambaro (S. Paulo): L. Krieger 933, pseudobaccis albis; INST. BOT. 52.296.

Ph. tovarense

La Paragua, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.703, super *Byrsonimam crassifoliam*; DIV. BOT. 725.

Ph. Cruelsii (TAB. XXIII, 2)

Serra do Cipó, Km. 130, 1.100 m. (Minas Gerais): Apparicio Pereira 2.242, super *Leandram*; JARD. RIO 68.374

— Cons. Massa (Minas Gerais): Brade 13.661; JARD. RIO 28.615 — Serra do Cipó (Minas Gerais): Damazio s/n; JARD. RIO 37.260 — Campo Alegre, Brotas (S. Paulo): G. Hashimoto 702, super *Schinum terebinthefolium*; INST. KUR.

Ph. heterophyllum (TAB. XI, 2)

Typus iam cit. sub descript.

Ph. reductum

Puerto Casado, Chaco (Paraguai): T. Rojas 2.244A, frutex 40-50 cm., floribus pallide luteis, super *Pithecolobium multiflorum*; JARD. ASUN.

Ph. obtusissimum

Guiana Anglica: Jenman 2.539; BRIT. MUS.

Ph. acinacifolium

Chaco (Paraguai): T. Rojas 2.244; HERB. OSTEN 14.325; JARD. ASUN. — Prov. Formosa (Argentina): Jorgensen I-1918; HERB. OSTEN 13.922 — Puerto Bermejo (Argentina): T. Rojas 11.875; JARD. ASUN. — Romancito, Chaco (Paraguai): T. Rojas 1.295a, super *Pithecolobium multiflorum*; JARD. ASUN. — San Bernardino, Rio Salado (Paraguai): T. Rojas 1.295, super eandem arborem; JARD. ASUN. — Puerto Bermejo, Rio Paraná (Paraguai): T. Rojas 8.045, super *Lonchocarpum Muellebergianum*; JARD. ASUN. — Chaco (Argentina): A.G. Schulz 109, super *Pithecolobium multiflorum*; DARWINION — Vista Alegre, Rio Negro (Amazonas): J.M. Pires 1.175, pseudo-fructibus luteis; INST. NORTE 30.592.

Ph. enckeiifolium

Typus infra diagnosin.

Santa Tereza, Parque Nacional do Iguassu (Paraná): E. Pereira et A. Duarte 1.917, super *Ocoteam*; JARD. RIO

67.516 — America meridionalis: Herb. Lambert; UPSALA
— Caaguazu (Paraguai): T. Rojas 5.146, frutex 50-60 cm.,
super *Nectandram* et *Ocoteam*; JARD. ASUN.

Ph. subfalcatum

Prov. Tucuman, Quebrada de Lules, 600 m. s. m. (Ar-
gentina): S. Venturi 2.085, super *Solanum*; DARWINION
— In eadem prov., Yerba Buena, 600 m. (Argentina):
S. Venturi 100, n. v. "liga"; DARWINION — In eodem
loco: S. Venturi 2.035; DARWINION — Eiusdem prov.,
Quebrada de Lules, 700 m. (Argentina): S. Venturi 1.746;
DARWINION — In eadem prov., Capital, 450 m.: S. Ven-
turi 883; DARWINION.

Ph. tubulosum

Pipe, Miranda (Venezuela): F. Famayo 2.030, super
Ingam; DIV. BOT. 710 — Petare, 1.000 m., Miranda (Ve-
nezuela): L. Williams 10.834a, super *Heliocarpum*; DIV.
BOT. 711 — Galipan, Caracas (Venezuela): Pittier 119;
DIV. BOT. 703 — Inter Cerro de Diablo et Cerro Neveri,
2.000 m. (Venezuela): J. Steyermark 62.735; DIV. BOT.
27.885.

Ph. holoxanthum

S. Paulo: Sellow? 554a; MUS. NAC. — Areia (Paraiba):
J.C. Moraes 999; E. NOR.

Ph. nitidum (TAB. XII)

Serra dos Órgãos, 1.800 m. s. m. (Est. Rio): Rizzini
510, super *Belangeram speciosam*; JARD. RIO 66.334 —
Ibidem: Gardner 4.312; BRIT. MUS. ex Herb. J. Miers —
Parque Avenida Paulista (S. Paulo): A. Gehrt 24-II-1934;
INST. BOT. 31.553.

Ph. pruinatum

Prov. La Rioja, Depto. Juarez Celnau, Aguadita (Ar-
gentina): W. Bodenbender XII-1895; CORDOBA ex Herb.

Kurtz 8.928 — Prov. Catamarca, Fuerte de Andalgalá (Argentina): Lorentz 688; CORDOBA — Concepcion (Paraguai): T. Rojas 2.245; HERB. OSTEN 14.324, super *Tabebuia nodosam* — Chaco (Argentina): Schulz 107, n. v. "caá botireig"; DARWINION — Prov. Santiago del Estero, Depto. C. Pellegrini, Cerro del Remate, 550 m. (Argentina): S. Venturi 5.736; DARWINION.

Ph. macrophyllum

Romaima (Guiana Anglica-Venezuela): Ule 8.603; M. GOELDI 13.653.

Ph. psittacanthobium

Cfr. typus sub diagnosi.

Ph. bathoryctum (TAB. XIII)

Fazenda Doll, Faxinal S. Sebastião, Ivaí, 700 m. (Paraná): G. Tessmann 6.145; MUS. PARAN. 1.008 — Paraguari (Paraguai): Lindman 1.941; JARD. RIO 67.493 ex MUS. NAC. 28.140 (forma foliis angustis) — Aquiráz (Ceará): F. Drouet 19-X-1935; INST. BOT. 38.338.

Ph. pellucidulum

Vista Alegre, Rio Branco (Amazonas): Kuhlmann 153; JARD. RIO 2.897.

Ph. congestum

Seminário do Espírito Santo, Santo Amaro (S. Paulo): L. Krieger 934; INST. BOT. 52.295.

Ph. Hieronymi

Prov. Cordoba, Cruz del Eje (Argentina): Stuckert 13.363; CORDOBA — Prov. Catamarca (Argentina): Jorgensen 4-V-1917; HERB. OSTEN 11.345 — Jardin Botanico, Asuncion (Paraguai): T. Rojas 14.203, super *Acanthopsisidem falcata*; JARD. ASUN. — Cordoba (Argentina): Lorentz 15-IX-1871; INST. BOT. 26.211.

Ph. nigricans

Typus cit. infra diagnosin.

Ph. Williamsii (TAB. XVII, 4)

Eadem nota antecedentis.

Ph. ulophyllum

Rio Paquequer, Serra dos Órgãos, 980 m. (Est. Rio): Rizzini 599, super *Myrsinaceam*; JARD. RIO 66.348 — Ilha dos Alcatrazes (?): Luedenwaldt X-1920; INST. BOT. 12.838 — Rio Ivaí, Faxinal S. Sebastião (Paraná): G. Tessmann 145, super lianam; JARD. RIO 34.850.

Ph. lanceolato-ellipticum

Sítio (Minas Gerais): A. Sampaio 488; JARD. RIO 67.488 ex MUS. NAC., n. v. "erva de passarinho".

Ph. ensifolium

Ponta Grossa, 1.000 m. (Paraná): Brade 19.650; JARD. RIO 65.601 — Eiusdem loci: P. Dusén 2.487; JARD. RIO 67.489 ex MUS. NAC. — Vila Velha, in eadem civitate: Hoehne 3-XI-1928; INST. BOT. 23.341 — Quero-Quero, Palmeira (Paraná): G. Hatschbach 2.929; JARD. RIO.

Ph. linearifolium

Rio Paquequer, 1.100 m. Serra dos Órgãos (Est. Rio): Brade 16.405; JARD. RIO 43.327 — Serra de Macaé (Est. Rio): Ule II-1910; MUS. NAC.

Ph. stenophyllum (TAB. XIX, 3)

Quixadá (Ceará): Ducke 7-VII-1908; M. GOELDI 1.111.

Ph. liga

Prov. La Rioja, Sierra Famatina, 1.400-4.525 m. (Argentina): F. Kurtz 13.116, super *Prosopidem nigram*; CORDOBA — Prov. Corrientes (Argentina): F. Kurtz 2.010;

CORDOBA — Prov. Santiago del Estero, Recreo (Argentina): Kurtz 6.772, super *Acaciam*; CORDOBA — Prov. Cordoba, Depto. San Alberto, Altantina (Argentina): Kurtz 8.434, super *Prosopidem albam*; CORDOBA — Prope Casas Viejas, inter Córdoba et San Roque (Argentina): Hieronymus 395; CORDOBA — Cuesta de la Chilca, Prov. Catamarca (Argentina): Hunziker 6.817; CORDOBA — San Bernardino (Paraguay): Osten et Rojas 18-VIII-1916; HERB. OSTEN 8.811 — Jujuy (Argentina): Schreiter 2.818; HERB. OSTEN 17.563 — Sma. Trinidad (Paraguay): C.V.P. Morin 3.157, super *Acaciam*; JARD. ASUN. — Mborebi, Rio Guaicuru, Chaco (Argentina): T. Rojas 11.647 — Orán (Argentina): T. Rojas 11.421; JARD. ASUN. — Prov. Tucuman, Capital, Rio Salí, 450 m. s. m. (Argentina): S. Venturi 1.856; DARWINION — Sta. Elisa, Chaco (Paraguay): T. Rojas 2.732; BRIT. MUS. ex Herb. Hassler — Jardin Botanico, Asuncion (Paraguay): T. Rojas 11.053a, super *Meliam azedarach*.

Ph. mairaryense (TAB. XIX, 2)

Serra de Mairarí, 900 m., Rio Branco (Amazonas): Ule 8.383; M. GOELDI 13.455 — Maroa, Guainia, Alto Rio Negro (Venezuela): L. Williams 14.332; DIV. BOT. 734 — Yavita, Alto Orinoco (Venezuela): L. Williams 13.889; DIV. BOT. 704.

Ph. coriaceum

Prata (Minas Gerais): L. Labouriau 769; JARD. RIO 67.815 — Paranaguá (Piauí): Gardner 2.267; BRIT. MUS. — Alagoas: Gardner 1.319; BRIT. MUS. ex Herb. J. Miers 126 — Rio Negro, Rio Preto (Amazonas): R. 1. Fróes 22.759; INST. NORTE — Serra de Tuní (Amazonas): G.A. Black 48-2.692, pseudobaccis albis; INST. NORTE 33.427.

Ph. densifrons

Roraima, 1.900 m. (Guiana Anglica-Venezuela): Ule 8.602; M. GOELDI 13.652.

Ph. leptarthrum (TAB. XI, 3)

Typus sub diagnosi.

Ph. dimidiatum

San Carlos, Rio Negro (Venezuela): N.G.S. 324; DIV. BOT. 673 — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 1.010; E. NOR.

Ph. Pulleanum

Brownsberg, Surinam (Guiana Batavica): Forestry Bureau n. 2.489; JARD. RIO 19.523.

Ph. scariosum

Cfr. typus infra descript.

Ph. semivenosum

Typus infra diagnosin.

Ph. intermedium

Cfr. typus sub descript.

Ph. caripense

Caripí (Pará): Spruce VIII-1850; BRIT. MUS.

Ph. perrottetii

Guiana Gallica: ? 194 et 195; UPSALA ex Mus. Paris — Caldas (Minas Gerais): Regnell I.167; UPSALA — Eiusdem loci: Mosén 1.861; UPSALA — Pouso Alegre (Minas Gerais): Hoehne 4-V-1927; INST. BOT. 19.396 — Lagoa Santa, Santa Luzia (Minas Gerais): Mello Barreto 6.540; JARD. BELO 3.795 — Serra do Cipó, Km. 131, Palácio (Minas Gerais): Apparicio D. Pereira 2.001; JARD. RIO 68.382 — Areia (Paraíba): J.M. Vasconcellos 339, super *Anacardium*; JARD. RIO 52.404 — La Paragua, Edo. Bolivar (Venezuela): L. Williams 12.645; DIV. BOT. 684 — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 995 et 1008; E. NOR. — Ibidem: J.C. Moraes 397; MUS. FLOR. 844.

Ph. simile

Vd. typus sub diagnosi.

Ph. granaticolum

Catuche, 1.000 m., prope Caracas (Venezuela): Pittier 7.068; DIV. BOT. s/n.

Ph. dipterum

Ceará: Gardner 1.672; BRIT. MUS. ex Herb. J. Miers 5.252 — J. Egidio, Campinas, Fazenda Riqueza (S. Paulo): J.J. Gregorio 6-XI-1938; INST. BOT. 31.821 — Campo Alegre (S. Paulo): J.F. Toledo et A. Gehrt 25-IX-1940; INST. BOT. 43.182 — Jundiaí (S. Paulo): A. Usteri 3-II-1907; INST. BOT. 12.807 — Mogí-Mirim (S. Paulo): A.P. Viégas 9-XII-1945; INST. CAMP. 7.981.

Ph. taeniicaule

Typus iam cit. infra descriptionem.

Ph. multifoveolatum

Brasil absque loco natali speciali: H. Gusmão s/n.; JARD. RIO 67.491 ex MUS. NAC.

Ph. hypericifolium

Jardin Botánico, Asunción (Paraguay): Pavetti et Rojas 11.055, super *Celtem*, frutex 50-60 cm.; JARD. ASUN. — Ibidem: T. Rojas 14.203; JARD. ASUN.

Ph. excisum (TAB. X, 2)

Cfr. typus sub diagnosi. Vamatama, Alto Orinoco (Venezuela): L. Williams 15.127; DIV. BOT. 736.

Ph. staphylinum (TAB. X, 1)

Typus infra descript.

Ph. gracilispicum

Inter Agua Negra et El Junquito, 1.900 m. s. m. (Venezuela): Pittier 13.820; DIV. BOT. 712.

Ph. undulatum

Rio Paquequer, Serra dos Órgãos, 1.000 m. (Est. Rio): Rizzini 489; JARD. RIO 66.338 — Minas Gerais: J. Motta XI-1881; MUS. NAC. — Caldas (Minas Gerais): Regnell I.167; UPSALA — Ribeirão de Campinas, Caldas (Minas Gerais): Henschen 5-VI-1869 et 1-VI-1869; UPSALA — Ibiti, Amparo (S. Paulo): M. Kuhlmann 220; INST. BOT. 48.010 — Serra do Cipó, Km. 131/2, 1.100 m., Palácio (Minas Gerais): Apparicio Pereira 2.097; JARD. RIO 68.378 — Eodem loci: A. Pereira 2.097; JARD. RIO 68.378 — Eodem loci: A. Pereira 2.389; JARD. RIO 68.379.

Ph. racemosum

Guiana Anglica: R. Schomburgk 554; UPSALA — Tomé Assá, Rio Pequeno (Pará): J.M. Pires 1.445, floribus albis; INST. NORTE 41.997 — Circa Zea, Edo. Miranda, 1.000 m. (Venezuela): T. Lasser 624; DIV. BOT. 698 — Arrowhead. Surimam (Guiana Batavica): B. Maguire 24.655; DIV. BOT. 27.985 ex N.Y. Bot. Gard. — Inter flumina Leon de Quebrada Danta et Zumbador, Bergatim, 500-600 m. (Venezuela): J. Steyermark 61.135; DIV. BOT. 27.882 — El Limon, Aragua, 450 m. (Venezuela): L. Williams 10.784, super *Ceibam*; DIV. BOT. 732 — Yavita, Alto Orinoco (Venezuela): L. Williams 13.890; DIV. BOT. 730.

Ph. pteroneuron (TAB. XVI, 1)

Iguaraçu (Pernambuco): Ridley, Lea et Ramage 1-XI-1887; BRIT. MUS. — Sta. Ana da Chapada (Mato Grosso): A. Robert 439 (P. Sladen exp.); BRIT. MUS. — Ceará: Gardner 1.677; BRIT. MUS. ex Herb. J. Miers 5.257 — Prope Araripe (Ceará): R. Miranda 37; INST. NORTE 29.205 — Tapuruquara, Rio Negro (Amazonas): J.M. Pires 238, super *Psidium*; INST. NORTE 28.623 —

Sítio Claridade, Serra do Baturité (Ceará): J. Eugenio 501; JARD. RIO 44.778 — Tijuca (Rio de Janeiro): Kuhlmann 6.114a, super *Ph. Glaziovii*; JARD. RIO 43.614 — Instituto Agronômico do Norte, Belém (Pará): W.A. Archer 7.996; INST. NORTE 12.019 — Belém (Pará): Pires et Black 28, super *Manilkaram paraensem*; INST. NORTE 17.055 — Nariz do Frade, Serra dos Órgãos, 1.700 m. (Est. Rio): Brade 11.718 et S. Lima; MUS. NAC.

Ph. Warmingii (TAB. XV)

Serra dos Órgãos, 1.600 m. (Est. Rio): Rizzini 286; JARD. RIO 66.324 — Ibidem: Rizzini 514, fructif.; JARD. RIO 66.325 — Pedra S. João, 1.700 m., Serra dos Órgãos (Est. Rio): Brade 16.659, super *Nyctaginaceam*; JARD. RIO 43.325 — Serra dos Órgãos (Est. Rio): Brade 9.879; MUS. NAC. 22.504.

Ph. productipes (TAB. XXIX, 2)

Ceará: Gardner 1.676 et 1.679; BRIT. MUS. ex Herb. J. Miers 5.256 et 5.259 — Prope S. Gabriel da Cachoeira, Rio Negro (Amazonas): Spruce 2.112; BRIT. MUS. — Valle do Canaracumí, Guayana (Venezuela): F. Cardona 416; DIV. BOT. 699.

Ph. Balansae

Puerto Bermejo, Chaco (Argentina): T. Rojas 11.896, super *Tecomam ipe*; JARD. ASUN. — Laguna Oca, Formosa (Argentina): T. Rojas 12.226, super *Arrabidaeam rhodantham*; JARD. ASUN. — Jardin Botánico, Asuncion (Paraguai) T. Rojas 11.053, super *Meliam azedarach*; JARD. ASUN. — Tucuman, Rio Salí, 450 m. (Argentina): S. Venturi 1.856; DAARWINION.

Ph. laxiflorum (TAB. XVII, 5)

Rio Juruá, Sta. Clara (Amazonas): Ule 5.251; M. GOELDI 5.223.

Ph. miconiifolium (TAB. XVIII, 3)

Typus iam cit. sub descript.

Ph. campinense (TAB. XI, 1)

Campinas (S. Paulo): C. Novaes 417; INST. BOT. 2.171 — Fazenda Sta. Elisa, Campinas (S. Paulo): C.M. Franco 13-XII-1939; INST. BOT. 5.270 — Ibidem: J. Aloisi 18-VII-1939, super *Coffeam arabicam*, n. v. "erva de andorinha"; INST. CAMP. 5.540 — Eodem loci: P. Bittencourt 5-VI-1939, super *Coffeam arabicam*; INST. CAMP. 4.513 — Ibidem: Bergamini 27-VI-1946, super eiusdem plantam; INST. NORTE 37.37 ex Inst. Camp. 8.079 — Fazenda Sta. Helena, Est. de Souzas, Campinas (S. Paulo): F. de Camargo 1-III-1936; INST. CAMP. 347.

Ph. Selloi

Horto Florestal, Capital (S. Paulo): M.A. Cunha 11-I-1952; MUS. FLOR. 4.375.

Ph. platycaulon

Manaus (Amazonas): Schwacke 355; JARD. RIO 67.492 ex Mus. Nac. — Guiana Gallica: ? 437 Mus. Paris; UPSALA — Rio Negro, prope Caburú (Amazonas): J.M. Pires 323, inflorescentiis luteis; INST. NORTE 28.279 — Uipiranga, Rio Negro (Amazonas): Kuhlmann 1.099, floribus pallide luteis; JARD. RIO 37.371 — Cassipa, Rio Tapajós (Pará): Krukoff 1.248; JARD. RIO 31.492 ex U.S. National Herbarium — Prope Santarém (Pará): Spruce (*Viscum* 1); JARD. RIO 19.252 — Fazenda Urucurituba, Rio Tapajós (Pará): W.A. Archer 8.365; INST. NORTE 11.925 — San Carlos, Rio Negro (Venezuela): L. Williams 14.700; DIV. BOT. 694 — Capihuara, Rio Casiquiare (Venezuela): L. Williams 15.654a; DIV. BOT. 690 — Yavita, Alto Orinoco (Venezuela): L. Williams 13.893, super *Vismiam*; DIV. BOT. 693 — Brazo Casiquiare (Venezuela): Holt et Black 647; DIV. BOT. s/n ex The U.S. Nat. Herbarium — Humaitá, Três Casas (Amazonas): Krunoff 6.465; INST. NORTE 38.953.

Ph. Gardnerianum

Serra da Batata, Rio Preto (Piauí): Gardner 2.885; BRIT. MUS.

Ph. huallagense

Rio Huallaga, Salinas de Polluan, Depto. Loreto (Peru): Ule 6.664; M. GOELDI 6.516.

Ph. strongyloclados

Insula Mongunça (Maranhão): A. Lisboa 26, n. v. "ten-ten"; JARD. RIO 4.760 — Gurupá (Pará): Kuhlmann 2.067, super *Hevea brasiliensis*, pseudobaccis rubris, ramis viridibus; JARD. RIO 37.379.

Ph. piauhyanum

Marajó, Marajozinho (Pará): Huber 8-IX-1896, supra *Rhizophora mangle racemosam*; M. GOELDI 460 — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 996, et 1.003; E. NOR. — Nazaré da Mata (Pernambuco): J.C. Moraes 1.333; E. NOR.

Ph. craspedophyllum

Alto da Serra, Estação Biológica (S. Paulo): Hoehne 28-II-1923; INST. BOT. 8.279 — Ad. viam inter Pirapora et Cabiruna (S. Paulo): Hoehne 4-XII-1924; INST. BOT. 12.899 — Aatibaia (S. Paulo): Duarte 158; INST. BOT. 12.820.

Ph. crassifolium

Ibirama (Sta. Catarina): R. Klein 602; H. BARB. — Ibidem: A. Gevieski 63; H. BARB. — Eiusdem loci: Reitz et Klein 1.646; H. BARB. — Morro da Ressacada, Itajai (Sta. Catarina): Reitz et Klein 1.519; H. BARB. — Barra do Sul, Araquari (Sta. Catarina): Reitz et Klein 909; H. BARB. — Campo do Massiambu, Palhoça (Sta. Catarina): Reitz et Klein 843, super *Reedia gardnerianam*; H. BARB. — Aramá-nuriz (Pará): Huber 27-II-1900, n. v. "erva de passarinho"; M. GOELDI 1.855 — Cunamí (Pará):

Huber 1.054; M. GOELDI s/n — Pará G. 241; M. GOELDI s/n Igarapé-assú (Pará): Rod Rodrigues 7-II-1903; M. GOELDI 3.357 — Guaramiranga (Ceará): 4-VIII-1908; M. GOELDI 1.486 — Serra de Baturité (Ceará): Ducke 21-IV-1909; M. GOELDI 1.994 — Rio Branco, Serra de Mairari (Amazonas): Ule 8.836; M. GOELDI 8.386 — Serra dos Órgãos, Rio Paquequer, 1.000 m. (Est. do Rio): Rizzini 555; JARD. RIO 66.323, super *Myrsinaceae* — Matão (S. Paulo): J.C. Gomes 306; JARD. RIO 67.403 — Caldas (Minas Gerais): Regnell 1.167; UPSALA — Cerro Torin, Sierra de Amambay (Paraguai): T. Rojas 4.185, super *Rheediam macrophyllum*; JARD. ASUN. — Serra do Catoni, 1.000 m. (Minas Gerais): Mello Barreto, Brade et Markgraf 3.319; JARD. RIO 39.817 — Fazenda da Cachoeira, Tombos (Minas Gerais): M. Barreto 1.583; JARD. BELO 21.243 — Ibidem: M. Barreto 1.686; JARD. BELO 21.241 — Cave, Itabira (Minas Gerais): A. Sampaio 6.986; JARD. BELO 12.359 — Fazenda Guarani, Viamão, Conceição (Minas Gerais): M. Barreto 6.539; JARD. BELO 7.539 — Piruibe (S. Paulo): Loeffgren 1-XI-1891; INST. BOT. 12.836 — Bosque da Saúde (S. Paulo): Hoehne 4-VIII-1928; INST. BOT. 8.642 — Corcovado (Rio de Janeiro): Gardner s/n; BRIT. MUS. — Tefé, ad ripam fluvii Chi-daruim (Amazonas): G.A. Black 47-1.203; INST. NORTE 29.661 — Serra do Cipó, Km. 131/2, Palácio (Minas Gerais): Apparicio Pereira 2.024; JARD. RIO — Sítio Claridade, Serra de Baturité (Ceará): J. Eugenio 504; JARD. RIO 44.774 — Retiro, S. José dos Campos (S. Paulo): Loeffgren 407; JARD. RIO 4.248 — Rio Ouro Preto, Rio Paca Nova (Mato Grosso): Kuhlmann 479; JARD. RIO 37.367 — Riberalta (Bolívia): Kuhlmann 532; JARD. RIO 37.368 — Rio Uapés, Panuré (Amazonas): J.M. Pires 1.044; INST. NORTE 30.474 — Serra do Taquaril, Belo Horizonte (Minas Gerais): J.E. Oliveira 14-II-1938; INST. NORTE 15.000 — Ad ripam flumini Loreto-Yaco (Colombia): Schultes et Black 46-279; INST. NORTE 20.431 — Belém (Pará): Pires et Black 779; INST. NORTE 17.763 — Capihuara, Alto Casiquiare (Venezuela): L. Williams 15.815; DIV. BOT. 701 — Ibidem: L. Williams 14.625, n. v. "tiña", "guate-pajaro"; DIV. BOT. 739 —

Maroa, Guainia, Alto Rio Negro (Venezuela): L. Williams 14.423; DIV. BOT. 737 — Rio Sanariapo (Venezuela): L. Williams 15.995; DIV. BOT. 705 — Flumen Saramaca, Surinam (Guiana Batavica): B. Maguire 23.974, super *Belluciam grossularioidem*; DIV. BOT. 27.986 ex N.Y. Bot. Garden — Tonantins (Amazonas): Ducke 14-XII-1945, super *Coffeam arabicam*, pseudobaccis pallide luteis; INST. NORTE 43.412 — Barra da Tijuca (Rio de Janeiro): C.V. Freire 530; MUS. NAC. — Bahia?: Zehntner 699; MUS. NAC. — Iguape, Morro das Pedras (S. Paulo): Brade 9.036, super *Ingam*; MUS. NAC. 22.497 — Serra da Onça (Rio de Janeiro): Neves Armond 294 et 332; MUS. NAC. — Alto Limoeiro, Itaguassú (Espírito Santo): Brade 18.155, Altamiro et Apparicio; JARD. RIO 56.176 — Vargem Alata, Cachoeiro de Itapemirim (Espírito Santo): Brade 19.989; JARD. RIO 67.080 — Rio Urubu, Cachoeira de Iracema (Amazonas): R.L. Fróes 25.365; INST. NORTE.

Ph. crassifolium Pittieri

San Carlos, Rio Negro (Venezuela): L. Williams 14.611, n. v. "piraihiuri"; DIV. BOT. 738 — Karietur (Guiana Anglica): Maguire et Fanshawe 23.136; DIV. BOT. 27.984 ex N.Y. Bot. Gard.

Ph. piperoides (TAB. XIV)

Praia Braba, Itajaí (Sta. Catarina): Reitz et Klein 1.063; H. BARB. — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 1.002 et 1.540; E. NOR. — Restinga da Tijuca (Rio de Janeiro): O. Machado 485; JARD. RIO 66.349, super *Tapiriram guianensem* — San Bernardino (Paraguai): Osten et Rojas 11-VIII-1916; HERB. OSTEN 8.810, super *Rapaneam* — Cabo Frio (Est. Rio): Ule X-1894; MUS. NAC. — Asuncion (Paraguai): Lindman 1.603; MUS. NAC. 28.137 — Guiana Gallica: ? 198; UPSALA — Rio de Janeiro: Widgren 1844; UPSALA — Parque Caballero, Asuncion (Paraguai): T. Rojas 11.096, super *Soroceam saxicolam*; JARD. ASUN. — San Lorenzo del Campo Grande (Paraguai): T. Rojas 12.432, super *Ficum*; JARD. ASUN. — Caacupu (Paraguai): T. Rojas 13.929, super *Ficum Monckii*; JARD. ASUN. — Cabo

Frio (Est. Rio): Brade et Markgraf 3.030; JARD. RIO 39.451 — Ceará: Dias da Rocha 85; INST. BOT. 7.548 — Praia Grande. S. Vicente (S. Paulo): Loefgren 23-XI-1898; INST. BOT. 12.800 — Mogí Guassú (S. Paulo): Loefgren 9-VII-1899; INST. BOT. 12.804 — Pernambuco: B. Pickel 18-III-1924; INST. BOT. 14.460 — Três Pontes, Amparo (S. Paulo): Hoehne 28-V-1927; INST. BOT. 20.581 — J. Egidio, Campinas (S. Paulo): J. Gregorio 6-XI-1938; INST. BOT. 40.866 — Alagoas: Gardner 1.320; MUS. BRIT. ex Herb. J. Miers s/n — Rio Cuparí, Inyatuba (Pará): G.A. Black 47-2.082; INST. NORTE 32.853 — Ad ripam fluminis Loreto, Yaco (Colombia): Schultes et Black 46-137 1/2; INST. NORTE 20.355 — Tapuruquara, Rio Negro (Amazonas): J.M. Pires 303; INST. NORTE 28.259 — Jardim Botânico (Rio de Janeiro): Humberto IX-1920, pseudofructibus luteis; JARD. RIO 12.486 — Piassaguera (S. Paulo): Luedenwalt 2.122; JARD. RIO 4.409 — Instituto Agronômico do Norte, Belém (Pará): W.A. Archer 7.943; INST. NORTE 11.333 — Fazenda Sta. Genebra, Campinas (S. Paulo): M.F. Camargo 9-X-1939; INST. NORTE 35.693 — Alto Orinoco, Esmeralda (Venezuela): L. Williams 15.311; DIV. BOT. 743 — Inter Raudal El Perro et Auraima, Rio Bolivar (Venezuela): Killip 37.327; DIV. BOT. 700 — Medio Caura, Salto de Para, Bolivar (Venezuela): L. Williams 11.497; DIV. BOT. s/n — Valle de Ocumare, Aragua (Venezuela): Pittier 12.555; DIV. BOT. 688 — Guamitás, P.N. (Venezuela): L. Williams 10.241; DIV. BOT. s/n — Inter La Piedad et Sanare, Lara (Venezuela): J. Saer 412; DIV. BOT. 687 — Anzoategui (Venezuela): J. Steyermark 61.196; DIV. BOT. 27.883 — Humaitá, Três Casas (Amazonas): Krukoff 6.514; INST. NORTE 38.937 — Seringal S. Francisco, Rio Acre (Terr. Acre): Ule 9.36, super *Heveam*; M. GOELDI 14.184 — Prope Menino Deus, Pôrto Alegre (Rio Grande do Sul): Malme 816; UPSALA et M. STOCKH. — Restinga de Crumarí (Rio de Janeiro): C. V. Freire 595; MUS. NAC. — Itatiaia, lote XVII (Est. Rio): Brade 14014; JARD. RIO 26.129 — Cacaual Grande, prope Santarém (Pará): J.M. Pires 1.089;

INST. NORTE — Nazaré da Mata (Pernambuco): J.C. Moraes 1.332; E. NOR. — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 418; MUS. FLOR. 856.

Ph. Knoopii

Anzoategui, 800-1.200 m. s. m. (Venezuela): J. Steyermark 61.380; DIV. BOT. 27.884 — Lomas, supra Los Teques, 1.400 m. Miranda (Venezuela): Pittier 11.241, super *Guazumam* sp.; DIV. BOT. 678 — Colonia Tovar, D.F. (Venezuela): F. Famayo 1.140, super *Vismiam*; DIV. BOT. 677.

Ph. Urbanianum

Cerro de Escaler, 1.300 m., Depto. Loreto (Peru): Ule 6.681; M. GOELDI 6.530.

Ph. chrysocladon

Praia Grande, S. Vicente (S. Paulo): A. Loefgren 4.200; INST. BOT. 12.817 — Areia (Paraíba): J.C. Moraes 1.005; E. NOR.

9 — *DENDROPHTHORA* Eichl.

Cfr. eius diagnosis in Fl. Bras., V, p. 2, 1868, pg. 102.

Claves specierum (SYSTEMA)

I — Folia vel squamae decussatim opposita. Rami vulgo teretes:

I — *Sect. EUDENDROPHTHORA* Engl.
Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 138.

A — Follorum aut squamarum par infimum cuiusvis rami in medio axillae folii materni insertum:

1 — *Subsect. MEDIANAE* Engl. et Krause
Pflanzenf., sec. ed., 16 b, 1935, pg. 187.

B — Spicae uniarticulatae, 2-5 mm. longae:

C — Monoica:

- 1 — *Dend. elliptica* (Gardn.) Kr. et Urb.
Gardner, Hook. Lond. Journ. Bot., IV,
1845, pg. 106 (sub titulo *Visci* speciei).
Krug et Urban, Ber. Deutsch. Bot.
Gesel., XIV, 1896, pg. 185.

Syn. Phoradendron ellipticum (Gardn.)
Eickl.

Fl. Bras., vol. cit., pg. 119,
tab. 37 fig. 2.

- a — Folia obovata usque elliptico-oblonga, apice obtusa
vel rotundata, basi attenuata, 0,7-1,5 cm. longa,
0,4-0,8 cm. lata:

Var. genuina Kr. et Urb.

Engl. Bot. Jahrb., XXI, 1896, pg. 387.

- b — Folia obovata vel orbiculari-obovata, apice vulgo
emarginata, basi angustata, 1,5-2 cm. longa, 1-1,5 cm.
lata:

Var. platyphylla Krug. et Urb.

Ibidem.

- c — Folia oblonga aut lineari-oblonga, basin versus magis
attenuata, 1-1,3 cm. longa, 2-3 mm. lata:

Var. stenophylla Kr. et Urb.

Ibidem.

CC — Dioica:

- 2 — *Dend. rubicunda* Ule
Notizbl. Bot. Gart. Berl., VI, n. 59,
1915, pg. 289.

BB — Spicae vulgo 2-3-articulatae:

D — Folia omnia frondosa:

- 3 — *Dend. Lindeniana* V. Tiegh.
Bull. Soc. Bot. France, XLII, 1896,
pg. 182.

DD — Pleraque folia squamosa:

- 4 — *Dend. Eichleriana* Urban
Ber. Deutsch. Bot. Gesel., XIV, 1896,
pg. 287.

AA — Foliorum vel squamarum par infimum cuiusvis rami ad
axillam folii materni transversim positum:

- 2 — *Subsect. TRANSVERSALES Engl. et Krause*
Ibidem.
- E — Species aphyllae:
F — Spicae 2-5-articulatae, 0,5-1,5 cm. longae:
5 — *Dend. Poeppigii V. Tiegh.*
Ibidem.
- FF — Spicae uniarticulatae, 3-3,5 cm. longae, geniculatae:
6 — *Dend. geniculata Rizz.*
Sp. nov.
- EE — Stirpes foliosae:
G — Spicae uniarticulatae, 8-12-florae, 2-4 mm. longae:
7 — *Dend. roraimae (Oliv.) Ule*
Oliver, Transact. Linn. Soc. Lond.,
Ser. 2, II, 1887, pg. 281 (sub *Phoradendro*).
Ule, Notizbl. Bot. Gart. Berl., VI,
n. 59, 1915, pg. 289.
- GG — Spicae pluriarticulatae, pluriflorae maioresque:
8 — *Dend. clavata (Benth.) Urb.*
Bentham, Pl. Hartw., 1845, pg. 189
(sub *Visco*).
Urban, loc. cit., pg. 285.
Syn. Phoradendron clavatum (Benth.)
Eichl., ibidem, pg. 107.

Descriptio specierum novarum vel minus cognitatarum:

1 — *Dend. elliptica genuina*

Fruticulus dense foliosus qui vidi 25 cm. altus tantum, erectum, ad ramos plantae nutricis intumescens crassam plus minusve 1,5 cm. gignit, partibus omnibus obscure lutescens, ramosissimus. Rami ex indole oppositi (rarius superne quaterni), teretes, summitatibus modice compressi, basi sparse apicesque confertim papillis sub lente validis vestiti, tenuiter striati (saltem siccitate), ad nodos articulati; internodiis 1-2,5 cm. longis. Folia stricte opposita, obovata, seu spathulata, basi acuta, apice rotundata, margine integra

constanter undulata cincta, utrimque rugulosa, praeter nervum medium indistincte notatum avenia, consistentia coriaceo-membranacea, utraque in pagina aequaliter laxe stomatophora, 10-15 mm. longa, in medio 6-8 mm. lata, novella in apice haud raro mucronato-papillosa; petiolis ob limbum decurrentem fere absentibus, papillis paucis tectis, millimetralibus. Vaginae cataphyllares nonnisi ad infimum cuiusvis rami internodium notatae, steriles, dentibus duobus minimis ornatae, 1-2 mm. longae. Spicae uniarticulatae ad foliorum axillas solitariae, 2-4 mm. longae, plurimae unisexuales, superiores masculae interdum uno flore femineo intermisso, inferiores femineae (raro uno flore masculo mixto), floribus 2 X 2 seriatis, seriebus 4-5-floris (unde spicis articulisve 8-10-floris). Vagina bractealis cyathiformis, margine minutissime fimbriata sive papillosa. Racheos foveae *Phoradendri*, excavata, apice obtusa. Flores feminei usque ad dimidiam partem fere immersi in racheos foveis, perigonio trimero rariusve tetramero, segmentis carnositate triangularibus, disco carnosio, plano, stylo brevi, stigmate obtuso, absque staminum vestigio, vix millimetrales. Flores masculi quoad aspectum, magnitudinem ac perigonium iis femineorum similes valde; propter ovarium absentiam in racheos foveis magis immersi quam praecedentes; staminibus perfecte sessilibus, ad basin perigonii segmentorum insertis, anthera oblonga per rimam transversam dehiscente; pollinis granulis maturatione trigonis, triporis, laevibus, latere circa 17-21 micra longis; stigmate casso conspicuo triangulato unde a femineo eximie diverso. Pseudobacca e fovea ampliata paene tota exserta, oblonga aut rotundata, laevis (herbario plicato-rugosa), perigonio paulo ampliato coronata, 3-5 mm. longa; strutura generis.

Ut ill. Urban iam professus est neque antherae biloculares nec pseudofructus tuberculati, vixdum errores Eichleriani fuerunt.

Tab. XX.

2 — *Dend. geniculata* Rizz., nov. sp.

Fruticulus parvissimus, noster 12 cm. altus, fusco-luteus, monoicus, opposito-ramosus; ramis teretibus ramulis-

que quadrangulis subquadrialatisve; internodiis 1-2,5 cm. longis, absque cataphyllis. Folia ad squamas rigidas, triangulari-acutas, millimetralesque redacta. Spicae ad omnes fere nodos axillares, solitariae, uniarticulatae, vulgo 1 cm. longe pedunculatae, 3-3,5 cm. longae. Vagina bractealis ampla, scyphuliformis. Articuli elongati, geniculati, 2-2,5 cm. BASTOS — 27-9-1956 — 24 x 10 cc. — Máq. L-13 — 23.347 longi, biserialim 30-40-flori, graciles, floribus basalibus paucioribus masculis, apicalibus numerosioribus femineis. Structura utraeque omnino pro genere typica. Pseudobacca ovali-oblonga, laevis, circiter 5 mm. longa.

Typus: El Avilla, D.F., 2.000 m. s. m. (Venezuela), collegit L. Williams 10.909 (16-XII-1938), super *Flacourtiaceam*; DIV. BOT. 702.

Tab. XXII.

3 — *Dend. roraimae*

Fruticulus luteus, dioicus. Rami teretes. Folia anguste oblonga vel lanceolata, sessilia, 1-1,5 cm. longa, 3-4 mm. lata, pare infimo earum prope basin ramorum ad squamas redacto. Spicae solitariae, 2-4 mm. longae, uniarticulatae, 8-12-florae, seriebus spurie quattuor. Pseudofructus latent.

Tab. XVIII fig. 2.

Dend. elliptica genuina (TAB. XX).

Morro Forno Grande, Castelo (Espírito Santo): Brade 19.247, super *Myrtaceam*; JARD. RIO 61.141 — Pedra Branca, Caldas (Minas Gerais): Regnell III. 1.585; UPSALA — Nariz do Frade, 1.700 m., Serra dos Órgãos (Est. Rio): Brade 16.432, super *Myrsinaceam*; JARD. RIO 43.326 — Cantareira (S. Paulo): Hoehne 28-II-193; INST. BOT. 30.515 — Ptari-tepui, Bolivar (Venezuela): J. Steyermark 59.636; DIV. BOT. 27.872 — Serra dos Órgãos (Est. Rio): J.F. de Moura s/n JARD. RIO 37.257 — Pedra República, 1.500 m., S. Antonio do Imbé (Est. Rio): Brade 11.719 et S. Lima; MUS. NAC. — Nariz do Frade, 1.700 m., Serra dos Órgãos (Est. Rio): Brade 10.011; MUS. NAC. 22.506 — Pico da Bandeira, 1.300 m., ibidem: Rizzini 1.162, super *Tibouchinam*; JARD. RIO 79.570.

Dend. elliptica platyphylla

Ptari-tepui, Bolivar (Venezuela): J. Steyermark 59.360; DIV. BOT. 27.875.

Dend. rubicunda

Roraima, 1.300 m. (Guiana Anglica-Venezuela): Ule 8.601; M. GOELDI 13.651.

Dend. Lindeniana

Mucurubá, 2.600-2.750 m., Mérida (Venezuela): Gehring 319; DIV. BOT. 650.

Dend. Poeppigii

Rio Juruá, Mararí (Amazonas): Ule 5.249, super *Heveam* sp.; M. GOELDI 5.221.

Dend. geniculata (TAB. XXII)

Cfr. typus sub diagnosi.

Dend. roraimae (TAB. XVIII, 2)

Roraima, 2.400 m. (Guiana Anglica-Venezuela): Ule 8.599, super *Ericaceam*; M. GOELDI 13.650 — Roraima, Bolivar (Venezuela): J. Steyermark 58.831; DIV. BOT. 27.871.

Dend. clavata

Páramo de Canaguá, 2.000 m., Mérida (Venezuela): A. Jahn 908; DIV. BOT. 649.

10 — *ANTIDAPHNE* Poepp. et Endl.

Cfr. eius diagnosis in Engler et Krause, Pflanzenf. sec. ed., 16 b, 1935.

Conspectus specierum omnium (SYSTEMA)

ADNOT. — Sectiones Englerianae duae (cfr. Pflanzenf., Nachtr. I, 1897, pg. 137-138) ita parum distinctae ut delibravi eas repudiare.

A — Spicae minores bracteolis antheseos tempore deciduis.
Folia reticulato-pennivenia margine concolora:

1 — *Ant. viscoidea* Poepp. et Endl.
Nov. Gen. et Sp., II, 1838, pg. 70.

AA — Spicae longiores (7-10 mm. longae) bracteolis etiam post
anthesin persistentibus:

B — Folia margine albo-callosa cincta, reticulato-pennivenia,
crassissime coriacea (spicis femineis apice foliis evolutis
ornatis):

2 — *Ant. Fendleri* (V. Tiegh.) Engl.
Van Tieghem, Bull. Soc. Bot. France,
XLII, 1895, pg. 565 (sub titulo generis:
Stachyphyllum).
Engler, Pflanzenf., Nachtr. cit., pg. 138.

BB — Folia prorsus concolora, palmatinervia, vix firmiter coria-
cea (spicis femineis foliis carentibus vel eis minoribus):

C — Folia anguste lateve obverse oblonga, palmatim trinervia
(3-4-plo longiora quam latiora):

3 — *Ant. paraensis* Rizz.
Nov. sp.

a — Folia 6,5-8 cm. longa, 2-3,5 lata:

Var. latifolia Rizz.
Nov. var.

CC — Folia late obovalia, vulgo palmatim quinquenervia (cons-
tanter duplo longiora quam latiora):

4 — *Ant. amazonensis* Rizz.
Sp. nov.

Descriptio novitatum:

1 — *Ant. paraensis* Rizz., nov. sp.

Frutex erectus sat ramosus; ramis teretibus apicem ver-
sus magis magisque compressis angulatisve, continuis; in-
ternodiis 1,5-3 cm. longis. Folia alterna, anguste obverse
oblonga, apice obtusa, basi cuneata, integerrima, nervis
principalibus tribus e basi ortis utrimque palmatim protu-
berantibus, iis secundariis conspicue reticulatis, coriacea,
sub lente subtiliter punctata, petiolis subnullis computatis

3,5-6 cm. longa, 1-1,5 cm. lata (stirps feminea infra laudata folia in universum magniora habet quam mascula. Igitur pro varietate eam habui). Spicae masculae 1-3 pro axilla, vivo (e Ducke) albae et odoratae, herbario rufescentes, 7-10 mm. longae. Bracteolae arcte imbricatae, anthesi laxiores sed optime persistentes, late oblongae vel ovatae, coriaceo-membranaceae, 5-8 mm. longae, 3-4 mm. latae. Rachis. triangulata. Flores masculi ad 5-6 stamina inaequalia redacti (scil. absque tepalis), basi bracteolarum inserti; antheris quadrilocularibus, maturitate apice profunde bifidis, circa 1 mm. longis; pollinis granulis sphaericis, tripolis, exina solemniter aculeata (quum a typo reliquorum generum alienis sint, memoria dignis sunt), 16-18 micra diam.; filamentis crassis, 0,5 mm. longis. Spicae femineae masculis exacte aequales quod ad aspectum et bracteolas, 6-10 mm. longae. Flores vulgo duo in axillis bracteolarum inserti, perigonio mihi videtur carentes; ovario quadrangulo, laevi, 1 mm. longo; stylo nullo; stigmatate conspicuo, capitato, papilloso. Pseudobacca elliptico-globosa, laevis, 5 mm. longa; strato visceaeo valido; embryone iam destructo.

Typus: Cocal, infra civitatem Obidos (Pará), legit Kuhlmann 80 (20-VIII-1923), super *Alchorneam*; JARD. RIO 37.355.

Tab. XXVIII.

A. viscoideae Poepp. et Endl. similior, recedit foliis angustioribus triplinerviis et bracteis magnioribus persistentibusque. Ab *A. amazonensi* Rizz. imprimis indole foliorum differt.

2 — *Ant. paraensis latifolia* Rizz., nov. var.

A typo foliis 6,5-8 cm. longa, 2-3,5 cm. lata tantummodo recedit.

Typus varietatis: In eodem loco antecedentis super *Alchorneam* quoque, collegit J. R. Weir 20-VIII-1923; M. STOCKH. ex The U.S. National Herbarium (Smithsonian Institution).

3 — *Ant. amazonensis* Rizz., sp. nov.

Caulis et inflorescentiae mascule (quae solae visae) prorsus cum *A. paraensi* Rizz. congruentes. Folia alterna, late obovalia, basi cuneata apiceque rotunda, saepe nigrescente-marginata, ambobus paginis verruculis conspicuis inspersa, nervis principalibus quinque (raro tribus) e basi ortis utrimque satis prominulis palmatim percursa, iis secundariis plus minusve reticulata, petiolis ob limbum longe attenuatum carentia, 4-6 cm. longa, 2-3 cm. lata.

Typus: Manaus, prope Cachoeira do Mindú (Amazonas), ab A. Ducke 1.449 (3-XII-1943) lecta super *Byrsosnimam*; JARD. RIO 50.604.

Tab. XXVII.

Ab *A. viscoidea* Poepp. et Endl. longe distat foliis obovalibus 3-5-plinerviis, bracteis persistentibus post anthesin, minus coriaceis, etc.

Stirpes in herbario inspectae:

Ant. viscoidea

S. Carlos, Mapiri (Bolivia): O. Buchtien 1.653, super *Perseam* sp.; UPSALA.

Ant. Fendleri (TAB. XXVI)

Tabay, 1.800-2.200 m., Mérida in silva prope Isla et El Rincón (Venezuela): Gehringer 433, n. v. "pajarito"; DIV. BOT. 648, masc. — Los Venados de Galipán (Venezuela): Pittier 10.445, super *Ingam edulem*; DIV. BOT. 647, masc. — Pipe, Miranda (Venezuela): F. Famayo 2.031, super *Ingam*; DIV. BOT. 646, fem.

Ant. paraensis (TAB. XXVIII)

Typus iam cit. infra descriptionem.

Ant. paraensis latifolia

Typus ibidem.

Ant. amazonensis (TAB. XXVI)

Cfr. typum infra diagnosin. Igarapé da Raiz, Manaus (Amazonas): Ducke 11-XI-1931, super *Anonaceam*; JARD. RIO 25.646.

11 — *EREMOLEPIS* Griseb

Cfr. eius diagnosin in Engler et Krause, loc. cit.
Species unica hic commemorata:

1 — *Erem. Glaziovii* (V. Tiegh.) Engl.

Stirps feminea habitu *Erem. Glaziovii* masculi. Rami teretes, ramulis compressis. Folia alterna oblonga, apice rotundata, basi cuneata, coriacea, nervis utrimque sat conspicue prominulis, haud raro subtriplinervia, petiolis crassis, 2-4 mm. longis computatis 3-5 cm. longa, 1-2 cm. lata (interdum usque ad 6,5-7 X 3-3,5 cm.). Spicae axillares juvenili in statu bracteis fere rotundatis conchiformibusque circa 1 mm. diam. ornatae; anthesi nudae, 3 mm. longae; tempore incrementi ovarii ad fructum conspiciendum apice foliis rotundatis parvis (usque 7 mm. diam.) praeditae (*Antidaphne Fendleri* sola relationes similes praebet). Flores feminei perigonio tetramero caduco segmentis 0,5 mm. longis acutis instructi; ovario compresso-obovoideo; stigmatibus crasse capitato. Pseudofructus deest.

Exemplaria sicca inspecta:

Alto da Serra, Estação Biológica (S. Paulo): Hoehne 16-IV-1920, super *radicem*; INST. BOT. 3.996, mas. — Rio Grande (S. Paulo): G. Edwall V-1904; INST. BOT. 12.806, masc. — Fazenda Pedro Dutra, Hervalia, prope basin Serra do Brigadeiro (Minas Gerais): Drumond, Alvim et M. Magalhães 4.304; JARD. RIO 68.296, fem.

12 — *EUBRACHION* Hook. f.

Claves specierum omnium:

A — Squamae margine membranaceo omnino cinctae, infra medium ad ramulos peltatim affixae;

- 1 — *Eub. ambiguum* (Hook et Arn.) Engl.
Hooker f. et Arnott, Bot. Misc., III,
1833, pg. 356 (sub *Visco*).
Engler, Pflanzenf., prim. ed., III.1,
1889, pg. 192.

Syn. *E. Arnottii* Hook f., Fl. Antarct.,
II, 1847, pg. 291. *E. brasiliense*
Eichl., Fl. Bras. V, pg. 2, 1868,
pg. 133, tab. 44.

AA — Squamae margine membranaceo praeter basin truncatam
quoque cinctae, basi ad ramulos insertae:

- 2 — *Eub. andalgense* Abbt.
Notas Mus. La Plata, VII, 1942, pg. 215.
Species fortasse ad antecedentem me-
lius attribuenda.

Specimina sicco in statu inspecta:

Eub. ambiguum

Brasil: absque adnotationibus; JARD. RIO 37.253 —
Depto. Joriano (Uruguai): Schroeder 18-XI-1924; HERB.
OSTEN 19.911 — Depto. Florida (Uruguai): Herter 1926;
HERB. OSTEN 19.206, super *Blepharocalyces* — Depto. Ar-
tigas (Uruguai): Osten 1-X-1894; HERB. OSTEN 3.130 —
Cerro Totorilla, Córdoba (Argentina): F. Kurtz 6.693, su-
per *Eugeniam cisplatensem* — Conception del Uruguay
(Argentina): Schwacke IV-1880 — Rio Grande do Sul:
Sellow: MUS. NAC. — Caldas (Minas Gerais): Mosén 891;
M. STOCKH. — Sta. Maria da Boca do Burges (Mato
Grosso): Lindman 1.565; M. STOCKH. — Minas Gerais:
Widgren 1.038 ser. 2; UPSALA — S. Paulo: W.A. Archer
4.151; JARD. BELO 29.218 — Ibidem: A. Gehrt s/n; INST.
BOT. 35.230 — Pirajussara (S. Paulo): A. Gehrt s/n;
INST. BOT. 14.462 — Auyantepui (Venezuela): G.H.H.
Tate 1.105; DIV. BOT. 651 — Prov. Tucuman, prope La-
gunita, Sierra de la Cuesta del Garabatal (Argentina):
L. et H. 858; CORDOBA — Conception del Uruguay (Ar-
gentina): Lorentz 1.175; CORDOBA.

Eub. andalgalense

Prov. Catamarca, Depto. Andalgalá, Laguna del Tesoro (Argentina): Jorgensen 1.546, super *Myrtaceam*; DARWINION.

SPECIES RARIORES NUPER DETECTAE ITAQUE MIHI HAUD VIDENDAE:

- 1 — *Phoradendron Fanshawei* Maguire
Mull. Torrey Bot. Club, LXXXV, 1948, pg. 300 (Guiana Anglica).
- 2 — *Ph. duidanum* Trel.
Ibidem, LVIII, 1931, pg. 358 (Venezuela).
- 3 — *Ph. Tatei* Trel.
Ibidem, pg. 359 (Eiusdem loci).
- 4 — *Ph. Baileyae* Trel.
Loc. cit., LIX, 1927, pg. 476 (Ibidem).
- 5 — *Ph. huricolum* Trel.
Ibidem, pg. 471 (Ibidem).
- 6 — *Phthirusa savanarum* Maguire
Bull. Torrey Bot. Club, LXXXV, 1948, pg. 301 (Guiana Anglica).
- 7 — *Pht. Sandwithii* Maguire
Ibidem, pg. 302 (Ibidem).
- 8 — *Pht. papillosa* Pilger
Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, Beibl. 72, 1903, pg. 15 (Brasilia).
- 9 — *Pht. Bauhiniae* Sp. Moore (tab. XXI, fotogr. typi)
The Transact. Linn. Soc. Lond., IV, 1895, pg. 450 (Brasilia).
- 10 — *Pht. elongata* Gleason
Bull. Torrey Bot. Club, LVIII, 1913, pg. 357 (Venezuela).
- 11 — *Pht. gracilis* Gleason
Ibidem, pg. 359 (Eiusdem loco).
- 12 — *Pht. punctata* Gleason
Ibidem (Ibidem).
- 13 — *Pht. coarctata* A.C. Smith
lloydia, II, 1939, pg. 175 (Guiana Anglica).
- 14 — *Pht. Krukovii* A.C. Smith
Brittonia, II, 1936, pg. 146 (Brasilia).

- 15 — *Pht. platyclada* Ule
Verh. Bot. Ver. Prov. Bradenburg, XLVIII, 1906, pg. 153
(Ibidem).
- 16 — *Psittacanthus caudatus* Ule
Ibidem, pg. 155 (Ibidem).
- 17 — *Ps. Melinonii* (V. Tiegh.) Engl.
Van Tieghem, Bull. Soc. Bot. France, XLII, 1895, pg. 359.
Engler, Pflanzenf., Nachtr. I, pg. 137 (Guiana).
- 18 — *Phthirusa ptariana* Steyerm.
Fieldiana, Bot., 28, 1951, pg. 224.
- 19 — *Pht. roraimensis* Steyerm.
Ibidem.
- 20 — *Phoradendron Karuaianum* Steyerm.
Ibidem, pg. 222.
- 21 — *Ph. ptarianum* Steyerm.
Ibidem.
- 22 — *Ph. tepuianum* Steyerm.
Ibidem, pg. 223.

LITERATURA

- 1 — ABBIATTI, D. — Las Lorantáceas Argentinas — Rev. Mus. La Plata, Nov. Ser., Sect. Bot., 8: 1-110, Argentina, 1946.
- 2 — ABBIATTI, D. — Una nueva variedad de *Psittacanthus cuneifolius* — Bol. Soc. Arg. Bot., 3 (1): 34, Argentina, 1949.
- 3 — ARENS, F. *Loranthus sphaerocarpus* auf *Dracaena* spec. Ein Fall des Parasitierens einer Loranthaceae auf einer Monokotyle. Zugleich ein Beitrag zur naheren Kenntnis des Loranthaceen-Haustorismus, 1911.
- 4 — AUBLET, F. — Histoire des plantes de la Guiane Française. 1: 894-895 et 2: 310, Paris, 1775.
- 5 — BAEHNI, C. et MACBRIDE, J.F. — *Struthanthus* et *Phthirusa* envisagés comme congénériques — Candollea, 7: 287-290, Genebra, 1936-1938.
- 6 — BAILLON, H. — Histoire des plantes, 11: 408-486, Paris, 1892.
- 7 — BENTHAM, G. et HOOKER, J.D. — *Genera Plantarum*, 3: 205. Londres, 1880.
- 8 — BESSEY, C.E. — The phylogenetic Taxonomy of flowering plants — Ann. Miss. Bot. Gard., 2 (1-2): 109-164, 1915.
- 9 — BILLINGS, F.H. — Development of the embryo-sac in *Phoradendron* — Ann. of Bot., 47: 261-278, Londres, 1933.

- 10 — CAMPBELL, D.H. — Australasian Botanical notes. II — Amer. Journ. Bot., 10 (4): 173-186, 2 est., 1922.
- 11 — CANNON, W.A. — The Anatomy of Phoradendron villosum Nutt. — Bull. Torrey Bot. Club, 20: 374-390, 1901.
- 12 — CAULLERY, M. — Le problème de l'évolution, Paris, 1931.
- 13 — CHATIN, A. — Anatomie comparée des végétaux, plantes parasites, text.: 417-499, atlas pl. 77-90, Paris, 1892.
- 14 — CHODAT, R. et HASSLER, E. — Plantae Hasslerianae — Bull. Herb. Boiss., 2 ser., 2 ser., 1: 165-166, 1903.
- 15 — DE CANDOLLE, A.P. — Prodr. Syst. Nat. Regni Veget., 4: 277-320, Paris, 1830.
- 16 — DE CANDOLLE, A.P. — Mémoire sur la famille des Loranthacées: 1-32, Paris, 1830.
- 17 — DE CASTRO, D.B. — Vocabulário Tupy-Guarany, Rio de Janeiro, 1936.
- 18 — DECKER, J.S. — Aspectos biológicos da flora brasileira: 24-29, Rio Grande do Sul, 1936.
- 19 — DOBZHANSKY, T. — Mecanismo da Evolução e Origem das Espécies — Bol. Cursos Aperf. Espec., M.A. (2): 9-110, 1944.
- 20 — DOWDING, E.S. — Floral Morphology of Arceuthobium americanum — Bot. Gaz., 91: 42-54, 1931.
- 21 — DURIEU DE MAISONNEUVE, M. — Sur le parasitisme du Gui — Bull. Soc. Bot. France, 4: 596-597, 1857.
- 22 — EAMES, A.J. et MACDANIELS, L.H. — An introduction to Plant Anatomy, 1 ed., 1925.
- 23 — EICHLER, A.W. — Loranthaceae in Martius, C.F.P. — Flora Brasiliensis, 5 (2): 1-136, Muenchen, 1866-1868.
- 24 — ENGLER, A. et PRANT, K. — Die natuerlichen Pflanzenfamilien, 2 ed., 3 (1): 156-198, Leipzig, 1889.
- 25 — Idem, Idem, Nachtrag I, II, III, IV, 1897, 1900, 1906, 1915.
- 26 — ENGLER, A. et KRAUSE, K. — Die natuerlichen Pflanzenfamilien, 2 ed., 16 (b): 98-203, Leipzig, 1935.
- 27 — GLAZIOU, A.F.M. — Plantae Brasillae Centralis a Glaziou lectae — Bull. Soc. Bot. France, 59, Mem. III, 1913.
- 28 — GLEASON, H.A. — Botanical results of the Tyler-Duida expedition — Bull. Torrey Bot. Club. 58: 357-361, 1931.
- 29 — GODLIJN, W.A. — On the species conception in relation to Taxonomy and Genetics — Blumea, 1 (1): 75-90, 1934.
- 30 — HABERLANDT, G. — Physiological Plant Anatomy, trad. ingl.: 538-406-408, Londres, 1928.
- 31 — HARRIS, J.A. et LAWRENCE, J.V. — On the Osmotic Pressure of the tissue fluids of Jamaican Loranthaceae parasitic on various hosts — Amer. Journ. Bot., 3 (8): 438-455, 1916.

- 32 — HARRIS, J.A. — On the osmotic concentration of the tissue fluids of desert Loranthaceae — Mem. Torrey Bot. Club, 17: 307-315, 1918.
- 33 — HARRIS, H.A., PASCOE, T.A. et HARRISON, G.H. — Osmotic concentration and water relations in the mistletoes, with special reference to the occurrence of *Phoradendron californicum* on *Covillea tridentata* — Ecology, 11: 687-702, 1930.
- 34 — HARRIS, J.A., TRUMANN, A.P. et JONES, D.J. — Note on the tissue fluids of *Phoradendron juniperinum* parasitic on *Juniperus utahensis* — Bull. Torrey Bot. Club, 58: 113-116, 1930-1931.
- 35 — HEIL, H. — Haustorialstudien an *Struthanthus*arten — Flora. Nov. Ser., 20: 40-76, 1927.
- 36 — HOEHNE, F.C. — Algo sobre a Ecologia do *Phrygilanthus eugenioides* (H.B.K.) Eichl. — Bol. de Agric. S. Paulo, ser. 32 (n. único): 258-290, 1931.
- 37 — HUMBOLDT, A., BONPLAND, A. et KUNTH, C.S. — Nova Genera et Species Plantarum, 3 (6): 432-445, Paris, 1818.
- 38 — HUTCHINSON, J. — The families of flowering plants, 1, Londres, 1926.
- 39 — JACQUIN, N.J. — Selectarum stirpium Americanarum historia, Viena, 1763.
- 40 — JOHANSEN, D.A. — Plant microtechnique, 1 ed., 1940.
- 41 — JOHNSON, T. — *Arcanthobium oxycedri* — Ann. of Bot., 2: 137-160, 1888-1889.
- 42 — KRAUSE, K. — Contribuição ao conhecimento das Loranthaceae do Brasil Meridional — Anexos Mem. Inst. Butantan, Sect. Bot., 1 (6): 87-92, 1922.
- 43 — KRAUSE, K. — Loranthaceae Peruvianae novae. II. — Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berl., 8 (71-80): 206-208, 1924.
- 44 — KRAUSE, K. — Loranthaceae in Pulle, A. — Neue Beitrage zur Flora Surinams. IV. — Aec. Trav. Bot. Néerl., 22: 344-347, 1925.
- 45 — KRAUSE, K. — Loranthaceae in Pulle, A. — Flora of Surinam. 1: 4-24, 1932.
- 46 — LAM, H.J. — Studies in Phylogeny. I. On the relation of Taxonomy, Phylogeny and Biogeography — Blumea, 3 (1): 114-125, 1938.
- 47 — LAM, H.J. — A new system of the Cormophyta — Blumea, 4 (1): 282-289, 1948.
- 48 — LAVIER-GEORGE, MME. L. — Epiderme, systématique et génétique. Bull. Soc. Bot. France, 84: 270-279, 1937.
- 49 — LESMELE, R. — Étude anatomique du genre *Calligonium* L. — Ann. des Sc. Nat., 10 ser., 16 (1): 5-57, 1934.

- 50 — MACBRIDE, J.G. — Spermatophytes, mostly Peruvian, III — Publ. Field Mus. Ser., 11 (1): 1931.
- 51 — MACDOUGAL, D.T. et CANNON, W.A. — The conditions of parasitism in plants — Carn. Inst. Washing., publ. n. 129: 1-60, t tab., 1910.
- 52 — MACDOUGAL, D.T. — An attempted analysis of parasitism — Bot. Gaz., 52 (4): 249-260, 1911.
- 53 — MACDOUGAL, D.T. — Induced and occasional parasitism — Bull. Torrey Bot. Club, 33: 473-479, 1911.
- 54 — MARTIUS, C.F.P. — Einige Bemerkungen ueber Loranthus — Flora, 13 (1): 97-112, 1830.
- 55 — MAGUIRE, B. — Plant expeditions in Guiana in 1944, chiefly to the Tafelberg and the Kaletour Plateau — II Bull. Torrey Bot. Club, 75 (3): 286-323, 1948.
- 56 — MEZ, C. — Serum-Reaktionem zur Feststellung von verwandschaftsverhaeltnissen im Pflanzenreich — Abderh. — Handh. biol. Arbeitsmethoden, Abt. XI, T.L. Heft 7: 1.059-1.094, 1924.
- 57 — MEZ, C. et ZIEGENSPECK, H. — Der Koenigsberger serodiagnostische Stammbaum — Bot. Archiv, 13: 483-486, 1926.
- 58 — MOLISCH, H. — Fisiologia Vegetal, 6 ed., trad. espanhol., 1945.
- 59 — MOORE, S. LE M. — The Phanerogamic Botany of the Matto Grosso Expedition, 1891-1892 — The Transact. Linn. Soc. Lond., 4 (3): 450-451, 2 Ser. Bot. 1895.
- 60 — NORTHROP, A. — Flora of New Providence and Andros — Mem. Torrey Bot. Club, 12: 1-94, 1902.
- 61 — OLIVEIRA, A.J. et LEONARDOS, O.H. — Geologia do Brasil, 2 ed. Serv. Inf. Agric., Ser. Did. n. 2: 3-782, 1943.
- 62 — PATSCHOVSHY, M. — Loranthaceae Peruvianaee in Urban, I. — Plantae Novae Andinae imprimis Weberbauerianae. V. — Engl. Bot. Jahrb., 45: 435-441, 1911.
- 63 — PECKOLT, T. et G. — Historia das Plantas medicinais e uteis do Brasil, 6: 1040-1064, 1896.
- 64 — PECKOLT, W. et YERED, D. — Contribuições à Matéria Médica do Brasil. II. *Struthanthus marginatus* — Mem. Inst. Butantan, 1933-1934.
- 65 — Idem, idem, — Rev. Fl. Medicin., 6 (3): 131-140, 1939.
- 66 — PEIRCE, G.J. — On the struture of the haustoria of some Phanerogamic parasites — Ann. of Bot., 7 (27): 291-324, 1893.
- 67 — PILGER, R. — Loranthaceae in Urban, I. — Plantae novae Americanae imprimis Glaziovianae. V — Engl. Bot. Jahrb., 30 (72): 15, 1903.

- 68 — PULLE, A. — An enumeration of the vascular plants known from Surinam, together with their distribution and synonymy, pg. 152-156, 1906.
- 69 — RAMIA, M. — Contribucion a la Parasitologia vegetal Venezolana. Fanerogamas — Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat., 15 (80): 64-95, 1953.
- 70 — RANDOLPH, L.F. — A new fixing fluid and a revised schedule for the paraffin method in plant cytology — Stain Tech., 10 (2): 95-96, 1935.
- 71 — RIZZINI, C.T. — De plantis Brasiliensibus nonnullis — Dusenya, 1 (5): 289-296, Paraná, 1950.
- 72 — RIZZINI, C.T. — Sobre "Phoradendron fragile Urb." — Rev. Brasil. Biol. 10 (1): 45-58, Rio de Janeiro, 1950.
- 73 — RIZZINI, C.T. — O parasitismo de "Loranthaceae" sobre Monocotiledóneos — Rev. Brasil. Biol., 11 (3): 289-302, 1951.
- 74 — RIZZINI, C.T. — Struthanthi Brasiliae eiusque vicinorum — Rev. Brasil. Biol., 10 (4): 393-408, 1950.
- 75 — RIZZINI, C.T. — Phthirusae Brasiliae terrarumque adiacentium — Dusenya, 3 (6): 451-462, 1952.
- 76 — RIZZINI, C.T. — Pars Generalis Prodrromi Monographiae Loranthacearum Brasiliae terrarumque finitimarum — Arq. J. Bot. R. Jan., 12: 40-126, 1952.
- 77 — RUSBY, H.H. — An enumeration of the plants collected in Bolivia by Miguel Bang — Mem. Torrey Bot. Club, 6 (1): 117, 1896.
- 78 — SANDWITH, N.Y. — Contributions to the flora of Tropical America. XII — Kew Bull. (5): 209-299, 1932.
- 79 — SANDWITH, N.Y. — Contributions to the flora of Tropical America. XXIX — Kew Bull. (): 3-25, 1932.
- 80 — SMITH, A.C. — Plantae Krukovianae. V. — Brittonia, 2: 146, 1936.
- 81 — SMITH, A. C. — Plantae Krukovianae. IV. — Phytologia, 1: 113, 1935.
- 82 — SHULL, G.H. — The species concept from the point of view of a geneticist — Amer. Journ. Bot., 10 (5): 221-228, 1923.
- 83 — SMITH, A.C. — Studies of South American plants. I — Bull. Torrey Bot. Club, 58 (8): 88-91, 1931.
- 84 — SMITH, A.C. — Plants from British Guiana — Lloydia, 2: 179, 1939.
- 85 — SOLEREDER, H. — Systematic Anatomy of the Dicotyledons, trad. ingl., 1908.
- 86 — SPRANCE, T.A. — Taxonomic Botany, with special reference to the Angiosperms in Huxley, J. — The New Systematics, 435-454, Londres, 1941.

- 87 — THISELTON-DYER, — The haustorium of *Loranthus aphyllus* — *Ann. Bot.*, 15: 749-757, 1901.
- 88 — THODAY, D. et JOHNSON, E.T. — On *Arceuthodium pusillum* Peck. II. Flowers and fruit — *Ann. of Bot.*, 44: 813, 1930.
- 89 — TRELEASE, W. — The genus *Phoradendron* — *Bull. Univ. Illin.*, 13 (45): 3-224, 245 pl., 1916.
- 90 — TRELEASE, W. — Additions to the genus *Phoradendron* — *Bull. Torrey Bot. Club*, 54: 471-477, 1927.
- 91 — TUAN, H.C. — Picric acid as a destaining agent for iron hematoxylin — *Stain Tech.*, 5: 135-138, 1930.
- 92 — TUAN, H.C. — A new method for safranin differentiation — *Stain Tech.*, 5: 103-107, 1930.
- 93 — ULE, E. — II. Beitræg zur Flora der Hylaea nach den Sammlungen von Ule's Amazonas-Expedition — *Mem. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg*, 48: 152-159, 1906.
- 94 — ULE, E. — Beitræg zur Flora von Bahia. I. — *Engl. Bot. Jahrb.*, 42: 199-200, 1908.
- 95 — ULE, E. — Loranthaceae in Pilger, R. — *Plantae Uleanae novae vel minus cognitae* — *Notizbl. Bot. Gart. Berlin*, 6 (59): 288-292, 1915.
- 96 — ULE, E. — Die Vegetation des Roraima — *Engl. Jahrt.*, 52 (115): 42-53, 1915.
- 97 — URBAN, I. — Additamenta ad cognitionem florum Indiae
- 97 — URBAN, I. — Additamenta ad cognitionem florum Indiae Occidentalis. Part. III — *Engl. Bot. Jahrt.*, 21: 328-395, 1896.
- 98 — URBAN, I. — *Plantae novae Americanae imprimis Glaziovianae*. I. — *Engl. Bot. Jahrb.*, 23 (57): 1-16, 1897.
- 99 — URBAN, I. — Additamenta ad cognitionem florum Indiae Occidentalis. Part. IV. — *Engl. Bot. Jahrb.*, 24: 10-77, 1898.
- 100 — USTERI, A. — Contribution à la connaissance du *Struthanthus concinnus* Mart. — *Ann. Esc. Polytec. S. Paulo*, (6): 105-115, 1906.
- 101 — USTERI, A. — Flora der Umgebung der Stadt São Paulo, pg. 176, Jena, 1911.
- 102 — VAN TIEGHEM, P. — Numerosos trabalhos em — *Bull. Soc. France*, 42: 161-180, 343-362, 363-368, 643-652, 1895.
- 103 — VAN TIEGHEM, P. — *Eléments de Botanique*, 4 ed., 2: 326-453, Paris, 1906.
- 104 — VAVILOV, N.Y. — The New Systematics of cultivated plants in Huxley, J. — *The New Systematics*, pg. 549-566, Londres, 1941.
- 105 — VON TUBEUF, C.F. — Massenbefall von *Bambus* durch eine Loranthaceae — *Zeit. Pflanzenkrankh. Pflanzenschutz*, 40: 356364, 1930.

- 106 — WARBURG, O. — Tropenpflanzer, 9: 633, 1905.
- 107 — WETTSTEIN, R. — Tratado de Botánica Sistemática, 4 ed. espanhol., pg. 601-605, Argentina, 1944.
- 108 — YORK, H.H. — The Anatomy and some of the biological aspects of the "American Mistletoe" (phoradendron Flavescens 9 Pursh) Nutt.) — Bull. Univ. Texas, n. 120, sc. ser. n. 13, pg. 5-51, 1909.
- 109 — YORK, H.H. — The origin and development of the embryo-sac and embryo of Dendrophthora opuntioides and D. gracile. I.II. — Bot. Gaz., (2): 89-110, 200-216, 1913.
- 110 — ZABORSKI, M. — Sur l'autoparasitisme foliaire chez Viscum cruciatum Sieb. — Bull. Soc. Sc. Nat. Marroc, 9: 95-98, 1929.

APPENDIX

Dum hoc opus prelo subesset, *Struthanthum llanensem* R. Leal (Bol. Soc. Arg. Bot., vi, 2, 1956, pg. 87) ad lucem pervenit. Cum autem suo in loco collocari non potuerit, quod iam studium de Struthantho esset excusum, hic in appendice eam commemorari tantum curavimus; praeterea specimina eius desiderantur. Est et ibidem var. nov. *Phr. verticillati* (pg. 112), cui eadem notae assignantur.



Struthanthu andrastylus Eichl.
 A: Ramus plantae nutriticis; B: parasitus.

Tab. II

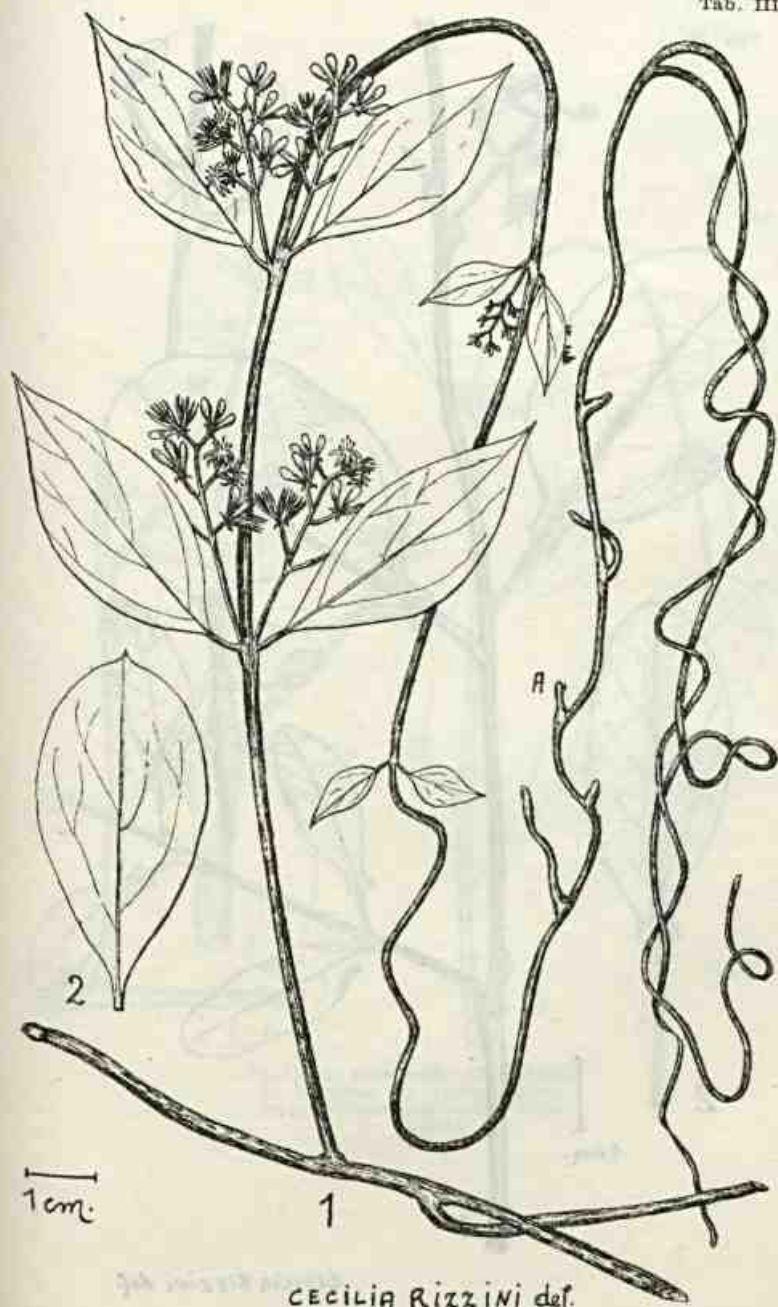
2 mm
2-3



Cecilia RIZZI, del.

Struthanthus pentamerus Rizz.

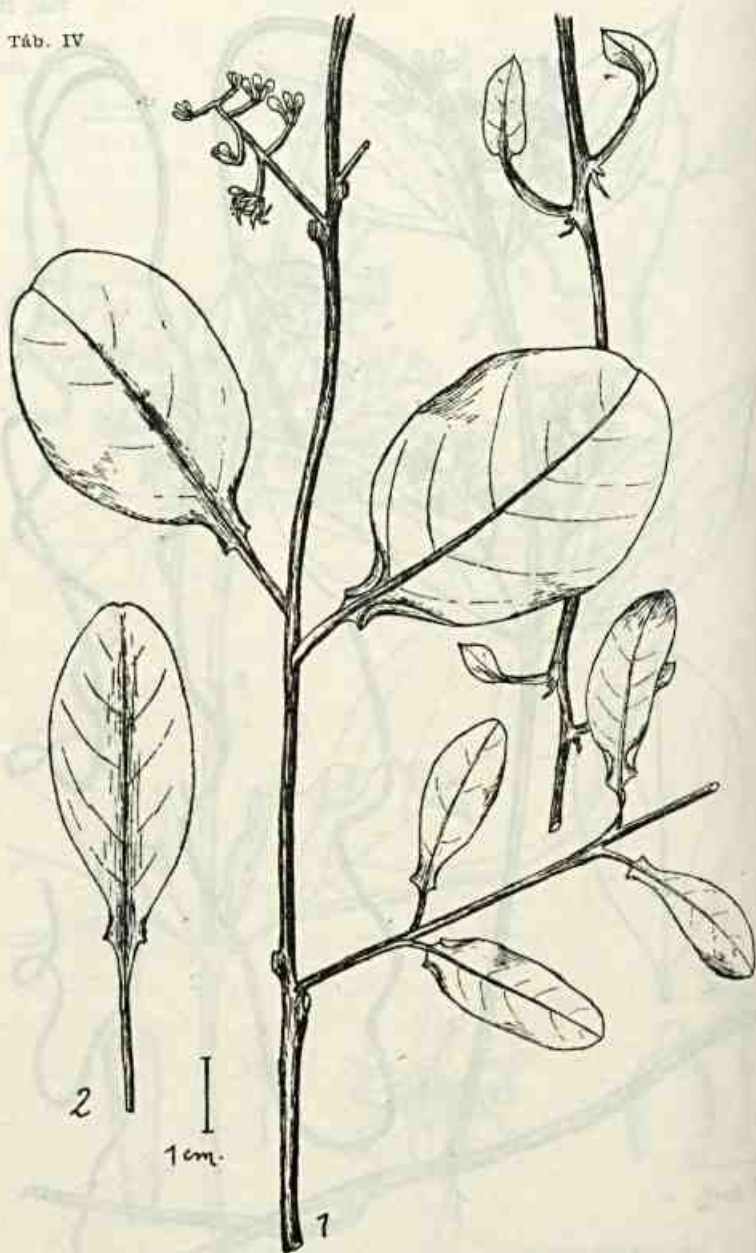
1: habitus; 2: alabastrum; 3: flos; 4: ovarium cum stylo; A: radiceae



CECILIA RIZZINI def.

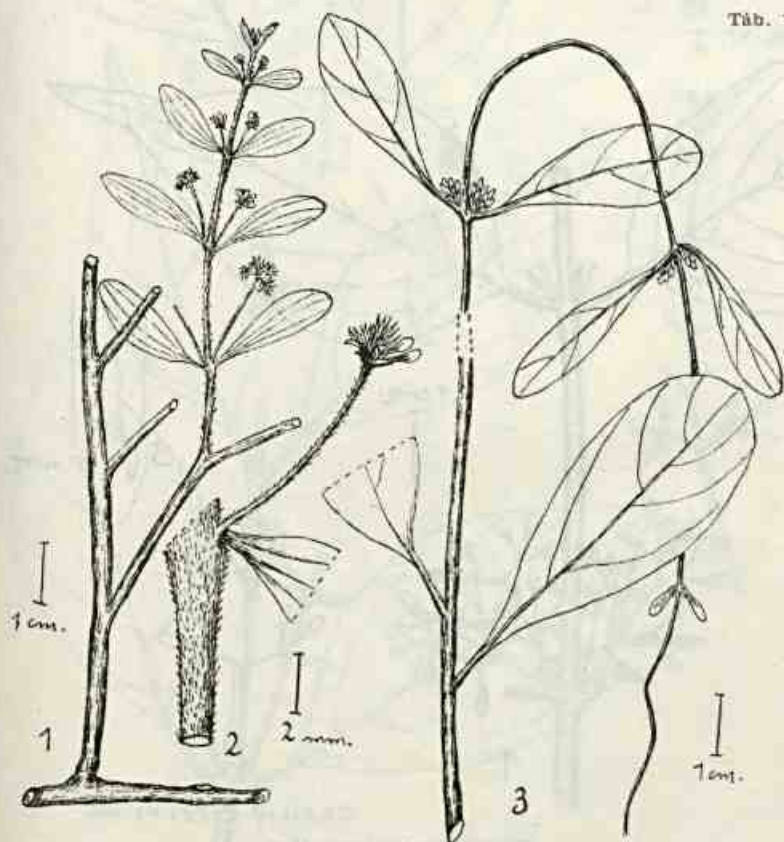
Struthanthus cuspidatus Mart.

1: habitus; A: rami flagelli formes cum radicellis; 2: folium obovatum



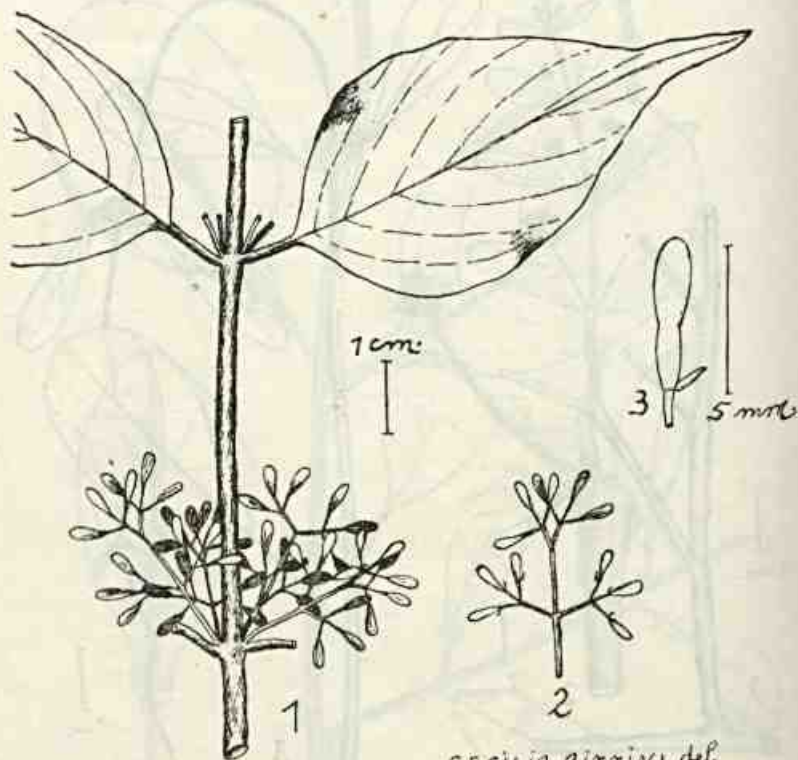
CECILIA RIZZINI def.

Struthanthus staphylinus Mart.
1: habitus 2: folium var. *pallifolii* Rizz.



Phthirusa guianensis (Kl.) Eichl.
 1: habitus; 2: ramus auctus.
Struthanthus spathulatus Rizz.
 3: habitus

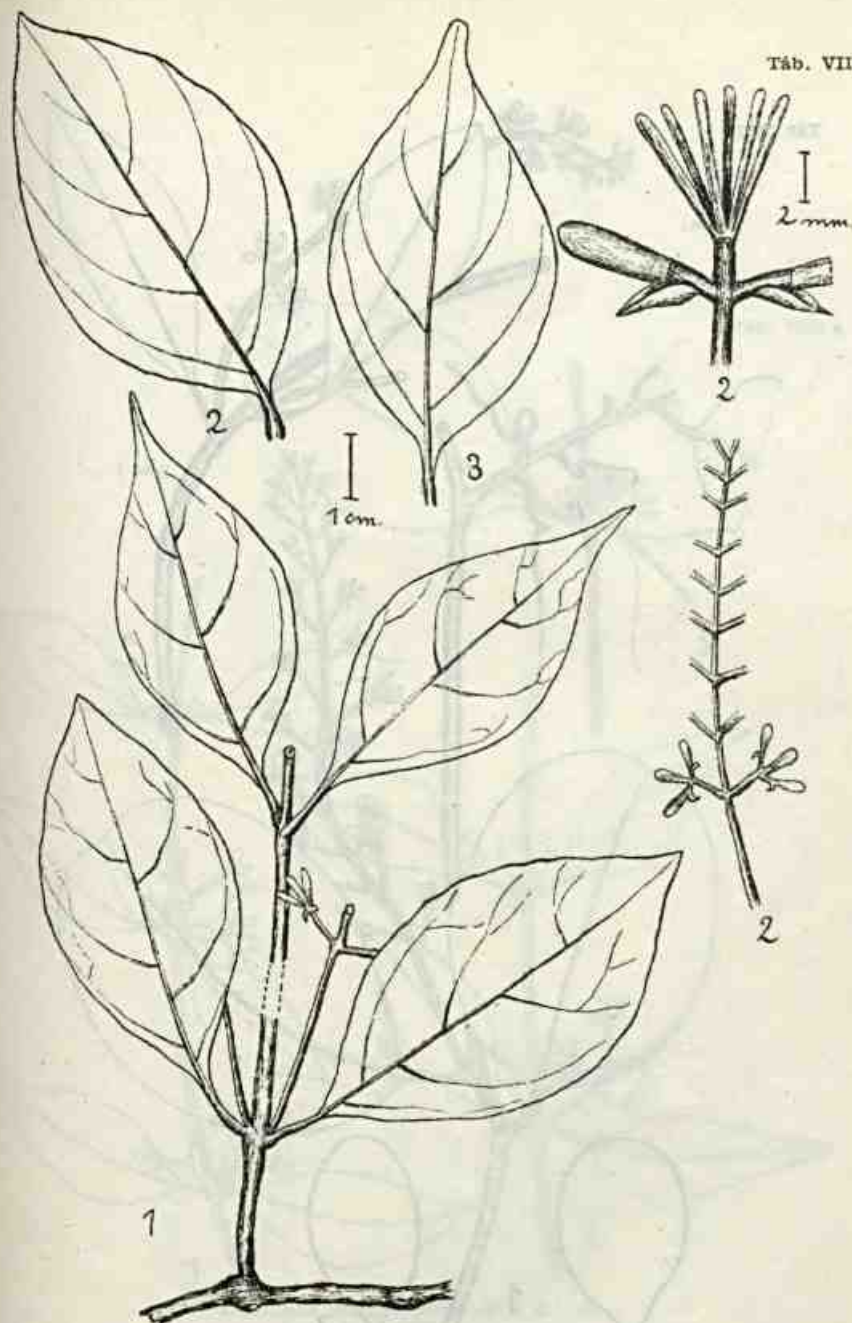
Táb. VI



CECILIA RIZZINI def.

Struthanthus vulgaris Mart.

1: habitus; 2: racemus; 3: alabastrum



CECILIA RIZZINI def.

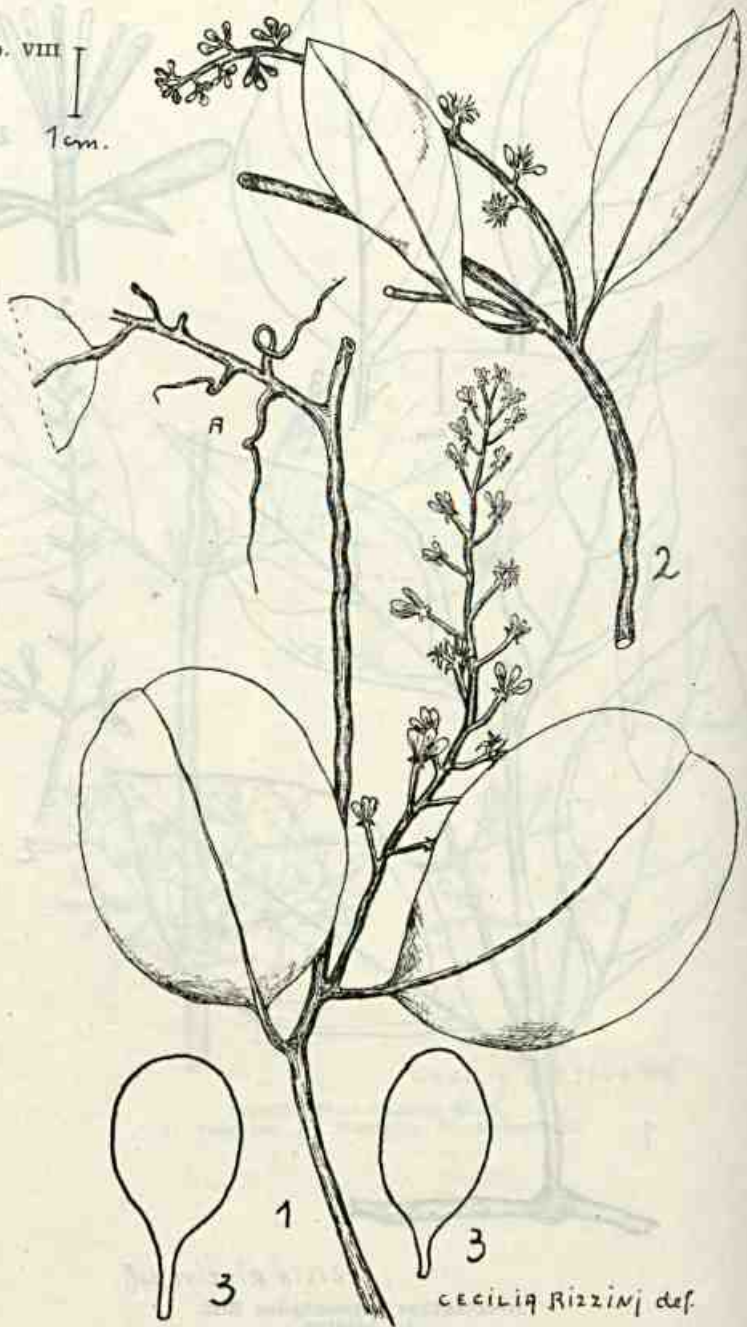
Struthanthus heterophyllus Rizz.
1: habitus.

Struthanthus gardnerianus Rizz.
2: folium et inflorescentiae.

Struthanthus nigricans Eichl.
3: folium

Tab. VIII

1 cm.



Struthanthus rotundatus Riez.

1: habitus.

Struthanthus elegans Mart.

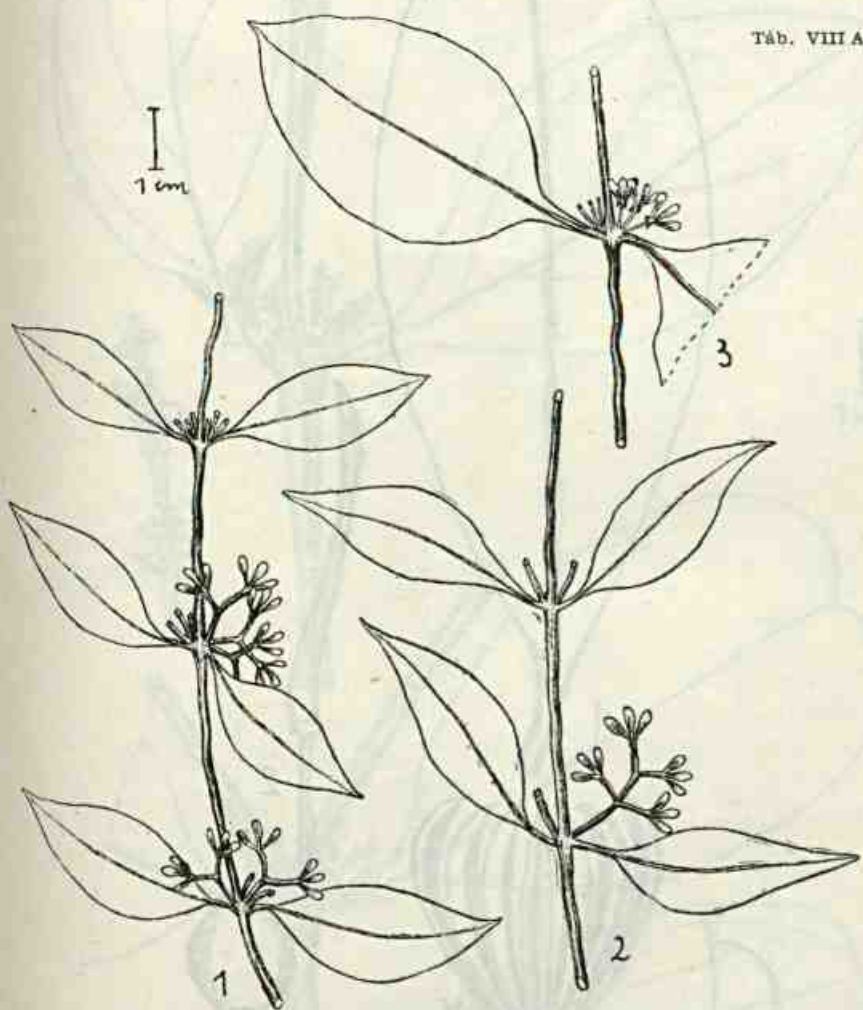
2: habitus.

Struthanthus rotundatus microps Riez.

3: folia.

CECILIA RIZZINI def.

I
1 cm



Struthanthus phillyraeoides (H.B.K.) Bl.

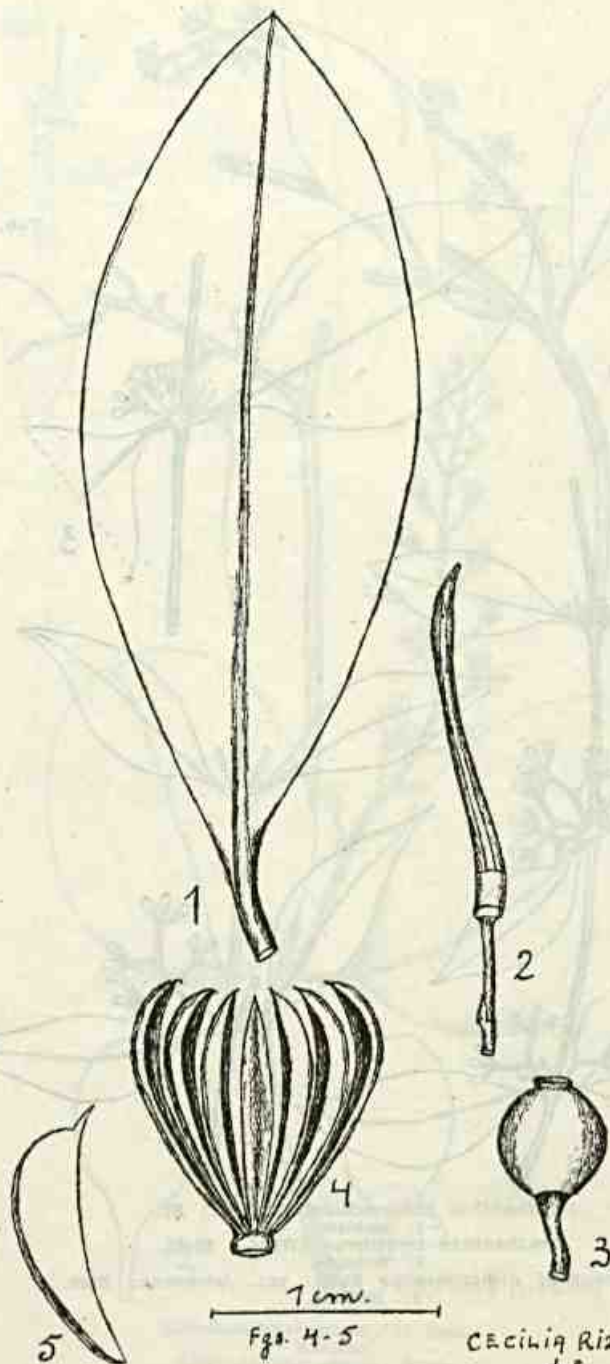
1: habitus.

Struthanthus terniflorus (Willd.) Eichl.

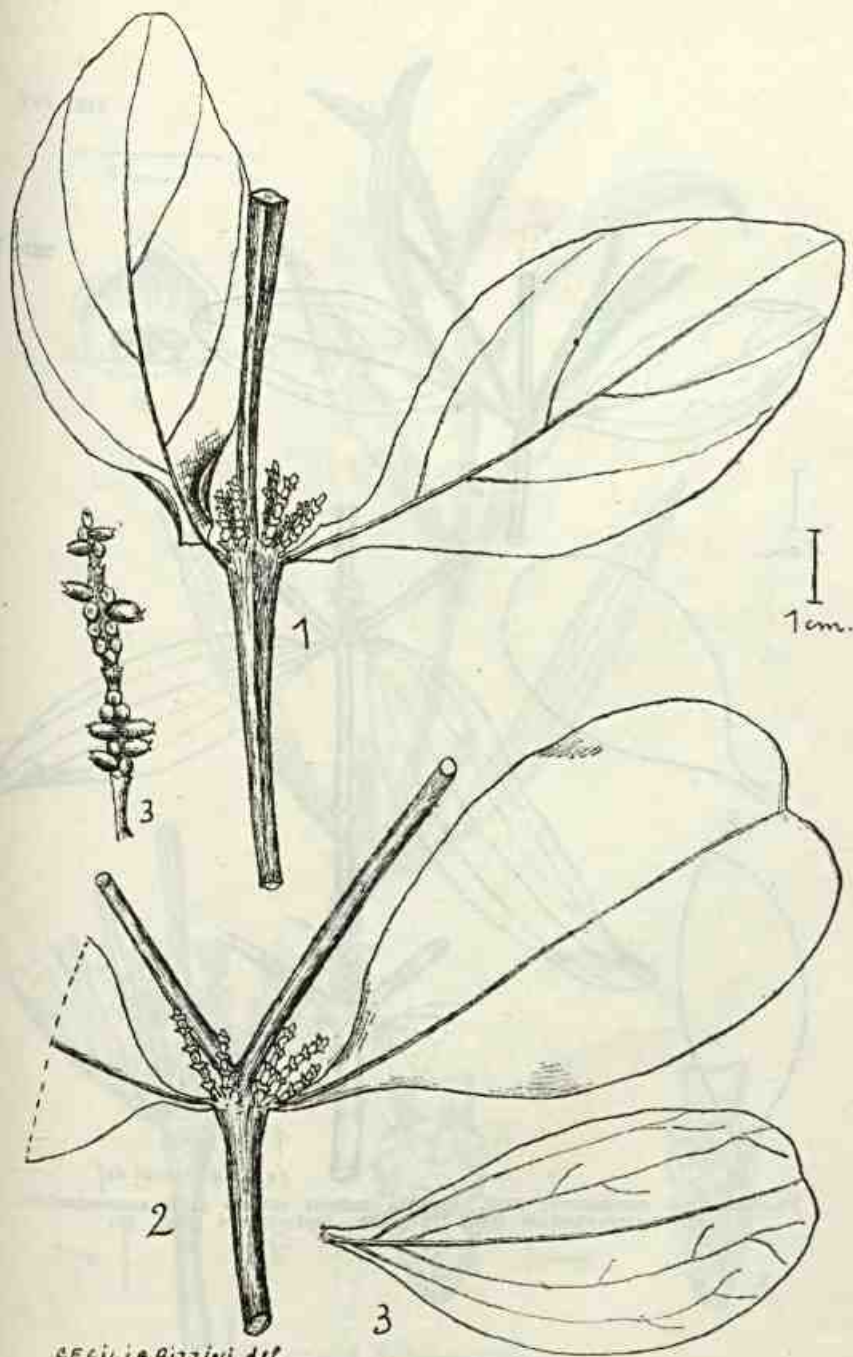
2: habitus.

Struthanthus dichotrianthus Eichl. var. *lasserianus* Rizz.

3: habitus.



Psitacanthus pluricotyledonarius Rizz.
 1: follum; 2: alabastrum; 3: pseudobacca; 4: cotyledones; 5: cotyledon.

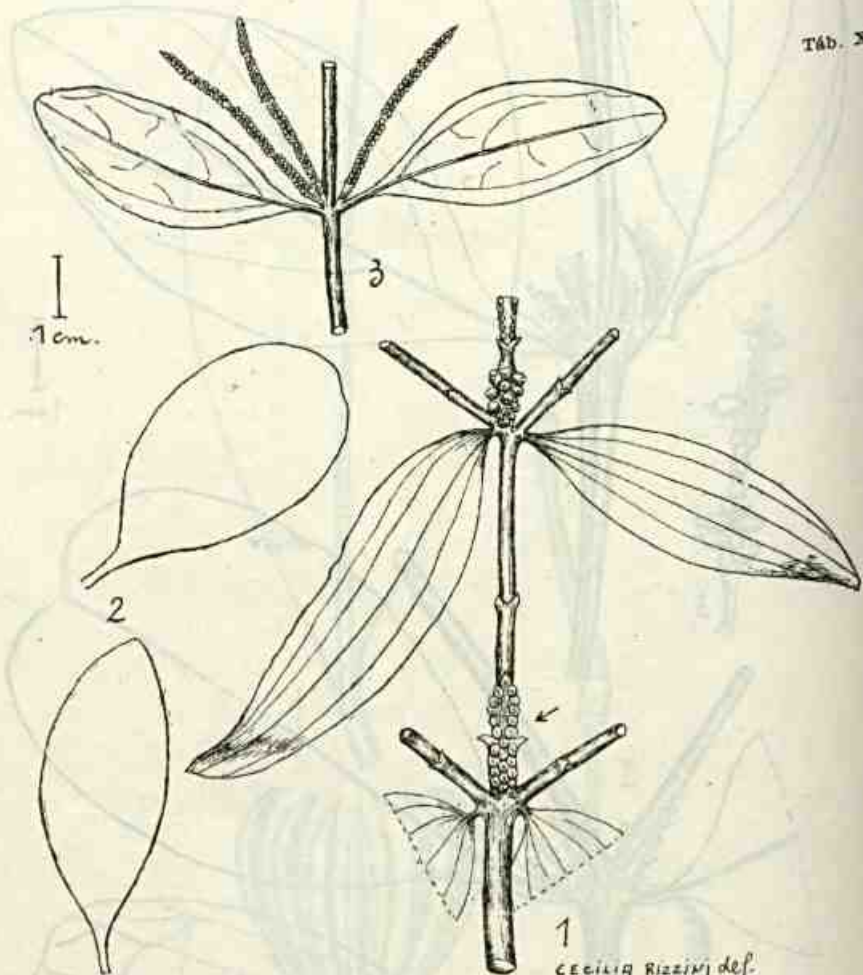


CECILIA RIZZINI del.

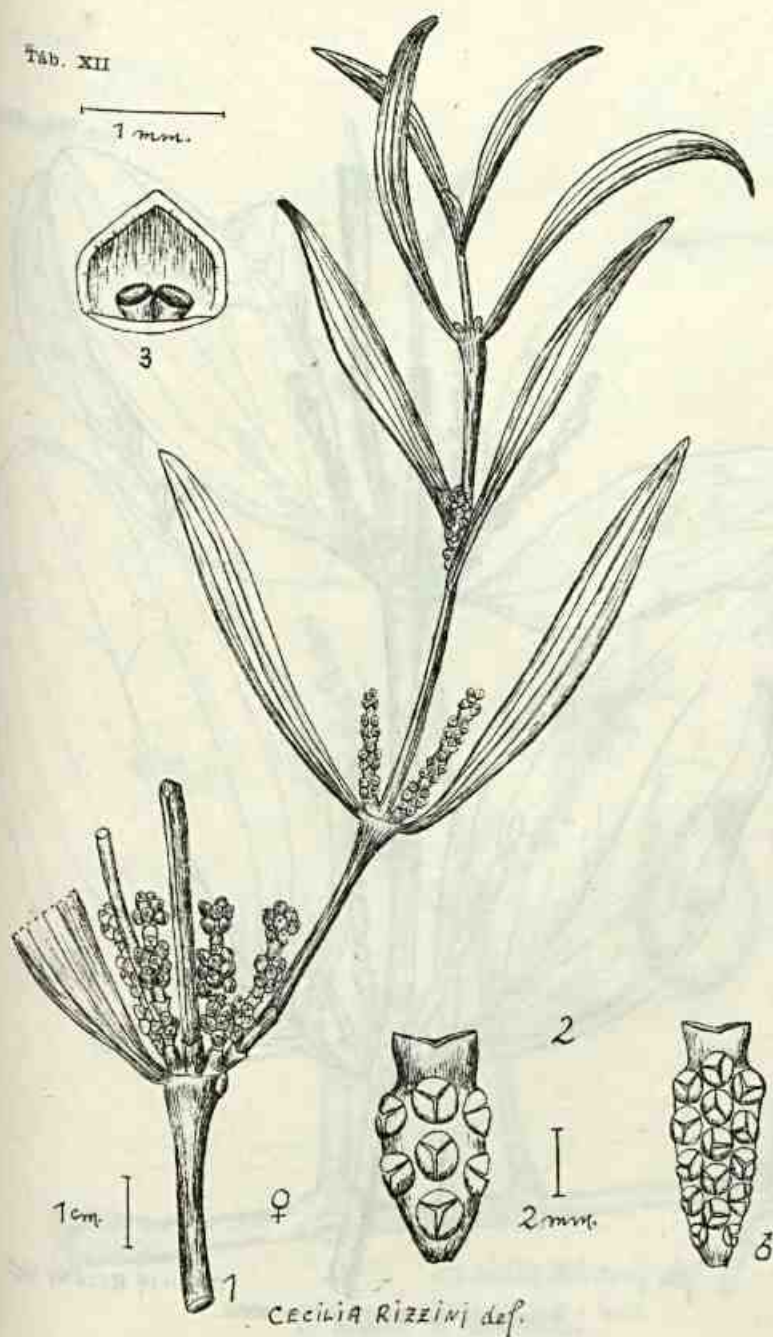
Phoradendron staphylinum Rizz. (1)

Ph. excisum Rizz. (2).

Ph. Treleasei Rizz. (3).



CECILIA RIZZINI def.
Phoradendron campinense Trel. (sagitta indicat spicam anni antecedentis).
Ph. heterophyllum Rizz. (2). *Ph. leptarthrum* Rizz. (3)



Cecilia Rizzini def.

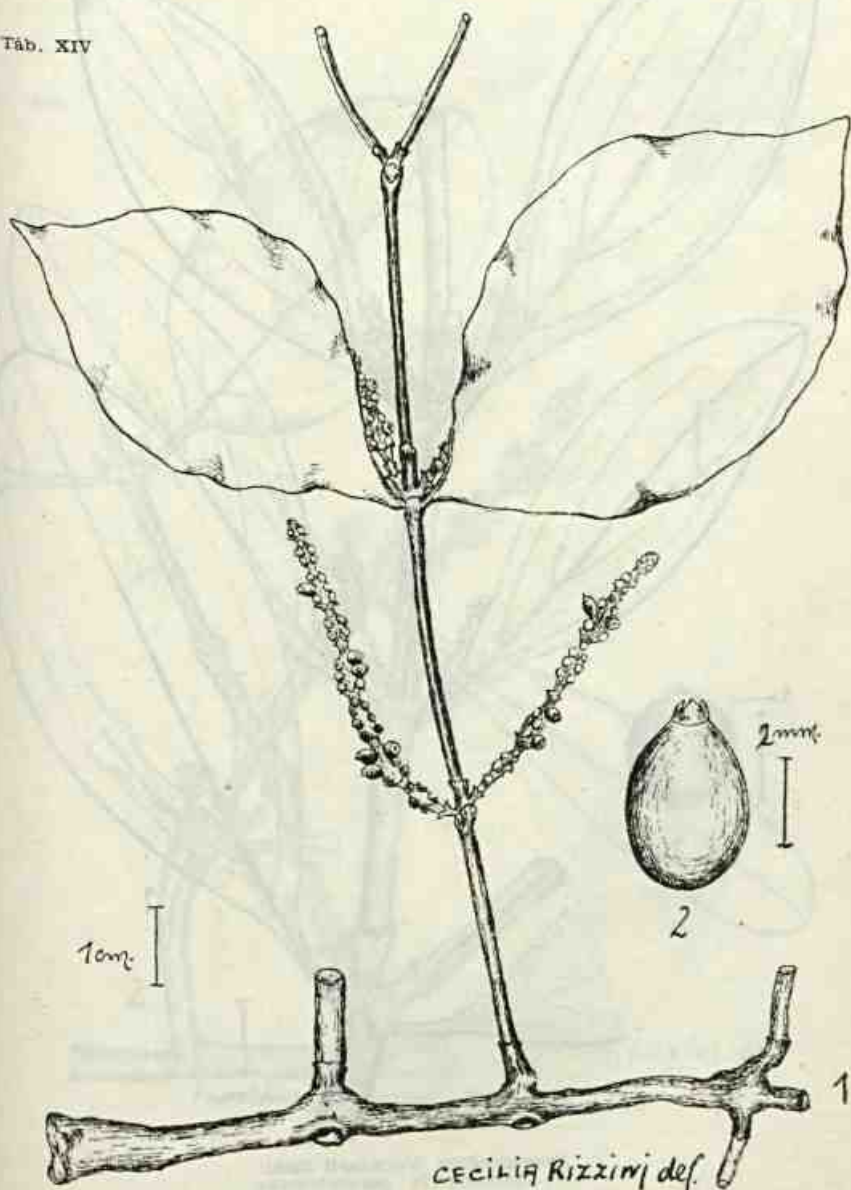
Phoradendron nitidum (Gardn.) Eichl.
 1: habitus; 2: spica fem. est. spica masc.; 3: tepalum cum antheris



Phoradendron bathyoryctus Eichl.

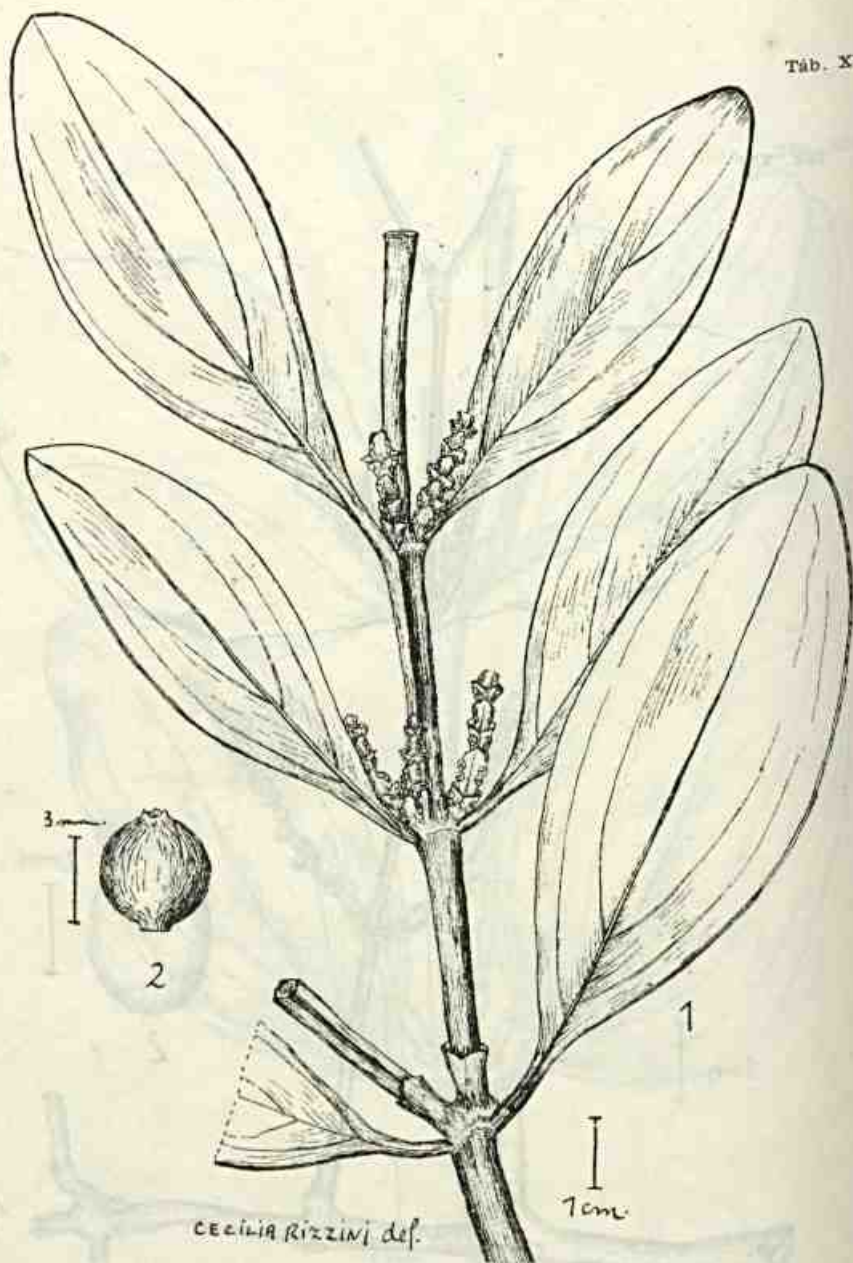
CECILIA RIZZINI del.

Tab. XIV



Phoradendron piperoides (H.B.K.) Nutt.

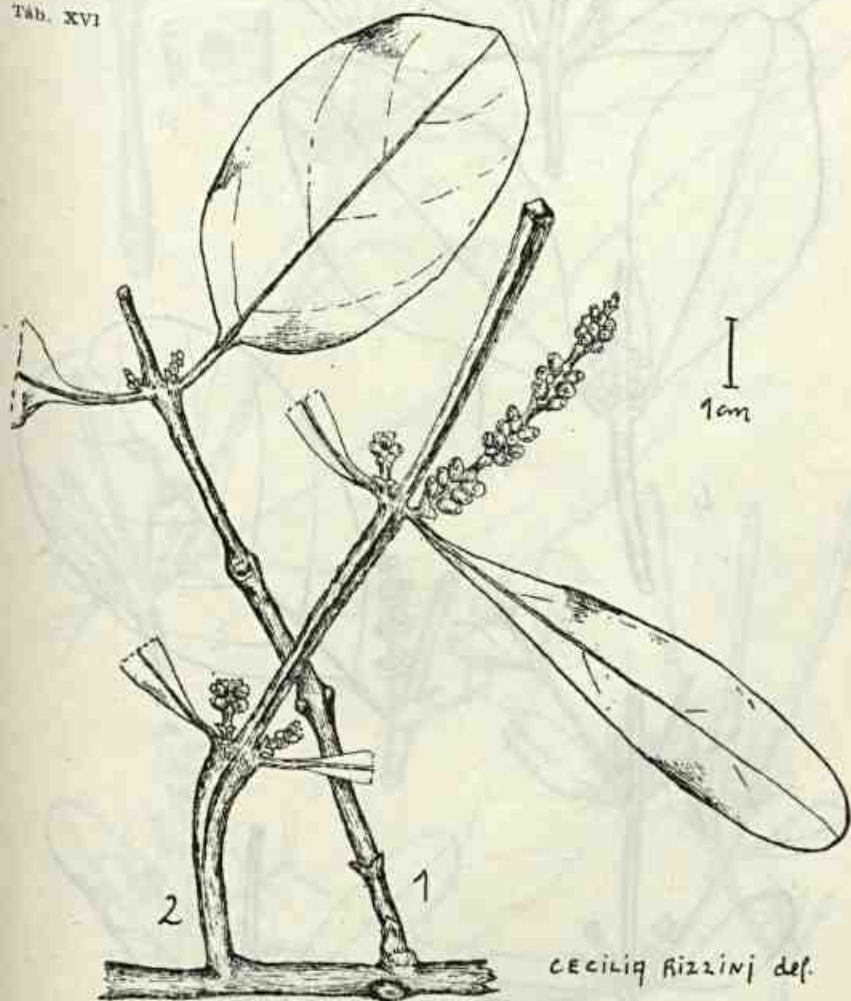
1: habitus; 2: pseudobacca.



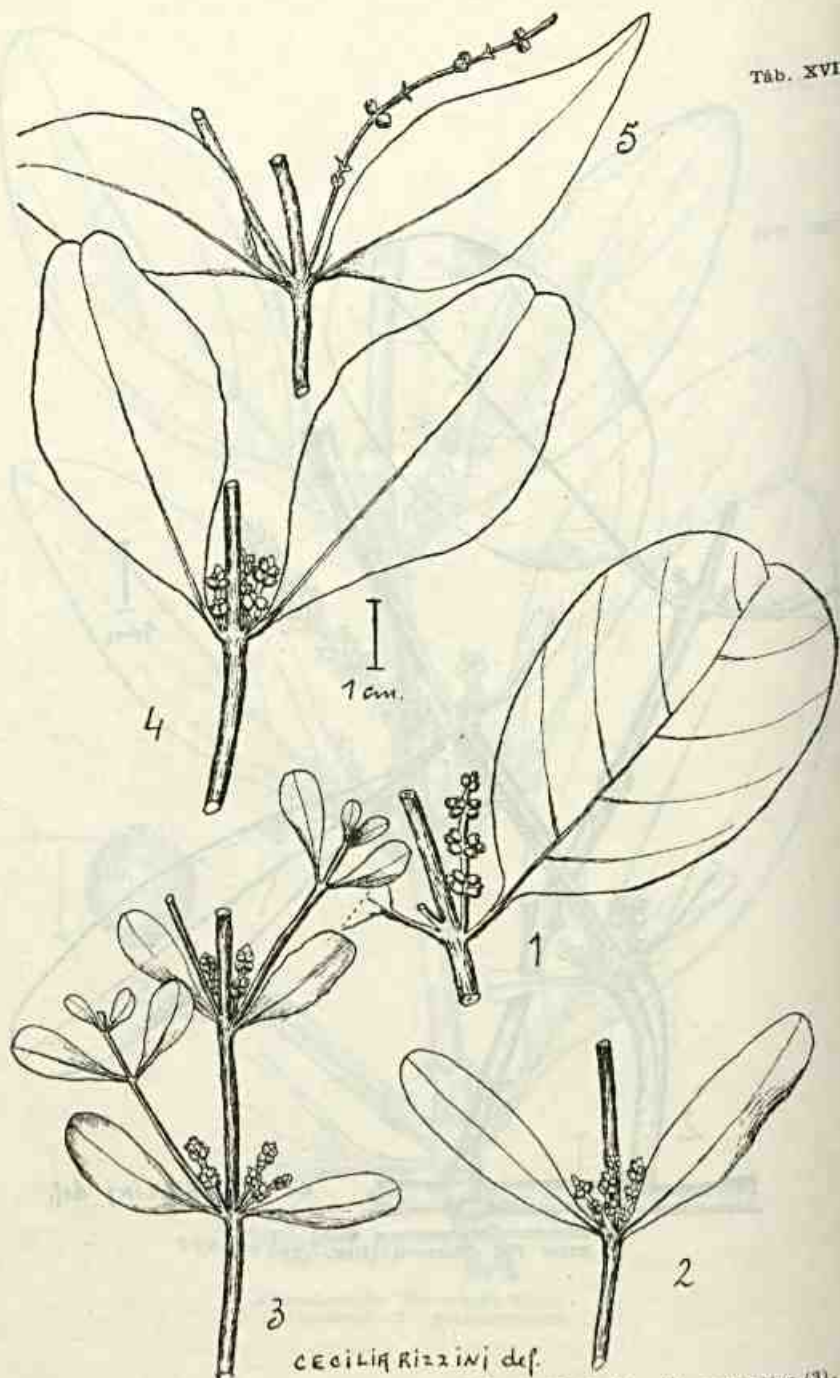
CECILIA RIZZINI del.

Phoradendron Warmingii Elchl.
1: habitus; 2: pseudofructus

Tab. XVI

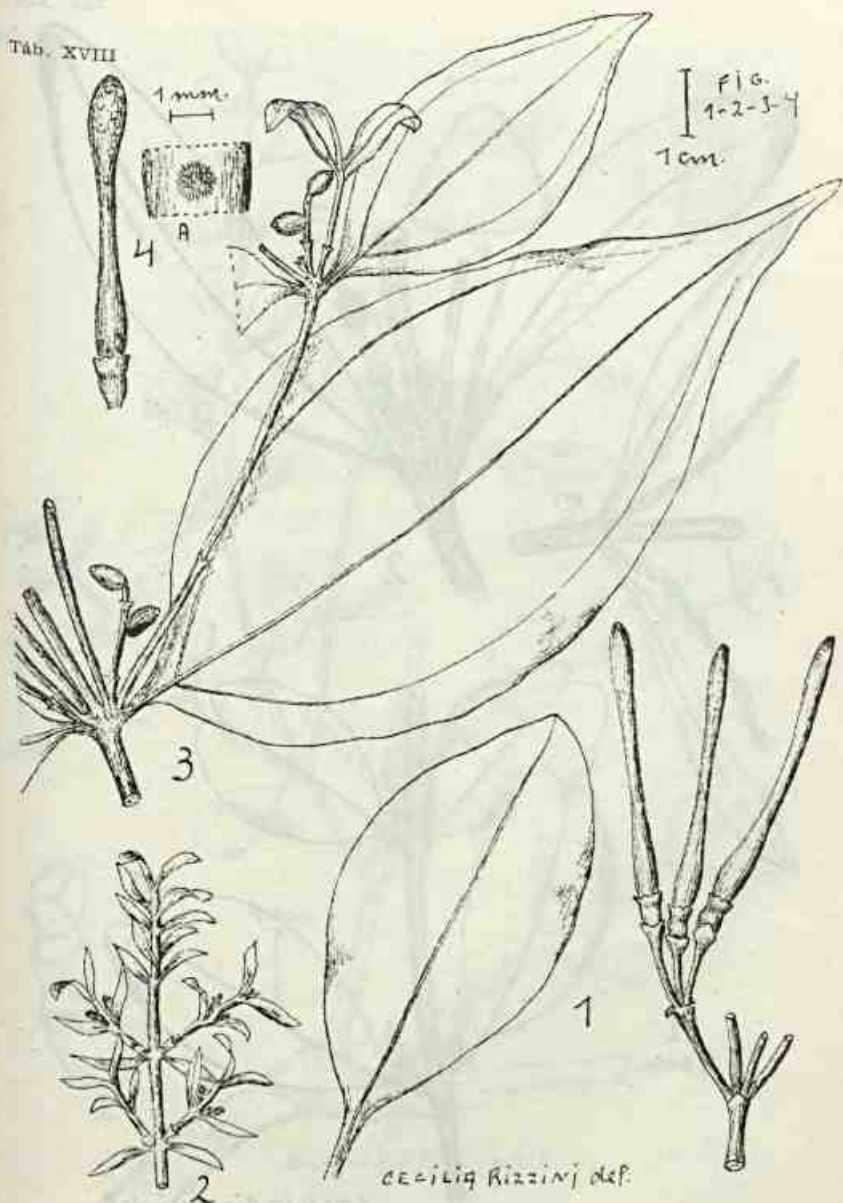


Phoradendron pteroneuron Eichl. (1)
super *Ph. Glaziovii* (Urb.) (2)

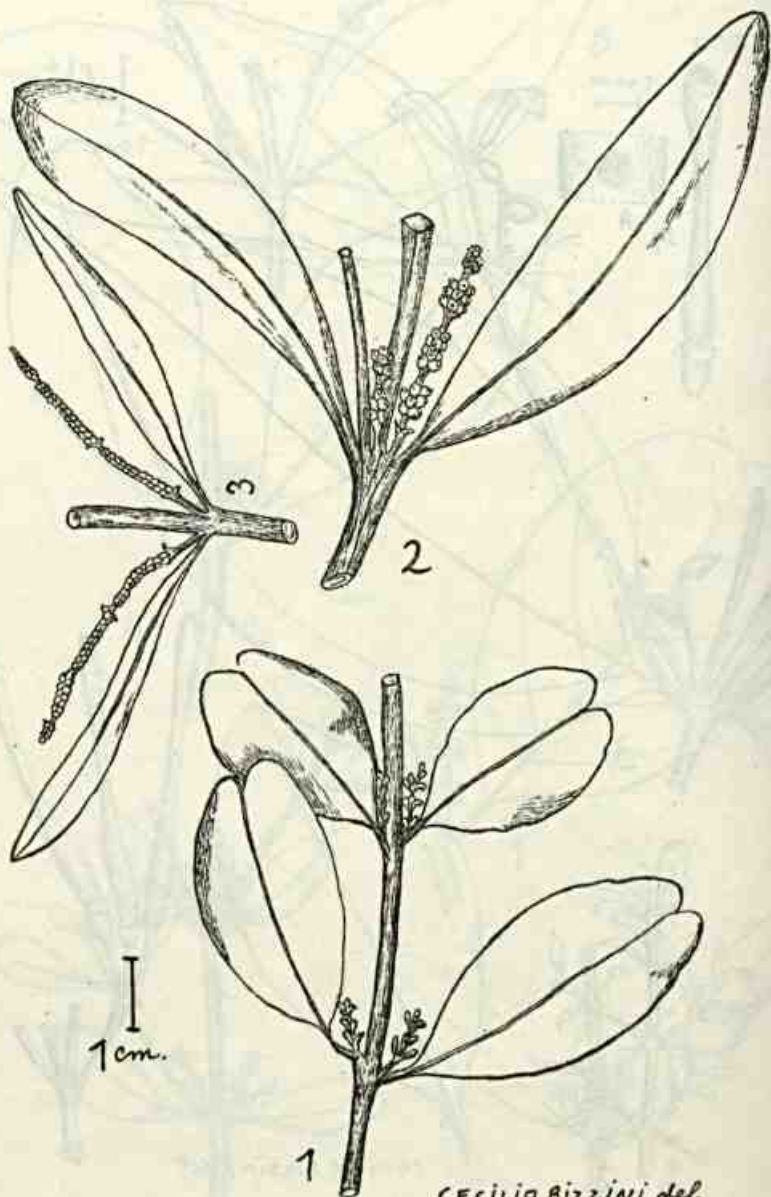


CECILIA RIZZINI def.
Phthirus Murcaei Rizz. (1). *Phoradendron Zuloagae* Trel. (2). *Ph. ezile* Rizz (3).
Ph. Williamsii Rizz (4). *Ph. laxiflorum* Ule (5).

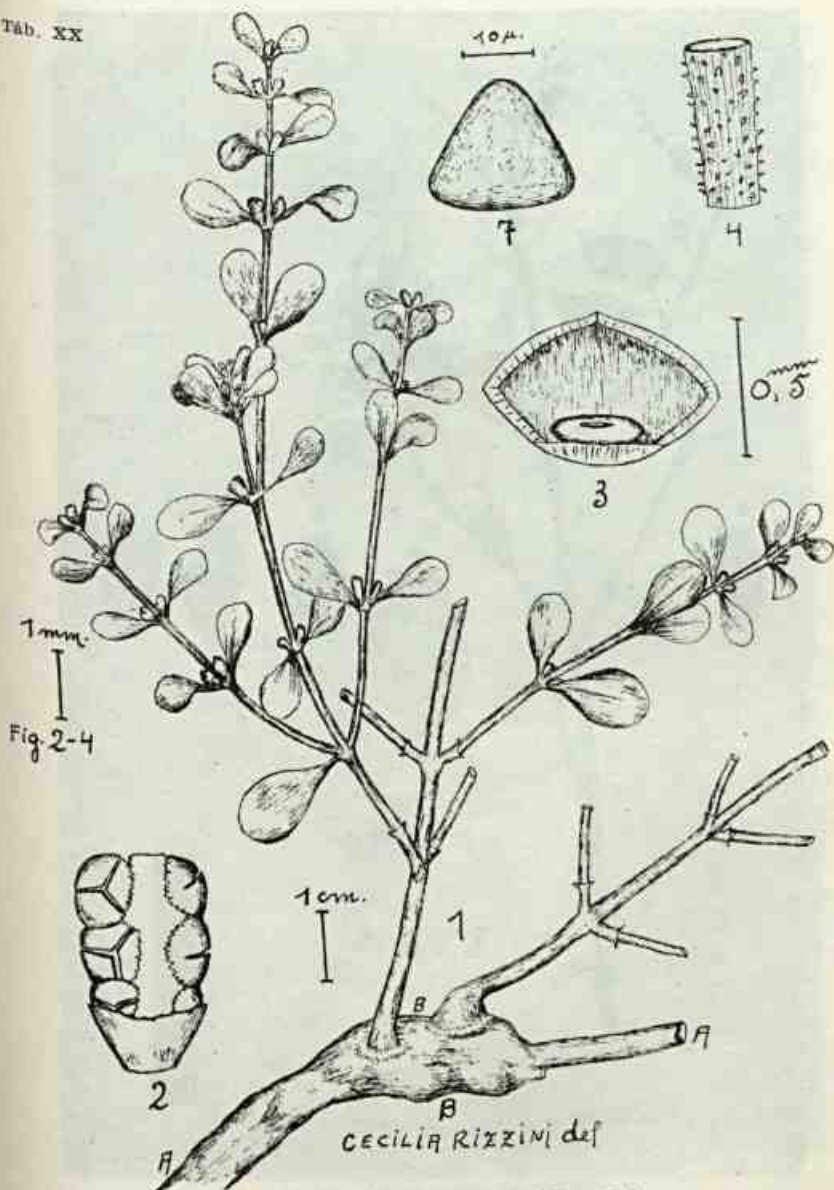
TAB. XVIII



Pittacanthus confertiflorus Rizz. (1). *Dendrophthora roraimae* Ule (2).
Phoradendron miconiifolium Rizz. (3). *Pittacanthus pustulosus* Rizz.
(4; A — pustulla aucta).



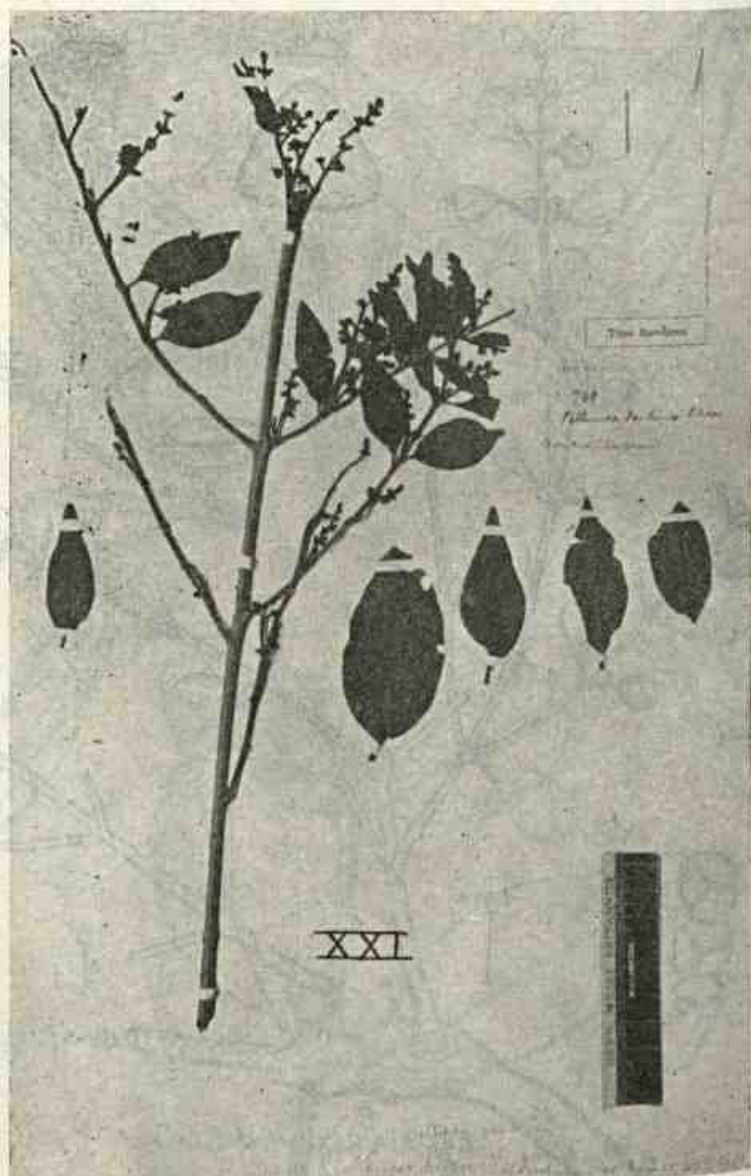
Oryethanthus granulatus Hrebel ex Rizz. (1)
Phoradendron mataryense Ule (2). Ph.
stenophyllum Trel. (3)



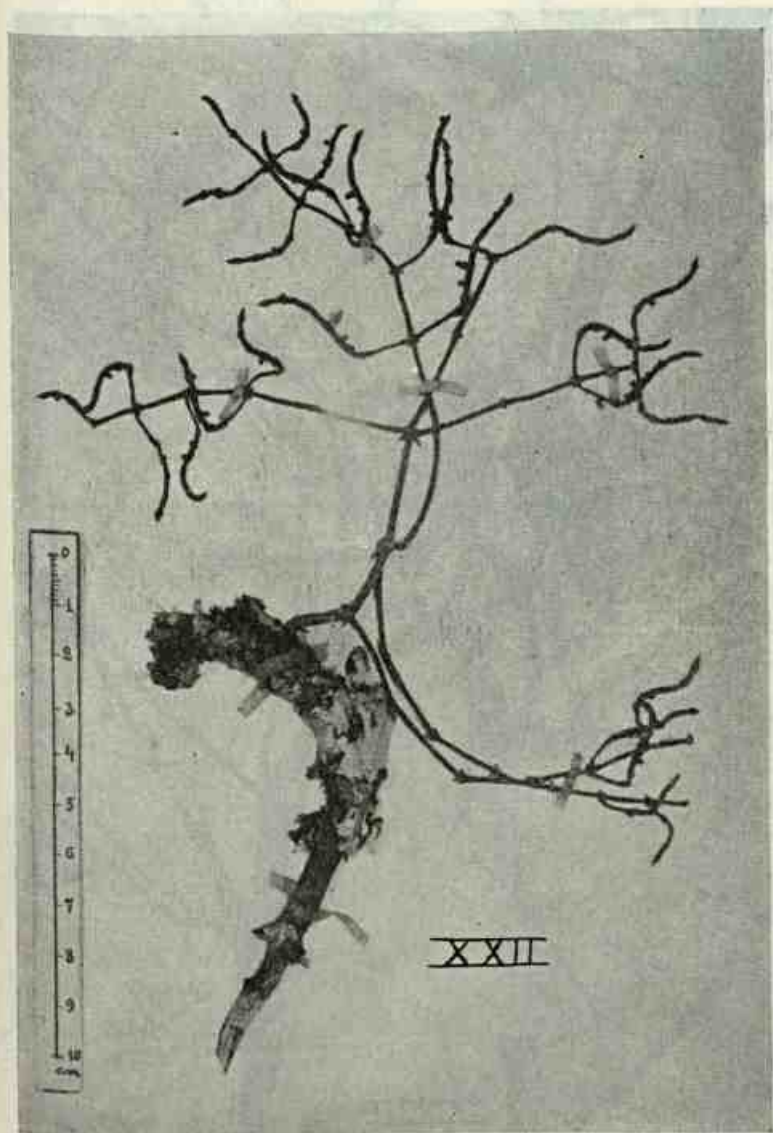
Dendrophthora elliptica (Gardn.) Kr. et Urb.

1: habitus; 2: spica; 3: tepalum cum anthera; 4: ramulus cum papillis.

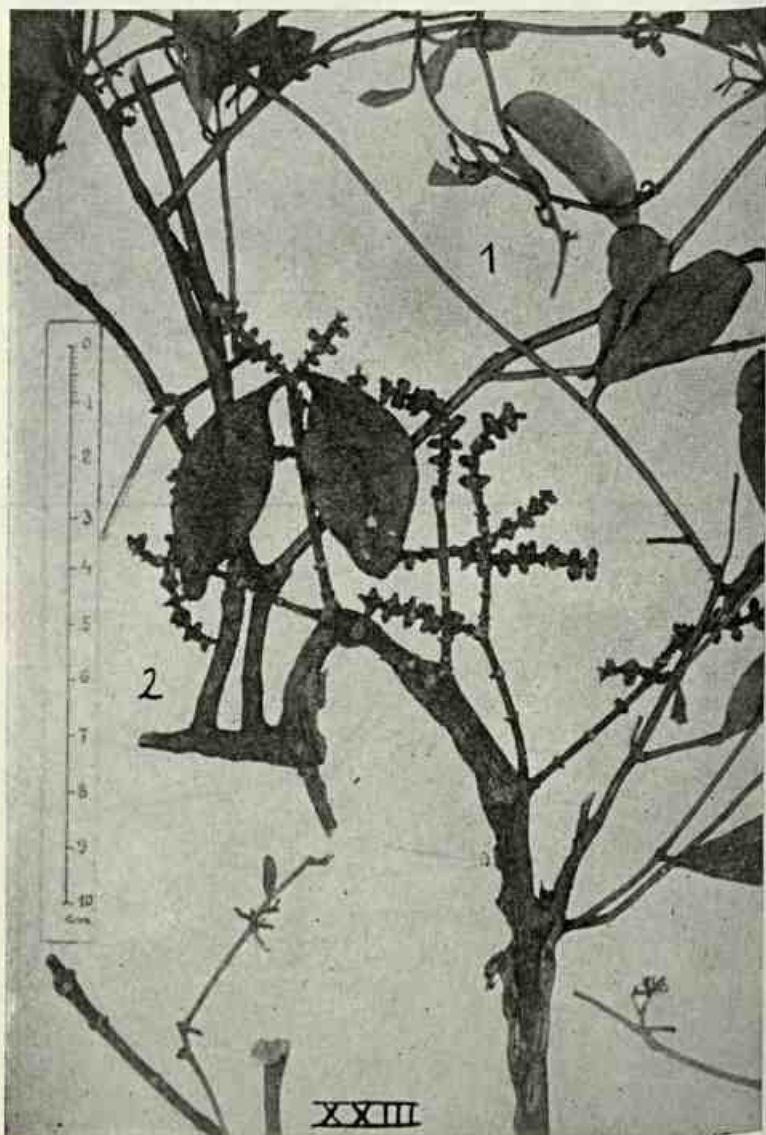
CECILIA RIZZINI del



Phthirus Bauliniae Moore

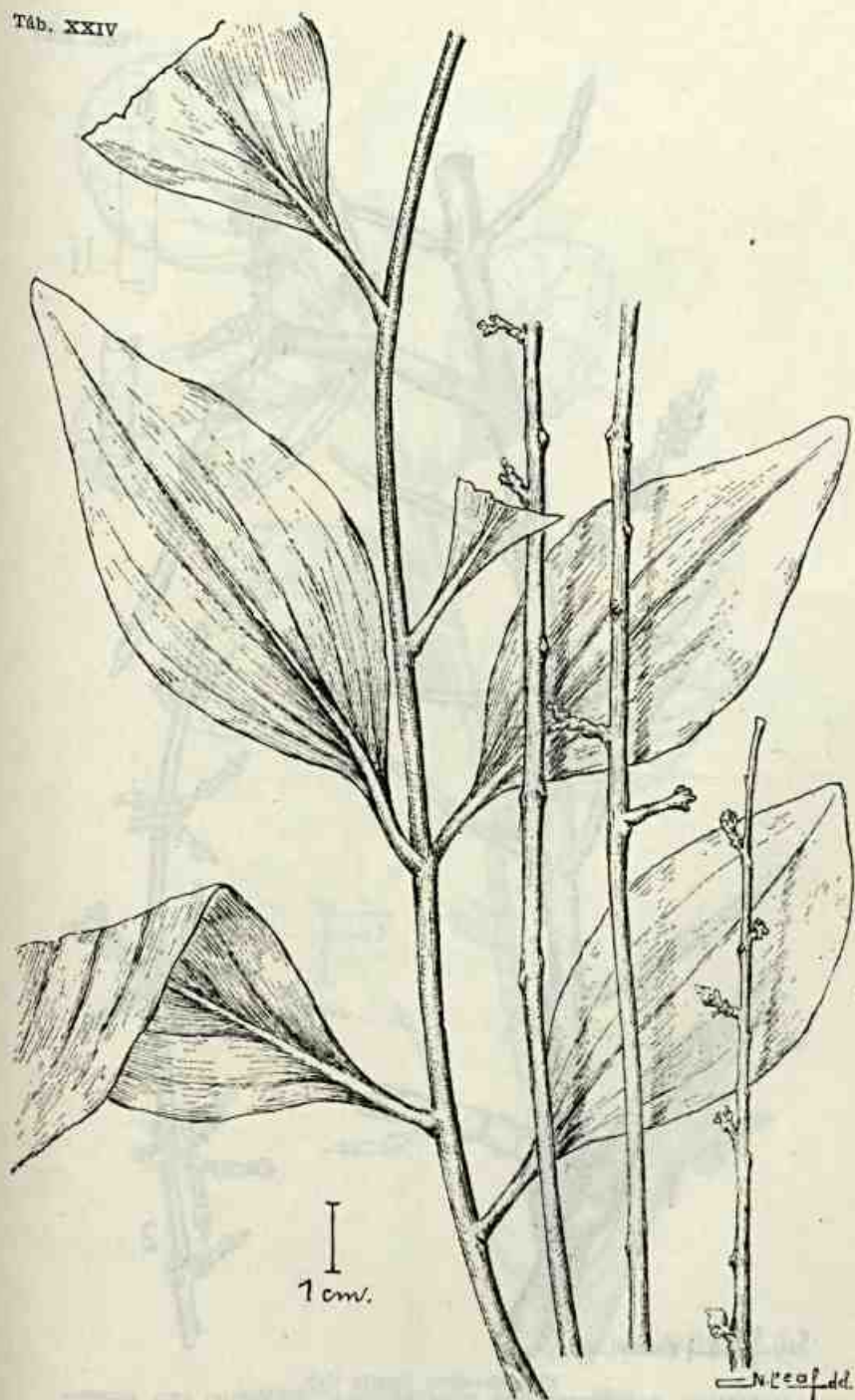


Dendrophthora geniculata Riz.

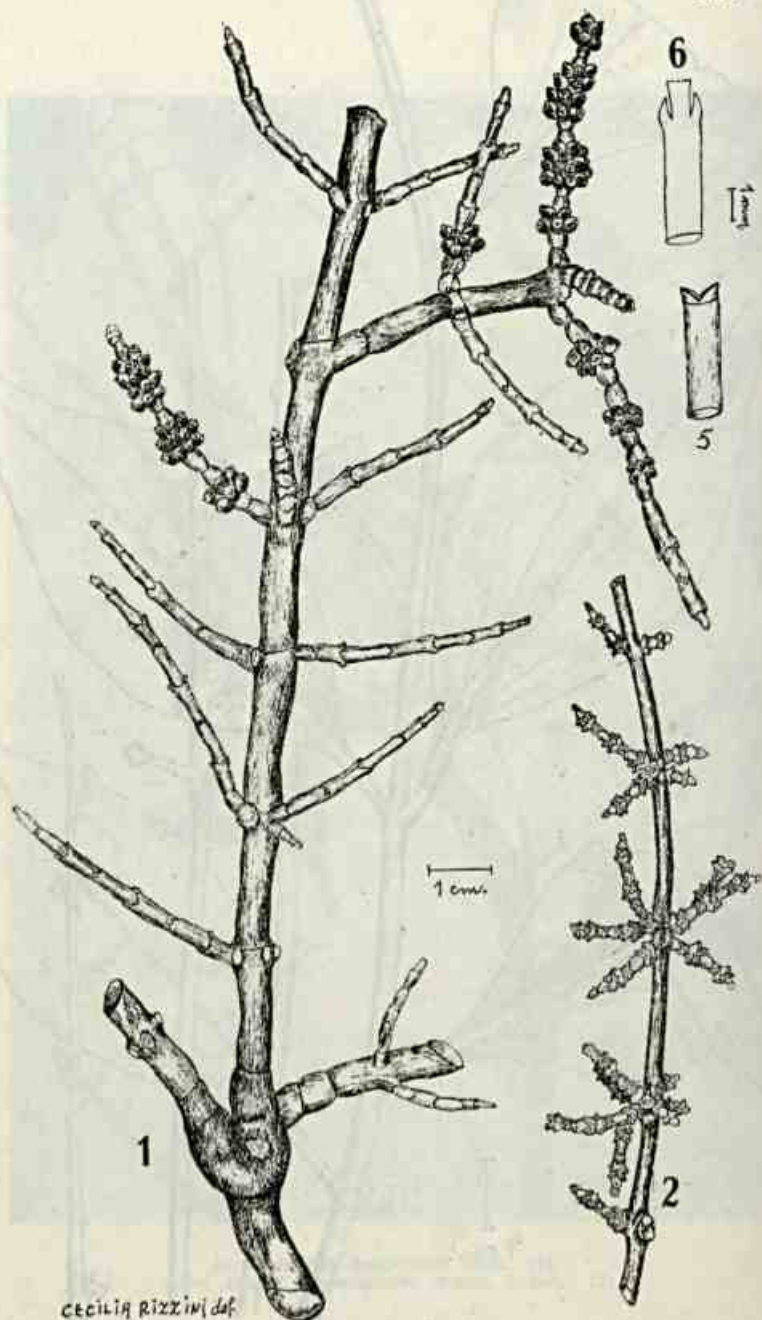


Struthanthus polyrhizus Mart. (1)
 super ramos *Phoradendri crullii* Urban. (2)

Táb. XXIV



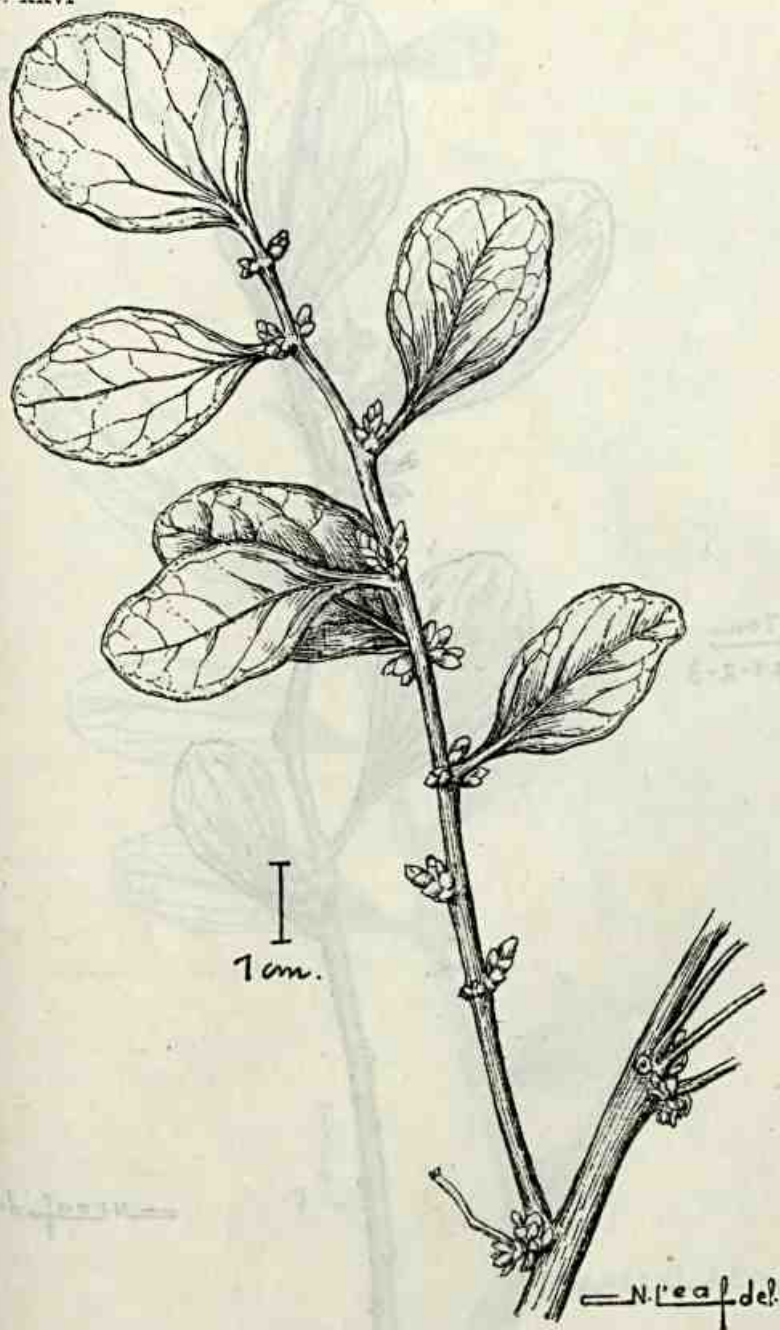
Furarium dissectifolium Rizz.



Cecilia Rizzini del.

Phoradendron fragile Urb.

1: habitus; 2: inflorescentiae prope anthesin; 5-6 ramuli cum squamis



Antidaphne Fendleri (V. Thiegh.) Engl.

1 cm.
Figs 1-2-3

1 cm.

N. Leal del.

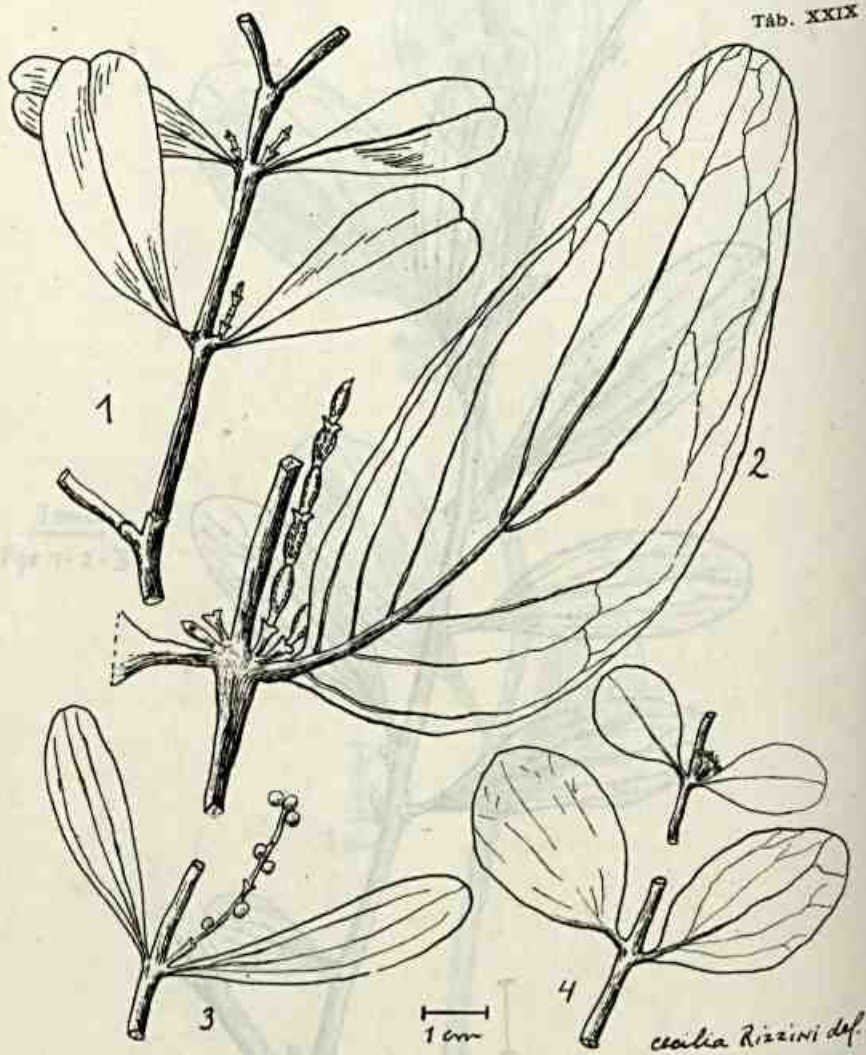
Antidaphne amazonensis Rizz.



Táb. XXVIII



Antidaphne paraensis Rizz.



Phoradendron Macedonis Rizz. (1). *Ph. productipes* Trel. (2). *Ph. Wiesnerianum* Trel. (3). *Phthirusa monetaria* Sand. (4).

Cecilia Rizzini def.

O GÊNERO *OCOTEA* AUBL. NO SUL DO BRASIL

I — ESPÉCIES DE SANTA CATARINA E DO PARANÁ

(*LAURACEAE*)

IDA DE VATTIMO
da S.B.S.

Constitui o presente trabalho o primeiro de uma série, que pretendemos realizar, com o auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas, sôbre as *Lauraceae* brasileiras. Como o gênero *Ocotea* Aubl. é o de maior número de espécies em nosso país e não possui, atualmente, nenhum especialista, resolvemos voltar-lhe, de início, nossa atenção.

Pareceu-nos impossível, a princípio, chegar a algum resultado satisfatório, quanto à identificação das espécies brasileiras desse gênero. A grande quantidade de material indeterminado, nos Herbários do Museu Nacional e do Jardim Botânico, em contraste com o escasso número de exsicatas identificadas e de espécimens-tipo, aliada à insuficiência da única chave para determinação das espécies, a de Mez (1889, baseada grandemente em caracteres variáveis) e à falta de estampas e desenhos elucidativos, é um óbice à compreensão do gênero, de imediato.

Levamos a efeito, preliminarmente, um estudo de todos os espécimes-tipo, solicitando, para tal, o auxílio dos Museus de História Natural de Paris e de Estocolmo e dos Jardins Botânicos de Kew, Genebra e Berlim. Tôdas essas Instituições atenderam a nosso apêlo e tivemos oportunidade de examinar 5 exemplares do Royal Botanic Gardens de Kew, 40 do Museum d'Histoire Naturelle de Paris, 496 do Natur-

historiska Riksmuseet de Estocolmo, 894 do Conservatoire et Jardin Botanique de Genebra e 4 do Botanische Garten und Museum de Berlim. A essas Instituições, nossos maiores agradecimentos.

Após o estudo dos espécimens-tipo, passamos à identificação do material de nossos herbários. Dada a grande cópia, dividimo-lo pelas regiões naturais do Brasil. Tal método ajudou-nos sobremodo, permitindo agrupar espécies de mesmas exigências ecológicas e, em grande parte, de "habitus" semelhante. Separado o material, iniciamos seu estudo pelas espécies do sul do Brasil, estados do Paraná e de Santa Catarina, cujo resultado ora apresentamos.

Estamos em vias de concluir também o estudo das espécies paulistas e riograndenses do sul. A seguir iniciaremos nossas pesquisas sôbre as do leste brasileiro.

Até a presente data haviam sido registradas, para o Paraná: *O. grandis* Mez, *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. organensis* (Meissn.) Mez. Neste trabalho assinalamos a ocorrência, nesse Estado, também das espécies: *O. aciphylla* (Nees) Mez *, *O. indecora* Schott., *O. pretiosa* (Nees) B. & H., *O. porosa* (Nees) L. Barroso, *O. cordata* (Meissn.) Mez, *O. pulchella* Mart., *O. brachybotra* (Meissn.) Mez, *O. lanceolata* Nees, *O. acutifolia* (Nees) Mez, *O. puberula* Nees, *O. macropoda* (H.B.K.) Mez, *O. nutans* (Nees) Mez, *O. spectabilis* (Meissn.) Mez e *O. gurgelii* de Vattimo n. sp. Isto é, 14 espécies mais.

Para Santa Catarina foram até hoje assinaladas: *O. pretiosa* (Nees) B. & H., *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. lanata* (Nees) Mez, *O. pulchella* Mart., *O. rubiginosa* Mez, *O. catharinensis* Mez. Aqui registramos também a ocorrência de: *O. porosa* (Nees) L. Barroso, *O. tristis* Mart., *O. puberula* Nees, *O. spectabilis* (Meissn.) Mez, *O. kuhlmannii* de Vattimo n. sp., *O. bicolor* de Vattimo n. sp. e *O. pulchra* de Vattimo n. sp. Portanto, de mais sete espécies.

Fazemos ainda, neste trabalho, pela primeira vez para a ciência, descrição dos frutos de *O. rubiginosa* Mez e *O. ca-*

* Com referência às espécies *O. aciphylla*, *O. lanata*, *O. porosa*, *O. glauca* usamos muitas vezes de acôrdo com o Art. 58 do Código de Nomenclatura, apenas o nome do autor que fez a publicação do epíteto do basônimo. Nas diagnoses fazemos a citação completa.

tharinensis Mez e da baga de *O. indecora* Schott., de todos dando fotografias.

As fotografias, que ilustram êste estudo, foram realizadas pelo Sr. João dos Santos Barbosa, a quem agradecemos.

Os desenhos foram por nós realizados em Microscópio Estereoscópico Bausch & Lomb (oculares 10X Wide F, objetivas 1.5X) e Câmara-clara Leitz.

As letras maiúsculas, entre parênteses, citadas no tópico "Distribuição geográfica", ao fim de cada diagnose específica, correspondem à abreviação internacional dos Herbários, em que o material referido se acha depositado. (Vide Chron. Bot. V.2/3, p.148, 1939). A indicação *msm* indica a altitude acima do nível do mar. INP é abreviação de Instituto Nacional do Pinho. Não latinizamos nem declinamos os nomes de localidades e de coletores, nas diganoses de espécies novas, para evitar confusão, mantendo-os em sua forma original.

Deixamos aqui registrados os nossos maiores agradecimentos aos Exmos. Srs. Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, Diretor do Jardim Botânico e Chefe da Seção de Botânica Sistemática desta última Instituição, por tôdas as facilidades que nos têm proporcionado para realização de nossos trabalhos científicos e ao Sr. Afonso Gil, por todo o incentivo e pela cooperação na revisão de textos e provas.

PARTE MORFOLÓGICA

São aqui estudados apenas os caracteres de valor diagnóstico.

O gênero *Ocotea* Aubl. é constituído por árvores e arbustos, de flores hermafroditas ou unissexuais, podendo apresentar, neste último caso, em um e outro sexo, elementos estéreis (abortados) do sexo oposto.

Flores

As flores são pequenas (cêrca de 3mm. de comprimento X 2 mm. de largura), agrupadas em inflorescências paniculadas, apresentando perigônio metaclamídeo, de dois verticilos trímeros de tépalos.

Quanto aos órgãos reprodutores temos:

I — Na flor hermafrodita:

A — Dois verticilos trimeros de estames de quatro locelos, superpostos dois a dois, que se abrem por meio de válvulas.

B — Um verticilo trimeros de estames, semelhantes aos acima citados, podendo apresentar deiscência lateral, munidos de um par de glândulas, que podem ser:

1 — Insetas na base do filete (pedunculadas ou não).

2 — Insetas no filete a determinada distância da base do estame (pedunculadas ou não).

C — Um verticilo trimeros de estaminódios estiptitiformes.

D — Ovário, estilete, estigma.

Quando não são completas, apresentam abôrto do verticilo de estaminódios, que pode desaparecer totalmente, apresentar-se com elementos bastante atrofiados ou, ainda, com menos de três elementos. Pode dar-se o caso de aparecerem estaminódios com rudimento de locelos. Os estames podem apresentar, às vêzes, atrofia dos locelos.

II — Na flor unissexual:

A — Masculinas: semelhantes às hermafroditas quanto aos três verticilos estaminais e ao estaminodial, diferindo quanto ao ovário, que pode ser:

1 — Completamente nulo.

2 — Em forma de coluna esteril, cilindrícea ou estreitamente elipsóide, provida de estigma: *O. macropoda* (H.B.K.) Mez, *O. pulchella* Mart., *O. acutifolia* (Nees) Mez, *O. cordata* (Meissn.) Mez.

B — Femininas: apresentam verticilo feminino normal. Quanto aos verticilos masculinos, possuem os estames de tamanho reduzido, estéreis (lembrando estames normais de um botão), em contraste com o ovário desenvolvido. Não há formas desprovidas desses estames estéreis.

Fruto

Tôdas as nossas observações foram feitas em frutos secos. Felizmente, pudemos observar os frutos de quase tôdas as espécies aqui estudadas, restando ainda desconhecidos os

de *O. spixiana* (Nees) Mez, *O. bicolor* de Vattimo n. sp., *O. pulchra* de Vattimo n. sp. e a baga de *O. cordata* (Meissn.) Mez, cuja cúpula é descrita pela primeira vez neste trabalho. São descritos também pela primeira vez os frutos de *O. catharinensis* Mez e *O. rubiginosa* Mez e a baga de *O. indecora* Schott.

Quanto ao fruto podemos dividir as espécies ora estudadas:

I — Baga parcialmente inclusa na cúpula:

A — Cúpula crassa hemisférica, verruculosa ou não (figs. 34 a 37): *O. catharinensis* Mez, *O. pretiosa* (Nees) B. & H., *O. aciphylla* (Nees) Mez, *O. pulchella* Mart., *O. tristis* Mart., *O. organensis* (Meissn.) Mez.

B — Cúpula pateriforme (em forma de taça):

1 — Cúpula obcônica (isto é, de base não arredondada, mas em cone invertido).

a — De margem não lobada (fig. 38 e 42): *O. indecora* Schott., *O. lanata* (Nees) Mez.

b — De margem lobada (fig. 40 e 43): *O. nutans* (Nees) Mez, *O. rubiginosa* Mez.

2 — Cúpula de base arredondada:

a — Tocando a baga em toda a parte basal, margem lobada: *O. kuhlmannii* de Vattimo n. sp.

b — Tocando a baga apenas pela parte inferior, dando a idéia de que a baga está solta dentro dela, margem simples (fig. 39 e 41): *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. spectabilis* (Meissn.) Mez, *O. acutifolia* (Nees) Mez, *O. porosa* (Nees) L. Barroso (fruto jovem).

II — Baga exserta:

A — Cúpula em forma de prato:

1 — De margem lobada (fig. 45): *O. brachybotra* (Meissn.) Mez.

2 — De margem não lobada (figs. 46 e 47): *O. lanceolata* Nees, *O. porosa* (Nees.) L. Barroso.

B — De cúpula quase nula, de pedicelo engrossado:

1 — Pedicelo engrossado na parte superior (figs. 48a,b; 49): *O. puberula* Nees, *O. cordata* (Meissn.) Mez, *O. gurgelii* de Vattimo n. sp.

- 2 — Pedicelo engrossado em toda a sua extensão, claviforme (fig. 50): *O. macropoda* (H.B.K.) Mez, *O. grandis* Mez.

É indispensável que a leitura dêse quadro sinótico e dos outros, que damos nesta parte, seja acompanhada pelo exame das fotografias, pois êsse método facilita enormemente a compreensão das diferenças entre as várias espécies. Por mais que uma explicação verbal seja clara, ela sempre perderá para uma fotografia.

É interessante notar que as espécies de flores hermafroditas apresentam, de modo geral, fruto de cúpula crassa, hemisférica, à exceção de *O. indecora* Schott., que a apresenta obcônica, mas bem desenvolvida.

Outro detalhe digno de nota é o fato de as espécies hermafroditas possuírem baga elítica ou ovóidea amarelo-esverdeada (no material sêco), enquanto as formas de baga exserta apresentam-na, de modo geral, escura.

Nas espécies de cúpula obcônica (*O. indecora* Schott. e *O. rubiginosa* Mez) as bagas também são amarelado-esverdeadas.

Fôlhas

Órgão de grande importância na identificação de *Ocotea* Aubl., a fôlha merece um estudo detalhado, não só quanto à nervação, mas também quanto à forma e à ausência ou presença de pilosidade. Damos abaixo as principais características que podem ajudar ao sistemata:

I — Disposição das costas (em relação à nervura mediana):

- 1 — Subtriplinérvias ou subquintuplinérvias (figs. 12 e 13): *O. catharinensis* Mez, *O. porosa* (Nees.) L. Barroso.
- 2 — Peninérvias: as espécies restantes.

II — Curvatura das costas:

- 1 — Bastante arcuadas, conjuntas na margem (figs. 27 e 28): *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. rubiginosa* Mez.
- 2 — Levemente arcuadas (figs. 2, 18, 19, 29, 30, 31): *O. lanata* (Nees) Mez, *O. brachybotra* (Meissn.) Mez, *O. spectabilis* (Meissn.) Mez, *O. pretiosa* (Nees) B. & H.
- 3 — Retilíneas ou quase retilíneas: as outras espécies.

III — Barbelas ou fôveas (nas axilas das costas):

1 — Axilas barbeladas:

a — Não foveoladas, nem buladas: *O. pulchella* Mart.
O. organensis (Meissn.) Mez.

b — Foveoladas ou buladas (fig. 11, 12, 13): *O. catharinensis* Mez, *O. porosa* (Nees) L. Barroso.

2 — Não barbeladas nas axilas: tôdas as outras espécies.

IV — Reticulo: Podemos sob êste ponto de vista dividir *Ocotea* Aubl.:

1 — Espécies de reticulo prominulo:

a — Areolado (figs. 3, 17): *O. spiriana* (Nees) Mez,
O. pulchra de Vattimo n. sp.

b — Não areolado: Estreito: *O. pulchella* Mart., *O. cordata* (Meissn.) Mez, *O. tristis* Mart., *O. catharinensis* Mez, *O. puberula* Nees,
Laxo: *O. brachybotra* (Meissn.) Mez, *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. spectabilis* (Meissn.) Mez.

2 — Espécies de reticulo obsoleto (i.é., quase plano, confundindo-se com o resto do limbo): *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. porosa* (Nees) L. Barroso, *O. rubiginosa* Mez.

3 — Espécies de reticulo imerso:

a — Areolado: Não foveolado: *O. pretiosa* (Nees) B. & H.
O. aciphylla (Nees) Mez. Foveolado: *O. acutifolia* (Nees) Mez, *O. lanceolata* Nees.

b — Não areolado: Estreito: *O. pretiosa* (Nees) B. & H.
O. indecora Schott.
Laxo: *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. spectabilis* (Meissn.) Mez.

Algumas espécies como *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. pretiosa* (Nees) B. & H., *O. spectabilis* (Meissn.) Mez, *O. indecora* Schott., podem apresentar vários tipos de reticulo foliar, indo do imerso ao prominulo, por várias gradações.

Damos abaixo a definição dos diversos tipos de reticulo aqui mencionados:

areolado — quando forma pequenos aros, i.é., aréolas.

prominulo — quando se apresenta um tanto elevado, acima do chão do limbo. Pode apresentar-se: *Estreito*, quando medindo cerca de 0,5 mm de diâmetro em seus espaços inter-reticulares maiores; *laxo* quando atinge cerca de 1 mm nesses mesmos espaços.

imerso — quando o retículo forma sulcos, sendo estreito ou laxo de acôrdo com as medidas dadas para o prominulo.

foveolado — quando o limbo, cercado por retículo areolado, forma pequenas covas.

V — Pilosidade — encaramos aqui a existência de pilosidade ou não, sômente nas fôlhas adultas. É comum as fôlhas jovens apresentarem indumento piloso protetor. Quanto à pilosidade podem ser as espécies divididas em dois grupos:

1 — Com pilosidade, sericeas ou tomentosas:

a — Axila das costas, face dorsal da fôlha: *O. porosa* (Nees) L. Barroso, *O. catharinensis* Mez.

b — Esparso-pilosas (pilosidade nas costas ou esparsa pelo limbo): *O. acutifolia* (Nees) Mez, *O. brachybotra* (Meissn.) Mez, *O. macropoda* (H.B.K.) Mez, *O. rubiginosa* Mez, *O. puberula* Nees, *O. aciphylla* (Nees) Mez.

c — Pilosas: *O. macropoda* (H.B.K.) Mez, *O. pulchella* Mart., *O. tristis* Mart., *O. aciphylla* (Nees) Mez.

d — Tomentosas: *O. macropoda* (H.B.K.) Mez, *O. lanata* (Nees) Mez, *O. apixiana* (Nees) Mez.

e — Sericeas: *O. aciphylla* (Nees) Mez.

2 — Glabras: *O. indecora* Schott., *O. pretiosa* (Nees) B.&H., *O. cordata* (Meiss.) Mez, *O. tristis* Mart., *O. pulchra* de Vattimo n. sp., *O. lanceolata* Nees, *O. grandis* Mez, *O. nutans* (Nees) Mez, *O. spectabilis* (Meissn.) Mez, *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, *O. pulchella* Mart., *O. organensis* (Meissn.) Mez.

Algumas espécies (*O. pulchella* Mart., *O. puberula* Nees, *O. organensis* (Meissn.) Mez) podem apresentar-se de glabras a pilosas.

PARTE SISTEMÁTICA

OCOTEA Aubl.

Ocotea Aubl., Gulan. II, (1775) 780; Scopoli, Introd., (1777) 213; Jussieu, Gen. (1789) 80; St. Hil., Expos. Pl. I, (1805) 189; Hedwig, Gen. (1806) 291 n.º 1162; Gaertn. f., Fruct. III (1807) 227, t. 222; Juss., Dict. v. 25, (1825) 349; H.B.K., Nov. Gen. II (1825) 160; Agardh, Aphor. (1825) 227, Reichenbach, Conspect. (1828) 87, n. 1913; Bartling, Ord. Nat. Pl. (1830) 112; Nees, Syst. Laur. (1836) 491; Endl., Gen. (1841) 321

n.º 2054; et Ench. (1841) 198; Spach, Veg. Phan. X (1841) 473; Meissner, Gen. (1841) 326, (238) Reichenbach, Nomencl. (1841) 70 n.º 2655; Dietrich, Synops. Pl. II (1842) 1333, 1356; Lindley, Veg. King. (1853) 537; Gmelin, Syst. (1867) 1153; Baillon, Hist. Pl. II (1870) 476; Benth & Hook. f., Gen. III (1880) 157; Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin. Dahlen 5, (1889) 219; Dalla Torre & Harms, Gen. (1900-07) 177; Lemée, Dict. II (1932) 798; Brooks, in Kew. Bull. (1933) 215.
Cedrota Schreb., Gen. I (1789) 259.

Senneberia Neck., Elem. Bot. II (1790) 120, n.º 796.

Mespilodaphne Nees, Progr. (1833) 12 et in Linnaea VIII (1833) 45 et Syst. (1836) 235; Endl., Gen. (1841) 319 n.º 2039 et Ench., (1841) 197; Dietrich, Syn. II (1842) 1331, 1343; Meissner, Gen. (1841) 225 (238); Spach, Veg. Phan. X (1841) 495; Reichenbach, Nom. (1841) 71; Lindley, Veg. King., (1853) 537; Meissner, in DC. Prod. XV, 1 (1864) 96 et in Mart., Fl. Bras. V:2 (1866) 186; Baillon, Hist. Pl. II (1870) 476.

Agathophyllum Blume, (non Willd., nec Juss.), Mus. Ludg. Bat. I (1851) 338 (excl. *A. aromaticum* Willd.).

Oreodaphne Nees, Progr. (1833) 16, et in Linnaea VIII (1833) 39 et in Syst. (1836) 380; Endl., Gen. (1841) 321 n.º 2052 et Ench., (1841) 198; Dietrich, Syn. II (1842) 1332, 1351; Spach, Veg. Phan., X (1841) 500; Meissn., Gen (1841) 326 (238); Reichenbach, Nom (1841) 70, n.º 2658; Juss., in Orbigny Dict. IX (1841) 189; Lindley, Veg. King. (1853) 537; Gris., Fl. Br. I. Isl. (1860) 283; Meissn., in DC. Prod. XV:I (1864) 111 et in Mart. Fl. Bras. V:2 (1866) 203.

Petalanthera Nees, Progr. (1833) 15 et Syst. (1836) 346; Endl., Gen. (1841) 320 n.º 2046 et Ench. (1841) 197; Dietrich, Syn. II (1842) 1332, 1349; Spach, Veg. Phan. X (1841) 472; Meissner, Gen (1841) 326 (238); Reichenbach, Nom. (1841) 70 n.º 2662; Lindley, Veg. Kingd. (1853) 537.

Teleiandra Nees, Progr. (1833) 15 et in Linnaea VIII (1833) 46 et in Syst. (1836) 355; Endl., Gen. (1841) 320, n.º 2048 et Ench. (1841) 197; Dietrich, Syn. II (1842) 1332, 1349; Spach, Veg.

Phan. X (1841) 472; Meissner, Gen. (1841) 326 (238); Reichenbach, Nom. (1841) 70, n.º 2662; Lindley, Veg. Kingd. (1853) 537.

Leptodaphne Nees, Progr. (1833) 16 et Syst. (1836) 358; Endlicher, Gen. (1841) 320 n.º 2049 et Ench. (1841) 197; Dietrich, Syn. II (1842) 1332, 1349; Reichenbach, Nom. (1841) 70 n.º 2661; Spach, Veg. Phan. X. (1841) 472; Meissner, Gen. (1841) 326 (238); Lindley, Veg. Kingd. (1853) 537.

Camphoromoea Nees, Progr. (1833) 16 et Syst., (1836) 465; Endlicher, Gen. (1841) 321, n.º 2059 et Ench. (1841) 198; Dietrich, Syn. II (1842) 1332, 1356; Meissner, Gen. (1841) 326 (238); Spach, Veg. Phan., X (1841) 473; Reichenbach, Nom. (1841) 70 n.º 2656; Lour. in Orbigny, Dict. III (1841) 105 (*Camphoromoea*); Juss, ibid. VII (1841) 259 (*Camphoromea*); Lindley, Veg. Kingd. (1853) 537; Meissner, in DC. Prod. XV:I (1864) 143 et in Mart. Fl. Bras. V:2 (1866) 246; Ballon Hist. Pl. II (1870) 477.

Gymnobalanus Nees, Progr. (1833) 17 et in Linnaea VIII (1833) 38 et Syst. (1836) 479; Endlicher, Gen. (1841) 322, n.º 2055 et Ench. (1841) 198; Dietrich, Syn. II (1842) 1333, 1357; Spach, Veg. Phan. X (1841) 473; Meissner, Gen. (1841) 326 (238); Reichenbach, Nom. (1841) 70, n.º 2654; Lindley, Veg. Kingd. (1853) 537; Meissner, in DC. Prod. XV:I (1864) 140, et in Mart. Fl. Bras. V:2 (1866) 144; Ballon, Hist. Pl. II (1870) 477.

Strychnodaphne Nees, Progr. (1833) 17 et in Linnaea VIII (1833) 39; Gris., Fl. Br. I. Is. (1860) 283; Meissner, in DC. Prod. XV:I (1864) 142 et in Mart. Fl. Bras. V:2 (1866) 244; Ballon, Hist. Pl. II, (1870) 476.

Evonymodaphne Nees, Syst. Laur. (1836) 263.

Calycodaphne Boj., Hort. Maurit. (1837) 273.

Balanopsis Rafin., Sylva Tellur. (1838) 134, p.p.

Adenotrachelium, *Aperiphracta*, *Agriodaphne*, *Ceramocarpium* et *Ceramophora* Nees in Herb. cit. ap Meissn. in DC Prod. XV:I (1864) 111.

Cannella Schott., in herb. cit. ap. Meissn. in DC
Prod. XV;1 (1864) 103.

Nemodaphne Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 109.

Adenotrachelima Baill., Hist. Pl. II (1870) 437.

Sassafridium Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 171;
Ballon, Hist. Pl. II (1870) 479; Benth. in Benth.
et Hook. f. Gen. III (1880) 160.

Licaria Aubl., Guian. I (1775) 313, t. 121.

DIAGNOSE: — Árvores ou arbustos. *Fôlhas* esparsas, membranáceas a rígidas, glabras ou com indumento piloso. *Inflorescência* em panículas sub-racemosas, axilares ou pseudo-terminais. *Flores* em panículas sem invólucro, hermafroditas ou muitíssimas vezes dióicas. Tubo do *perigônio* conspicuo ou nulo. *Tépalos* iguais, decíduos ou, mais raramente, persistentes. *Androceu* com três ou quatro verticilos, os três exteriores férteis, o quarto estaminodial ou completamente abortado. *Filetes* mais longos ou mais breves que as anteras, ou, ainda, nulos, hirsutos ou glabros, na série III providos de duas glândulas sésseis ou, mais raramente, estipitadas. *Anteras* de quatro locelos, superpostos aos pares, os das séries I e II introrsos ou mais raramente, os locelos inferiores subextrorsos; os da série III extrorsos ou subextrorsos, muito raramente introrsos. *Estaminódios*, quando presentes, estipitifformes. *Ovário* ovóide, elipsóide, subgloboso ou oboval, glabro, mais raramente piloso, de estilete mais breve ou mais longo. *Baga* elipsóide ou globosa, disposta em cúpula de margem simples ou dupla, com os lobos do *perigônio* decíduos ou persistentes, neste caso hexadentada ou hexalobada.

Distribuição geográfica: mais comum na América do Sul, ocorre ainda na África do Sul e na América do Norte, até o México.

Gênero que fica entre *Phoebe* Nees e *Nectandra* Rol. ex Rottb. Distingue-se de *Phoebe* Nees, por este gênero apresentar estaminódios cordato-sagitados e de *Nectandra* Rol., pela disposição diferente dos locelos dos estames, que neste gênero se dispõem em arco.

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *OCOTEA* AUBL.
ATÉ A PRESENTE DATA ENCONTRADAS NOS ESTADOS DO
PARANÁ E DE SANTA CATARINA

(Para material herborizado)

- | | | |
|--|----|-------------------------|
| 1 — Flores hermafroditas | 2 | |
| Flores unissexuais, podendo apresentar
elementos estéreis do outro sexo ... | 8 | |
| 2 — Fôlhas pilosas, tomentosas, lanosas ou
seríceas, em ambas as faces ou sò-
mente na dorsal, esparsamente ou nas
axilas das costas inferiores | 3 | |
| Fôlhas completamente glabras | 7 | |
| 3 — Fôlhas lanosas, seríceas ou tomentosas
em ambas as faces ou só na face dorsal | 4 | |
| Fôlhas pubérulas, de axilas das costas
inferiores barbeladas e foveoladas na
face dorsal | 6 | |
| 4 — Fôlhas seríceas ou adpresso-pilosas na
face dorsal (figs. 14, 37 e 51) | | <i>O. aciphylla</i> |
| Fôlhas diferentes das acima citadas | 5 | |
| 5 — Fôlhas flavo-lanosas na face dorsal, de
nervura mediana e pecíolo lanosos e
de costas cêrca de 11-12, de cada lado
(figs. 1, 2, 42 e 56) | | <i>O. lanata</i> |
| Fôlhas ferrugíneo-tomentosas na face
dorsal, de pecíolos glabros ou subgla-
bros e costas cêrca de 5-6, de cada
lado, (figs. 3, 57) | | <i>O. spixiana</i> |
| 6 — Fruto de baga elítica, inclusa na parte
basal em cúpula hemisférica, crassa,
estreitada em pequena parte apical
(figs. 12, 34, 55) | | <i>O. catharinensis</i> |
| Fruto de baga globosa exserta, de cúpula
obcônica (figs. 13, 44) | | <i>O. porosa</i> |
| 7 — Fruto de cúpula crassa, hemisférica, ci-
nêrea, verruculosa (figs. 31, 36, 52, 54) | | <i>O. pretiosa</i> |
| Fruto de cúpula obcônica, lisa, atra
(figs. 26, 38) | | <i>O. indecora</i> |
| 8 — Fôlhas de retículo areoiado-foveolado ou
escrobiculado na face ventral | 9 | |
| Fôlhas de retículo diferente do acima
citado | 10 | |

- 9 — Flores masculinas de estaminódios pequenos, estipitiformes e ovário estéril estipitiforme. Fôlhas lanceoladas ou estreitamente elítico-lanceoladas, tenelas, de costas levemente prominulas (figs. 23, 64) *O. acutifolia*
- Flores masculinas sem estaminódios, de ovário elítico bastante reduzido e estilete crasso, obcônico-coluniforme, cerca do dôbro da altura do ovário. Fôlhas oboval-lanceoladas, glabras, de costas imersas (fig. 17) *O. pulchra* n. sp.
- 10 — Fruto de baga inclusa na cúpula, na parte basal 11
Fruto de baga completamente exserta 20
- 11 — Fôlhas castanho-avermelhadas na face dorsal, amarelado-esverdeadas na ventral (figs. 33, 75) *O. bicolor* n. sp.
Fôlhas sem as características acima citadas 12
- 12 — Fôlhas com as axilas das costas inferiores barbeladas, na face dorsal 13
Fôlhas de axilas das costas nuas, na face dorsal 15
- 13 — Espaços maiores entre o retículo das fôlhas de cerca de 1 mm de diâmetro (figs. 5, 59) *O. tristis*
Espaços maiores entre o retículo das fôlhas de cerca de 0,5 mm de diâmetro 14
- 14 — Fôlhas acastanhadas ou rubro-acastanhadas, glabras, com exceção das axilas das costas inferiores barbeladas na face dorsal; sem ovário na flor masculina (figs. 4, 61) *O. organensis*
Fôlhas glaucinas ou esverdeadas na face ventral, flavas, ferrugíneas ou cerulescentes na dorsal, aureo-pilosas, de ovário estéril estipitiforme na flor masculina (figs. 6, 10, 35, 60) *O. pulchella*
- 15 — Cúpula do fruto de margem lobada ... 16
Cúpula do fruto de margem lisa 19

- 16 — Fôlhas com pontuações escuras impressas na face ventral (figs. 24, 25, 40a, 40b, 68) *O. nutans*
 Fôlhas sem a característica acima citada 17
- 17 — Fôlhas de base cordada ou sub-cordada (figs. 20, 58) *O. cordata*
 Fôlhas sem a característica acima citada 18
- 18 — Fôlhas flavo a ferrugíneo-tomentosas na face dorsal, acastanhado-amareladas na ventral, sem gineceu na flor masculina (fig. 74) *O. kuhlmannii* s. sp.
 Fôlhas esparso-pilosas, rubiginosas na face dorsal, verde-oliva na ventral, de gineceu estéril, estipitiforme, mínimo na flor masculina (figs. 28, 43, 70) *O. rubiginosa*
- 19 — Fôlhas de retículo laxo, costas sulcadas, arcuado-conjuntas na margem figs. 27, 39, 69) *O. teleiandra*
 Fôlhas de retículo apertado, costas prominulas, não arcuado-conjuntas na margem (figs. 29, 30, 71) *O. spectabilis*
- 20 — Cúpula subnula, de pedicelo bastante engrossado 21
 Cúpula pequena, mas conspícua, atenuando-se pouco a pouco para o pedicelo 24
- 21 — Fôlhas glabras 22
 Fôlhas pubérulas ou tomentosas 23
- 22 — Fôlhas de cerca de 12 cm X 6 cm, brilhantes na face ventral, rubiginosas na dorsal. Perigônio de tubo constrito no ápice (fig. 65) *O. grandis*
 Fôlhas de cerca de 7,5 cm X 2-2,5 cm, opacas na face ventral, amarelado-acastanhadas (côr de âmbar) na dorsal. Perigônio de tubo subnulo (figs. 32, 73) *O. gurgelii* n. sp.
- 23 — Fôlhas inferiormente pubérulas. Cúpula do fruto de pedicelo não claviforme (figs. 16, 48a, 48b, 66) *O. puberula*
 Fôlhas inferiormente tomentosas e cúpula do fruto de pedicelo engrossado, claviforme (figs. 15, 69) *O. macropoda*

- 24 — Fôlhas lanceoladas, retículo estreito e areolado (figs. 21, 22, 46, 47, 63) *O. lanceolata*
Fôlhas elíticas, retículo laxo (figs. 18, 19, 45, 62) *O. brachybotra*

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *OCOTEA* AUBL.
DO PARANÁ E DE SANTA CATARINA, BASEADA NO FRUTO E
NAS FÔLHAS

(Para material herborizado)

- I — Fruto de baga inclusa na cúpula até 1/3-1/4 de sua altura:
- 1 — Cúpula hemisférica:
- A — Flores hermafroditas, fruto grande de baga de mais de 1 cm. de altura:
- a — Fôlhas seríceas na face dorsal *O. aciphylla*
- aa — Fôlhas não seríceas na face dorsal:
- b — Fôlhas de axilas das costas inferiores barbeladas e foveoladas na face dorsal. Cúpula do fruto lisa *O. catharinensis*
- bb — Fôlhas de axilas das costas nuas, não foveoladas, na face dorsal. Cúpula do fruto verruculosa ... *O. pretiosa*
- B — Flores unissexuais, fruto pequeno, de baga até 8 mm de altura:
- a — Reticulo laxo (espaços maiores entre o retículo de cerca de 1 mm de diâmetro). Baga 8 mm X 6 mm *O. tristis*
- aa — Reticulo apertado (espaços maiores entre o retículo de cerca de 0,5 mm de diâmetro). Baga de 5-8 mm X 4-5 mm:

- b — Fôlhas glabras, à exceção das axilas barbeldadas, acastanhadas. Sem gineceu na flor masculina *O. organensis*
 - bb — Fôlhas pilosas ou pubérulas, glaucinas ou esverdeadas na face ventral, flavas, ferrugíneas ou cerulescentes na dorsal. Gineceu estéril, estipitiforme na flor masculina *O. pulchella*
- 2 — Cúpula pateriforme (em forma de taça):
- A — Cúpula obcônica não arredondada na parte basal:
 - a — Cúpula de margem lisa:
 - b — Fôlhas lanosas na face dorsal *O. lanata*
 - bb — Fôlhas não lanosas na face dorsal:
 - c — Fôlhas com as axilas das costas inferiores barbeladas e foveoladas na face dorsal *O. porosa*
 - cc — Fôlhas de axilas das costas nuas e não foveoladas *O. indecora*
 - aa — Cúpula de margem dentada ou lobada:
 - b — Fôlhas com pontuações escuras impressas na face ventral *O. nutans*
 - bb — Fôlhas sem esse característico *O. rubiginosa*
 - B — Cúpula pateriforme de base arredondada:
 - a — Fôlhas flavo ou ferrugíneo-tomentosas na face dorsal *O. kuhlmannii*

na — Fôlhas sem êsse característico:

b — Fôlhas escrobiculato-areoladas na face ventral *O. acutifolia*

bb — Fôlhas sem êsse característico:

c — Fôlhas ovais de costas arcuado-conjuntas, impressas *O. teleiandra*

cc — Fôlhas elíticas a lanceoladas, de costas não arcuado-conjuntas, prominulas . *O. spectabilis*

II — Fruto de baga completamente exserta:

1 — Cúpula do fruto conspicua, em forma de pequeno prato ou subpateriforme, estreitando-se pouco a pouco para o pedicelo:

A — Fôlhas lanceoladas *O. lanceolata*

B — Fôlhas elíticas *O. brachybotra*

2 — Cúpula subnula, de pedicelo muito engrossado:

A — Pedicelo da cúpula claviforme .. *O. macropoda*

B — Pedicelo da cúpula não claviforme:

a — Fôlhas de base cordada ou subcordada *O. cordata*

aa — Fôlhas sem êsse característico:

b — Fôlhas pubérulas *O. puberula*

bb — Fôlhas sem êsse característico:

c — Glândulas estípitas na flor feminina . *O. gurgelii*

cc — Flor feminina sem êsse característico . *O. grandis*

1 — OCOTEA ACIPHYLLA (Nees et Mart. ex Nees) Mez

in Jahrb. Bot. Kon. Gart. und Mus. Berlin.
Bd V (1889) 243.

Oreodaphne aciphylla Nees et Mart. ex Nees in Linnaea VIII (1833) 43 e Syst. (1836) 434; Meissn. in DC Prod. XV:I (1864) 115 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 209.

Nectandra regnelii Meissn. in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 310.

Tipo — Sellow, Brasil (B)

Paratipos de Pohl, Brasil (W) e Spruce 2093, Rio Negro, Brasil (K).

Nomes vulgares: Canela poca (ex Hoehne), canela amarela (ex Benoist, Reitz, Klein e Kuhlmann), canela amarela de cheiro e louro amarelo de cheiro (ex Pio Corrêa).

Árvore de 10-20 m de altura, de ramos subcilíndricos, logo cinéreos, de córtex aromático. *Fólias* membranáceas ou, quando adultas, coriáceas, as jovens subseríceas em ambas as faces, as adultas superiormente glabras, nítidas, inferiormente um tanto sericanti-pilosas; lanceoladas ou oval-lanceoladas, de ápice longamente acuminado, até 11 cm de comprimento e cêrca de 2,7 cm de largura; de nervação peninérvia, em ambas as faces densamente pontuado-foveoladas. *Inflorescência* paniculada ou subcorimbosa subseríceo, mais breve que as fólias. *Flores* hermafroditas, alvas, densamente subseríceo-tomentosas. *Perigônio* de tubo visível, suburceolado, levemente constricto no ápice, de tépalos sublanceoladas. *Anteras* ovais de filetes pilosos, os da série III cercados na base por duas glândulas grandes sésseis. *Estaminódios* pequenos, estipitiformes, de base pilosa. *Ovário* glabro, elipsóide, com estilete mais curto que o seu comprimento, de estigma capitulato-discóide. *Fruto*: baga elipsóide, quase completamente exserta, de cúpula compresso-hemisférica, de margem simples.

Floresce em fevereiro, maio e de agosto a novembro; frutifica de janeiro a março e em maio e novembro.

Distingue-se de tôdas as outras pela face inferior das fólias sericanti-pilosas.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Serra do Mar, Pôrto de Cima, 2000 msm., col. C. Jonsson 626a (G), *Santa Catarina*: Barra do Sul, Araquari, 50 msm, P.R. Reitz 5782 e 5785 (RB); Mata da Azambuja, Brusque, 50 msm, R. Klein 16 e 18 (RB); *ibid.*, J.G. Kuhlmann (RB 72779); Brusque, Mata do Hoffmann, 50 msm, R. Klein 15 (RB); *ibid.*, P.R. Reitz 3051 (RB); *ibid.*, J.G. Kuhlmann (RB 72782); Horto Florestal INP, Ibirama, 300 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1681 (RB).

Ocorre ainda nos seguintes Estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Amazonas e Distrito Federal.

2 — OCOTEA INDECORA Schott.

ap. Meissn. in DC Prod. XV:I (1864) 102; Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin, V (1889) 249.

Oreodaphne indecora Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 102 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 196, t. 72, e.p. (excl. var. alfa, beta e.p., epsilon).

Mespilodaphne leucophloea Nees in Linnaea VIII (1833) 45 e Syst. (1836) 240 (spec. ster.).

Cannella sassafras Schott. in herb. cit. ap. Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 103.

Persea indecora Schott. in Sprg. Syst. IV Cur. post. 405.

TIPO — Schott 5.600, Brasil (W)

PARATÍPOS — L. Lhotsky, 147 (W); Schomb. 1274 (G); Riedel 481 (G); Riedel 483 (G); Schott 4347 (W).

Nomes vulgares: Canela, sassafrás (ex Dusén), canela preta (ex Dusén), canela sassafrás (ex Gurgel), canela sassafrás da serra (ex Pio Corrêa), pau sassafrás (ex Pio Corrêa).

DIAGNOSE

Árvore ou arbusto de 5-10 m de altura, de râmulos novos diminutamente tomentelos, rapidamente glabrados, ál-

bido-cinéreos, sulcados ou frequentemente com rimas ou rúgulas transversais, quase anulares. *Fólias* cartáceas ou subcoriáceas, de base atenuada, aguda e ápice acuminado; oboval-lanceoladas, obovais, oblongas ou lanceoladas; superiormente subevênias, de retículo areolado, leve ou sub-imerso, inferiormente prominulo; superiormente glaucescentes, mais ou menos nítidas, inferiormente opacas, ligeiramente pálido-rufescentes; de margem muitas vezes crípula. *Inflorescência* subracemosa, glabra, mais breve que as *fólias*. *Flores* alvo-amareladas, às vezes avermelhadas, hermafroditas, glabras. *Perigônio* de tubo breve, mas conspícuo, um pouco constricto no ápice; tépalos ovais. *Anteras* suborbiculares ou largamente ovais, as da série III com duas glândulas subglobosas, basais. *Estaminódios* abortivos ou pequenos, estipitiformes. *Ovário* glabro, elipsóide, de estilete mais breve que êle e estigma capitulato-discóide. *Fruto* de baga elítica e cúpula coroada pelos lobos subpersistentes ou de margem simples, obcônica.

Floresce em julho e de setembro a fevereiro. Frutifica em setembro.

Espécie afim de *O. pretiosa* (Nees) B. & H., da qual se distingue pela cúpula, que em *O. pretiosa* é hemisférica verruculosa e ela apresenta obcônica, lisa.

Nota: O exemplar por nós estudado de Glaziou 18438, apresenta ovário com estilete duplo, fato por nós observado também em *O. macropoda* (H.B.K.) Mez.

Distribuição geográfica: *Paraná:* Palmira, Gurgel (RB 46362; S); Ponta Grossa, P. Dusén (S); *ibid.*, P. Dusén 7561 (S); Capão Grande, 800 msm, P. Dusén (S); Teresina, P. Dusén 11.162 (S); *ibid.*, P. Dusén (S); Jaguaraiava, 720 msm. P. Dusén 17104 (S).

Ocorre ainda no Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, Mandioca e outras localidades.

3 — OCOTEA PRETIOSA (Nees) Bentham & Hookerf.

Gen. III (1880) 158; Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin V (1889) 250-1.

Mespilodaphne pretiosa Nees in Linnaea VIII (1833) 45 e Syst. (1836) 237 (excl. var. *angustifolia*);

Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 103 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 198, t. 74 (excl. var. cit.).

Aydenron suaveolens Nees in Linnaea VIII (1838) 37, XXI (1848) 498 e Syst. (1836) 225 (excl. var. beta); Meissner, in DC Prod. XV:I (1864) 94 e in Mart. Fl Bras V:II (1866) 184.

Mespilodaphne indecora var. *gama intermedia* Meissn. in Warming Symb. (1874) 205 (nec in Prod.).

? *Laurus odorifera* Vell., Fl. Flum. IV (1827) tabula 58 (nomen).

TIPO — Sellow 1388, Brasil (B).

PARÁTIPOS — Riedel 1867 (G), Humboldt (B), Martius (B).

Nomes vulgares: Sassafrás, canela sassafrás (ex Klein, Reitz, Gurgel, Heringer e Kuhlmann), sassafrasinho (ex Hoehne).

Diagnose — Árvore de 7-20 m de altura, de râmulos glabros, os mais jovens subangulosos, os adultos cilíndricos, cinéreos, de córtex muito aromático. *Fôlhas* cartáceas ou um tanto cartáceo-coriáceas, glabras, obovais, oblongas ou elítico-lanceoladas, de base aguda e ápice acuminado ou subobtusos; de cerca de 13 cm. de comprimento e 5 cm. de largura, penínervias; superiormente obscuramente promínulo-reticuladas, inferiormente mais clara e densamente promínulo-reticuladas. *Inflorescência* glabra, mais breve que as fôlhas. *Flores* alvas, hermafroditas, fragrantas, glabras. Tubo do *perigônio* suburceolado, tépalos sublanceolados. *Anteras* suborbiculares ou largamente elíticas, as da série III com duas glândulas compressas, grandes, basais. *Estaminódios* de liguliformes a abortivos. *Ovário* glabro, subovóide. *Fruto* de baga elítica de cerca de 2 cm. de comprimento, inclusa até cerca de 1/3 a 1/4 de sua altura; cúpula crassa, hemisférica, verruculosa.

Floresce em abril, setembro e dezembro; janeiro e fevereiro (ex G. Gemballa). Frutifica em setembro e maio.

Próxima de *O. indecora* Schott., da qual se distingue pelo fruto, como já explanamos ao tratar de *O. indecora*.

Distribuição geográfica: *Santa Catarina*: Gaudichand 299, Ilha de Santa Catarina (G); Mata da Azambuja, Brusque, 50 msm, R. Klein 13 (RB); Morro Fazenda, Itajaí, 100 msm, Reitz & Klein 1845 (RB). *Paraná*: Ponta Grossa, em pequena mata, P. Dusén (S); Alexandra, em mata primária, P. Dusén 15224 (S); Ipiranga (Serra do Mar), em mata primária, P. Dusén 64 (S); Capão Grande, em pequena mata, P. Dusén 4006 (S); Patrimônio, em mata primária, P. Dusén 16790 (S); Vila Velha, em pequena mata, 875 msm, G. Jonsson 1185a (S); Itararé, Morungava, 740 msm, em pequena mata, P. Dusén 16615 (S); São Mateus, Gurgel (RB 46372 e R 58022).

Ocorre ainda em Minas Gerais, São Paulo, Estado do Rio de Janeiro.

4 — OCOTEA CATHARINENSIS Mez

Mez in Bot. Jahrb. XXX, Beibl. 67 (1901) 19.

TIPO — Ule 859, Santa Catarina (B).

Nomes vulgares: canela brôto (ex Klein), canela preta (ex Klein), canela bicho (ex Reitz).

Diagnose — Árvore alta (ex Ule), de râmulos gráceis, glabros, cilíndricos, cinéreos, de gemas ocráceo-tomentelas; córtex aromático, amargo. *Fólias* coriáceas um tanto rígidas, glabras, à exceção das axilas das costas barbeladas e manifestamente foveato-buladas, quando sêcas oliváceas, inferiormente mais pálidas, superiormente brilhantes, de cerca de 7,5 cm. de comprimento e 2,5 cm. de largura; costas inferiores erectas, superiores patentes. *Inflorescência* subracemosa, flávico-pilosa, muito mais breve que as fólias, pauciflora. *Flores* hermafroditas, adpresso-pilosas, de *perigônio* de tubo conspicuo, não constricto no ápice; tépalos ovais. *Anteras* largamente ovais ou elíticas, de ápice arredondado. *Estaminódios* estipitiformes, pequenos, com pequeno capítulo apical. *Ovário* globoso, súbitamente contraído em estilete crasso, cilíndrico, glabro, de estigma discóide. *Fruto* de baga elipsóide, de cerca de 1,5 a 2 cms. de comprimento e 1,2 cm. de diâmetro; cúpula hemisférica, um tanto constricta na parte superior, estreitando-se na parte basal em pedicelo obcônico, que se vai afinando pouco a pouco.

Floresce em julho. Frutifica em janeiro e novembro.

Espécie próxima de *O. indecora* Schott., *O. fasciculata* (Nees) Mez e *O. pretiosa* (Nees) B. & H. Distingue-se imediatamente destas pelas axilas das costas inferiores barbeladas e buladas.

Distribuição geográfica: *Santa Catarina*: próx. a Blumenau, em matas, Ule 859 (tipo) (B); Mata do Maluche, Brusque, 50 msm, R. Klein 12 (RB); Sabiá, Ribeirão do Ouro, Brusque, 500 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1857 (RB); Ribeirão do Ouro, Brusque, 600 msm, R. Klein 19 (RB); Brusque, P.R. Reitz 4019 (RB); Mata do Hoffmann, 50 msm, R. Klein 15 (RB).

5 — OCOTEA LANATA (Nees et Mart. ex Nees) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin V (1889) 254.

Oreodaphne lanata Nees et Mart. ex Nees in *Linnaea* VIII (1833) 43 e *Syst.* (1836) 443.

Mespilodaphne lanata Meissn. in *DC. Prod.* XV:I (1864) 102 e in *Mart. Fl. Bras.* V:II (1866) 195.

Ceramocarpium lanatum Nees apud Meissn. l.c.

TIPO — Sellow, Brasil (B)

PARÁTIPO: Riedel 1382 (G)

Nome vulgar: canela lanosa (ex Hoehne).

Diagnose — Arbusto ou árvore até 6 m de altura, de râmulos novos densamente subflavos, vilosos, logo glabros, cinéreos, cilíndricos, de córtex aromático, muito amargo. *Fôlhas* coriáceas, as jovens em ambas as faces densamente flavo-lanosas, as adultas superiormente subglabras, um tanto nítidas, inferiormente flocoso-tomentosas; lanceoladas ou elítico-lanceoladas, de base aguda e ápice acuminado, de 9,5-15 cm de comprimento e 2,5-5 cm de largura, penínervias, superiormente obscuramente reticuladas, inferiormente prominulo-costadas e reticuladas. *Inflorescências*

reunidas no ápice dos râmulos, saídas das axilas de fôlhas escamiformes, subracemosas, densamente amarelado-ferrugíneo-lanuginosas, muito mais breves que as fôlhas. Flores alvas, hermafroditas, densamente lanosas. Tubo do perigônio nulo, tépalos estreitamente sublanceolado-ovais. Anteras elíticas, as da série III, com duas glândulas basais sésseis, globosas, mucosas, de ápice agudo. Estaminódios mínimos, estipitiformes. Ovário glabro, ovóide, pouco a pouco atenuado em estilete, de estigma subtriangular obtuso. Fruto de base elipsóide; cúpula obcônica, de margem simples e pedicelo ferrugíneo-piloso, cobrindo até cêrca de 1/4 de altura da baga.

Floresce em janeiro e maio. Frutifica em agôsto.

Distingue-se de tôdas as outras espécies pela face inferior da fôlha piloso-tomentosa.

Distribuição geográfica: Santa Catarina: Rib. do Tigre, Rio do Sul, J.G. Kuhlmann (RB); Azambuja, Brusque, 800 msm, P.R. Reitz e R. Klein 934; local ignorado, J. Müller 335.

Ocorre ainda no Estado do Rio de Janeiro e em São Paulo.

6 — OCOTEA SPIXIANA (Nees) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin V (1889) 260.

Oreodaphne spixiana Nees, Syst. (1836) 382; Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 117 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 212.

Ocotea rufo-tomentosa Mart. ap. Nees, Syst. (1833) 382.

Aperiphracta martiana Nees, ap. Meissn. l.c.

Oreodaphne rufo-tomentosa Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 45.

TIPO: Martius, Minas Gerais (B).

Nome vulgar: canelão (ex Pio Corrêa).

Diagnose — Árvore ou arbusto de râmulos ferrugíneo-tomentosos, logo glabrados, brúneos, subcilíndricos, de

gemas vilosas; córtex subamargo. *Fôlhas* tomentosas, rígido-coriáceas, as adultas superiormente subglabras ou parcamente pilosas, muito nítidas, com as nervuras primárias tomentosas; inferiormente tomentosas, de nervuras ferrugíneas e aréolas mais ou menos glaucescentes; obovais, elíticas, ou elítico-lanceoladas, de ápice agudo ou acuminado e base aguda; cêrca de 12 cm de comprimento por 5 cm de largura, peninérvias, costas superiormente imersas, inferiormente prominentes; retículo um tanto laxo, prominente; margem subplana ou levemente recurva. *Inflorescências* submultifloras, racemosas ou paniculadas, rufo-tomentosas, igualando a altura das fôlhas ou mais breves. *Flores* hermafroditas, densamente tomentosas, de tubo do *perigônio* subnulo e tépalos patentes, ovais. *Anteras* do tipo *Persea* Gaertn., ovais, de margem levemente constricta ou não e ápice obtuso, as da série III com 2 glândulas grandes hemisféricas escuras, brevemente estipitadas, saindo de 1/3 da altura dos filetes. *Estaminódios* pequenos estipitiformes, densamente pilosos. *Ovário* brevemente estipitado na base, densamente estrigoso, atenuado cônica em estilete até o ápice, crasso, subtriangular, estreitado, de estigma negro, subtriangular. *Fruito* desconhecido.

Floresce em maio.

Distingue-se de tôdas as outras pelo tomento ferrugíneo da face inferior da fôlha.

Distribuição geográfica: *Paraná*: (fide Pio Corrêa). *Nota*: não conseguimos material desta espécie proveniente do Paraná.

Ocorre ainda em Minas Gerais, Bahia, Estado do Rio de Janeiro e São Paulo.

7 — OCOTEA POROSA (Nees et Mart. ex Nees) L. Barroso

in *Rodriguésia* 24(1949) 140, in adn.; J. Angely in *Contr. est. Fl. Paraná* N.º 4(1956) 8; P. Occhioni in *Trib. Farmac.* N.º 10 (1956) 153-155.

Oreodaphne porosa Nees et Mart. ex Nees in *Linnaea* VIII (1833) 44 e in *Syst.* (1836) 445; Meissn. in *DC Prod.* XV:I (1864) 135 e in *Mart. Fl. Bras.* V:II (1866) 236.

Phoebe porosa Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin V (1889) 205; D.B. Pickel in An Bras. Ec. Fl. N.º 8 (1955) 20.

TIPO: Sellow 4989, Brasil (B).

Nomes vulgares: Imbuia (ex Gurgel e E.A. Machado), embuia (ex Iglesias).

Diagnose — Árvore ou arbusto de râmulos jovens, densamente fulvo-tomentelos, logo glabrados, cinéreos, cilíndricos. *Fólias* coriáceas, as novas em ambas as faces densamente tomentelas, áureo-subseríceas, as adultas superiormente glabras, nítidas, inferiormente barbeladas nas axilas das costas e muito freqüentemente foveoladas, com as nervuras primárias pilosas e no resto subglabras, opacas; lanceoladas, de base aguda e ápice acuminado, de cerca de 9 cm de comprimento e 2 cm de largura. *Inflorescência* subracemoso-corimbosas, tomentelas a pilosas, muito mais breves que as folhas. *Flores* hermafroditas mais ou menos tomentelas, de tubo do *perigônio* breve, cônico e tépalos ovais. *Anteras* oval-elíticas, as da série III com duas glândulas basais grandes. *Estaminódios* com pequeno capítulo, obscuramente sagitiformes, glabros, de filetes pilosos. *Ovário* elipsóide, glabro, atenuado em estilete, um pouco mais longo que êle; estigma discóide. *Fruto* de baga globosa (imatura), em cúpula obcônica de margem simples.

Floresce em agosto, novembro e março. Frutifica em fevereiro, março, novembro e dezembro.

De *habitus* semelhante a *O. catharinensis* Mez da qual se distingue pelo fruto de baga globosa.

Distribuição geográfica: *Paraná:* Palmira, Gurgel (RB 46360); *ibid.* Gurgel (RB 46356 e RB 46362); entre Cantagalo e Palmira, Gurgel (RB 46381); Mallet, Gurgel (RB 46352, RB 46354, RB 46353, RB 58075); São Mateus, Gurgel (RB 46377, RB 46378, RB 46351); Ponta Grossa, F.A. Iglesias (RB 42773); Palmira, G.N. Cecatto 27 (RB 46772); *ibid.* Gurgel (RB 46356, RB 46360, RB 46362). *Sta. Catarina:* Bonitinho, próx. à Colônia Vieira, altiplano catarinense, E.A. Machado (RB 75457); Riozinho, Bom Retiro, 100 msm, P.R. Reitz 2802 (RB); Município de Canolnes, Gurgel (RB 46376).

8 — OCOTEA CORDATA (Meissn.) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und. Mus. Berlin V
(1889) 313.

Mespilodaphne cordata Meissn. in DC. Prod. XV:I
(1864) 101 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 194.

Oreodaphne rigens var. *beta rotundifolia* Nees, Syst.
(1833) 396.

Mespilodaphne tristis var. *gama ovalifolia* Meissn.
in DC. Prod. XV: I (1864) 101 e in Mart. Fl.
Bras. V:II (1866) 193.

Tetranthera racemosa Sprg. ap. Nees, Syst. (1836)
394.

TIPO: Riedel 2240, Goiás (G).

Diagnose — Arbusto ou árvore de 2-8 m de altura, de râmulos glabros, os novos mais ou menos pruinosos, depois cinéreos. *Fôlhas* ovais, de base cordada ou subcordada, sub-sésseis, rígido-coriáceas, em ambas as faces prominulo-reticuladas; inferiormente glaucinas ou logo concolores; de cêrca de 2,5 cm de comprimento e 1,7 cm de largura; costas pouco prominulas, semipatentes em ambos os lados; axilas sem poros. *Inflorescências* paucifloras em panículas glabras, do comprimento das fôlhas ou mais breves. *Flores* dióicas, verde-amareladas, glabras. *Flor masculina* de anteras retangulares, de ápice obtuso, as da série III com duas glândulas globosas, basais. *Estaminódios* nulos. *Gineceu* glabro, estéril, estipitiforme, com estigma sub-discóide negro. *Flor feminina* de anteras diminutas, estéreis. *Ovário* subgloboso, de estilete um pouco mais breve que êle e o estigma discóide e subtriangular. *Fruto* de baga desconhecida; cúpula obcônica, hexadentada na margem.

Floresce em maio e agôsto. Frutifica em abril.

Espécie afim de *O. tristis* Mart. e *O. pulchella* Mart. das quais se distingue pela base das fôlhas cordada ou subcordada.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Itararé, em campo, 700 msm, Dusén 9670 (G); Jaguarlaíva, em campo cerrado, Dusén 11749 (G).

Ocorre ainda nos seguintes Estados: São Paulo, Minas Gerais e Goiás.

9 — OCOTEA TRISTIS Mart.

ap. Nees, Syst. (1836) 394.

Oreodaphne tristis Nees et Mart. ex Nees in Linnaea VIII (1833) 40 e Syst. (1836) 394.

Mespidodaphne tristis Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 100 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 193, t. 69 (excl. var. *ovalifolia*).

Oreodaphne rigens Nees et Mart. ex Nees in Linnaea VIII (1833) 40 e Syst. (1836) 396.

Cryptocarya monticola Mart. ap. Nees, Syst. (1833) 400, e.p.

TIPO: Martius, Brasil (B).

PARATIPOS: Sellow 1051, 1351 e 1365 (B); Riedel 240 (G).

Nomes vulgares: Canelinha de fólha miúda (ex Hoehne).

Pequena árvore ou arbusto de 1-3 m de altura, de râmuloos novos fulvo-tomentosos, glabrados, atro-cinéreos, cilíndricos, de gemas tomentosas, ferrugíneas; córtex sem gôsto. *Fólhas* rígidas, as novas inferiormente muito pouco pilosas; as adultas em ambas as faces glabras, ou nas axilas das costas inferiormente barbeladas e muitas vêzes foveoladas; inferiormente com freqüência glaucescentes; na face ventral muito nítidas; elíticas, às vêzes suborbiculares ou obovais, cêrca de 2 cm longas e 1,2 cm largas, peninérvias, em ambas as faces prominulo-reticuladas. *Inflorescências* paucifloras de 5-20 flores, subracemosas, mais breves que as fólhas, parcamente pilosas. *Flores* dióicas, lutescentes, subglabras; tubo do *perigônio* breve ou muito breve; tépalos latamente ovais. *Flores masculinas* de anteras retangulares, as da série III com duas glândulas basais, sêsseis, globosas. *Estaminódios* abortivos; gineceu glabro, estéril, estipitifor-me. *Flores femininas* de anteras diminutas, estéreis; *ovário* subgloboso, de estilete equilongo ou um pouco mais longo que êle; estigma subobtusos. *Fruto* de baga crassa, elipsóide, de 6 mm de diâmetro, mucronulada no ápice; cúpula basal cônico-sub-hemisférica, com os tépalos subpersistentes na margem, cobrindo a baga até cêrca de 1/3 de sua altura.

Floresce de dezembro a fevereiro e de junho a agosto.

É afim de *O. pulchella* Mart., da qual se distingue pelas fôlhas, glabras na face inferior, de retículo mais laxo e de menor tamanho.

Distribuição geográfica: *Santa Catarina*, Serra de São Luiz, próx. a Curitiba, 1000 msm, A.C. Brade 19485 (RB 65594).

Ocorre ainda nos Estados de Minas Gerais e São Paulo.

10 — OCOTEA PULCHELLA Mart.

apud Nees, Syst. (1836) 397.

Oreodaphne pulchella Nees et Mart. ex Nees in *Linnaea* VIII (1833) 40 e Syst. (1836) 397.

Mespilodaphne pulchella Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 99 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 191 (com variedades).

Mespilodaphne vaccinioides Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 100 e in Mart., Fl. Bras. V:II (1866) 192.

Persea surinamensis Sprg., Syst. II, 269.

TIPO: Martius, Brasil (B).

PARÁTIPOS: Sellow 2301, 2324, 2483, 5109, 1378 (B); Riedel 182, 1586, 1855, 2773 (G).

Nomes vulgares: Canelinha (ex Plo Corrêa), canela preta (ex Plo Corrêa), canela lageana (ex Reitz).

Diagnose — Arbusto ou pequena árvore de 1-8 m de altura. *Fôlhas* coriáceas de pecíolo breve e base atenuada, as mais novas, em ambas as faces, ou somente inferiormente, ferrugíneo-tomentosas, ferrugíneo-pilosas ou subglabras; inferiormente glaucescentes; as adultas nítidas ou subnítidas superiormente, glabras, com as nervuras primárias na face inferior tomentosas, no resto pilosas, ou exceto as axilas das nervuras primárias barbeladas, subglabras, podendo apresentar-se mais pálidas, fuscascentes ou cerulescentes na face inferior; lanceoladas, oblongas, oblongo-lanceoladas ou elípticas, subacuminadas ou obtusas, levemente prominulo-reti-

culadas na face inferior ou em ambas; costas semieretas, com as axilas inferiormente com freqüência foveoladas e pubérrulas ou barbeladas, na face superior tumídulas, até 6 cm de comprimento e cêrca de 1,8 cm de largura. *Inflorescências* paucifloras ou mais raramente submultifloras, subracemosas ou paniculadas, mais ou menos tomentosas ou subglabras, mais breves que as fôlhas. *Flores* alvas (ex Reitz e Klein) ou esverdeadas (ex Klein), dióicas. *Flores masculinas* de anteras subquadrato-retangulares, de ápice obtuso. *Estaminódios* nulos ou muito curtos, estipitiformes. *Gineceu* glabro, estipitiforme, estéril; estigma subdiscóide. *Flores femininas* de anteras diminutas, estéreis, estaminódios conspícuos, na maioria dos espécimens; *ovário* glabro, globoso, de estigma discóide. *Fruto* de cúpula hemisférica, de margem simples, íntegra, quando jovem dentada; baga ovóide ou elipsóide, vermelha, inclusa durante algum tempo, depois exserta, coberta pela cúpula até cêrca de 1/4 e 1/5 de sua altura.

Floresce de fevereiro a março e em dezembro. Frutifica em dezembro.

Próxima de *O. tristis* Mart. da qual se distingue pelas fôlhas de retículo mais apertado e pilosas.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Jaguariaiva, no campo, P. Dusén 9582 (S); *ibid.*, P. Dusén 13044 (S); Ponta Grossa, Rio Tibagi, P. Dusén 3428 (S); Ipiranga (Serra do Mar), P. Dusén 3702 (S); Cantagalo, na orla da mata, Gurgel (RB 46359); Pôrto Amazonas, beira do campo, L. Gurgel (RB 46361 e RB 46364); São Mateus, na mata, L. Gurgel (RB 29063 e RB 46357); Jacareí, em terreno arenoso, P. Dusén 8309 e 8130 (S); *ibid.*, em terreno arenoso, G. Jonssen 89a (S); *ibid.*, em terreno arenoso, P. Dusén 11315 e 15.220 (S); Serrinha, no campo, P. Dusén 7192 e 59-79 (S); Pôrto D. Pedro II, P. Dusén 9885 (S); Açungui, A. Matos e L.G. Labouriau (RB 63296); Castro, Schwacke, col. II, n.º 63 (R 1.981); Marchal Mallet, P. Dusén 3428 (R); margem do Iguaçú, L. Gurgel (RB 59393). *Santa Catarina*: Barra do Sul, Araquari, 5 msm, restinga, P.R. Reitz, 5.643 (RB); Laguna, P.R. Reitz & R. Klein 213 (RB); Riozinho, Bom Retiro, 1000 msm, em mata, P.R. Reitz 2.767 (RB); Praia Braba, Itajaí, restinga, 3 msm, e 5 msm, P.R. Reitz e R. Klein 752 e R. Klein 370 (RB); Campo Masslambu, Palhoça, 5 msm, restinga, P.R. Reitz e R. Klein 349 e 4.807 (RB).

Ocorre ainda nos seguintes Estados: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Fora do Brasil, ocorre no Uruguai e Paraguaí.

11 — OCOTEA ORGANENSIS (Meissn.) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin, V
(1889) 321.

Mespilodaphne organensis Meissn. in DC. Prod. XV:I
(1864) 97 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 187
(excl. var. *lanceolata*).

Mespilodaphne pohlii Meissn. in DC. Prod. XV:I
(1864) 97 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 188,
t. 67.

Areodaphne pulchella var. *beta* Nees, Syst. (1836)
397 (e. p.).

TIPO: Pohl 3518, Brasli (W).

Nomes vulgares: Canela goiaba, canela parda (ex Pio Corrêa).

Diagnose — Árvore de 17 m de altura (ex Gardner), de râmulos novos ferrugíneo-tomentelos no ápice, glabrados, atro-cinéreos, levemente angulosos ou subcilíndricos, de gemas tomentosas e córtex sem sabor. *Fôlhas* coriáceas, as mais jovens em ambas as faces pouco e esparsamente pilosas, as adultas glabras, com exceção das axilas das costas, inferiormente, muitas vêzes barbeladas, superiormente muito brilhantes, inferiormente de epiderme papilosa ferrugínea, às vêzes com tomento diminuto, opacas, elíticas, de base aguda ou acuminato-aguda, de ápice acuminado; de cêrca de 6 cm de comprimento e 2,8 cm de largura, peninérvias, em ambas as faces prominulo-reticuladas. *Inflorescências* multifloras, em panículas ferrugíneo-tomentelas, igualando a altura das fôlhas ou mais breves. *Flores* dióicas, as femininas desconhecidas, de tubo do *perigônio* breve de ápice não constricto; tépalos ovais. *Anteras* largamente subquadrato ou suborbicular-retangulares. *Estaminódios* abortivos ou estipitiformes, curtos e ovário completamente abortivo. *Fruto* de baga ovóide, 5-7 mm de comprimento e 4-5 mm de diâmetro, de cúpula hemisférica de margem simples, cobrindo-a até 1/3-1/2 de seu comprimento.

Floresce em fevereiro e março.

Próxima a *O. pulchella* Mart., da qual se distingue pela ausência de ovário estéril estipitiforme na flor masculina.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Serra da Antonina, Sellow 1366. (fide Mez, 1889)

Ocorre ainda no Estado do Rio de Janeiro: Serra dos Órgãos.

Não conseguimos ver material desta espécie, proveniente do Paraná.

12 — OCOTEA KUHLMANNII de Vattimo n. sp.

HOLOTYPUS: Horto Florestal, Rio de Janeiro, col. varii (RB 94975).

Canela burra (ex Reitz & Klein) *nomine ab incolis celebratur*.

Arbor 8-12 m (ex Kuhlmann), 20 (ex Klein) alta, ramulis ferrugineo-tomentosis, demum glabratis, teretibus vel apice subangulatis, gemmis tomentellis. Folia petiolis circa 1 mm longis, tomentellis, subcoriacea, supra olivacea vel brunneo-rubescencia, subnitida vel nitida, glabra vel sparse pilosa, costis tomentosis, subglabris vel glabris, subtus solemniter flavo-ferruginea vel ferrugineo-tomentosa, elliptica vel lanceolata, basi acuta vel subrotundata, apice acuminata, circa 11 cm longa, 2-3 cm. lata, penninervia, utrinque prominulo-reticulata, costis e nervo medio sub angulo circa 40° prodeuntibus, margine subplano. Inflorescentia pauciflora, panniculata, ferrugineo-tomentella, foliis brevior, pedicellis 2-5 mm longis. Flores dioici, ferrugineo-tomentosi, feminei ignoti, masculi circa 3 mm longi, perigonii tubo subnullo, tepalis ovatis vel sublanceolatis, antheris filamentis longe pilosis, brevioribus vel aequilongis, seriei I suborbicularibus vel subquadraticis, seriei II ovalibus, seriei III rectangularibus, basi glandulis binis sessilibus subreniformibus auctis; staminodiis et gynaeceo nullis. Bacca ovoidea cupula pateriformi margine lobata ad 1/3 vel 1/4 longitudinis oblecta.

O. ORGANENSIS (Meissn.) Mez proxima, sed facile distincta, foliis, petiolis et floribus tomentosis et cupula fructus margine lobata.

Floret januario et martio. Fructificat augusto et octubro.

Habitat: Santa Catarina: Mata do Hoffmann, Brusque, alt. 50 msm, R. Klein 8 (RB); Morro da Fazenda, Itajai, 50 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1713 (RB); Distrito Federal: Mata do Teixeira Borges, próx. Horto Florestal do Rio, J.G. Kuhlmann (RB 94974); vol. variis, (RB 94975, holotypus); Grotão da Vista Chinesa, Antenor col. (RB 94976); Mata da Pedra do Córrego, Tijuca, J.G. Kuhlmann (RB 94973).

13 — OCOTEA PULCHRA de Vattimo n. sp.

HOLOTYPUS: Santa Catarina, Itajai, P.R. Reitz & Klein 1855 (RB).

Arbor 12 m alta, ramulis tomentellis, demum glabratis, fuscis. Folia petiolis usque ad 0,6 cm longis, supra glabra, subtus minutissime sparseque puberula; flavo-viridia, obovato-lanceolata vel lanceolata, basi acuta, apice breviter obtuseque acuminata; circa 9 cm longa, 2,9 cm lata; penninervia, supra immerse-costata, areolato-foveolata, subtus prominulo-reticulata. Inflorescentia panniculata, pauciflora, puberula, foliis subaequantia vel brevior. Flores dioici, fem. ignoti, circa 0,4 mm longi, 0,5 mm diametri, pilosi. Filamenta glabra, antheris breviora, seriei III basi glandulis binis sessilibus aucta. Antherae ovata vel subrectangulares. Staminoa nulla. Gynaecium columniforme crassum, stigmatate discoideo, vel ellipsoideum in stylum crassum obconice attenuatum. Fructus ignotus.

Floret martio et maio.

O. MARTIANAE (Meissn.) Mez affinis sed differt gynaecio valde piloso et costis sulcatis.

Habitat: Santa Catarina: Morro da Fazenda, Itaguai, 50 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1834 (RB); ibid., 100 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1844 (RB); Morro Spitzkopf, Blumenau, 80 msm, P.R. Reitz & R. Klein 568 (RB); Morro da Fazenda, Itajai, 100 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1846 (RB); ibid., 350 msm, R. Klein 764 (RB); ibid., 350 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1815 (RB); ibid., 70 msm, P.R. Reitz & R. Klein 1855 (RB), Holotypus.

14 — OCOTEA BRACHYBOTRA (Meissn.) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin V
(1889) 332.

Oreodaphne brachybotra Meissn. in DC. Prod. XV:I
(1864) 127 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 224.

Oreodaphne lucida Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864)
127 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 224.

Oreodaphne bahiensis Meissn. 11. cc., 130 e 228.

TIPO: Pohl 3538, Itambé, (W).

Nomes vulgares: Canela tatu, canela limbosa (ex Pio Corrêa), canela gosma e canela gosmenta (ex Pio Corrêa).

Diagnose — Árvore, arvoreta ou arbusto de râmulos glabros ou no ápice diminutamente ferrugíneo-tomentelos, levemente angulosos ou subcilindráceos, negros, cinerascetes, de córtex amargo. *Fólias* cartáceo-coriáceas, oblongas ou lanceoladas, de base aguda e acúmen obtuso, verde lívido, concolores, nítidas, de costas prominulas, tenelas superiormente, as ínfimas ascendentes; retículo na maioria das vêzes superiormente obliterado ou imerso, inferiormente subpromínulo. *Inflorescências* em panículas breves, de râmulos minutamente pubérulos, de 5-7 flores. *Flores* díóicas, subglabras, ocre-leucas, de *perigônio* de tubo breve e tépalos ovais. *Flores masculinas:* *Anteras* sub-retangulares de ápice emarginado, as da série III com duas glândulas basais, pequenas, globosas. *Estaminódios* nulos. *Gineceu* bastante diminuto, estéril, estipitiforme. *Flores femininas* de *anteras* estéreis diminutas. *Ovário* glabro, globoso, de estilete engrossado, um pouco mais breve e estigma grande pulvinato-discóide. *Fruto* de baga globosa, tôda exserta, de 8-10 mm de diâmetro, disposto sôbre cúpula pequena de margem com 6 dentes irregularmente reflexos.

Floresce de abril a julho. Frutifica em agosto.

Próxima de *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, da qual se distingue pelo fruto de cúpula de 6 dentes marginais reflexos.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Jaguariaíva, P. Dusén (S); Ipiranga, P. Dusén (S).

Ocorre ainda nos Estados seguintes: Bahia, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

15 — OCOTEA LANCEOLATA Nees

Syst. (1836) 474; Mez in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin V (1889) 335.

Strychnodaphne lanceolata Nees in Linnaea VIII (1833) 39. Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 143 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 245.

Oreodaphne martiana Nees in Linnaea VIII (1833) 41 e Syst. (1836) 402; Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 134 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 235 (excl. var. beta e gama e.p.).

Oreodaphne thymelaeoides Nees et Mart. ex Nees in Linnaea VIII (1833) 42 e Syst. (1836) 416.

Ocotea daphnoides Mart. ap. Nees, Syst. (1836) 402 e Nees, *ibid.* 416.

Oreodaphne nitidula var. *angustifolia* Mart. ap. Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 143; var. *alfa* in Nees, Syst. (1836) 495.

Oreodaphne glaberrima Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 119 e in Mart. Fl. Bras. V:2 (1866) 213.

Oreodaphne regeliana Meissn. 11.cc. 132 e 231 e.p. (quoad cit. Riedel 169).

TIPO: Sellow 1367, Minas Gerais, (B).

Diagnose — Arbusto de 3-4 m de altura, de râmulos glabros, subcilíndricos, pardo-avermelhado-escuro. *Fôlhas* coriáceas ou subcoriáceas, concólores ou inferiormente fulvescentes ou brancacentas; na face superior nítidas ou subnítidas, na inferior opacas; lanceoladas, oblongas ou subovais de cêrca de 7 cm de comprimento e 1,7 cm de largura; costas semipatentes ou as ínfimas evanescentes, às vêzes obsoletas ou nulas na face superior, a costa inferior lembrando um cordão liso túrgido; retículo da face inferior um tanto fechado, de areolado-subimerso a plano ou levemente

promínulo, quase foveolado, perdendo as fôlhas maiores o aspeto foveolado. *Inflorescências* paniculadas ou racemosas. *Flores* alvas, dióicas, muito pilosas. *Flores masculinas*: anteras de ovais a retangulares, as da série III com as glândulas acima da base do filete. *Estaminódios* nulos. *Gineceu* glabro estéril, estipitiforme, de estigma grande triangular ou subdiscóide, negro. *Flores femininas* de anteras pequenas, estéreis; *ovário* globoso, de estilete grosso e estigma grande, discóide. *Fruto* de cúpula subplana pequena, de lobos reflexos, persistentes durante algum tempo, podendo apresentar o pedicelo um pouco engrossado; baga oval de cêrca de 1 cm de altura.

Floresce de março a junho. Frutifica em fevereiro.

Próxima de *O. acutifolia* (Nees) Mez, desta distinguindo-se por não apresentar as fôlhas escrobiculato-areoladas.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Jaguariaiva, P. Dusén 7414 (S); *ibid.*, P. Dusén 10436 (S); *ibid.*, 740 msm, P. Dusén 17370 (S); *ibid.*, em campo cerrado, P. Dusén 15881 (S); Ponta Grossa, em mata, 900 msm, P. Dusén 11626 (S); *ibid.*, margem de pequeno rio, P. Dusén 7944 (S); Imbituva, em pequena mata, P. Dusén 11054 (G); Irati, em mata primária, P. Dusén 9813 (G); Rolândia, G. Tessmann (60) 81, (RB 34927); Estrada de Rodagem Curitiba-Rio Negro, entre Rio da Várzea e Mandirituba, G. Hatschbach (RB); Curitiba, Santa Felicidade, L. Gurgel (RB 46371).

Ocorre ainda nos seguintes Estados: Minas Gerais, São Paulo. É também encontrada em outros países da América do Sul — Argentina e Paraguai, onde é chamada "laurel amarillo".

16 — OCOTEA ACUTIFOLIA (Nees) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin V (1889) 340.

Oreodaphne acutifolia Nees in Linnaea VIII (1833) 42 e Syst. (1836) 419 (excl. var. beta); Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 134 e Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 233.

Nectandra amara var. *australis* Gris. (nec Meissn.) Symb. Arg. (1879) 134.

TIPO: Sellow 3263, Brasil (B).

Nome vulgar: louro branco.

Diagnose — Árvore até 25 m de altura, de ramos quase negros, cilíndricos. *Fólias* cartáceas, logo um tanto rígidas, concolores ou inferiormente mais pálidas, mas nunca glaucas; subnítidas e superiormente verde-oliva, muito nítidas; lanceoladas ou mais raramente estreitamente elítico-lanceoladas, peninervias, em ambas as faces minutamente escrobiculato-areoladas; as costas ascendentes pouco divergentes, tenelas, levemente prominulas, de axilas não porosas. *Inflorescências* em panículas laxas, axilares e subterminais, de pedúnculos de 2,5 a 7,5 cm de comprimento, com ramos de 1-3 flores e pedicelos quase do comprimento da flor. *Flores* dióicas, glabras de *perigônio* rotado, patente, de tubo subnulo. *Flor masculina*: anteras subquadrato-retangulares, de ápice obtuso, as da série III com duas glândulas máximas, basais. *Estaminódios* pequenos estipitiformes. Ovário estéril, estipitiforme, de estigma negro subdiscóide. *Flor feminina*: androceu estéril, diminuto. Ovário glabro, globoso, com estilete um terço a um quarto mais breve; estigma discóide. *Fruto* de baga elipsóide, de 10 mm de comprimento e 7 mm de diâmetro, disposta em cúpula subplana a 1 mm da margem, simples e aguda, para dentro de linha tenuíssima.

Floresce em novembro e dezembro.

É afim de *O. glaucina* (Meissn.) Mez da qual se distingue por não possuir folhas glaucescentes, nem barbelas nas axilas das costas, na face inferior e de *O. lanceolata* Nees, da qual se separa por apresentar as folhas escrobiculato-areoladas.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Itararé, P. Dusén 38/48, em campo cerrado, 700 msm, (S).

Ocorre ainda no Rio Grande do Sul, onde foi coletada por Gaudichaud (P348) e Tweedle (1791). Fora do Brasil é encontrada na Argentina e no Uruguai, onde é chamada "laurel blanco" (ex Guilbert).

17 — OCOTEA BICOLOR de Vattimo n. sp.

HOLOTYPUS: L. Gurgel (RB 46358). Brusque, Santa Catarina.

Arbor, ramulis teretibus, atris, glabris, rimis longitudinalibus. Folia petiolis usque ad 7 mm longis, chartaceo-coriacea, glabra, supra opaca, flavo-viridia vel olivacea, subtus brunnea vel rubro-brunnea; elliptica, basi acuta, apice breviter acuminata, circa 7 cm longa, 2,5 cm lata; penninervia, supra subprominulo-reticulata subtus prominulo-reticulata, costis obsoletis e nervo medio sub angulo circa 50° prodeuntibus, margine plana, crispula. Inflorescentia multiflora, effuse panniculata, glabra. Flores dioici, fem. ignoti, perigonii tubo nullo, tepalis ovatis. Antherae seriei I subquadraticae, seriei II subtriangulares, filamentis valde brevibus, seriei III rectangulares, locellis superis extrorsis, inferis lateralibus, filamentis brevibus pilosis, basi glandulis binis sessilibus subreniformibus auctis. Stamino-dia et gynaecium nulla. Fructus ignotus.

Floret decembro et januario.

O. ACUTIFOLIAE (Nees) Mez et O. GLAUCINAE (Meissn.) Mez affinis sed distincta staminodiis et gynaecio nullis et foliis in sicco utrinque coloribus diversis.

Habitat: Santa Catarina, Mata do Hoffmann, Brusque, R. Klein 5 (RB 94553). Paraná, Cantagalo, L. Gurgel (RB 46358, holotypus).

18 — OCOTEA GRANDIS Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin V
(1889) 336.

TIPO: Sant Hilaire 897, Minas Gerais (P).

Diagnose — Árvore ou arbusto de râmulos grossos, glabros, negros e logo cinerascetes, angulosos no ápice, de gemas glabras e córtex sem sabor. Fólhas subsésseis, sub-rígidas, glabras, superiormente brilhantes, inferiormente ruginosas, pouco brilhantes, às vêzes um tanto glaucescetes, elípticas ou mais raramente estreitamente elípticas, de base

obtusa a aguda e ápice obscuramente acuminado, agudo ou obtuso; de 12 cm de comprimento e 6 cm de largura, penínervias, em ambas as faces prominulo-reticuladas; costas basais partindo num ângulo de 20°, as apicais num de 70° da nervura mediana; margem recurva. *Inflorescências* multifloras, paniculadas, glabras, igualando a altura das fôlhas ou mais breves. *Flores* dióicas, glabras; tubo do *perigônio* breve, constricto no ápice, tépalos ovais. *Flores masculinas* de anteras subquadradas de ápice truncado, as da série III, com duas glândulas basais globosas, brevemente estipitadas. *Estaminódios* estipitiformes ou, às vêzes, glanduloso capitados; gineceu diminuto, estéril, estipitiforme, de estigma negro, obtuso. *Flores femininas* de anteras diminutas, estéreis; *ovário* glabro, subgloboso, atenuado em estilete um pouco mais longo que êle. *Fruto*: baga globosa tôda exserta, de 7-8 mm de diâmetro, com rudimentos do estilete no ápice; cúpula pequena um tanto plana, de margem simples, atenuada em pedicelo bastante engrossado.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Serra da Antonina, Sellow (B e P), fide Mez.

Ocorre ainda em Minas Gerais.

Nota: Não conseguimos ver material desta espécie, proveniente do Paraná.

19 — OCOTEA PUBERULA Nees

Syst. (1836) 472 e in *Linnaea* XXI (1848) 524; Mez in *Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin* V (1889) 343.

Strychnodaphne puberula Nees et Mart. ex Nees in *Linnaea* (1833) 39; Meissn. in DC. *Prod.* XV:I (1864) 142 e in Mart. *Fl. Bras.* V:II (1866) 244, t. 86.

Laurus cissifolia Poir. *Spp.* III, 323.

Laurus crassifolia Poir. *Suppl.* III, 323 (fide Nees).

Oreodaphne acutifolia var. *beta latifolia* Meissn., in DC. *Prod.* XV:I (1864) 135 e in Mart. *Fl. Bras.* (1866) 235.

Persea marginata Bartl. ap. Meissn. l.c. (fide Meissner).

Gymnobalanus perseoides Meissn. in DC. Prod. XV:1 (1864) e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 243, t. 85.

Oreodaphne perseoides Nees ap. Meissn. l.c.

Oreodaphne warmingii Meissn. in Warm. Symb. (1870) 208.

Strychnodaphne suaveolens Gris. (nec Meissn.) Symb. Arg., (1879) 134.

Myrtus dioica Spreng ap. Nees, Syst. (1836) 419.

TIPO: Princ. Neuwied, Bahia (BR).

PARÁTIPOS: Riedel (G); Blanchet 3199, 2350 (P); Sellow 417, 1382 (B).

Nomes vulgares: canela babosa (ex Regnell e Pio Corrêa), louro abacate (ex Burchell), canela, guaiacá, canela goaicá, guaicaá, canela parda (ex Klein), canela pimenta e amansa-besta (ex Pio Corrêa, em Alagoas), aiui-saiiu (em guarani, ex Pio Corrêa), "laurel amarillo" (na Argentina, ex Pio Corrêa).

Diagnose — Arbusto ou pequena árvore, de râmulos subglabros, tomentelos ou pilosos no ápice, logo glabrados, cinerascetes ou brunescetes, subangulados ou subcilíndricos, de gemas tomentelas e córtex sem gôsto. *Fôlhas* cartáceas, subcoriáceas ou coriáceas, as adultas em ambas as faces glabras, ou superiormente glabras e inferiormente mais ou menos pilosas, superiormente nítidas, inferiormente mais pálidas, opacas ou subnítidas; elíticas, elítico-lanceoladas ou latamente lanceoladas, de base aguda e ápice mais ou menos acuminado; de 11,5 cm de comprimento e 4,5 cm de largura, penínervias, em ambas as faces prominulo-reticuladas; costas muitas vêzes rubentes, saindo da nervura mediana num ângulo de 40-60°. *Flores* alvas, dióicas, muito parcamente tomentelas, subglabras ou glabras, de tubo do perianto nulo e tépalos latamente ovais. *Flores masculinas* de anteras subovais de base truncada, muito constricta na margem, ápice de agudas a obtusas ou diminutamente emarginadas, as da

série III com duas glândulas conspicuas, basais, sésseis; *estaminódios* abortivos; gineceu diminuto, estéril, estipitiforme. *Flores femininas* de anteras diminutas retangulares, estéreis; *ovário* glabro, subgloboso, de estilete um pouco mais longo que o seu comprimento; estigma discóide, grande negro. *Fruto* de baga subglobosa ou globosa tóda exserta, de 6-7 mm de diâmetro, mucronulada no ápice, de cupula plana pequena, coroada pelos rudimentos do perianto, muitas vêzes subpersistentes; pedicelo muito engrossado.

Floresce em março e frutifica em outubro.

Nota: Em São Paulo é atacada pelo fungo *Botryocoris pallida* Syd.

Espécie próxima de *O. spectabilis* (Meissn.) Mez da qual se distingue pela baga do fruto exserta e cúpula de pedicelo engrossado.

Distribuição geográfica: *Paraná:* Irati, A. Matos e L.G. Labouriau (RB 64761); Parque Nacional do Iguçu, A.P. Duarte 1745 e E. Pereira (RB 67234); *Ibid.*, Gil da Rocha Prata 26 (RB 83890); São Mateus, Gurgel (RB 46388 e RB 46374). *Santa Catarina:* Brusque, 35 msm, P. R. Reitz 3669 (RB); Mata do Maluche, Brusque, 50 msm, R. Klein 24 (RB).

20 — OCOTEA MACROPODA (H. B. K.) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin, V (1889) 348.

Persea macropoda H.B.K. Nov. Gen. II (1817) 160; Nees, Syst. (1836) 140 (excl. Nees in Linnaea VIII, 50 e o especimen citado de Sellow 1392); Meissn. in DC. Prod. XV:I (1866) 56 e Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 162 (excl. var. *beta brasiliensis*).

Oreodaphne velutina Nees, Syst. (1836) 336; Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 132 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 231, t. 79 (excl. var. *beta bullata*).

Ocotea velutina Mart. ap. Nees l.c.

Aperiphracta velutina Nees ap. Meissn. in DC. Prod. l.c.

Oreodaphne citrosmioides var. *beta reticulata* Meissn.
in DC. Prod. XV:I (1864) 122 e in Mart. Fl.
Bras. V:II (1866) 217.

Oreodaphne fenziiana Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864)
117 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 211.

TIPO: Mutis, Colômbia (?).

Nomes vulgares: Canela da serra, canela verdadeira (ex Pio Corrêa).

Diagnose — Arbusto até 2 m de altura ou arbusto arborescente até 5 m de altura; râmulos jovens densamente ferrugíneo-velutinos, glabradas, fuscos ou negros. *Fôlhas* coriáceas, as jovens em ambas as faces velutinas, as adultas superiormente subglabras, exceto as nervuras mais ou menos tomentosas, inferiormente ocráceo ou subferrugíneo-tomentosas; elípticas ou subovais de ápice brevemente acuminado e basê aguda, de cêrca de 12 cm de comprimento e 5,5 cm de largura, peninêrvias, superiormente de costas sulcato-imersas, prominulo-reticuladas, inferiormente prominenti-costadas e laxamente, transversalmente reticuladas. *Inflorescências* tirsóides ou sub-racemosas, pilosas de flores subsésseis, quase aglomeradas no ápice dos pedúnculos, muito mais breves que as fôlhas. *Flores* dióicas, amareladas, subglabras, de tubo de *perigônio* nulo e tépalos largamente ovais. *Flores masculinas* de *anteras* subquadráticas de ápice subtruncado, as da série III, com duas glândulas basais, globosas, sésseis. *Estaminódios* abortivos. Gineceu glabro estéril, subestipitiforme. *Flores femininas* de *ovário* glabro, globoso de estilete grácil, da altura do ovário ou mais longo; estigma de subdiscóide a triangular. *Fruto:* бага exserta, negra, globosa, sôbre cúpula aplanada, atenuando-se em forma de clava para o pedicelo rubro, muito engrossado.

Floresce de maio a julho e em setembro.

É muito afim de *O. velloziana* (Meissn.) Mez, da qual se distingue pela base das fôlhas, que apresenta aguda, enquanto *O. velloziana* a possui cordada ou subcordada.

Distribuição geográfica: *Paraná:* Itararé, Jordão, Morungava, em campo cerrado, P. Dusén 11766 (S); Capão Bonito, em pequena mata, 790 msm, P. Dusén 16883 (S); Jaguariaíva, à

margem de mata paludosa, 717 msm, P. Dusén 15014 (S);
ibid., em mata paludosa, 715 msm, P. Dusén 14118 (S); ibid.,
 próx. a capão paludoso, 715 msm, P. Dusén 15108 (S); ibid.,
 G. Jonsson 429a (S); Capão Grande, em pequena mata, P. Du-
sén 15033 (S).

Ocorre ainda nos seguintes Estados: Goiás, São Paulo. Fora
do Brasil ocorre na Venezuela e no Peru.

21 — OCOTEA NUTANS (Nees) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin, V
(1889) 362.

Oreodaphne nutans Nees, Syst., (1836) 421 (com a
variedade beta).

Mespilodaphne nutans Meissn. in DC. Prod. XV:I
(1864) 98 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 189.

Mespilodaphne glauca var. *beta virescens* Meissn. in
11. cc., ex p., quoad cit. *Oreodaphne nutans*
var. *beta silvestris* Nees); Warm. Symb. (1870)
204.

Oreodaphne kunthiana Meissn. in DC. Prod. XV:I
(1864) 119 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 213.

Oreodaphne sellowii Meissn. in DC. Prod. XV:I
(1864) 133 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 232.

TIPO: Martius, São Paulo (B).

Nomes vulgares: canela (ex Gurgel), canela prêta (ex Cecatto).

Diagnose — Arbusto de 1-3 m de altura, de ramos
esquarrosos, no ápice um tanto tomentelos, glabrados, ciné-
reos, cilíndricos. *Fôlhas* coriáceas ou cartáceas, glabras, su-
periormente verde glauco, brilhantes; inferiormente rubigi-
nosas e opacas; lanceoladas de ápice acuminado e base agu-
da; de cêrca de 7,5 cm de comprimento e 2,2 cm de largura;
inferiormente obscuramente reticuladas e superiormente pro-
mínulo-reticuladas e impresso-punctadas de prêto. *Inflores-
cências* racemosas, a masculina composta e mais longa que
as fôlhas, a feminina quase simples, pouco mais breve que
as fôlhas. *Flores* amarelo-esverdeadas, dióicas, levemente pi-

losas. *Flores masculinas* de anteras ovais, as da série III, com duas glândulas globosas, basais, sésseis. *Estaminódios* mínimos, estipitiformes ou completamente abortivos. Gineceu bastante diminuto, estipitiforme, estéril, de estigma mínimo. *Flores femininas* de anteras muito diminutas, estéreis. *Ovário* glabro, elipsóide, de estilete mais breve e estigma subdiscóide. *Fruto*: baga subglobosa de ápice mucronulado, inclusa até a metade do comprimento por cúpula pateriforme de margem hexadentada, devido à persistência dos tépalos.

É próxima de *O. glauca* (Nees) Mez, da qual difere pelas folhas lanceoladas nigro-punctadas.

Distribuição geográfica: *Paraná*: São Mateus, Gurgel (RB 159); Pôrto Amazonas, Gurgel (RB 46270); Bocaiúva, G.N. Cecatto 14 (RB 44297).

Ocorre ainda nos Estados de Minas Gerais e de São Paulo.

22 — OCOTEA SPECTABILIS (Meissn.) Mez

In Jahrb. Kon. Bot. Gart. und Mus. Berlin, V (1889) 372.

Oreodaphne spectabilis Meissn. in DC. Prod. XVI:1 (1864) 119 e in Mart Fl. Bras. V:II (1866) 213, t. 77.

Oreodaphne maranhana Meissn. 11. cc., 139 e 239.

TIPO: Pohl 2172, Goiás (W).

Nomes vulgares: Canela amarela (ex Gurgel), caneleiro (ex A.P. Duarte e E. Pereira), canela mescla, canela preta, louro preto, ayui-hu e canela baraúna (ex Pio Corrêa).

Diagnose — Árvore de râmulos de ápice minutamente flavo-tomentelos, cedo glabrados, cinéreo-brúneos, cilíndricos ou levemente angulados, gemas tomentelas, cortex espíido. *Fólias* cartáceas, glabérrimas, superiormente nítidas, inferiormente opacas, pálidas ou levemente albescentes, elítico-lanceoladas de base aguda, ápice brevemente acuminado, de cerca de 13 cm de comprimento e 4,2 cm de largura, peni-

nérvias, em ambas as faces prominulo-reticuladas, na superior podendo apresentar-se imerso ou submerso. *Inflorescência* multiflora, muito parcamente pilosa ou subglabra para o ápice, laxamente subpiramidal, igualando a altura das folhas ou mais breve. *Flores* dióicas, as femininas desconhecidas, verdes, glabras; de tubo do perigônio conspicuo, latamente cônico, tépalos latamente ovais. *Flores masculinas* de anteras quadráticas, obtusas no ápice, de filetes quase subnulos, as da série III com duas glândulas compressoreniformes, cordadas, grandes, basais. *Estaminódios* e *gineceu* completamente abortivo, ou gineceu curto estipitiforme. *Fruto*: de baga elipsóidea de 1,8 cm de comprimento e 1 cm de diâmetro, de cúpula lisa de margem simples, pateriforme, cobrindo a baga até 1/4 de seu comprimento.

Floresce de agosto a dezembro, frutifica em março e abril.

Afim de *O. puberula* Nees da qual se distingue por não apresentar a baga exserta.

Distribuição geográfica: *Paraná*: Parque Nacional do Iguaçu, J.G. Kuhlmann (RB 57732); *ibid.*, A.P. Duarte 1932 e E. Pereira (RB 67235); São Mateus, L. Gurgel (RB 46368). *Santa Catarina*: Nova Teutônia, F. Plaumann 233 (RB 53891).

Ocorre ainda em Minas Gerais e no Estado do Rio de Janeiro.

23 — OCOTEA GURGELII de Vattimo n. sp.

HOLOTYPUS: L. Gurgel (RB 256), Campinhinho, Paraná.

Arbor 7-8 m alta (ex Gurgel), ramulis teretibus, atrofuscis. *Folia* petiolis circa 7 mm longis chartacea, glabra, supra opaca, olivacea vel flavo-olivacea maculata in sicco, subtus flavo-brunnescentia, glabra, opaca, vel subopaca; elliptica vel lanceolata, basi acuta vel attenuata, apice breviter acuminata, circa 7,5 cm longa 2-2,5 cm lata, penninervia, utrinque laxe et prominulo-reticulata, costis fere obsolete e nervo medio sub angulo 40-50° prodeuntibus; margine irregulari crispula. *Inflorescentia* pauciflora, panniculata, glabra, foliis brevior, pedicellis 3-5 mm longis.

Flores dioici, glabri, circa 2 mm diametri, perigonii tubo subnullo, tepalis ovatis. Flos masc. ignotus. Flos fem. antheris ovatis sterilibus, seriei III glandulis binis longe stipitatis ex 1/3-1/2 filamentorum altitudinis ortis. Ovarium ellipsoideum, stylo nullo vel subnullo, stigmatibus pulviniformi. Bacca globosa, tota exserta, cupulae planae subnullae in pedicellum incrassatum conice attenuatae insidens.

Floret februario.

O. CORYMBOSAE (Meissn.) Mez et O. SPECTABILIS (Meissn.) Mez affinis sed differt glandulis stipitatis et bacca globosa exserta.

Habitat: Paraná: Campinhinho, L. Gurgel leg. (RB 256) Holotypus. Lignus in Instituto de Quimica sub n.º 14666 servatus.

24 — OCOTEA TELEIANDRA (Meissn.) Mez

in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Berlin, V (1889) 382.

Teleiandra glauca Nees et Meyen in Linnaea VIII (1833) 46; Nees, Syst. (1836) 356.

Oreodaphne teleiandra Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 138 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 239.

Camphoromoea venulosa Nees, Syst. (1836) 469.

Oreodaphne venulosa Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 126 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 222, Benth in Benth. & Hook. f., Gen. III (1880) 158.

Persea laxa Mart. ap. Nees, Syst. (1836) 468 (e.p.).

Nectandra paterifera Nees, Syst. (1836) 308; Meissn. in DC. Prod. XV:I (1864) 167 e in Mart. Fl. Bras. V:II (1866) 278.

Laurus cupularis Schott. ap. Nees 1.c.

Mespilodaphne indecora var. *alfa minor* Meissn. in Warm., Symb. (1870) 205 (nec in Prod., nec in Fl. Bras., quoad cit. Glazliou 825).

Oreodaphne sylvatica Meissn. in Warm., Symb. (1870) 209 (nec in Fl. Bras.).

TIPO: Sellow 399 Brasil (B).

Nomes vulgares: Canela jacuá, louro, canela limão (ex Glaziou e Schwacke), canela pimenta (ex Klein), canelinha.

Diagnose — Pequena árvore de 2-5 m de altura, de ramos subverticilados, divaricados, râmulos no ápice minutíssimamente tomentelos, logo glabrados, brúneos, cilíndricos de gemas tomentelas, córtex amargo. *Fôlhas* cartáceo-coriáceas ou coriáceas, glabérrimas, elípticas ou elítico-lanceoladas, de base aguda e de ápice muito acuminado, cêrca de 6,5 cm de comprimento e de 2,5 cm de largura, penínervias, superiormente subleves ou muito obscuramente, inferiormente muito prominulo-reticuladas. *Inflorescência* subpauciflora ou submultiflora, estreitamente piramidal ou subracemosa, glabérrima, mais breve que as fôlhas. *Flores* alvas, dióicas, perfumadas, lembrando o cheiro do fruto da *Averrhoa carambola* L. *Flores femininas* desconhecidas. *Flores masculinas* de tubo do perigônio nulo e tépalos ovais; *anteras* retangulares de ápice obtuso, as da série III com duas glândulas flavas, alongado-subglobosas, sêsseis na base; *estaminódios* nulos; *gineceu* completamente abortivo ou muito diminuto, glabro estipitiforme, estéril de estigma nulo. *Fruto* de baga elipsóide, lisa, de 2,3 cm de comprimento, exserta em cêrca de 4/5 de seu comprimento, provido de cúpula pateriforme de margem simples.

Floresce de setembro a janeiro. Frutifica em setembro.

É muito afim de *O. laxa* Pax, da qual se distingue por não apresentar, na face inferior, as axilas das costas barbeladas.

Distribuição geográfica: Santa Catarina: Rafael, Ibirama, 200 msm, R. Klein 674 (RB); Azambuja, Brusque, 30 msm, R. Klein 751 (RB); *ibid.*, 50 msm, R. Klein 1 (RB); *ibid.*, 50 msm, R. Klein 2 (RB); Serra Mirador, Taió, R. Reitz 3963 (RB); Horto Florestal INP, Ibirama, 200 msm, A. Gevieski 25. Paraná: Antonina, Schwacke 2690 (R 61319); *ibid.*, Schwacke col. II, n.º 33 (R).

Nota: Prevaleceu o epíteto *teleiandra* sôbre *glauca*, porque êste se achava pre-ocupado por *Ocotea glauca* (Nees) Mez, cujo basônimo é *Oreodaphne glauca* Nees, 1833.

25 — OCOTEA RUBIGINOSA Mez

in Engler Jahrb. XXX, Beibl. 67 (1901) 20.

TIPO: Ule 823, Santa Catarina (B).

Nome vulgar: Canela sabão (ex (Reitz)).

Diagnose — Árvore alta ou arbusto (ex Ule), de râmulos jovens ferrugíneo-tomentelos, glabrados, cinéreos, cilíndricos, de gemas ferrugíneo-tomentelas e córtex sem sabor. *Fôlhas*, quando sêcas, superiormente verde-oliva, inferiormente rubiginosas, em ambas as faces opacas, de 6 cm de comprimento e 3 cm de largura, de costas suberetas e margem recúrvula; cartáceas; as adultas superiormente esparso-pilosas; elíticas de base longamente aguda e ápice acuminado, em ambas as faces prominulo-reticuladas. *In-florescência* masculina subpauciflora, a feminina pauciflora, ambas estreitamente paniculadas, um tanto aglomeradas, de râmulos muito abreviados, densamente ferrugíneo-tomentelos, igualando a altura das fôlhas ou um pouco mais breves que elas. *Flores dióicas*, tomentelas, de tubo do perigônio subnulo. *Flores masculinas* de anteras alongado-retangulares, de ápice subarredondado e filetes glabros. *Estaminódios* nulos, gineceu mínimo, estipitiforme. *Flor feminina* de ovário glabro, de estilete crasso, subequilongo; estigma discóide. *Fruto*: baga ovóide; cúpula obcônica de margem lobada, i. é., com os tépalos persistentes.

Floresce em abril. Frutifica em novembro.

Próxima de *O. teleiandra* (Meissn.) Mez, da qual se distingue pelo fruto de cúpula de margem lobada.

Distribuição geográfica: Santa Catarina, próx. a Blumenau, Ule 834 (B); Azambuja, Brusque, 50 msm, P.R. Reitz 3152 (RB).

III — PARTE ECONÔMICA

Até a presente data não foi publicado nenhum trabalho em que se tratasse da aplicação econômica das *Ocotea* Aubl. Há somente dados esparsos, sendo que o Dicionário de Plantas Úteis do Brasil, de Pio Corrêa, ainda, é o repositório de

maior número de informações sobre a utilidade deste gênero. Os dados que aqui transcrevemos foram colhidos nessa obra.

Madeira para construção civil e marcenaria

São as seguintes as espécies de *Ocotea* Aubl. do Paraná e de Santa Catarina, que podem ser usadas para construção civil e marcenaria:

- O. *indecora* Schott. — madeira pardo-clara, de peso específico 0,866.
- O. *puberula* Nees — madeira cinzento-amarelada, de tecido compacto e frouxo, mole, leve, com aroma de anis, própria para carpintaria ordinária e caixotaria. Usada, também, para fabrico de pasta para papel.
- O. *organensis* (Meissn.) Mez — madeira pardacenta de pouca duração, usada em carpintaria e obras internas. Peso específico 0,927.
- O. *aciphylla* (Nees) Mez — madeira amarela, aromática, resistente aos insetos e sobretudo aos cupins, própria para construção civil e taboado de assoalho.
- O. *spectabilis* (Meissn.) Mez — madeira pardo-escura ou branco-avermelhada, bastante compacta, exalando cheiro nauseabundo, enquanto verde, alguns autores dizem-na própria para construção civil, atribuindo-lhe o peso específico de 0,988. Outros acham-na apenas utilizável na carpintaria ordinária e para obras de limitada duração, variando o seu peso específico entre 0,693 e 0,826.
- O. *porosa* (Nees) L. Barroso — Madeira fácil de trabalhar e durável, sendo facilmente polida. É das *Lauraceae* citadas, a de maior emprego em marcenaria.

Substâncias medicinais

- O. *indecora* Schott. — A casca da raiz e do caule pouco aromática, é bastante usada na medicina popular como sudorífica, anti-reumática, mesmo anti-sifilitica.
- O. *teleiandra* (Meissn.) Mez — A decocção da casca, que é amarga, é usada contra dores do peito em uso interno, as folhas passam por ser sudoríficas.
- O. *aciphylla* (Nees) Mez — A infusão é usada como tônico e estomáquico, a casca passa por ser anti-reumática e depurativa.

O. spectabilis (Meissn.) Mez — A casca do caule é adstringente e a da raiz é amarga e tem reputação de tónica.

Óleo

A espécie *Ocotea pertiosa* (Nees) B. & H. fornece um óleo de propriedades semelhantes às do óleo de sassafrás norte-americano, extraído do *Sassafras albidum* (Nuttall) Nees.

O óleo de *O. pretiosa* (Nees) B. & H. é usado principalmente para o isolamento do safrol e sua conversão em heliotropina, podendo ser usado em muitas preparações técnicas, sabões, líquidos para pulverização, desinfetantes e desodorizantes.

Explicação das figuras

- 1 e 2 — Fôlhas de *O. lanata* (Nees) Mez, face dorsal.
- 3 — Fôlha de *O. spixiana* (Nees) Mez, face dorsal (RB 48992).
- 4 — Fôlha de *O. organensis* (Meissn.) Mez (RB 45733).
- 5 — Fôlha de *O. tristis* Mart. (RB 65594).
- 6 — Fôlha de *O. pulchella* Mart. (RB 262).
- 7 — Fôlha de *O. pulchella* Mart. (RB 46364).
- 8 — Fôlha de *O. pulchella* Mart. (Reitz & Klein 752).
- 9 — Fôlha de *O. pulchella* Mart. (RB 46361).
- 10 — Fôlha de *O. pulchella* Mart. (RB 63296).
- 11 — Fôlha de *O. catharinensis* Mez (Klein 11).
- 12 — Fôlha de *O. catharinensis* Mez (Klein 12).
- 13 — Fôlha de *O. porosa* (Nees) L. Barroso (Reitz 2802).
- 14 — Fôlha de *O. aciphylla* (Nees) Mez (Reitz & Klein 3051).
- 15 — Fôlha de *O. macropoda* (H.B.K.) Mez (RB 48779).
- 16 — Fôlha de *O. puberula* Nees (Reitz & Klein 24).
- 17 — Fôlha de *O. pulchra* de Vattimo n. sp. (Reitz & Klein 1855).
- 18 e 19 — Fôlha de *O. brachybotra* (Meissn.) Mez (RB 92695 e 92696).
- 20 — Fôlha de *O. cordata* (Meissn.) Mez (RB 48760).
- 21 e 22 — Fôlhas de *O. lanceolata* Nees (RB 46371).
- 23 — Fôlha de *O. acutifolia* (Nees) Mez (Anderson 173).
- 24 e 25 — Fôlhas de *O. nutans* (Nees) Mez (RB 159).
- 26 — Fôlha de *O. indecora* Schott. (RB 94545).
- 27 — Fôlha de *O. teleiandra* (Meissn.) Mez (Gevieski 25).

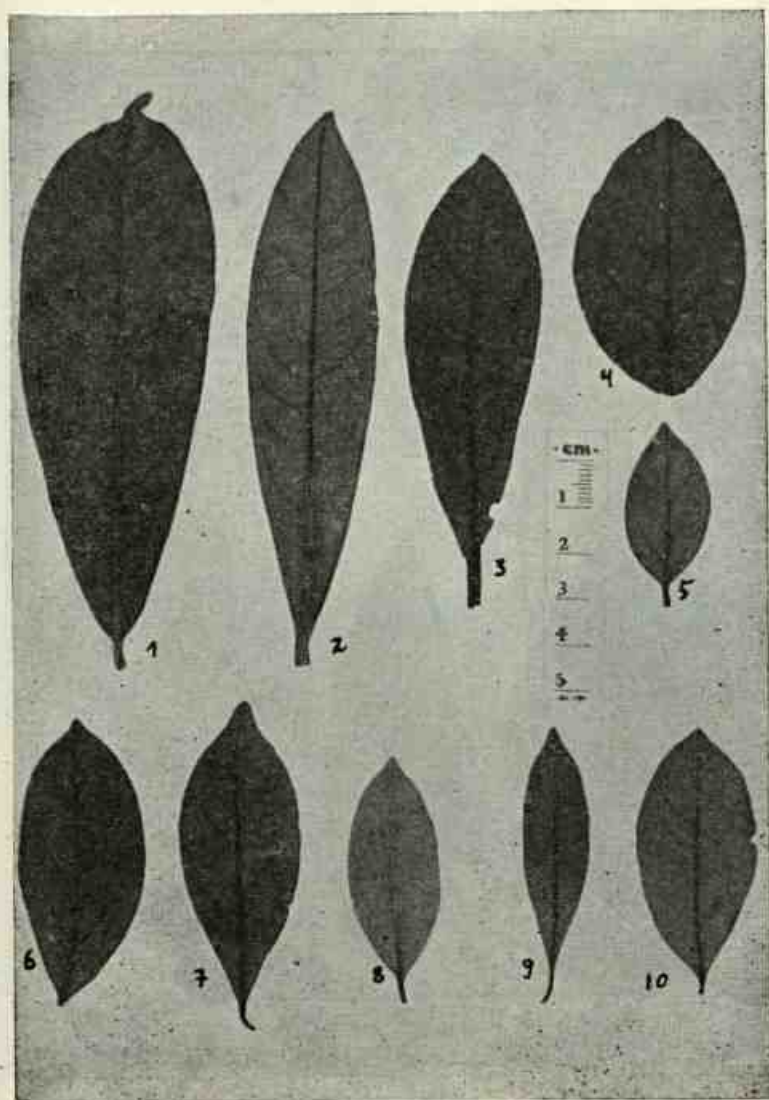
- 28 — Fôlha de *O. rubiginosa* Mez (Reitz 3152).
- 29 e 30 — Fôlhas de *O. spectabilis* (Meissn.) Mez RB 67235 e 53891).
- 31 — Fôlha de *O. pretiosa* (Nees) B. & H. (RB 94544).
- 32 — Fôlha de *O. gurgelii* de Vattimo n. sp. (Gurgel 256).
- 33 — Fôlha de *O. bicolor* de Vattimo n. sp. (RB 46358).
- 34 — Fruto de *O. catharinensis* Mez (Klein 11).
- 35 — Fruto de *O. pulchella* Mart. (RB 29063).
- 36 — Fruto de *O. pretiosa* (Nees) B. & H. (RB 79078).
- 37 — Fruto de *O. aciphylla* (Nees) Mez (Reitz & Klein 1681).
- 38 — Fruto de *O. indecora* Schott. (RB 47256).
- 39 — Fruto de *O. teleiandra* (Meissn.) Mez (RB 95416).
- 40 a,b — Cúpulas de *O. nutans* (Nees) Mez (RB 48834).
- 41 — Fruto de *O. spectabilis* (Meissn.) Mez — Gurgel, RB 46358.
- 42 — Fruto de *O. lanata* (Nees) Mez — Reitz e R. Klein 934, 934.
- 43 — Fruto de *O. rubiginosa* Mez, — Reitz, 3152 (RB).
- 44 — Fruto de *O. porosa* (Nees) L. Barroso — Gurgel, RB 46352.
- 45 — Fruto de *O. brachybotra* (Meissn.) Mez — RB 92695.
- 46 — Fruto de *O. lanceolata* Nees — RB 11048.
- 47 — Fruto de *O. lanceolata* Nees — RB 70686.
- 48 a,b — Fruto de *O. puberula* Nees — Reitz 3669.
- 49 — Cúpula de *O. cordata* (Meissn.) Mez.
- 50 — Fruto de *O. macropoda* (H. B. K.) Mez.
- 51 — *Ocotea aciphylla* (Nees) Mez — Reitz & Klein 1681, Santa Catarina, Ibirama (RB).
- 52 — *O. pretiosa* (Nees) B. & H., St. Hilaire col, São Paulo (P).
- 53 — Idem, var. *latifolia* Meissn. — Riedel 1867, Brasil (P).
- 54 — Idem, var. *longifolia* Meissn. — Riedel, Brasil (P).
- 55 — *O. catharinensis* Mez — Ule 859, S. Catarina (B) — Tipo.
- 56 — *O. lanata* (Nees) Mez — Sellow 3, Brasil (B).
- 57 — *O. spixiana* (Nees) Mez — Glaziou 17740, Rio de Janeiro (G).
- 58 — *O. cordata* (Meissn.) Mez — St. Hilaire, Minas Gerais (P).
- 59 — *O. tristis* Mart. — St. Hilaire 371, Minas Gerais (P).
- 60 — *O. pulchella* Mart. var. *vulgaris* — Riedel 1855, Brasil (P).
- 61 — *O. organensis* (Meissn.) Mez — Gardner, Serra dos Órgãos (G).

- 62 — *O. brachybotra* (Meissn.) Mez — Gardner 1838, Serra
Órgãos e material da Bahia (G).
- 63 — *O. lanceolata* Nees — Burchell 4281, Brasil (P).
- 64 — *O. acutifolia* (Nees) Mez — St. Hilaire, Uruguai (P).
- 65 — *O. grandis* Mez — St. Hilaire 367, Minas Gerais (P).
- 66 — *O. puberula* Nees — Reitz 3669, St. Catarina (RB).
- 67 — *O. macropoda* (H.B.K.) Mez — Claussen 1840 (G).
- 68 — *O. nutans* (Nees) Mez — St. Hilaire, Minas Gerais (P).
- 69 — *O. teleiandra* (Meissn.) Mez — Sellow Brasil (G).
- 70 — *O. rubiginosa* Mez — Ule 834, Santa Catarina (B).
- 71 — *O. spectabilis* (Meissn.) Mez — Gurgel, Paraná (RB 4638).
- 72 — *O. porosa* (Nees) L. Barroso — Gurgel, Paraná (RB 46532).
- 73 — *O. gurgelii* de Vattimo n. sp. — Gurgel, Paraná (RB 256).
- 74 — *O. kuhlmannii* de Vattimo n. sp. — Santa Catarina,
Klein 14 (RB).
- 75 — *O. bicolor* de Vattimo n. sp. — Santa Catarina, Klein
5 (RB).
- 76 a 80 — Estames das séries exteriores de *O. bicolor* de Vattimo
n. sp., flor. masc., RB 46358 (Auct. del., esque-
mático).
- 81 — Estames da série III de *O. bicolor* de Vattimo n. sp.
flor. masc., RB 46358 (Auct. del., esquemático).
- 82 — Glândula de *O. bicolor* de Vattimo n. sp., flor. masc.,
RB 256 (Auct. del., esquemático).
- 83 — Glândulas de *O. gurgelii* de Vattimo n. sp., flor. fem.,
RB 256 (Auct. del., esquemático).
- 84 — Ovário de *O. gurgelii* de Vattimo n. sp., flor. fem.,
RB 256 (Auct. del.).
- 85 e 86 — Estames da série III de *O. gurgelii* de Vattimo n. sp.
flor. fem., (Auct. del., esquemático).
- 87 e 88 — Ovário de *O. pulchra* de Vattimo n. sp., flor. masc.,
Reitz & Klein 1855 (Auct. del., esquemático).
- 89 e 90 — Estames das séries exteriores de *O. pulchra* de Vattimo
n. sp., flor. masc., Reitz e Klein 1855 (Auct. del.,
esquemático).
- 91 — Estames exteriores de *O. kuhlmannii* de Vattimo n. sp.,
flor. masc. (RB 94975). (Auct. del., esquemático).
- 92 — Ovário de *O. kuhlmannii* de Vattimo n. sp., flor. masc.,
RB 94975. (Auct. del., esquemático).
- 93 — Estames da série III de *O. kuhlmannii* de Vattimo n. sp.,
flor. masc. RB 94965. (Auct. del., esquemático).

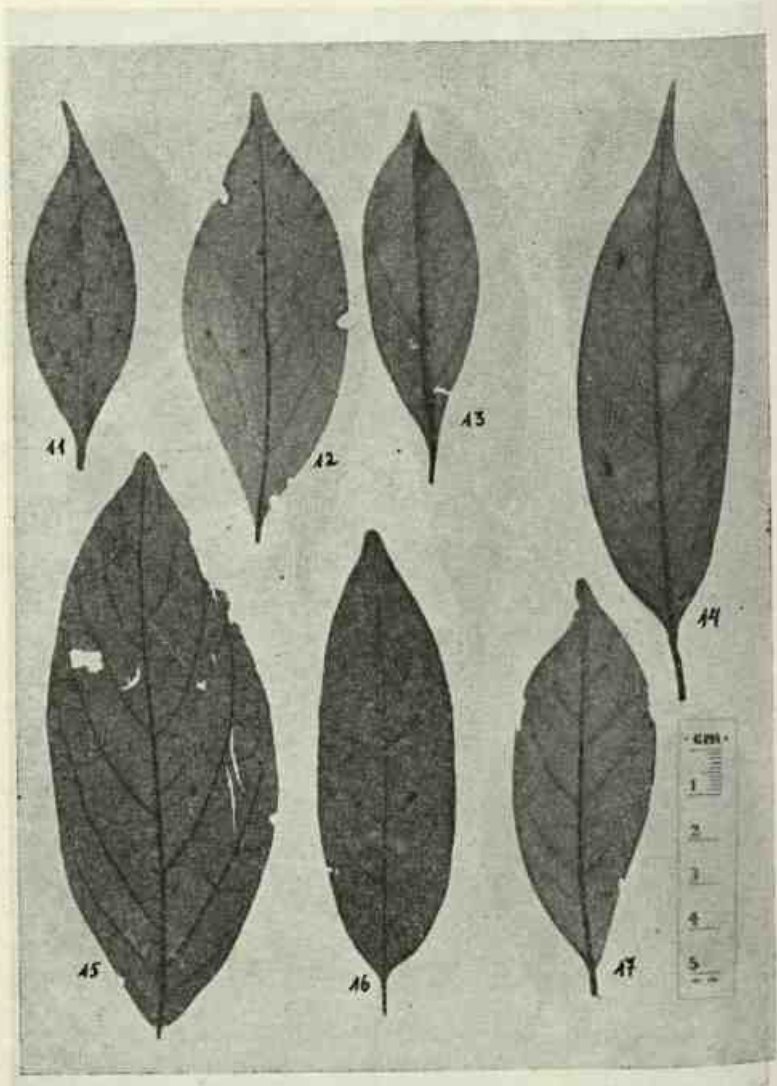
BIBLIOGRAFIA *

- ANGELY, J. — 1956 — A Imbuia. *Contribuição para o Conhecimento da Flora do Paraná* N.º 4, pgs. 1-9, Instituto Paranaense de Botânica. Curitiba.
- BENTHAM, G. e J.D. Hooker — 1880-1883 — *Genera plantarum*, vol. 3 L. Reeve and Co. London.
- CORRÊA, M. Pio — 1926 — *Dicionário das plantas úteis do Brasil*, vol I. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.
- FONSECA, E.F. — da — 1922 — *Indicador de madeiras e plantas úteis do Brasil*, 79-85. Gráfica Villas-Boas, Rio de Janeiro.
- LINDLEY, J. — 1864 — *Lauraceae* in DC. *Prod. Syst. Nat. Reg. Veg.* vol. XV:I, 1-260, Masson & Son. Paris.
- 1866 — *Lauraceae* in Mart. *Flora Brasiliensis* vol. V:II, 137-320.
- MEZ, C. — 1889 — *Lauraceae Americanae*, *Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin*, Bd. V, 1-556.
- OCCHIONI, P. — 1956 — Sobre a nomenclatura científica da Imbuia — *Ocotea porosa* (Nees) L. Barroso. *Tribuna Farmacêutica* N.º 10, 153-155. Curitiba.
- PAX, F. — 1891 — *Lauraceae* in Engler & Prantl. *Nat. Pflanzenjam.* III:2, 106-126. Wilhelm Engelmann ed., Leipzig.
- PICKEL, D.B.J. — 1955 — As principais árvores que dão madeira. 4.ª *Contr. An. Bras. de Econ. Florestal* N.º 8:20.
- RECORD, S.J. e R.W. Hess — 1943 — *Timbers of the New World*, 203-217, Yale Univ. Press. London.

* Para bibliografia especial vide a sinonímia das espécies.

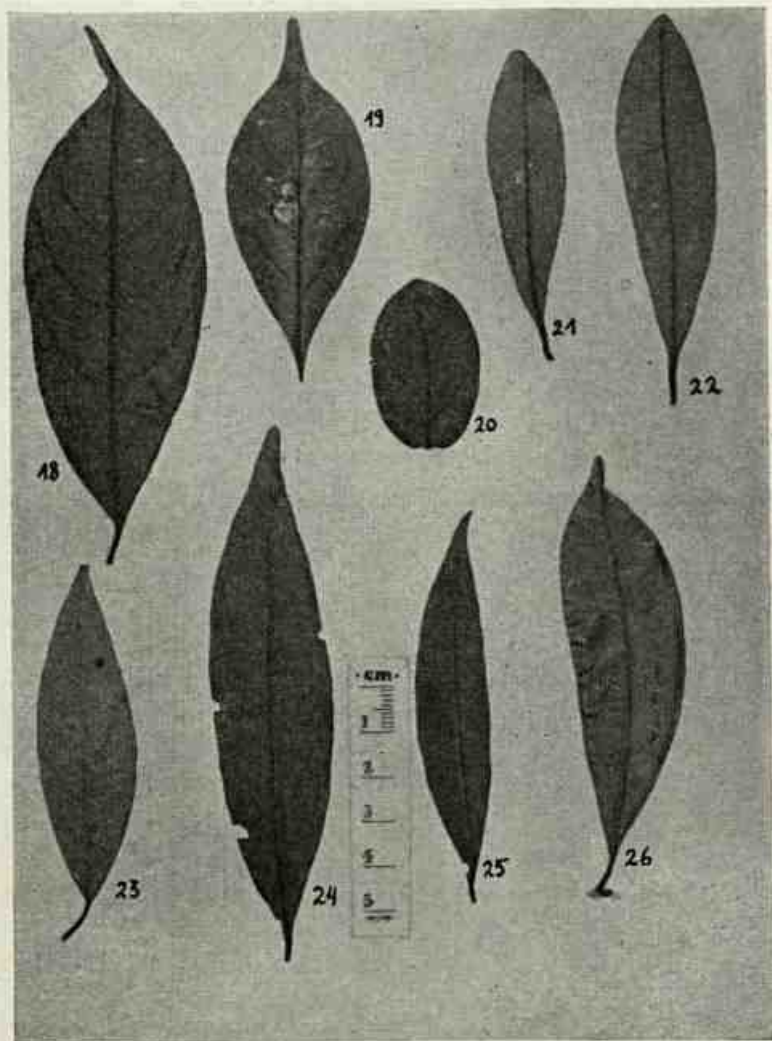


(Figs 1-10)

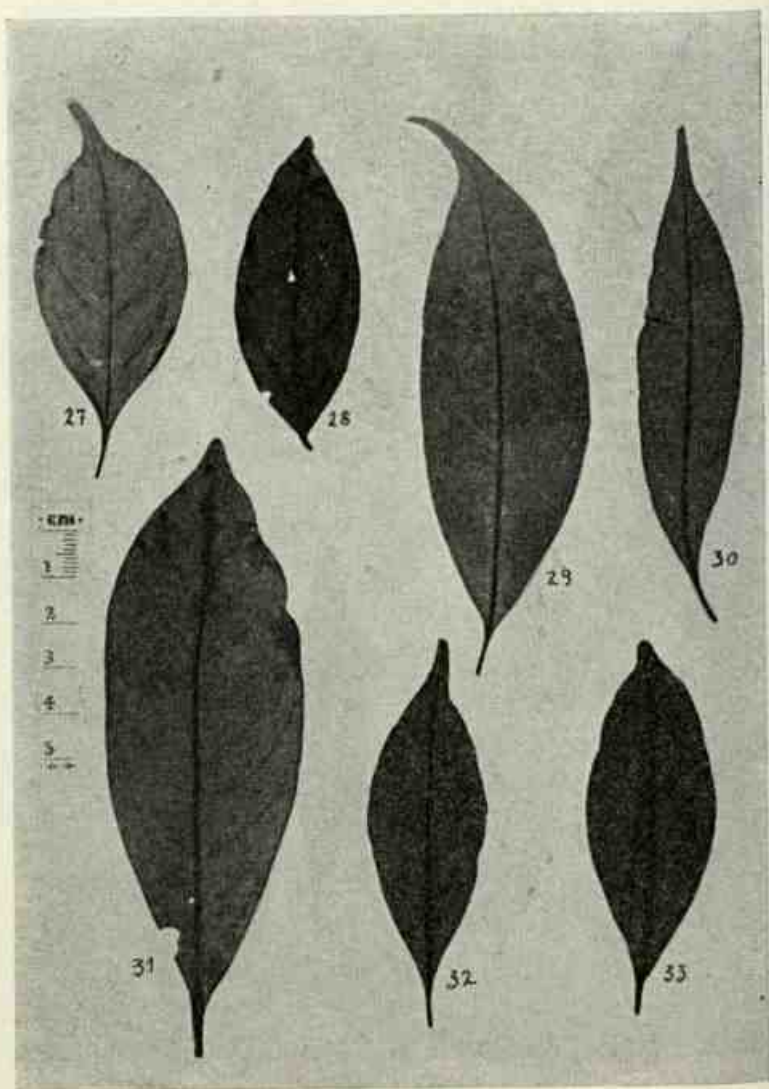


(Figs. 11-17)

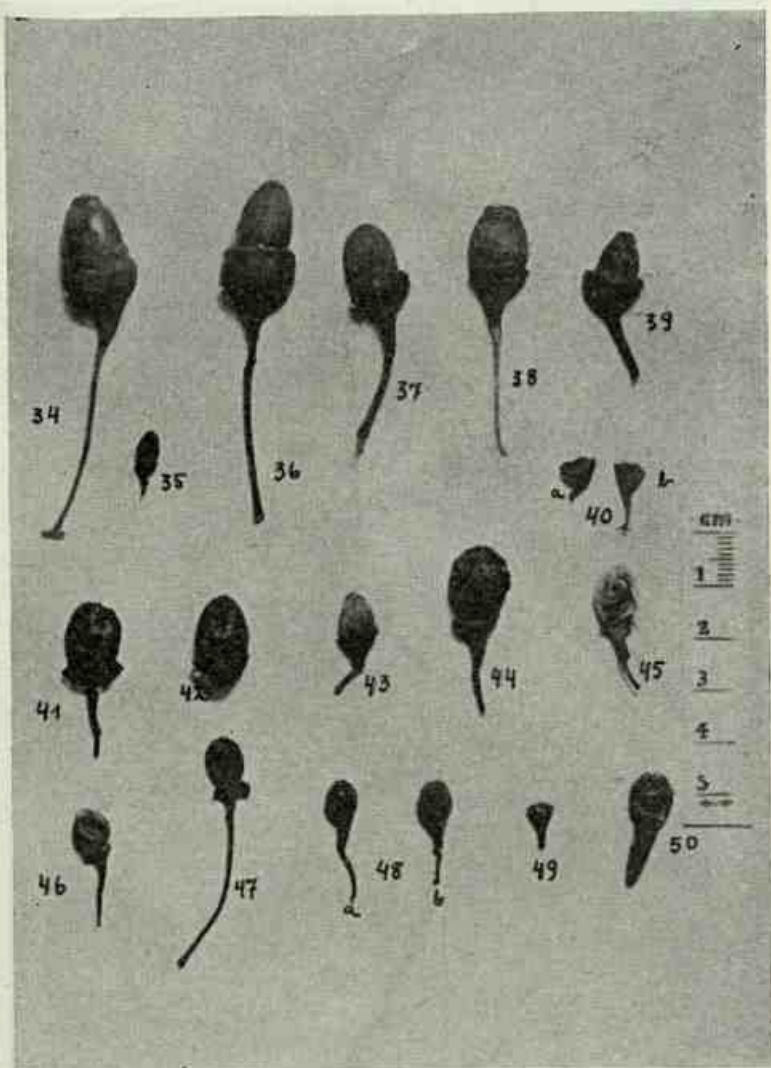
1907



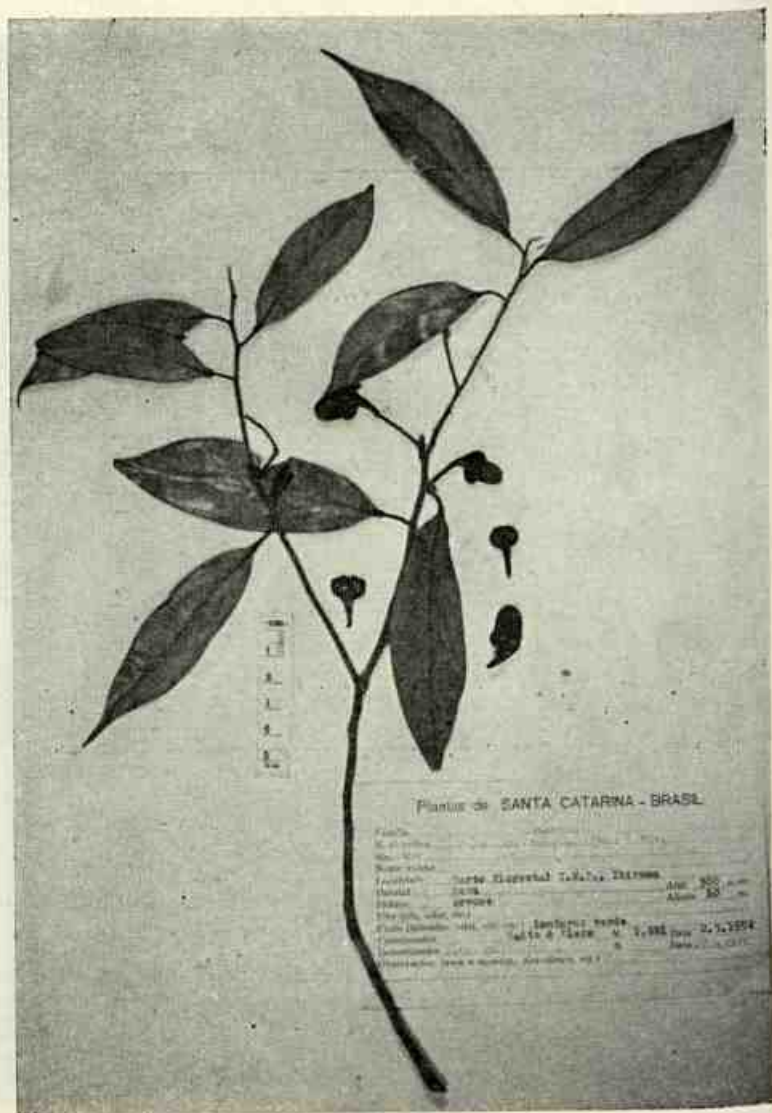
(Figs. 18-26)



(Figs. 27-33)



(Figs. 34-50)



(Figs. 51) *Ocotea aciphylla* (Nees et Mart. ex Nees) Mez

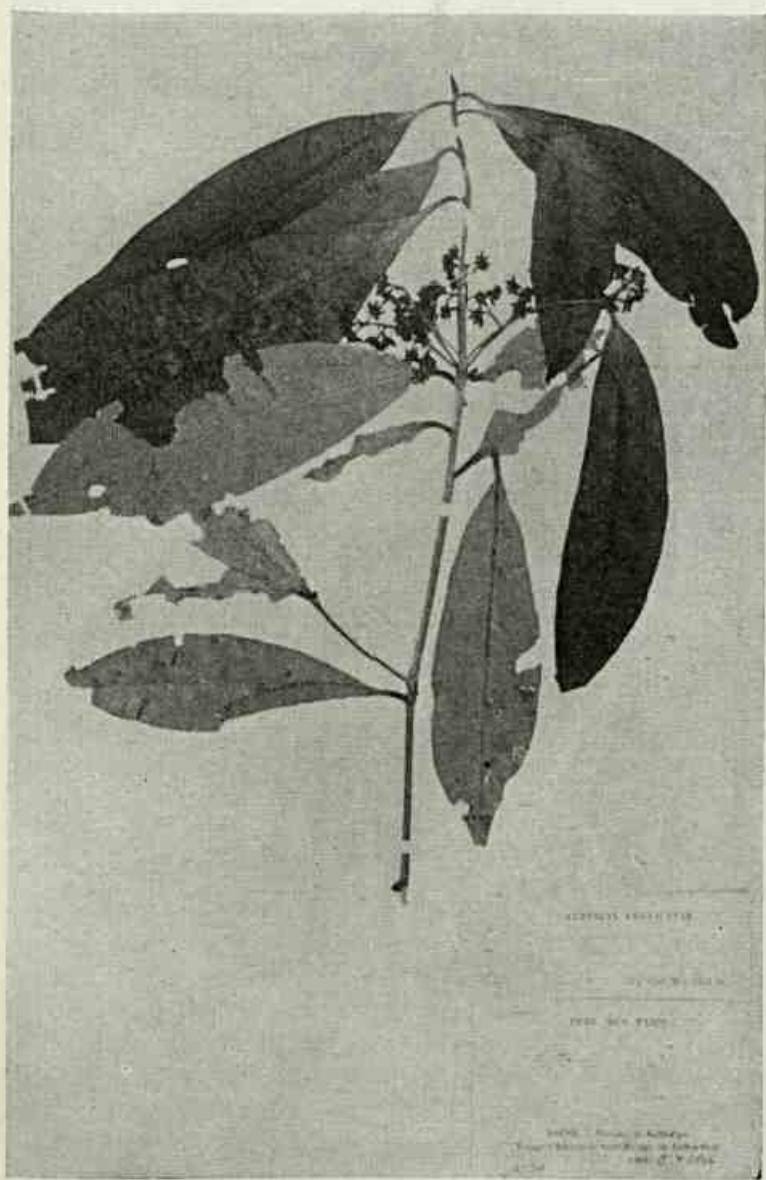
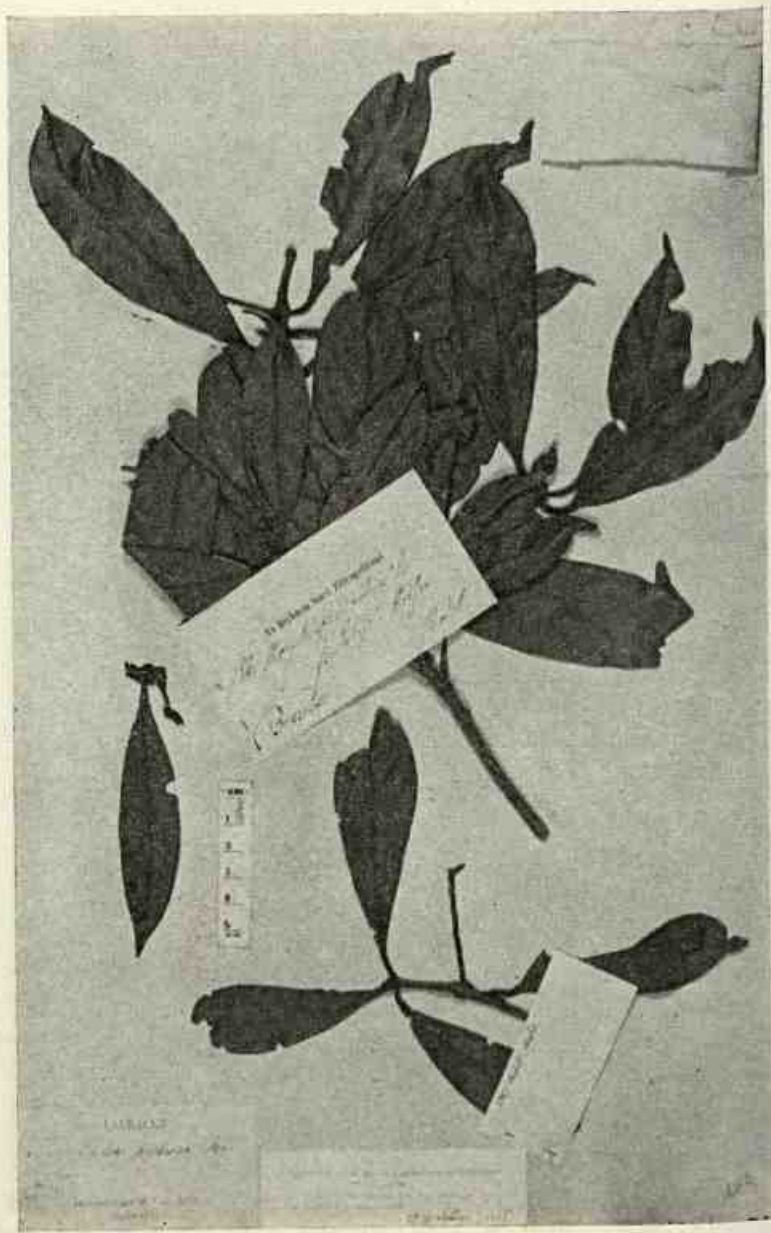


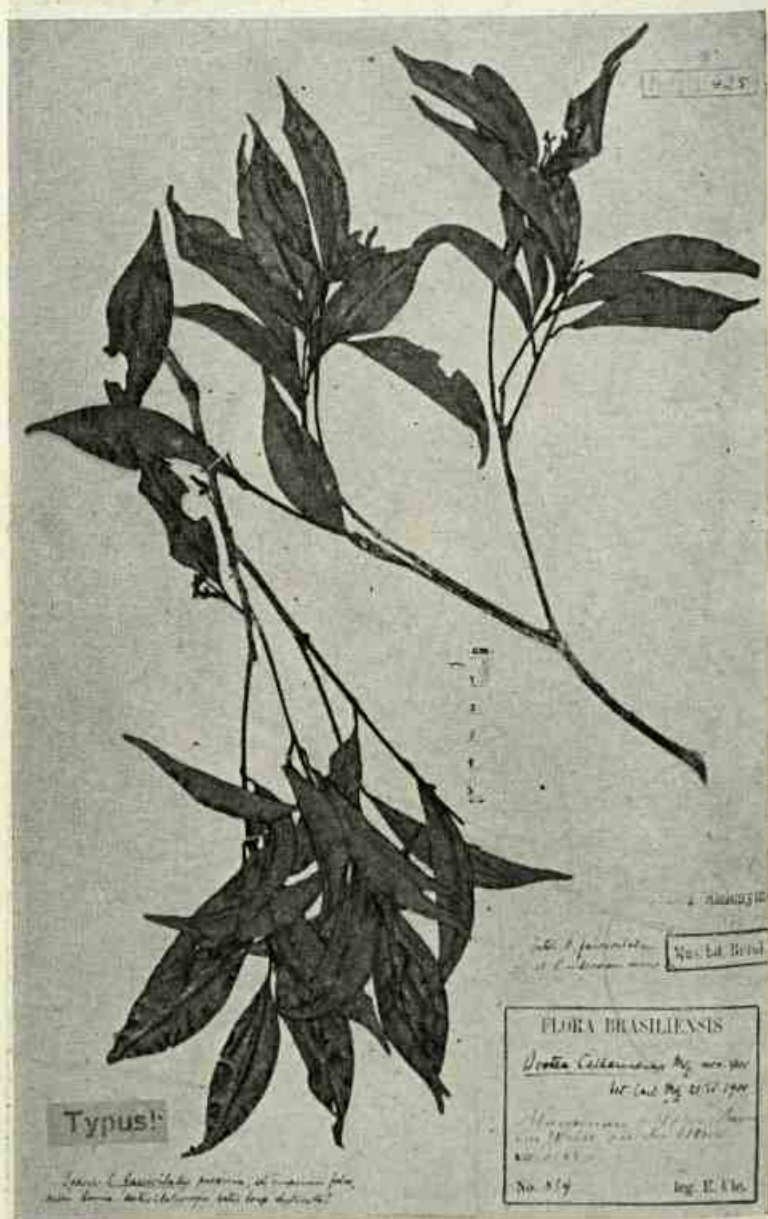
Fig. 52) *Ocotea pretiosa* (Nees) Bentham & Hooker



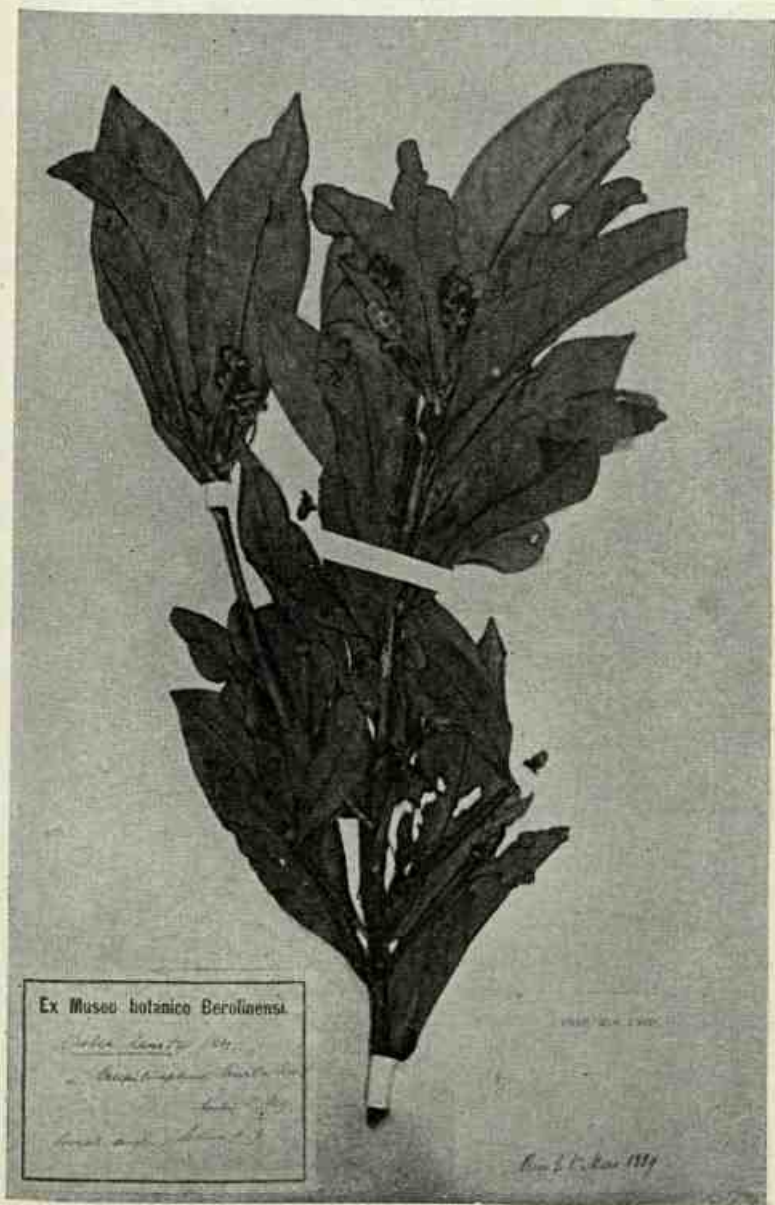
(Fig. 53) *Ocotea pretiosa* (Nees) Bentham & Hooker



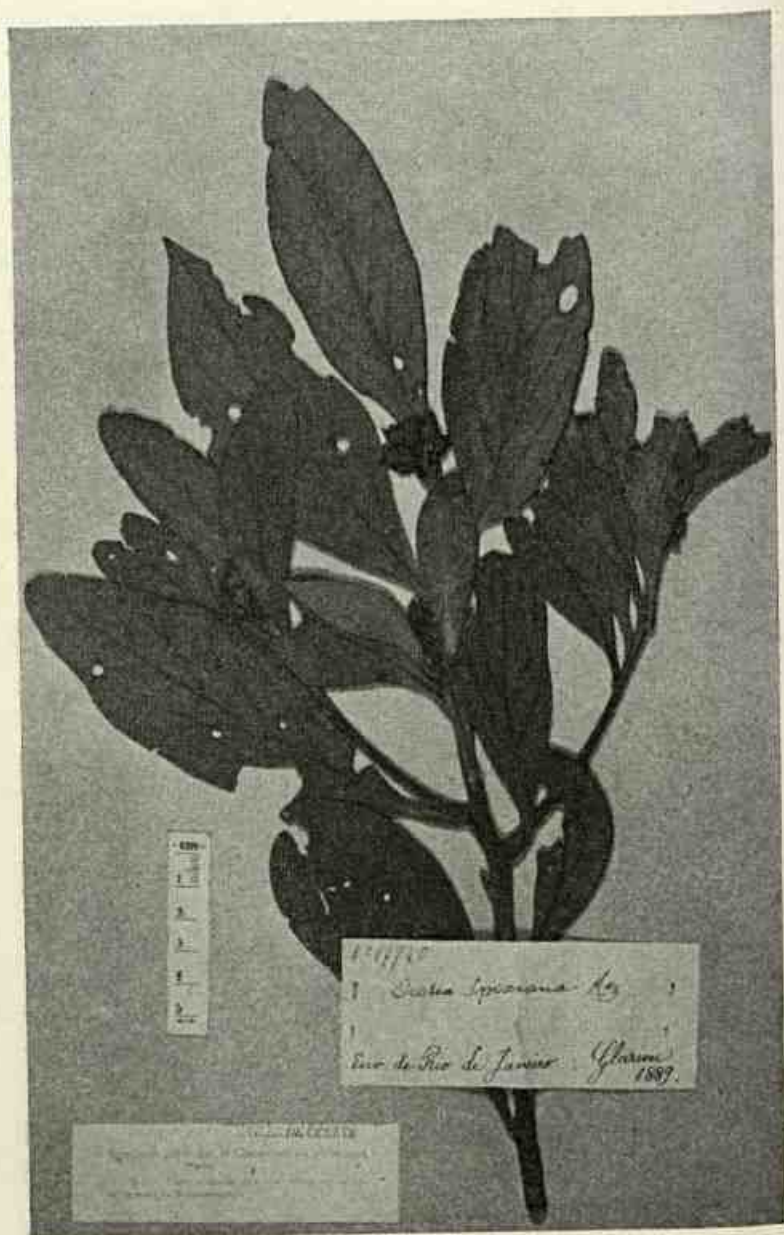
(Fig. 54) *Ocotea pretiosa* (Nees) Bentham & Hooker



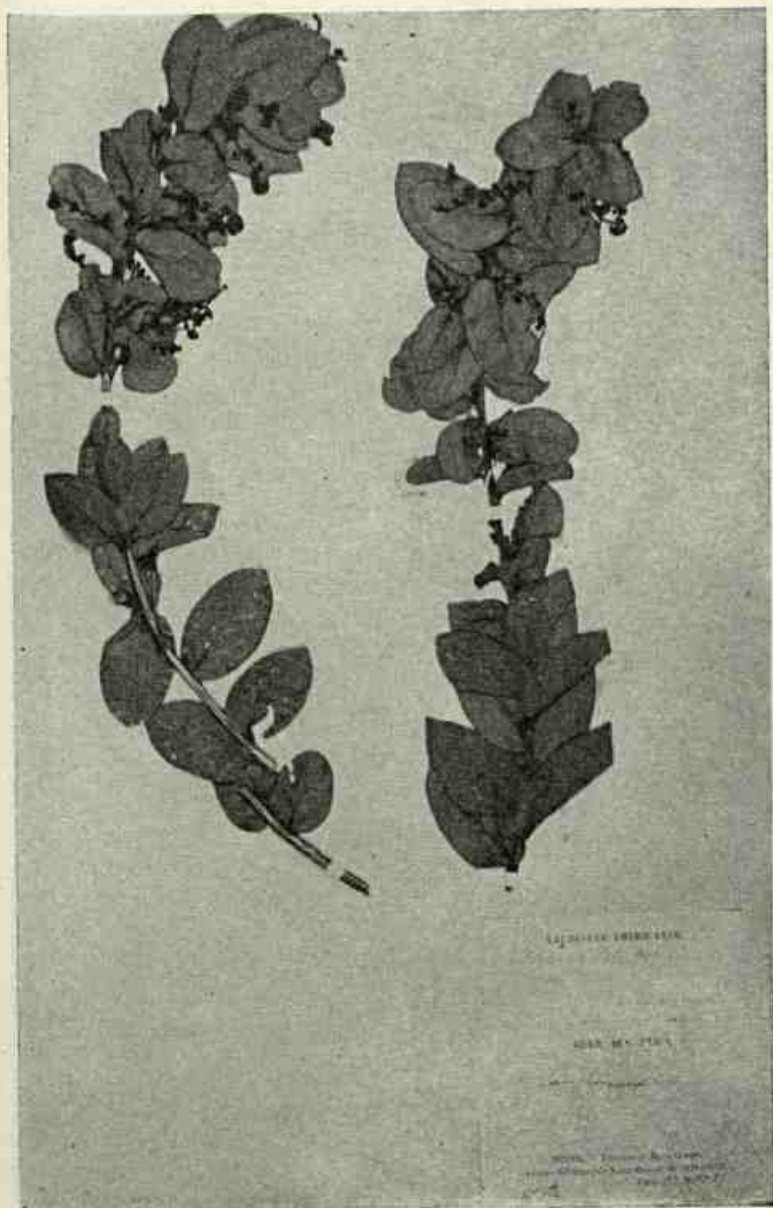
(Fig. 55) *Ocotea cathartensis* Mez



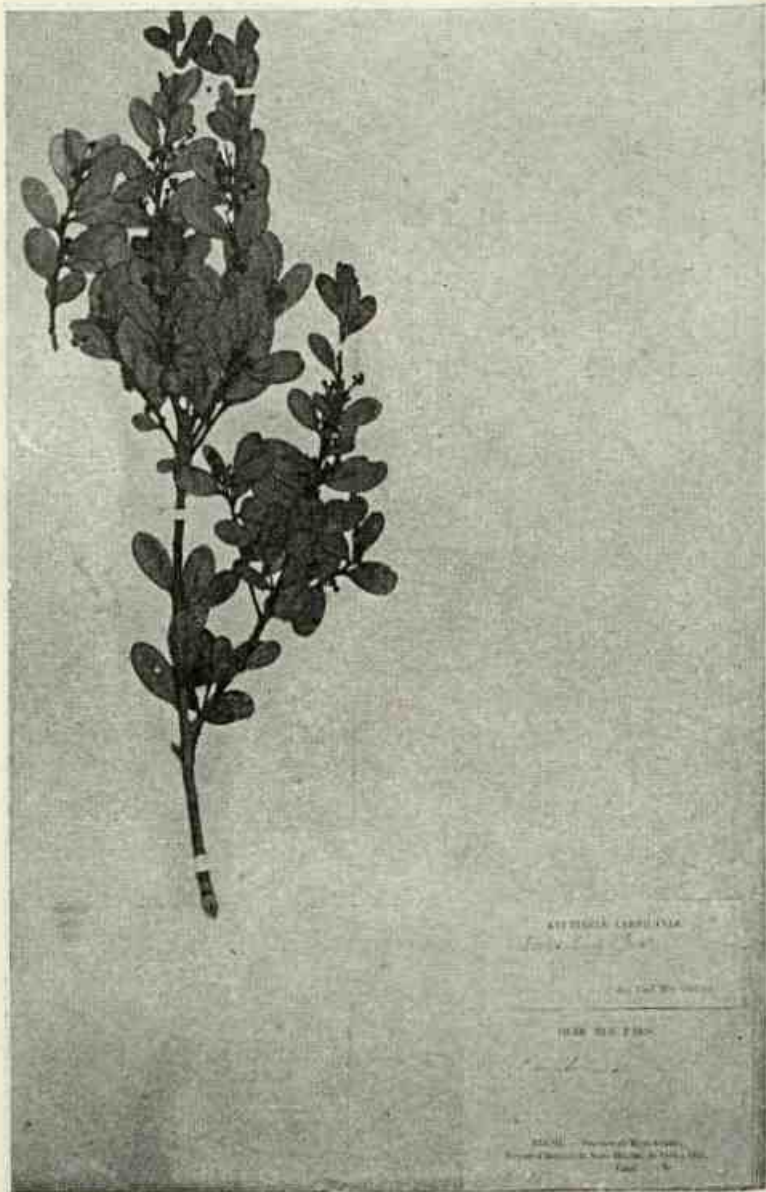
(Fig. 56) *Ocotea lanata* (Nees et Mart. ex Nees) Mez



(Fig. 57) *Ooclea spixiana* (Nees) Mez



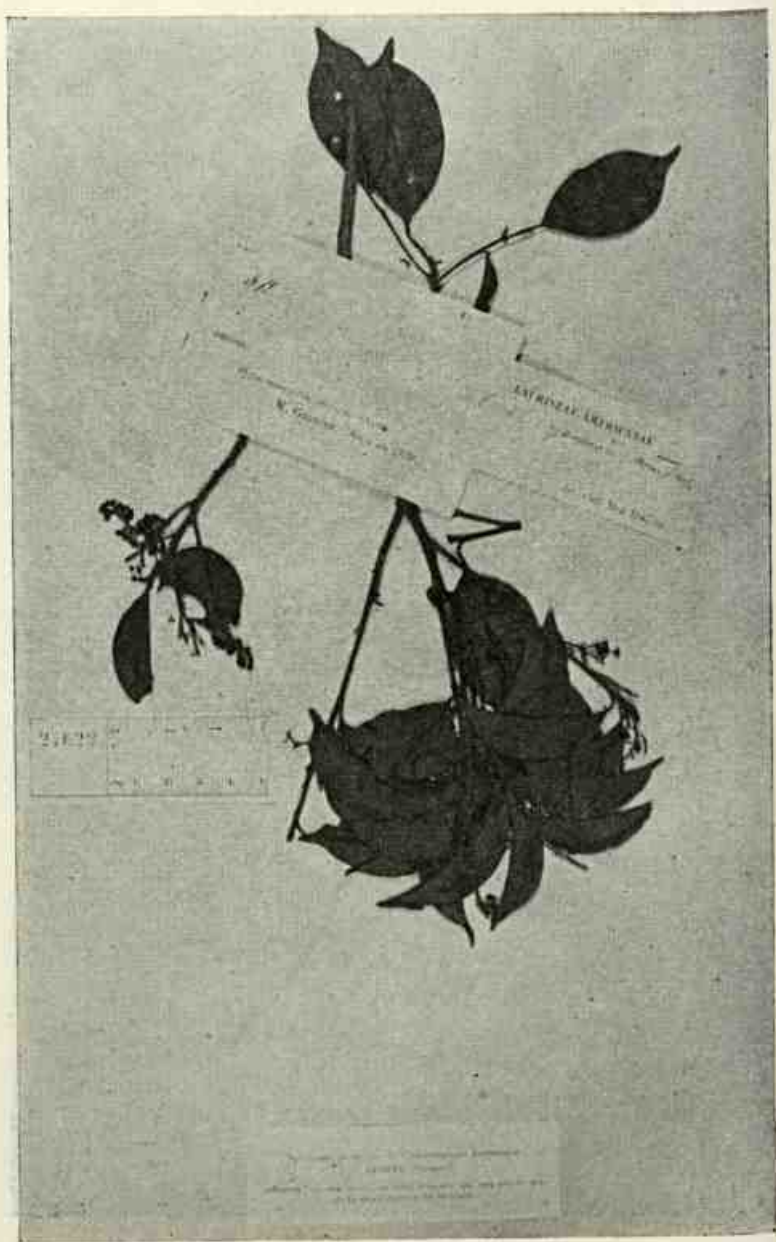
(Fig. 58) *Ocotea cordata* (Meisn.) Mez



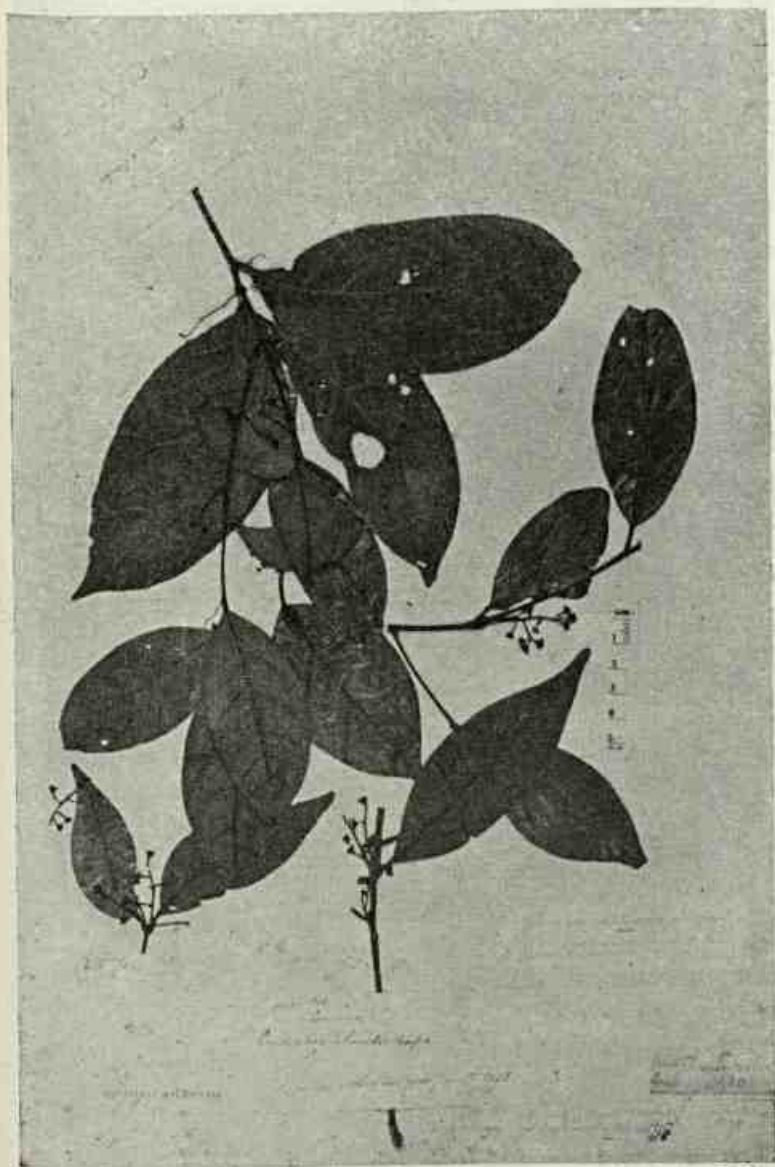
(Fig. 59) *Ocotea fruticosa* Mart.



(Fig. 80) *Ocotea pulchella* Mart.



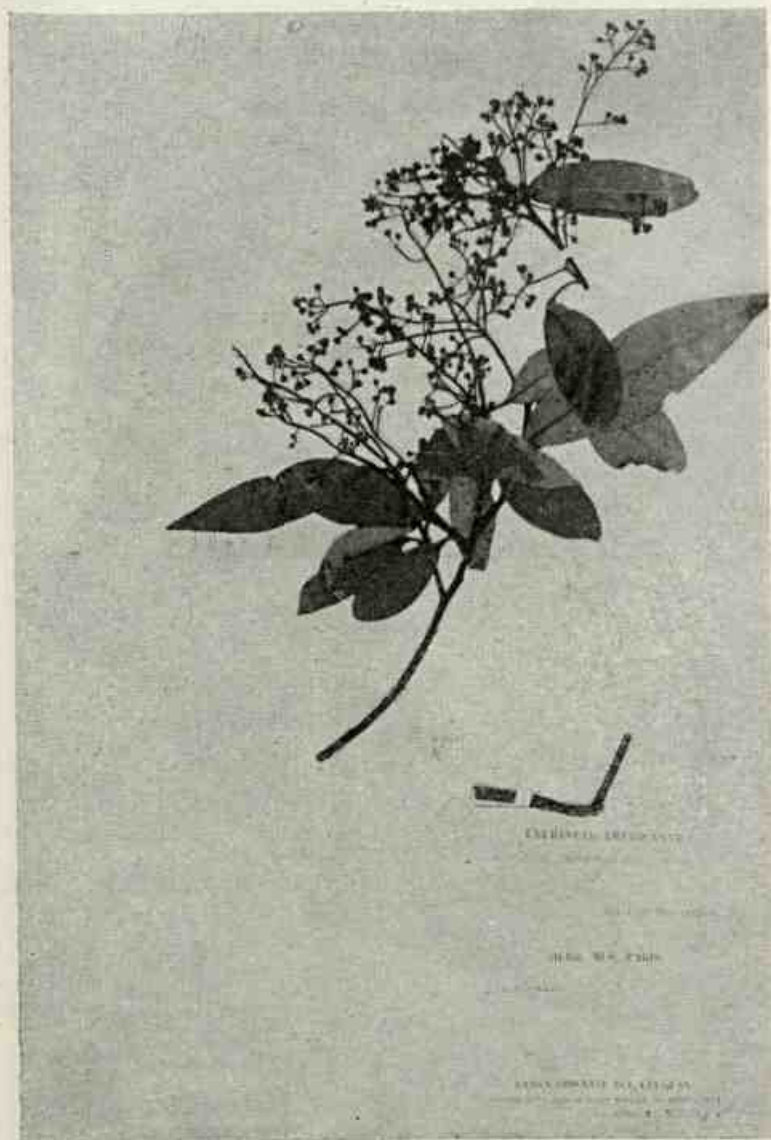
(Fig. 61) *Ocotea organensis* (Meisn.) Mez



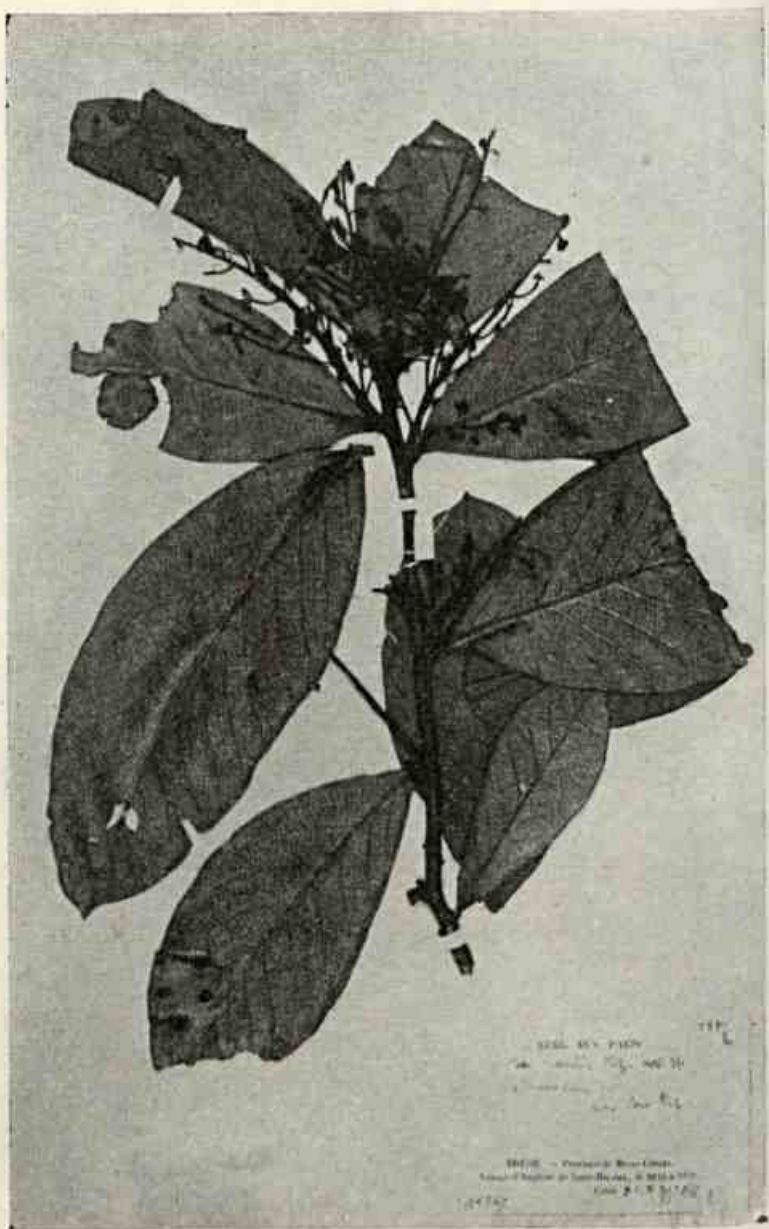
(Fig. 62) *Ocotea brachybotra* (Meisn.) Mez



(Fig. 63) *Ocotea lanceolata* Nees



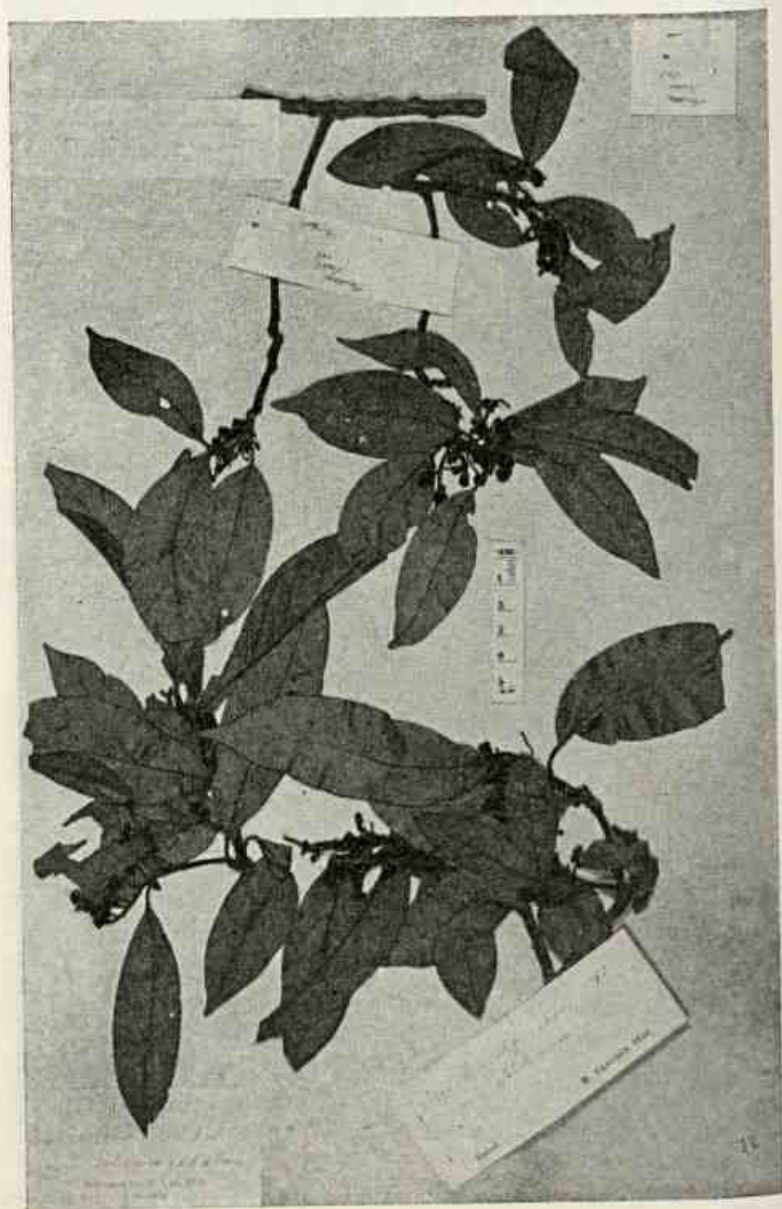
(Fig. 64) *Ocotea acutifolia* (Nees) Mez



(Fig. 65) *Ocotea grandis* Mez



(Fig. 66) *Ocotea puberula* Nees



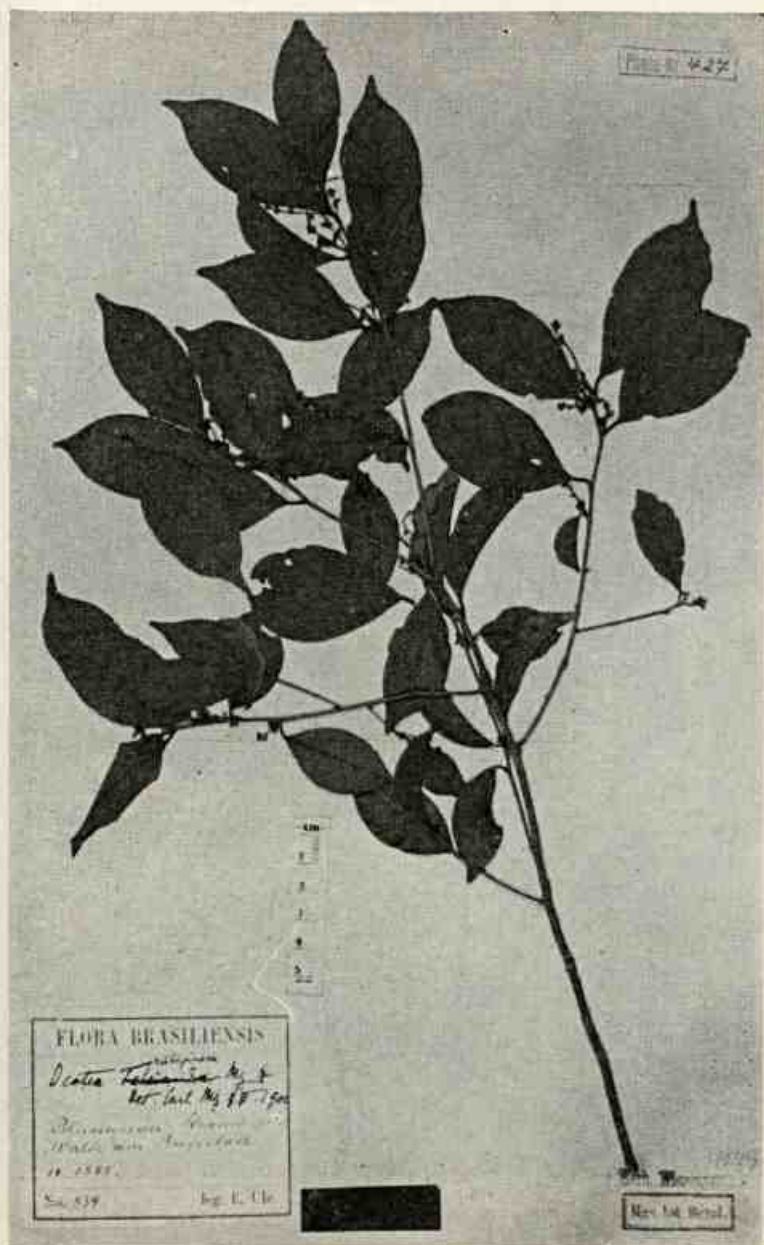
(Fig. 67) *Ocotea macropoda* (H.B.K.) Mez



(Fig. 68) *Ocoteca nutans* (Nees) Mez



(Fig. 69) *Ocotea teleiandra* (Meisn.) Mez



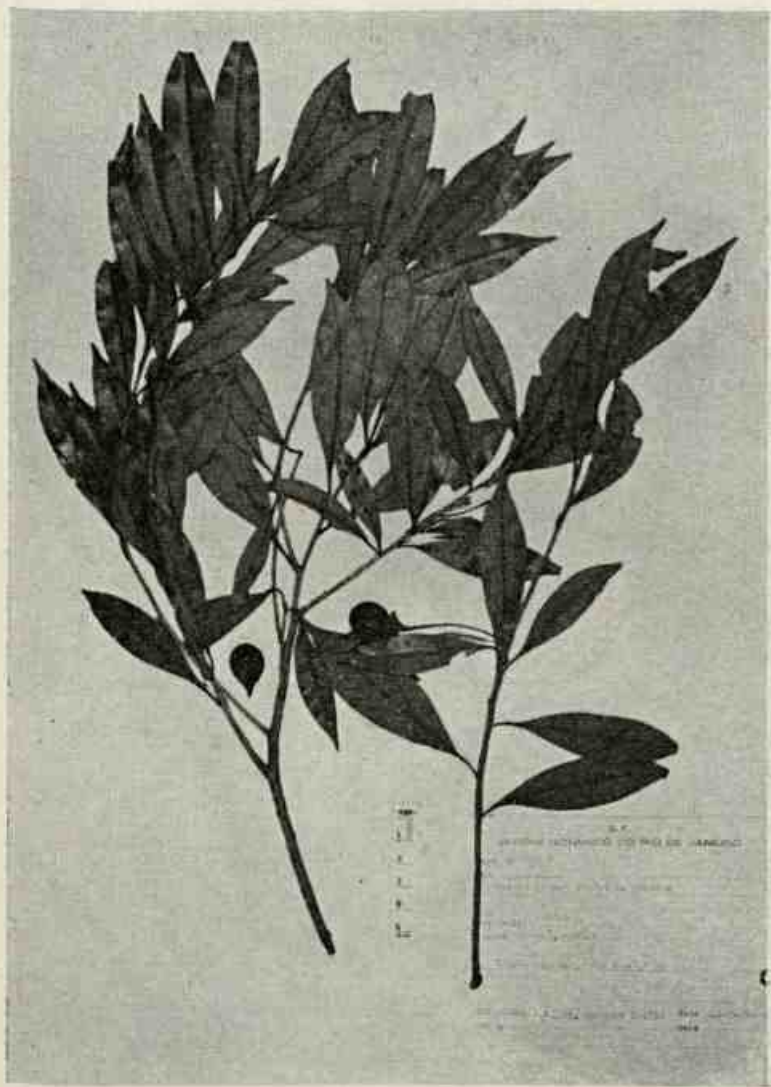
FLORA BRASILIENSIS
Ocotea rubiginosa Mez
Ocotea rubiginosa Mez &
 det. Carl Mez 1897
 Pernambuco, Serra
 Walter, in Brazil
 18 1888
 No. 839 J. G. C.

Herb. Bot. Berlin.

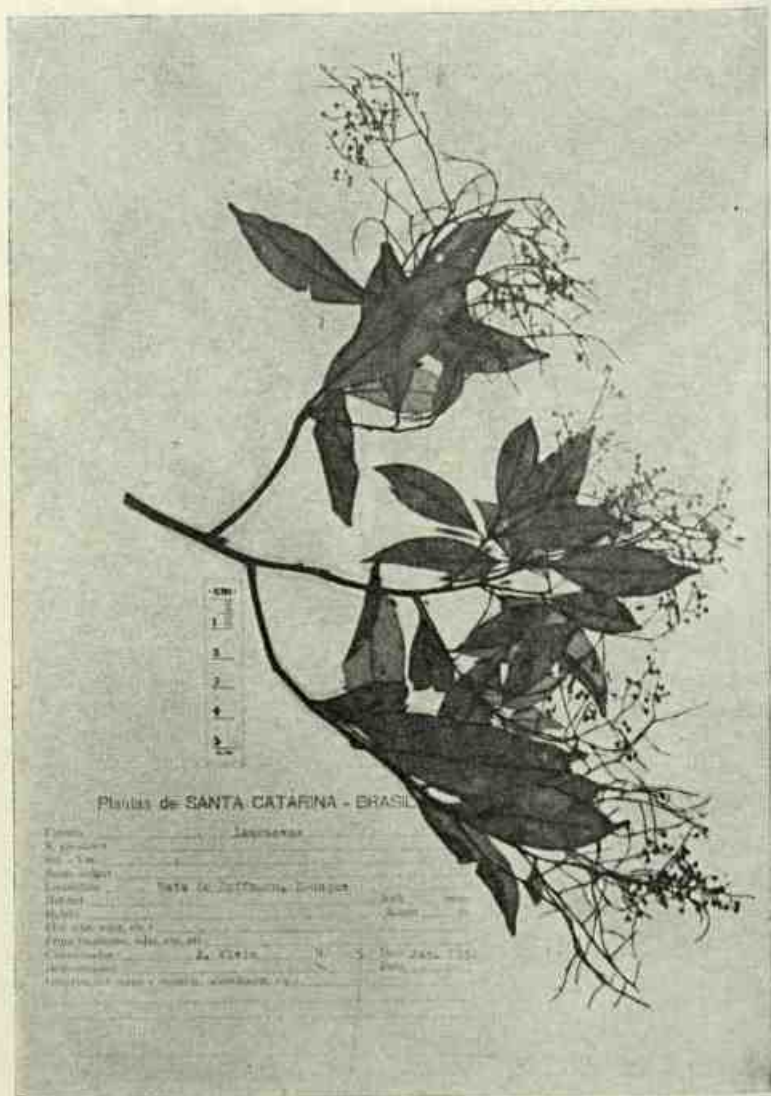
(Fig. 70) *Ocotea rubiginosa* Mez



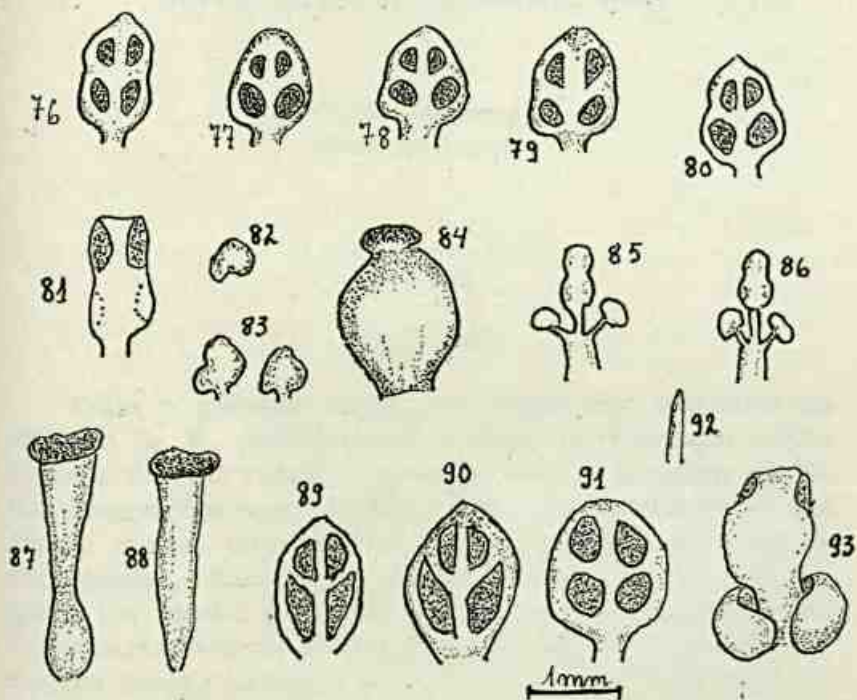
(Fig. 71) *Ocotea spectabilis* (Meisn.) Mez



(Fig. 72) *Ocofea porosa* (Nees et Mart. ex Nees) L. Barroso



(Fig. 75) *Ocotea bicolor* de Vattimo n. sp.



(Figs 76-93)

ORIGEM DOS LATICÍFEROS DO EMBRIÃO DE
EUPHORBIA PULCHERRIMA, Willd.

por

F.R. MILANEZ
Chefe da S.B.G.

e

H. MONTEIRO NETO
da S.B.G.

Introdução

Trata o presente estudo da origem dos laticíferos no embrião de *E. pulcherrima*: o modo de formação desses tubos e de seus ramos representa, pois, o principal escopo das observações aqui relatadas. Teremos, infelizmente, que repetir muitas vezes que tal processo consiste na fusão de protoplastas. Essa reiteração se justifica por ter sido negada, por muitos pesquisadores, a realidade dessas fusões. Demonstrando-as no próprio embrião, terreno onde SCHMALHAUSEN lançou as bases, logo reforçadas por SCHULLERUS e CHAUVEAUD, da sua teoria ainda hoje em voga, esperamos completar a reabilitação, iniciada por um de nós com trabalhos anteriores (7), (9), (10), do esquema ontogenético de UNGER e DIPPEL que, fora de dúvida, apresenta perspectivas muito mais conformes com os outros fatos ontogenéticos já conhecidos.

A teoria das fusões celulares como explicação da estrutura e formação dos laticíferos, aparecida pela primeira vez em 1840 em trabalho de UNGER (18), foi desde o início for-

* Entregue para publicação a 15-7-56.

temente combatida. Já no ano seguinte a dissertação de SCHULTZ (15) continha o seguinte reparo (pg. 222): "An den Formen derselben sieht man auf's deutlichste, wie unrichtig die Vorstellung einiger neuen Forscher ist, dass alle Gefäße aus sich aneinander reihenden und ineinander öffnenden Zellen entstehen sollten".

Depois dos conceitos extravagantes de um ANÔNIMO (1) e de SCHACHT (11) predominava o ponto de vista de UNGER, mercê dos trabalhos premiados de DIPPEL (4) e HANSTEIN (6), tal como foi resumido por um dos signatários (7) e (10), quando surgiram os resultados das pesquisas de DAVID (3). De suas conclusões destacamos: "5. Sie entstehen aus einzelnen Zellen, welche auf hören sich zu teilen und in die Länge wachsen, wobei sie in die Interzellularräume hineinwachsen und durch die Streckung des Stengels in die Länge gezogen werden. Sie sind also Zellen, nicht Zellfusionem". Aqui estão os fundamentos da concepção de SCHMALHAUSEN que os transferiu para a fase embrionária: "células laticíferas" que cessam de dividir-se e se alongam, penetrando nos espaços intercelulares. Se acrescentarmos a êsses o crescimento apical, praticamente indefinido, comum às hifas, teremos os elementos principais de que se serviu SCHMALHAUSEN para estabelecer a sua célebre teoria.

É curioso notar, no entanto, que SCHMALHAUSEN (13) faz críticas, aliás justas, ao método de DAVID: reconhece que a maceração com potassa e as manipulações que se seguem não são apropriadas ao estudo dos tecidos jovens, como os meristemas; que os supostos primeiros estádios das células laticíferas deveriam ser simples elementos do meristema, ao passo que as células de latex isoladas, seriam apenas fragmentos de tubos ramificados. Esquece-se, entretanto, que havia tomado por bons seus resultados quando afirmara, linhas antes (13): "Dass die Milchsafschläuche hier eine andere Entwicklung haben, wird noch klarer aus der Arbeit David's, in welcher sie als milchsafführenden Zellen bezeichnet ...". Seja como fôr, o conceito de inicial laticífera de DAVID, de bases experimentais reconhecidas como precárias pelo próprio SCHMALHAUSEN, no meristema apical, foi por êste adotado para o embrionário. Até então somente

existia, sobre laticíferos nos embriões, curta informação de TRÉCUL (17) a respeito da presença dos mesmos no hipocótilo e cotilédones de *Asclepias cornuti* e de alguns outros representantes da família, bem como, de *Euphorbia Lagascae* (13). O mérito principal de SCHMALHAUSEN foi o de lançar-se à investigação dos laticíferos nos embriões de algumas Euforbias (e também de várias outras plantas de diversas famílias que não interessam ao presente estudo) em diferentes fases do desenvolvimento, a despeito das deficiências da técnica microscópica da época. Se pensarmos que os cortes tinham de ser feitos à mão livre e que poucos eram os reagentes então disponíveis para melhorar a observação, tendentes todos a remover ou destruir os conteúdos celulares, compreenderemos plenamente os resultados conseguidos.

Distinguia êle as iniciais laticíferas — *Urzellen der Milchsaftegefäße* — desde a fase em que começam a delinear-se as duas saliências dos cotilédones (forma em coração) em virtude do maior volume celular e da refringência das paredes. A seguir, tais células mais conspícuas se tornavam porque, ao contrário das outras, cresciam sem se dividir. Começavam, então, a enviar prolongamentos ou projeções (ramos) que eram dotados de crescimento apical autónomo e penetravam nos espaços intercelulares. Alguns desses ramos descreviam arcos no plano de inserção dos cotilédones e aí (os das várias células laticíferas) se entrelaçavam formando anel. Êste corresponderia a verdadeiro pleixo nodal, tanto mais que haveria anastomose, isto é, fusão dos diversos troncos nesse plano (13, pg. 10): "Wahrscheinlicher ist es mir, dass eine Verbindung der Schläuche stattfindet, um dass durch den Ring eine Verbindung sammtlicher im Embryo vorhandenen Hauptschläuche hergestellt wird".

É importante notar que várias vezes se refere SCHMALHAUSEN às fusões, porque no trabalho, antes citado, DAVID negara expressamente sua ocorrência. A pg. 9 por exemplo, "... dass 2 Hauptstämme mit ihren noch fort wachsenden Spitzen aneinander stossen und mit einander verschmelzen ..."; pg. 12: "In einzelnen seltenen Fällen findet

man Verbindungen zwischen den äusseren und den inneren Schläuche der Wurzelendes"; e diversas outras vêzes, ainda, quando trata do retículo laticífero que descobriu sob a epiderme dos cotilédones, como, p. ex. à pg. 9: "... und in Aeste überzugehen scheinen, welche unter der Epidermis ein Netz von feinen Milchsaftschläuchen bilden".

Pensava êsse Autor que a faculdade de crescer e de emitir ramos fôsse privativa das extremidades jovens, situadas em tecidos meristemáticos: (13, pg. 17) "Die Milchsaftschläuche der *Euphorbien* wären demnach vielleicht nicht unpassend mit intercellularwachsenden parasitisch in dem Gewebe sich verbreitenden Pilzhyphen zu vergleichen, mit dem Unterschiede jedoch, dass sie nur in meristematischen Gewebe wachsen und sich verzweigen, bald aber die Fähigkeit, Seitenäste zu treiben, verlieren". Quanto à comparação com hifas parasitas, já vimos como deve ter influído na aceitação da teoria (7).

Finalmente, julgava SCHMALHAUSEN (13, pg. 25) que todo o sistema laticífero das *Euphorbiaceae*, *Asclepiadaceae* e *Apocynaceae* proviesse do desenvolvimento das células precocemente diferenciadas no embrião e que novas células laticíferas não mais se formariam depois daquela época.

SCHULLERUS (14) no seu célebre trabalho sem gravuras, empenhou-se, no que concerne ao desenvolvimento embrionário dos laticíferos, a corrigir o que lhe parecia errôneo nas conclusões de SCHMALHAUSEN, depois de concordar com êle quanto ao fato essencial: "..., und es hat sich in Uebereinstimmung mit Schmalhausen als Resultat ergeben, dass das Grösserwerden der Milchsaftschläuche nicht durch Verschmelzung benachbarter Zellen miteinander zu Stande kommt, sondern durch Auswachsen einzelner Zellen, Urmilchzellen zu Schläuchen, deren Spitzenwachstum dieser Schläuche, etc..."

É assim que se insurge contra a suposta ausência dos laticíferos nas radículas, afirmando (14 pg. 47): "dass alle Wurzeln bis in ihre Enden Milchsaftschläuche besitzen ...". Essa circunstância, assim como a presença de laticíferos nos primórdios de rebentos laterais, levam-no à conclusão de que a analogia com as hifas é maior do que supunha o próprio

SCHMALHAUSEN, e ainda, de que como estas, não necessitam os tubos para seu crescimento, que o tecido em que se encontram esteja também crescendo. Descreve com minúcias a origem dos laticíferos das radículas.

Difícil de entender-se, a não ser por motivos teóricos, é sua intransigência com respeito às anastomoses. Recusa-se a aceitar, inclusive, o anel laticífero do plexo nodal (14 pg. 41): "Anastomosen finden sich aber weder in der Axe noch in den Kotyledonen ... Auch von einem Ring, der nach SCHMALHAUSEN im Knoten des Embryo ausgehen einander wachsenden Fortsätzen des Urzellen der Milchsaftschläuche entstehen soll, fand ich keine Spur, weder im Embryo noch in einer Keimplanze ...". Nem uma palavra diz sobre o retículo subepidérmico de SCHMALHAUSEN, porque, para êle, as ramificações dos cotilédones terminam sob a paliçada: (14 pg. 41) "Alle endigen höchstens unter dem einschichtigen Pallisaden Parenchym, ...". As formas em H, geralmente tomadas como prova de anastomose, êle as declara frequentes no eixo dos rebentos adventícios, mas explica sua formação por um processo inverossímil: um tubo daria um ramo perpendicular, (radial em relação ao eixo) que após curto trajeto, por uma espécie de dicotomia viria a produzir dois outros ramos, perpendiculares, ambos, ao que lhes dera origem, situados exatamente na mesma direção, simulando um só tubo. Nesta explicação, como em várias outras passagens, considera como fato predominante da distribuição dos tubos a resistêcia maior ou menor que os mesmos encontravam nos tecidos mais compactos ou mais frouxos: assim, à pg. 36: "... zugleich wurde das parenchymatischer Gewebe lockerer, welcher Umstand die Milchzellen nun auch zu einen Wachsthum in die Kotyledonen hinein anregte"; e mais adiante, à pg. 40: "Verzweigungen finden sich erst in dem oberen Teile des hypokotylen Gliedes, wo das Gewebe lockerer ist".

Acrescentemos, porém, que o trabalho de SCHULLERUS não se limitou ao estudo morfológico do desenvolvimento de algumas Euforbias; seus capítulos mais interessantes dizem respeito ao próprio latex, inclusive em várias fases da vida do vegetal.

Ao contrário, a tese de CHAUVEAUD (2) é exclusivamente morfológica: êle se compraz em descrever minuciosamente a origem do sistema laticífero em várias espécies de *Euphorbia* (e de vários outros gêneros que no momento não nos interessam) procurando tirar, é exato, algumas conclusões de importância na taxinomia. Adota, quanto à formação dos tubos, os princípios estabelecidos pelos dois autores que o precederam; quando ambos divergem, tenta explicar as discrepâncias, exceto no caso das radículas, em que se coloca decididamente do lado de SCHULLERUS. Na questão das anastomoses, admite a existência do anel em *E. peplus* que não foi estudada por SCHULLERUS, razão por que o rejeitou; mas, concorda com êste em que não há verdadeira anastomose (2, pg. 44): "Comme ils décrivent autant d'arcs à la périphérie du cylindre central, il en résulte que leur ensemble forme un anneau entourant celui-ci. C'est l'aspect qui a été figuré par M. Schmalhausen. Mais cet Auteur, trompé par l'apparence, a représenté un anneau véritable formé d'après lui, par la fusion des prolongements arrivés en contact". Semelhante é sua atitude na discordância relacionada com o retículo subepidérmico; admite que os ramos cheguem sob a epiderme, mas supõe que não se deem fusões: (2, pg. 48) "Ils s'élevaient sous l'épiderme à l'intérieur des cotylédons, et fournissent de petits rameaux dont les uns s'égarèrent au milieu du parenchyme, tandis que les autres demeurent sous l'épiderme, où ils s'enchevêtrèrent en donnant l'apparence d'un réseau. Mais nulle part ils ne s'anastomosent entre eux, et l'on ne peut accepter l'opinion de M. Schmalhausen à ce sujet".

O mais recente trabalho a considerar o mesmo assunto, foi, estamos quase certos, o de SCHAFFENSTEIN (12). Nas primeiras páginas expõe o Autor pesquisas realizadas nos embriões de *E. myrsinites* e *E. bojeri*, pois reconhece que, em virtude da técnica usada por SCHMALHAUSEN e CHAUVEAUD, "... war von der feineren Differenzierung der Milchröhreninitialen bisher nichts bekannt". Dessas iniciais, entretanto, somente nos diz que eram maiores que as células

vizinhas, providas de núcleo também maior e nucléolo surpreendentemente volumoso; o citoplasma seria insignificante. Quanto ao resto, confirma os resultados anteriores.

II — *Material e Métodos de Estudo*

Usaram-se no presente trabalho, embriões colhidos em exemplares sadios de *Euphorbia pulcherrima*, situados a pequena distância do laboratório; os maiores foram cuidadosamente isolados do endosperma, ao passo que os menores eram deixados com pequeno revestimento dessa formação.

A mistura de Benda, com apenas 1 gota (ao invés de 2) de ácido acético glacial por 20 ml, foi empregada quase exclusivamente.

De três modos diversos operou-se a fixação:

1. Colocando o embrião diretamente na mistura;
2. Imergindo-o aí após tratamento prévio, por 20-24 horas, em solução nutritiva hipotônica;
3. Submetendo-o, antes, à cultura assética durante 7 a 10 dias.

O primeiro método não proporcionou resultados satisfatórios: por mais rapidamente que se procurasse agir, parecia haver sempre perda importante de água, pois as células se apresentavam plasmolisadas; o segundo método, imaginado para obviar êsse inconveniente, correspondeu plenamente ao nosso desideratum. Quanto ao terceiro, permitiu observações do máximo interesse e, estamos certos, ainda poderá fornecer dados relevantes em várias outras pesquisas sôbre o desenvolvimento e a diferenciação dos embriões.

A solução nutritiva recomendada pelo Departamento de Fisiologia da Escola de Agricultura da Universidade de Michigan, levemente modificada e diluída a 1/4, foi a que empregamos antes da fixação pelo 2.^o método. Deve ser preparada a partir das soluções molares, nas quantidades seguintes (em mililitros): $K H_2 PO_4$ — 1 ml; $K NO_3$ — 5 ml; $MgSO_4$ — 2 ml; $Ca (NO)_2$ — 5 ml. Acrescenta-se 1 ml de

cada solução suplementar (A e B) e completa-se o volume de 1000 ml. Na hora de usar, junta-se uma parte a três de água destilada.

Solução suplementar A: H₃BO₃ — 2,86 g; Mn Cl₂. 4H₂O — 1,81 g; H₂ Mo O₄ — 0,02 g; Zn Cl₂ — 0,20 g; Cu Cl₂ — 0,05 g. Água destilada para completar 1000 ml.

Solução suplementar B: Tartarato férrico 5 g ‰ em água destilada. Depois de preparada a solução nutritiva, seu pH é de = 5,2.

Para se obter a cultura de embriões necessária ao 3.^o método, tomaram-se cuidados especiais que nem sempre, porém, evitaram as contaminações. Os frutos eram lavados em água destilada e imersos em solução de hipoclorito (líquido de Dakin); na câmara assética, previamente tratada pelos vapores de metanal, removidos, por sua vez, pelos de amoníaco, eram retiradas as sementes e extraídos delas, os embriões. A semeadura, em frascos "Erlenmeyer" contendo meio básico de White, acrescido de substâncias suplementares pelo segundo signatário do presente, era também realizada na referida câmara.

Em 1000 ml do referido meio havia — 100 ml da Sol. A, 10 ml da Sol. B, 22 g de agar e 20 g de sacarose, além das seguintes substâncias suplementares: 5 µg de vitamina H, 20 mg de ácido ascórbico, 0,5 mg de ácido nicotínico, 3 mg de glicina, 0,1 mg de riboflavina, 0,1 mg de cloridrato de tiamina, 0,1 de cloridrato de piridoxina, 0,5 mg de pantotenoato de cálcio e 0,0002 mg de ácido B-naftoixacético. *

Sol. A		Sol. B	
Ca (NO ₃) ₂	2,00g	K I	0,075g
Mg SO ₄	3,60g	Fe ₂ (SO ₄) ₃	0,250g
K NO ₃	0,80g	Mn (SO ₄) ₃	0,450g
K Cl	0,65	Zn SO ₄	0,150g
Na ₂ SO ₄	2,00g	H ₃ BO ₃	0,150g
Na H ₂ PO ₄	0,165g	H ₂ O	1000ml
H ₂ O	1000ml		

* H. Monteiro Neto pretende publicar uma nota a respeito da cultura de embriões.

Em resumo, foram os seguintes os embriões usados no presente trabalho, por ordem de designação:

Embriões cultivados durante 7 (A e B) ou 10 dias (C) — 3.º Método

- A — comp. total 2,15 mm. cotilédones 1,15 mm.
- B — comp. total 2,95 mm. cotilédones 1,55 mm.
- C — comp. total 0,95 mm. cotilédones 0,35 mm.

Embriões fixados diretamente após dissecação — 1.º Método

- G — comp. total 0,95 mm. cotilédones 0,50 mm.
- T₁ — (c. transversais) — diâmetro na inserção cot. — 0,39 mm.

Embriões fixados após imersão por 24 horas em sol. nutritiva hipotônica — 2.º Método

- H — comp. total 0,45 mm. cotilédones 0,15 mm.
- I — comp. total 0,95 mm. cotilédones 0,45 mm.
- L — comp. total 1,50 mm. cotilédones 0,75 mm.
- M — comp. total 0,60 mm. cotilédones 0,28 mm.
- N — comp. total 8,0 mm. cotilédones 4,50 mm. (quase maduro)
- P — comp. total 0,54 mm. cotilédones ? (corte oblíquo)
- S — comp. total 7,50 mm. cotilédones 4,30 mm. (quase maduro)
- T₂ (c. transversais) — diâmetro na inserção cotil. — 1,2 mm.
- T₁₀ (c. " — " " " " — 0,52 mm.
- T₁₂ (c. " — " " " " — 1,0 mm.

Todas as mensurações foram feitas nos cortes já preparados, inclusive as dos embriões cultivados.

Os cortes foram efetuados com micrótopo rotativo de Spencer, em material incluído na parafina mediante a técnica usual do álcool etílico e xilol.

A maioria das lâminas foi colorida pela hematoxilina férrica, combinada ao verde dissolvido em óleo de cravo, ou a este e à safranina. Alguns cortes foram submetidos à coloração de Feulgen, segundo De Tomasi (16).

Foi o material preparado pelo 2.º método que deu ensejo ao maior número das observações aqui relatadas e comentadas. Os embriões cultivados apresentaram caracteres comparáveis aos desse material: apenas, suas dimensões e particularmente os diâmetros do hipocótilo, eram maiores. Cotejados com os do 3.º método que mostravam o mesmo

comprimento total, poderiam, por êsse motivo, dar a falsa impressão de que haviam sofrido um retardamento da diferenciação. Quanto à marcha mesma deste processo, somente com novos e mais numerosos ensaios será possível um pronunciamento seguro. Desejamos, tão somente, nesta oportunidade, chamar a atenção para os seguintes fatos: nos embriões A e B pareceu-nos mais freqüente a formação de ramos a partir dos tubos procambiais e mais característico o ectoplasma parietal, fortemente corável pela hematoxilina férrica; no embrião C havia grande disparidade entre as dimensões externas e a fase da diferenciação, comparativamente aos embriões do 3.^o grupo citado.

III — *Resultados*

Nas observações que ora serão expostas, não se fará descrição minuciosa do sistema laticífero do embrião, assunto já considerado pelos três autores muitas vêzes citados (2), (13) e (14) em espécies do mesmo gênero. Apenas mencionaremos os traços mais característicos do sistema, necessários à compreensão do que será dito sobre a origem de suas partes componentes.

A formação se inicia ao nível da inserção dos cotildones, ou seja, no "plano nodal": aí aparecem as vesículas, a partir das quais surgem os tubos: freqüentemente há transição insensível dêstes para aquelas.

Os primeiros tubos assim originados caminham no referido plano, descrevendo arcos; os que provêm das diversas vesículas encontram-se, portanto, entrelaçam-se e contraem anastomoses em vários pontos, constituindo um verdadeiro plexo — o plexo nodal.

Logo após o comêço da formação dos "tubos nodais", principiam a diferenciar-se os "tubos cotiledonares", da base para o ápice.

Só muito mais tarde é que surgem os tubos do hipocótilo, a partir do plexo já então bem constituído. Os que primeiro se percebem, estão relacionados com o limite ex-

terno da região do procâmbio, situando-se seja nas margens dos cordões procambiais, seja no intervalo entre os mesmos; ulteriormente formam-se outros, localizados em pleno córtex. Só nos detivemos no estudo dos primeiros (*innern Schläuche* de SCHMALHAUSEN, *tubes centraux* de CHAUVEAUD) que chamamos *procambiais* pelos motivos apontados: os *tubos corticais*, externos em relação aos primeiros, são menos importantes. Uns e outros se prolongam pela radícula, sendo que os *corticais* inflexionam-se, segundo CHAUVEAUD (2) para dentro, antes de atingirem êsse órgão.

De todos os tubos citados destacam-se ramos de calibre menor que percorrem diversos tecidos em direções várias, atingindo, freqüentemente, a camada epidérmica: êste é especialmente o caso dos cotilédones, onde os ramúsculos últimos, de calibre muito pequeno, constituem interessantíssimo retículo ou plexo, de que já falamos na introdução e tornaremos a falar oportunamente.

Vesículas

Dos embriões que estudamos, o menos diferenciado — *H* — já possuía dois cotilédones, de comprimento muito desigual, aliás, parecendo que o menor fôra tolhido em seu crescimento pelos tecidos vizinhos (Foto 1). É fora de dúvida que já ultrapassara a “fase em coração”, clàssicamente apontada como aquela em que se diferenciam as “iniciais”. Estas, todavia, não eram visíveis nos cortes longitudinais examinados. Notamos, apenas, a ocorrência de raros elementos com 2 ou 3 núcleos que, no entanto, pelo tamanho e conteúdo quase não se distinguem dos demais. Sua localização no plano do futuro plexo nodal, fêz-nos supôr constituísssem a primeira fase da formação das “vesículas”. Assim, na foto 2, que reproduz com maior aumento um trecho da foto anterior, aparece assinalado um elemento dotado de dois núcleos que estão muito próximos um do outro. Anàlogamente, na foto 3, de um trecho de outro corte do mesmo embrião, está assinalado um elemento com três núcleos. Existem indícios, no citoplasma, de três protoplastas que se teriam fusionado.

Consideramos necessárias novas pesquisas para o esclarecimento dessa fase primeira da diferenciação. Enquanto não forem elas realizadas, julgamos preferível a denominação de "focos" à de "iniciais" (V. Discussão e Conclusões).

É óbvio que na fase de desenvolvimento do embrião *H* ainda não há vesículas. Nos embriões cujo comprimento total excede a 0,5 mm, já se percebem geralmente com suficiente nitidez: seus diâmetros, maiores que os das células vizinhas, fazem-nas sobressair. Acreditamos que tenham elas sido tomadas por "*Iniciais*", ou melhor, que hajam servido de modelo a estas. Na verdade, os atributos apontados pelos autores antigos para as iniciais laticíferas ou seja, maior volume da célula e refringência especial, ora das paredes, ora do conteúdo, ajustam-se perfeitamente às vesículas pequenas.

No corte longitudinal do embrião *M*, que aparece na foto 4, há uma vesícula ainda pouco desenvolvida, mas distintamente visível. A verdadeira natureza dessas formações é aqui particularmente manifesta. Nas fotos 5 e 6, ampliações da anterior, percebe-se claramente que quase todas as células que limitam a vesícula em questão, abrem-se na sua cavidade. Isso significa que a mesma se originou da fusão de várias células, cujas paredes foram parcialmente dissolvidas.

Nas fases iniciais, nem sempre se distinguem tão nitidamente as vesículas. No embrião *P*, menor e menos diferenciado que *M*, são elas alongadas e menos conspícuas. A foto 7 mostra na base do cotilédone, uma que se prolonga para dentro, onde irá formar o plexo nodal (*tubo nodal*) e para cima, constituindo aí o *tubo cotiledonar*. Na porção interna referida (assinalada) é fácil perceber três protoplastas fusionados. Os contornos de duas vesículas bem visíveis em outro corte do mesmo embrião, foram projetados e marcados a nanquim na fotomicrografia do corte imediato, distando 5 micra, portanto. Na cavidade da mais alongada, na realidade parcialmente subdividida (Foto 8), vêm-se 4 protoplastas, um dos quais ainda perfeitamente distinto.

O embrião *C*, medindo quase 1 mm apesar de pouco diferenciado, pelos motivos já expostos (Foto 9), mostra duas vesículas ainda em formação (nas fotos 10 e 11) as quais requerem especial atenção para serem vistas, não obstante estarem assinaladas. A da direita, V_1 , é pequena e provida de dois núcleos alongados, tipicamente diferenciados, que parecem prestes a se fundirem (fig 1); a outra, V_2 , muito maior, deixa ver em seu interior vários protoplastas separados por vestígios de paredes e diversos núcleos. Alguns destes, em franca degenerescência, são muito volumosos e de contornos imprecisos: seu aspecto é muito semelhante ao dos núcleos vesiculosos (8). Outros, ainda, em diferentes fases de diferenciação, dispõem-se aos pares, como se devessem fundir-se ulteriormente (Fig. 1). Também no tubo de comunicação entre as 2 vesículas, há flagrantes fenômenos nucleares semelhantes aos mencionados: todos serão apreciados oportunamente.

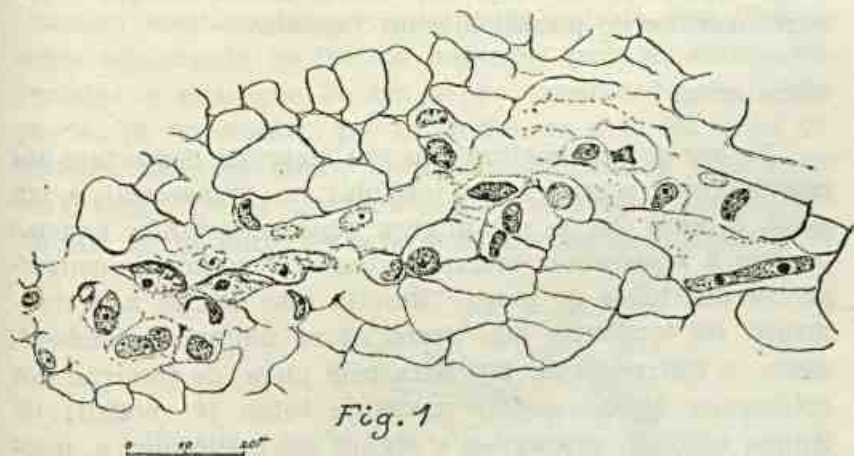


Fig. 1

É nos embriões com cêrca de 1 mm de comprimento que as vesículas se apresentam mais nitidamente. A foto 12 mostra-nos 4 vesículas multinucleadas, num corte longitudinal do embrião *I*. A maior, da direita, aparece muito ampliada na foto 13: sua forma geral oblonga, de maior diâmetro radial oblíquo, permite que se caracterizem 2 polos: um, interno, superior; outro, externo, inferior. Acima e

para dentro do primeiro, vê-se pequena vesícula, imperceptível na foto anterior. Sua cavidade está parcialmente subdividida por vestígios de paredes que atestam sua origem pluricelular; está ela sendo atingida pela extremidade ou *polo interno da vesícula maior, à qual se fundirá. O polo externo desta última possui limites imprecisos: vestígios de membranas celulares são aqui perceptíveis, denunciando fusão de protoplastas acompanhada, em diversos casos, de fusões nucleares (assinaladas). À direita e acima da vesícula maior, observa-se uma outra, parcialmente subdividida, que se prolonga, para cima, pelo ramo cotiledonar. É aqui particularmente visível a dissolução parcial da membrana separadora: esta mesma destruição localizada de paredes pode ser vista nos limites de todas as outras vesículas, tal como o foi no embrião M. Devemos, assim, nos convencer de que não somente a origem das vesículas, mas também, o crescimento ulterior das massas, estão na dependência da fusão de protoplastas. Na foto 13, merece ainda menção o desenvolvimento do plastidoma das vesículas.*

Plexo nodal

Se nos cortes longitudinais dos embriões despertam-nos especialmente a atenção, as vesículas, nos transversais é, em geral, o plexo que se nos afigura mais importante: aquelas passam a representar meras dilatações e pontos de convergência dos tubos do plexo. Resulta este último, aparentemente, da tendência dos "focos" a se unirem: estende-se, assim, a diferenciação laticífera pelo plano de inserção dos cotilédones (plano nodal) mediante tubos (*t. nodais*) de trajeto variável; propaga-se a seguir, aos cotilédones e, mais tarde, em direção à radícula.

Na espécie estudada, os "focos" e, portanto, as vesículas primitivas que deles resultam, são em número de seis, situados entre os cordões procambiais de igual número; quanto ao tamanho e forma dessas vesículas, em um momento dado, acreditamos que dependem das circunstâncias especiais do desenvolvimento de cada embrião.

No embrião *I*, com cerca de 1 mm de comprimento total, as vesículas apresentam forma alongada, radial-oblíqua, como já foi dito.

A foto 14 deixa ver um corte mediano do mesmo embrião, no qual se observa uma vesícula primitiva, típica, na base de cada cotilédone: a forma alongada e a orientação oblíqua são perfeitamente características. Percebe-se, então, que o polo interno está situado na base do promeristema terminal embrionário, responsável pelo alongamento das vesículas.

Dito alongamento se processa, ainda uma vez, mediante fusão com protoplastas da base do referido promeristema, tal como no caso dos tubos laticíferos da planta adulta de *E. phosphorea* Mart. (7). A foto 15 mostra, com maior aumento, a vesícula situada à direita na foto anterior: a evidência do que foi dito ressalta do próprio aspecto estrutural. Assinale-se que em consequência do referido crescimento, localizado no polo interno da vesícula, esta se apresenta adelgada na metade superior; pode-se, entretanto, perceber a anexação de um grupo (assinalado) de protoplastas já fusionados, que irá restaurar a forma geral vesicular. Convém notar, também, proplastídeos conspicuos em divisão. Outro caso igualmente expressivo é apresentado na foto 16, de outro corte do mesmo embrião *I*, e na fig 2.

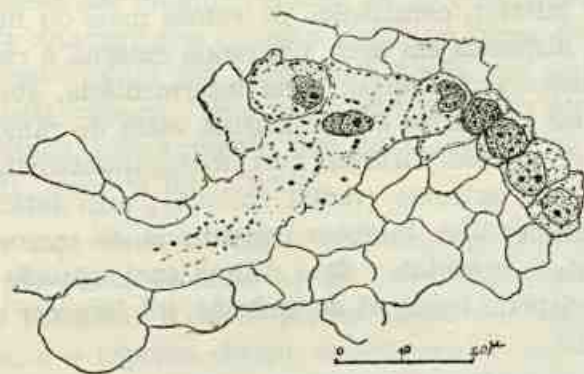


Fig. 2

Também aqui se vêem os proplastídeos em divisão; não há limite nítido entre o polo interno da vesícula e o promeristema.

Admitindo-se que as seis vesículas primitivas apresentem a mesma forma e disposição descritas, serão elas observadas com nitidez em um corte transversal executado mais ou menos à mesma distância vertical dos seus dois polos. É muito difícil obter tal corte nos embriões pouco desenvolvidos, que mais importam. A foto 17, de um corte apenas aproximado do ideal descrito (Embr. T_1), deixa ver apenas quatro das seis vesículas, por orientação defeituosa (assinaladas).

As ligações entre as vesículas, no plexo, ocorrem próximo dos planos correspondentes aos seus dois polos: pouco abaixo do inferior, onde se situam os polos externos, os tubos nodais contornam os cordões procambiais pela face externa (V. foto 18), ao passo que logo acima do superior, correlativo dos polos internos, ladeiam-nos internamente (V. foto 19). Se acrescentarmos a êsse esboço as vesículas secundárias e os numerosos ramos nodais de várias direções, que se formam durante o desenvolvimento, estaremos em condições de compreender a complicação do referido plexo no embrião maduro, onde ocupa, na verdade, toda uma região e não apenas um plano.

Em suma, compreende êle, de baixo para cima: anel laticífero inferior, constituído de ramos mais ou menos horizontais, dispostos em arco, limitando externa e radialmente os cordões procambiais; zona intermediária, abrangendo as vesículas primárias e secundárias, além de ramos comunicantes de direção variável, mas predominantemente semelhante à das vesículas (radial oblíqua); anel laticífero superior, perimedular, também constituído de ramos aproximadamente horizontais. Este último anel, situado na base do promeristema terminal do embrião, irá fornecer os ramos do epicótilo.

No que tange à formação e ao crescimento dos tubos nodais, teremos que repetir o que vimos monôto-

namente afirmando: processam-se mediante fusão de protoplastas. Já nas fotos 7 e 11 pudemos observar as fases iniciais do desenvolvimento: na primeira foto, vimos três protoplastas (assinalados com seta) em processo de fusão; na segunda, percebemos claramente a origem multicelular do tubo comunicante entre as duas vesículas V_1 e V_2 (Fig. 1). No embrião quase maduro T_2 , de que provêm os cortes transversais das fotos 18, 19 e 20 ressaltam ainda os mesmos fenômenos. Na foto 18, obtida pouco acima do anel laticífero inferior e obliquamente ao respectivo plano, estão assinaladas porções de cinco vesículas primitivas (V_1 , V_2 , V_3 , V_4 e V_5); nos tubos nodais externos e nos radiais, observam-se freqüentemente restos de paredes e vestígios dos protoplastas que se fundiram. Na foto 20 focaliza-se, com aumento maior, o feixe procambial situado abaixo de V_4 ; tanto nesta, quanto nas vesículas secundárias (V. S.), vêem-se nitidamente as peculiaridades apontadas. Nas séries de protoplastas assinalados em S_1 e S_2 , os limites respectivos já desapareceram na primeira e apenas se entreveem na segunda: uma e outra contribuem para formação do tubo nodal assinalado em T_1 o qual, por intermédio de S_3 , irá fundir-se à vesícula secundária V. S.₁. Outro ramo que entrará logo em comunicação com a vesícula secundária próxima V. S.₂, é o assinalado com T_2 .

O exame das fotomicrografias 18, 19 e 20, sugere a ocorrência de anastomoses e fusões entre os tubos nodais, que assim constituiriam um verdadeiro plexo, no sentido anatómico mais comum. Esta era a concepção de SCHMALHAUSEN, rejeitada ulteriormente por SCHULLERUS (14) e CHAUVEAUD (2), como já foi referido.

Mais expressiva, ainda, a êsse respeito, é a foto 20-A, colhida em plano próximo ao do limite superior do plexo, onde se constitui o anel perimedular. Trata-se do embrião T_{10} , e o aspecto obtido, semelhante ao de campo escuro, deve-se ao emprêgo da objetiva Ph 16 x simultaneamente com o condensador de fase correspondente à obje-

tiva Ph 100 x. Nesta foto, onde só aparecem as paredes, percebe-se sua descontinuidade nos pontos de anastomose, bem como sua dissolução parcial em vários outros. A foto 20-B resultou da inversão de imagem semelhante à 20-A, obtida com dispositivo "Varicolor" em foco diferente. Aqui ressalta a natureza pluricelular de certos tubos nodais.

Tubos cotiledonares

Originam-se precocemente estes tubos, ao mesmo tempo que os nodais ou logo após. No embrião *P* sua formação estava em começo. Assim, na foto 7 já considerada em relação aos tubos nodais, há protoplastas dispostos em fileira simples, mais ou menos completamente fusionados, que representam o primeiro esboço de um tubo cotiledonar (assinalado *t.c.*). A fig. 3 reproduz o mesmo tubo, mostrando mais minuciosamente os respectivos protoplastas.



Fig. 3

É ainda uma fileira de protoplastas fusionados que se observa na foto 21, obtida em corte longitudinal de um cotilédone do embrião *G*, próximo da sua extremidade. Ve-

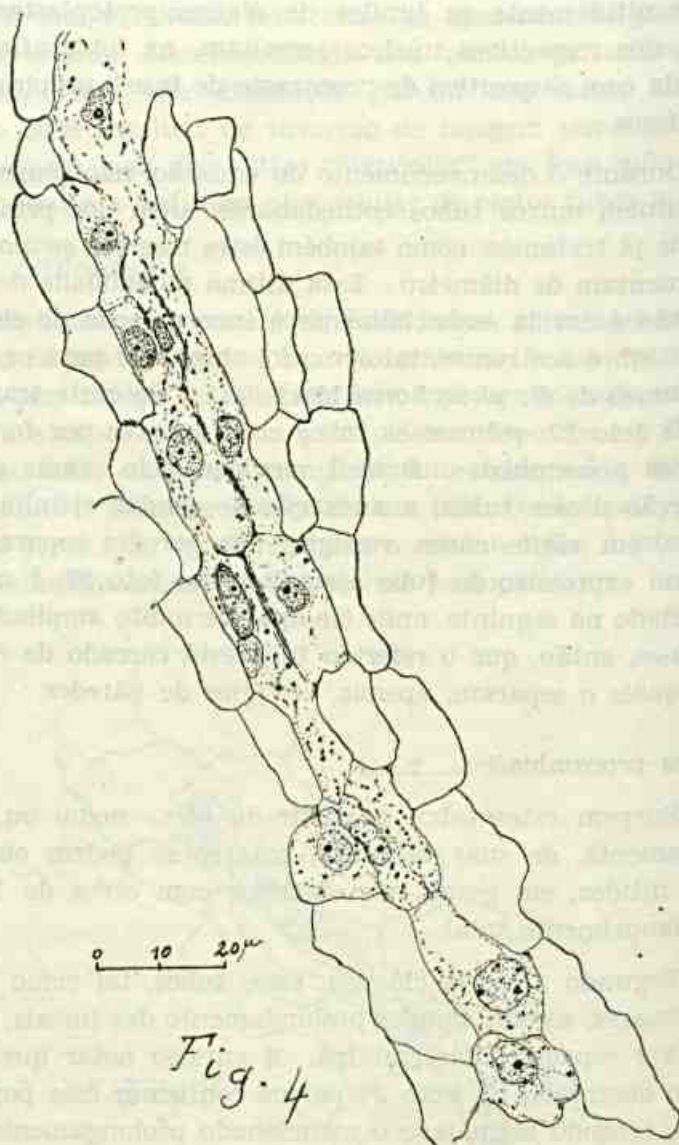
êm-se nitidamente os limites de alguns protoplastas; em tôrno dos respectivos núcleos ressaltam, na fotografia conseguida com dispositivo de "contraste de fase", proplastídios amilíferos.

Durante o desenvolvimento do embrião, não sòmente se constituem outros tubos cotiledonares, além dos principais de que já tratamos, como também êstes mesmos se alongam e aumentam de diâmetro. Esta última modalidade de crescimento é devida essencialmente à incorporação de elementos vizinhos aos ramos, tal como foi observado para os tubos caulinares de *E. phosphorea* Mart. (7). No corte transversal da foto 22, veêm-se os tubos cotiledonares por fora dos cordões procambiais. É fácil verificar, pelo exame atento da seção dêsses tubos, a anexação de células vizinhas, havendo, em vários casos, vestígios das paredes separadoras. O caso expressivo do tubo assinalado na foto 22, é melhor apreciado na seguinte, onde êle aparece muito ampliado. Verifica-se, então, que o referido tubo está cercado de células das quais o separam, apenas, vestígios de paredes.

Tubos procambiais

Surgem êstes tubos a partir do plexo nodal ou, mais exatamente, de suas vesículas, mas só se podem observar com nitidez, em geral, nos embriões com cerca de 1 mm. de comprimento total.

Segundo a teoria clássica, êsses tubos, tal como os cotiledonares, seriam simples prolongamento das inciais, enviados aos espaços intercelulares. É curioso notar que o aspecto observado na Foto 24 parece confirmar êsse ponto de vista, estando assinalado o mencionado prolongamento. Na verdade, porém, a foto 25, colhida no corte imediato, à distância de 6 micra, demonstra a falácia da interpretação mencionada. Para melhor exame da porção terminal do tubo consultem-se a foto 26 e a fig. 4. Na primeira, obtida com aumento mais forte, estão assinalados: um núcleo, tipicamente diferenciado, prestes a fundir-se com outro, situado



logo abaixo; uma célula, disposta na direção do provável trajeto do tubo, que se apresenta no início de clivagem longitudinal. Um e outra aparecem mais nitidamente na figura 4. Esta nos sugere, ainda, a freqüência da divisão longitudinal dos elementos que concorrem para a formação do tubo. É de notar-se, também, o desenvolvimento do plas-

tidoma, especialmente na porção superior ou mais diferenciada do tubo e nas vesículas.

É claro que no mencionado tubo, constituído pela fusão de células (às vêzes clivadas longitudinalmente), seria, mais tarde, muito difícil caracterizar-se a origem pluricelular, máxime em cortes espessos e destituídos de conteúdos, como os que foram utilizados pelos primeiros estudiosos desse assunto. Nas preparações finais, obtidas com material fixado, é entretanto possível, em certos casos, comprovar a dita origem. Assim, no tubo procambial do embrião A, visível na foto 27, o simples contôrno, aqui particularmente marcado pelo ectoplasma colorido, com intensidade, pela hematoxilina de Heidenhain, é suficiente para convencer-nos de que vários elementos alongados participaram da formação do tubo.

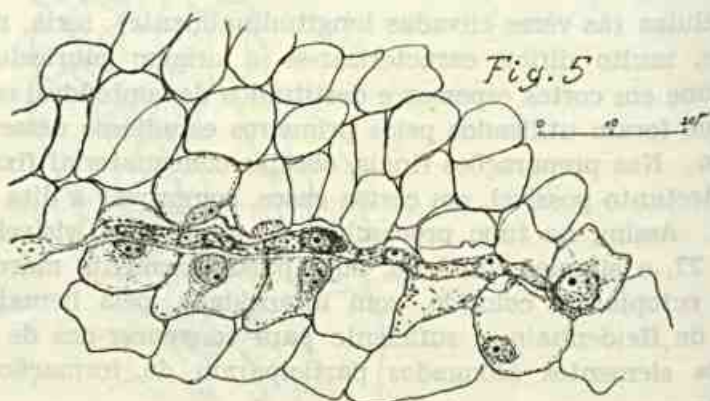
Ramos laticíferos

Dos tubos oriundos das vesículas, alguns dos quais já examinados separadamente, a diferenciação laticífera se propaga mediante ramificações que, por sua vez, também se podem ramificar uma ou mais vêzes. Ao mesmo passo decresce progressivamente o calibre dos ramos que, em pouco, apresentam diâmetro muito menor que o das células vizinhas. Esse fato é particularmente nítido nos ramúsculos que constituem o retículo subepidérmico (Vide foto 33).

Parece-nos evidente que tais ramos finos muito contribuíram para a aceitação do ponto de vista de SCHMALHAUSEN que os comparou às hifas de um fungo parasita. Com efeito, por um lado custava admitir que êsses ramos proviessem da fusão de células, quando as demais, no campo microscópico, eram muito maiores; por outro lado, nesse caso, pelo menos, era compreensível que penetrassem nos espaços intercelulares.

A verdade, entretanto, é muito outra. Sômente o exame de cortes finos do material fixado e convenientemente colorido, pôde elucidar o processo formador. Trata-se ainda aqui, de fusão; apenas, ao invés de se fundirem protoplastas inteiros, como é freqüente nos tubos mais grossos, são simples segmentos celulares que se unem, extremo a extremo.

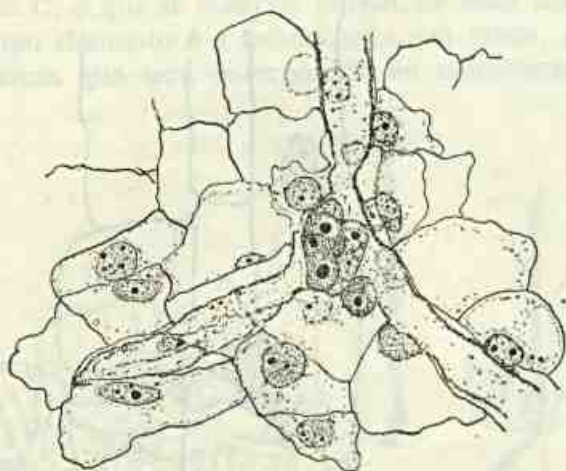
Fenômeno análogo já foi por um de nós observado na formação dos ramos laticíferos do caule de *Euphorbia phosphorea* Mart. (9).



Caso plenamente ilustrativo, encontrado na base de um dos cotilédones do embrião *A*, aparece na foto 28 e na fig. 5. A partir de um laticífero (assinalado com L) forma-se fino ramo constituído pela fusão de segmentos de protoplastas, três dos quais, pelo menos, perfeitamente visíveis. Em um deles, assinalado, há dois núcleos que parecem prestes a fundir-se. Na parte final, situada à direita, existe volumoso núcleo em uma célula que ainda não se dividiu. Tem-se, todavia, a impressão de que o referido núcleo já se acha influenciado pelo ramúsculo ao qual, provavelmente, fornecerá um núcleo-filho, no segmento citoplasmático respectivo.

Ainda na parte basal do mesmo cotilédone, assiste-se, em outro campo microscópico, ao aparecimento de curta ramificação, relativamente grossa, formada, sem dúvida, à custa das metades de duas volumosas células vizinhas. (Foto 29 e fig. 6). O que avulta, entretanto, no caso em apreço é a curiosíssima formação, constituída de numerosos núcleos e que será melhor apreciada oportunamente.

A foto 30 e a fig. 7 mostram curto ramo, relativamente delgado, que se está constituindo no hypocótilo do embrião *B*. Também neste exemplo há segmentos protoplasmáticos fundidos, sendo de assinalar que os mesmos ainda não se encontram inteiramente distintos dos protoplasmas de origem: podem, no entanto, ser individualizados pelos plastídios



0 10 20 μ Fig. 6

alongados típicos, e pelos núcleos bem diferenciados. Estes dois últimos, bastante longos, parecem ter resultado da fusão de outros, especialmente o maior, em cujo contôrno se nota vestígio dessa origem. Quanto aos proplastídios alongados, precursores dos plastídios onde terão origem os bastões de amilo, estarão sempre presentes nos embriões, a partir dessa fase de desenvolvimento, nos ramos de calibre não muito reduzido.

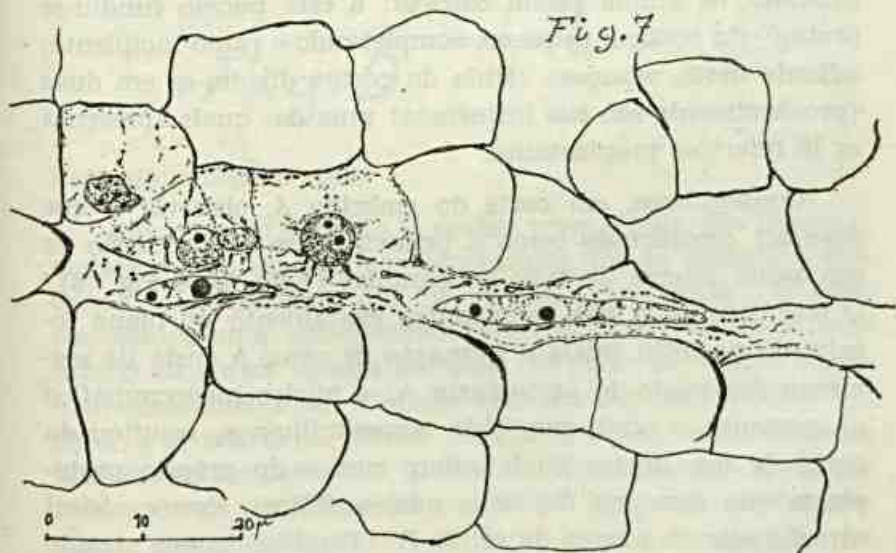


Fig. 7

0 10 20 μ

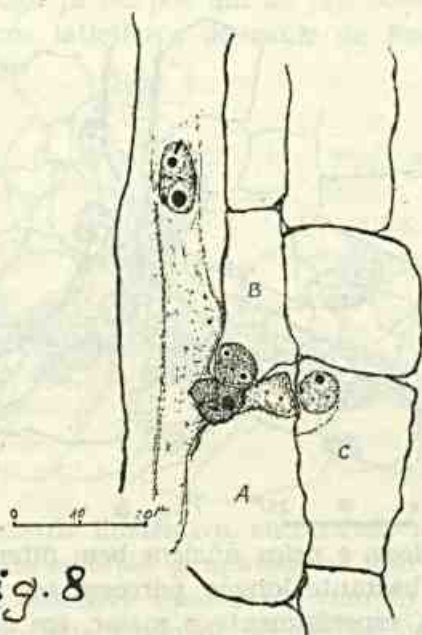


Fig. 8

Igualmente visíveis são tais proplastídios na foto 32 e fig. 9 que apresentam curto ramo de um tubo procambial do mesmo embrião *B*. O núcleo volumoso, provavelmente oriundo de fusões anteriores, ocupa uma porção, ainda mal limitada, de ampla célula cortical: a esta porção fundiu-se protoplasta cortical pequeno, completando o ramo incipiente; adiante deste, espaçosa célula do córtex dividiu-se em duas (provavelmente sob sua influência) uma das quais apresenta os já referidos proplastídios.

Conseguimos, em corte do embrião *A*, observar o que deve ser considerado como a primeira fase da formação de um ramo lateral de tubo procambial (Foto 31 e Fig. 8). O laticífero (que não se encontra exatamente no plano focalizado na foto) inicia a formação de ramo à custa de segmento destacado do protoplasta *A*: o núcleo hipercromático aí existente, o qual, com tôda verossimilhança, resultou da fusão de um núcleo do laticífero com o do próprio protoplasta (ou com um dos seus núcleos-filhos), exerce visível atração sôbre o núcleo da célula *B*. Também parece atraído

o da célula C; o que se observa, porém, de mais interessante neste último elemento é a delimitação, em início, da porção de citoplasma que será incorporada ao mencionado ramo.

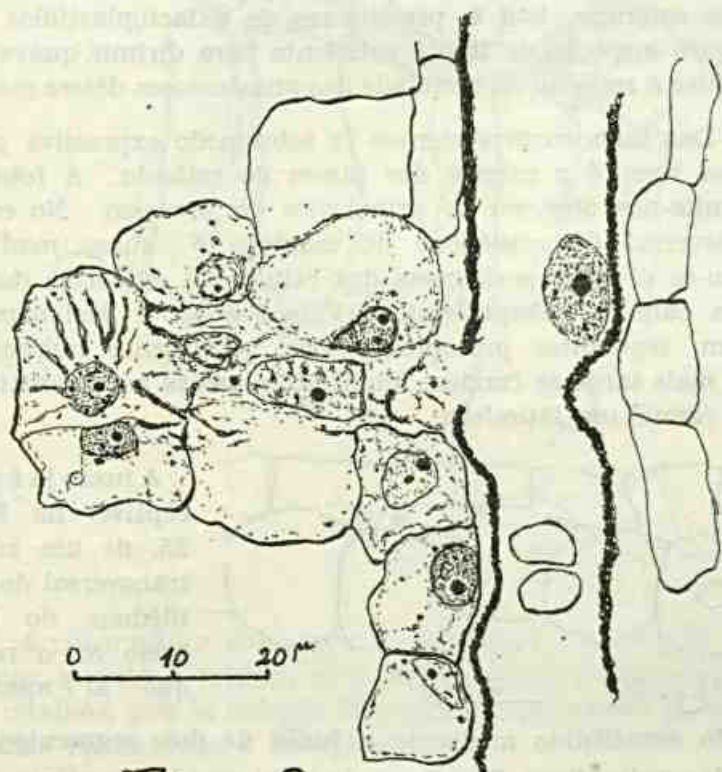


Fig. 9

Reticulo subepidérmico

Em sua comunicação já tantas vezes citada, deu SCHMALHAUSEN relêvo especial aos ramúsculos que se dirigem à epiderme, e ao reticulo que os mesmos constituem. É esta, realmente, uma curiosíssima formação que lembra a rede capilar de certos tecidos animais. O diâmetro dêsses ramos é frequentemente de 3 micra, reduzindo-se, em alguns trechos, a 2 micra ou menos: os núcleos são, naturalmente, também muito estreitos. A foto 33, obtida de um corte paradérmico de cotilédone do embrião *S* (já praticamente maduro), algo oblíquo, mostra, no terço inferior, a subepiderme,

e nos 2/3 restantes, as células epidérmicas. Percebe-se que as malhas do retículo abrangem, via de regra, 3 a 5 destas células. Os proplastídios dos ramúsculos são quase todos esféricos, isto é, precursores de galactoplastídios. A simples inspeção da foto é suficiente para dirimir quaisquer dúvidas a respeito da realidade das anastomoses desses ramos.

Das mais surpreendentes (e sobretudo expressiva para nossa tese) é a origem dos ramos do retículo. A foto 34 permite-nos observar os primórdios do processo. No corte transversal do cotilédone do embrião *N*, quase maduro, veem-se divisões periclíneas das células da epiderme dorsal e da camada subepidérmica (Vide Fig. 10): destacam-se, assim, segmentos protoplasmáticos, geralmente nucleados, que mais tarde se fundem longitudinalmente para constituir um ramúsculo laticífero.

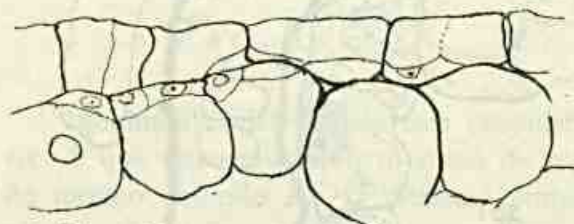


Fig. 10 0 10 20 μ

A fusão já é perceptível na Foto 35, de um corte transversal do cotilédone do embrião *S*: o ramo que aí aparece

sendo constituído mediante a fusão de dois segmentos de células paliçadas, *P* e *P.*, e de uma porção de célula epidérmica ventral. Nesta célula há dois núcleos ainda próximos, um dos quais, do futuro laticífero, já apresenta alongamento característico; assinalada, a linha oblíqua de clivagem do citoplasma.

Finalmente, a foto 36, de outro corte do mesmo cotilédone, mostra-nos um ramo de ordem imediatamente superior à dos ramúsculos, constituído, ao nível da paliçada, por segmento longitudinal, visivelmente destacado da célula *P*; está êle em conexão com um ramúsculo, formado de segmentos basais de várias células epidérmicas, e que termina em um elemento, assinalado com seta, cuja porção interna, dotada de núcleo próprio, ainda não se isolou completamente do citoplasma restante. (Vide figura 11, semiesquemática).

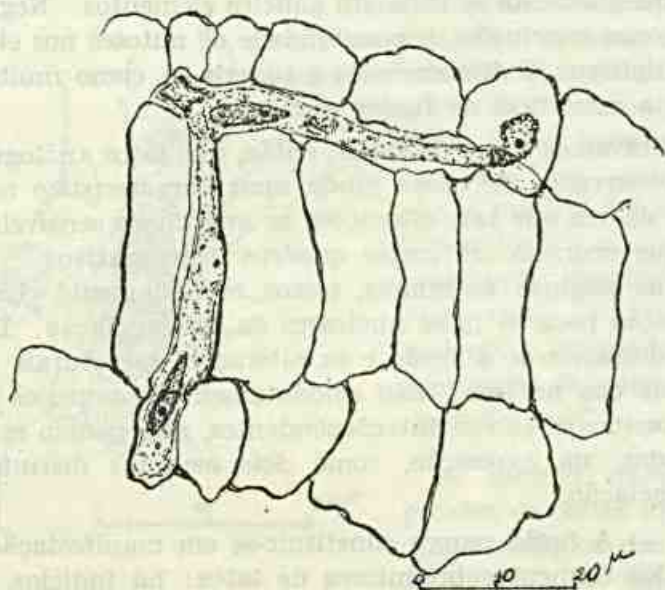


Fig. 11

A conclusão a tirar dessas observações é a de que o retículo, quanto à origem, deve ser comparado a uma colcha de retalhos, pois se compõe de porções provenientes de várias células epidérmicas e subepidérmicas.

Fenômenos nucleares

A importância das modificações dos núcleos dos laticíferos foi posta em relêvo pelo primeiro signatário, nos diversos trabalhos por êle publicados, um dos quais teve, justamente, por assunto as ditas alterações, na diferenciação dos tubos da planta adulta de outra espécie de *Euphorbia* (8). Concluiu, então, entre outras cousas, pela ocorrência constante de transformações características que ora constituíam u'a espécie de *cariorrexis*, ou seja, perda progressiva de cromatina, ora se assemelhavam a uma forma de picnose. As primeiras eram próprias dos *núcleos pioneiros*, pertencentes aos elementos primitivos dos tubos, ao passo que as últimas eram freqüentes nos *adventícios*, de protoplastas que

subseqüentemente se fundiam àqueles elementos. Negava-se ainda, nas conclusões, a possibilidade de mitoses nos elementos laticíferos *já diferenciados* e sugeria-se, como muito provável, a existência de fusões nucleares.

Estávamos longe de supor, então, que fatos análogos fôsem observados de modo ainda mais característico no embrião, de vez que tais alterações se avizinham sensivelmente das que ocorrem em certos quadros degenerativos.

Nas páginas anteriores, temos repetidamente chamado a atenção para os fatos nucleares da diferenciação. Dentre êsses destacam-se a fusão e as alterações estruturais e cromáticas dos núcleos. São evidentemente fenômenos inter-relacionados e, talvez, interdependentes, mas podem ser considerados, na exposição, como dois aspectos distintos da diferenciação.

1 — A fusão parece constituir-se em manifestação precoce dos elementos produtores de latex: há indícios, como vimos (foto 2) de sua ocorrência nos próprios focos laticíferos do embrião *H*. Também na vesícula 1 do embrião *C* (foto 11 e Fig. 1) encontramos dois núcleos acolados; análogamente, em uma vesícula do embrião *I* (foto 13) já mostramos o mesmo fato, com dois grupos de núcleos; neste último caso ainda há que considerar a fusão simultânea de protoplastas.

Oportunidade para freqüentes fusões é ensejada pela formação de ramificações. Já o afirmáramos em trabalho anterior (9) sôbre os ramos laticíferos da planta adulta de *Euphorbia phosphorea* M. e hoje o repetimos com referência ao embrião de *E. pulcherrima*. Exemplos foram mostrados nas fotos 28, 29 e 31. Na segunda citada (V. também fig. 6), merece destaque o fato de se fundirem, aliás incompletamente, vários núcleos e não apenas dois. É fácil verificar a perda localizada de substância cromática, especialmente em tôrno a um dos nucléolos. Caso análogo, de diversos núcleos aglomerados, observa-se na foto 37 (Fig. 12): aqui as alterações parecem incidir principalmente nos nucléolos, dois dos quais apresentam região central descorada, ao passo que um terceiro dá-nos a impressão de que está sendo expulso do respectivo núcleo.

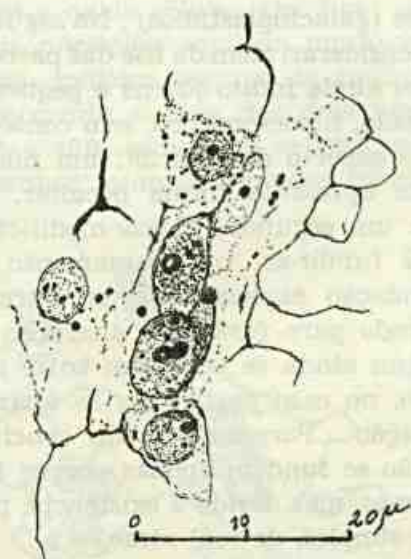


Fig. 12

menção. Na primeira, além do que já se disse convém chamar a atenção para a dissolução das paredes das células que vão constituir os tubos e ramos nodais, bem como para a multi-

Nos dois casos focalizados, há, portanto, núcleos volumosos — já provenientes de fusões anteriores — incompletamente fundidos em um todo que se poderia denominar “syncarionte”, no sentido puramente descritivo de FONT QUER (5) “Nucleo multiple, originado por confusion de varios nucleos simples”.

Do mesmo embrião I provêm os cortes longitudinais oblíquos das fotos 37, 38, 39 e 40: em tôdas se observam com nitidez vários fatos dignos de

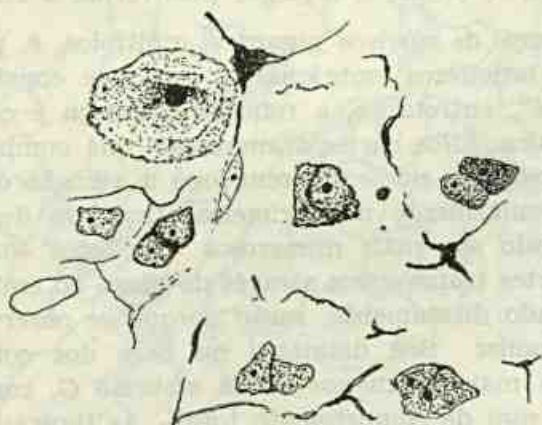


Fig. 13

plicação de seus proplastídios (galactoplastídios). Na seguinte e respectiva fig. 13 há que considerar, além da lise das paredes, numerosas fusões de núcleos ainda muito jovens e pequenos, aos pares, e um núcleo gigante, hipocromático, sem contôrno nítido. Muito sugestivo é o aspecto da foto 39: um núcleo já tipicamente diferenciado apresenta forma peculiar, encurvando-se na direção de um segundo, pouco modificado, ao qual provavelmente irá fundir-se: o encurvamento do primeiro núcleo, a conformação especial da sua extremidade, que parece já preparada para fusão e a alteração da parede celular, cujos vestígios ainda se percebem entre ambos, conferem ao fenômeno, no caso particular, as aparências de verdadeira conjugação. Parece-nos lícito concluir, portanto, que os núcleos não se fundem apenas porque fortuitamente se acham próximos, mas devido à existência, pelo menos entre certos núcleos simples, de real atração.

Embora diminuída, parece persistir a dita atração mesmo entre os núcleos grandes, resultantes de fusões anteriores. É o que se depreende dos aspectos assinalados no tubo nodal da foto 40: em 1, dois núcleos múltiplos já estão acolados e ainda parecem atrair um terceiro, jovem e cromático; em 2, o núcleo múltiplo deve estar exercendo atração sobre um núcleo próximo, a julgar pela forma deste último.

A presença de núcleos gigantes, múltiplos, é, pois, frequente nos laticíferos embrionários; nos que constituem o "plexo nodal", entretanto, a referida presença é constante e característica. Nos cortes transversais que compreendem o citado plexo, tais núcleos ferem logo a atenção do observador, particularmente nas primeiras fases do desenvolvimento, quando são mais numerosos. As fotos 40A e 40B mostram cortes transversais através do plexo do embrião *T*. Este foi fixado diretamente, razão porque se observa acentuada plasmólise. Seu diâmetro na base dos cotilédones correspondia mais ou menos ao do embrião *G*, com pouco menos de 1 mm de comprimento total. As figuras 14 e 15 reproduzem os principais tipos nucleares aí encontrados; são também visíveis, para confronto, os contornos de certos núcleos estranhos ao plexo. É impressionante a desproporção volumétrica observada entre os núcleos gigantes dos laticí-

feros e os da células vizinhas. Aqueles, dotados de dois ou mais nucléolos, também muito volumosos, exibem, algumas vezes, indícios seguros de fusões anteriores. É este particularmente o caso dos dois núcleos assinalados nas fotos 40A e 40B, como bem se verifica nas figuras 14 e 15, cujos desenhos foram executados em câmara clara.

2 — Das alterações nucleares a mais conspicua é a que se traduz pela diminuição progressiva da cromatofilia. Pouco perceptível inicialmente nas preparações microscópicas ordinárias, torna-se, mais tarde, visível nas lâminas coradas pela hematoxilina férrica, quando corretamente diferenciadas. Nas fotomicrografias já citadas, há uns

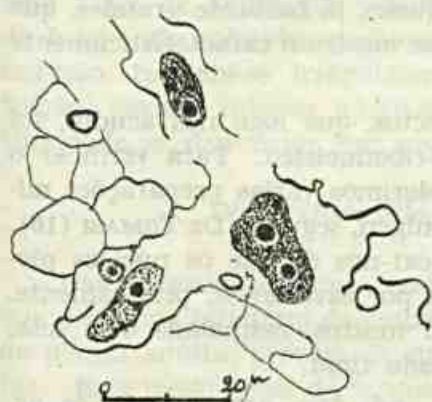


Fig. 14

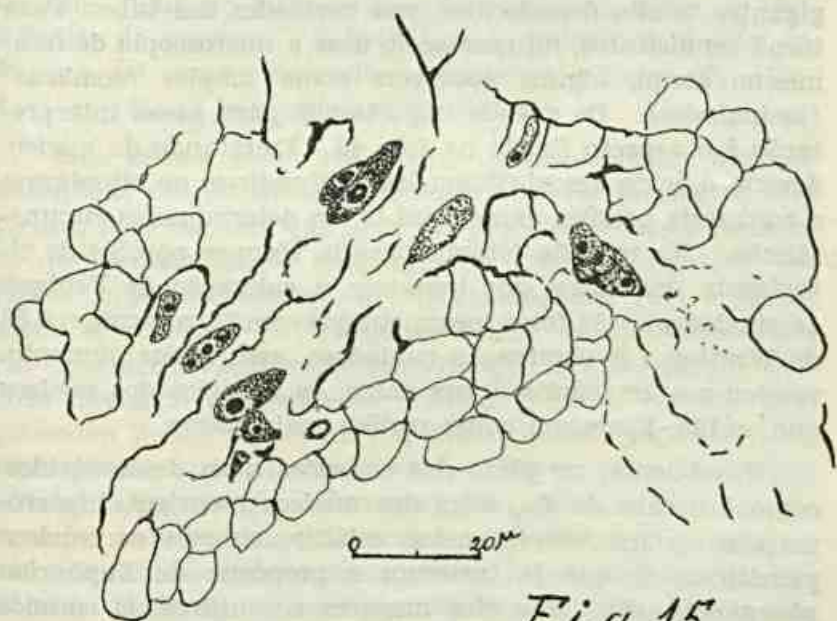


Fig. 15

poucos exemplos dêsses núcleos nitidamente hipocromáticos. Assim, na foto 11, vêem-se dois, dêsse tipo, parecendo que se vão fundir, *V-1*; três outros, em franca degenerescência, com os contornos já imprecisos, apareem na *V₂*. Um núcleo gigante, também imprecisamente limitado, é visível na foto 38. Finalmente, na foto 40, podem ser observados na ponta da seta *1*, dois núcleos em processo de fusão, já bastante grandes, que em confronto com os demais, se mostram caracteristicamente menos coloridos.

A explicação dêsses aspectos, que logo nos acudiu, foi a da evasão de ácido desoxi-ribonucleico. Para verificar o acêrto de nossa conjetura, colorimos várias preparações microscópicas pelo método de Feulgen, segundo DE TOMASI (16). Pudemos, dêsse modo, certificar-nos de que os núcleos pioneiros dos laticíferos acabam por esvasiar-se, praticamente, do referido ácido. A foto 41 mostra, assinalado com seta, um núcleo gigante nesse estado final.

Mais expressivos, porém, sob êsse aspecto, são os aspectos apresentados pelo plexo nodal. Na foto 42, colhida em certo trecho do plexo de *T₁₀*, vêem-se diversos núcleos gigantes, muito descoloridos, nas cavidades dos tubos. Para torná-los distintos, foi necessário usar a microscopia de fase; mesmo assim, alguns aparecem como simples "sombras" (assinalados). De grande importância para nossa interpretação é o aspecto fixado na foto 43. Emigrando do núcleo, deveria o ácido desoxi-ribonucleico difundir-se no citoplasma e aqui seria possível caracterizá-lo em determinadas circunstâncias. Na referida fotomicrografia vêem-se porções de citoplasma dos tubos que tomaram a coloração de Feulgen (assinalados). As fotos foram obtidas com filtro verde n.º 58 de Wratten. A observação cuidadosa, com maior aumento, revelou-nos em vários dêsses casos, os vestígios dos núcleos que, então, aparecem como regiões mais claras.

Finalmente, no plexo dos embriões mais desenvolvidos, como é o caso de *T₁₂*, além dos núcleos pioneiros, hipocromáticos, pouco visíveis nesse estágio, surgem os núcleos picnóticos, de que já tratamos a propósito de *Euphorbia phosphorea* (8). São êles menores e muito mais corados que os das células vizinhas aos tubos, sobressaindo, por isso,

nas fotomicrografias. Na última citada, já são êles visíveis, em alguns trechos, mas em número pequeno. Na foto 44, do embrião *T₁₂*, são mais abundantes e mais facilmente perceptíveis. É, porém, na foto 45, de um setor do mesmo campo, visto com maior aumento, que podem ser melhor apreciados (assinalados). No conteúdo dos tubos encontram-se, também grãos de amilo que aparecem brilhantes (microscopia de fase). Os referidos núcleos, observados com objetiva de imersão, revelam-se irregulares quanto à forma e constituição: em seu interior há freqüentemente soluções de continuidade, a denunciar um processo degenerativo.

IV — *Discussão e Conclusões*

Das investigações que realizamos resultou claramente que o sistema laticífero do embrião de *Euphorbia*, tal como o da planta adulta, provém de sucessivas fusões de protoplastas. Esse modo geral de formação tanto se aplica à origem das vesículas e dos tubos, como ao seu ulterior crescimento.

A propósito das primeiras, julgamos temerário, por enquanto, qualquer pronunciamento definitivo sobre os primórdios do processo. É óbvio que o conceito de *inicial laticífera*, tal como o entendiam os autores citados (2), (13), (14) e (12), já não pode ser mantido.

Mas teriam visto, realmente, os mencionados autores, autênticas células iniciais? Quanto aos três primeiros, pelo menos, tudo faz crer que não. Os próprios recursos técnicos de que podiam lançar mão, sugerem resposta negativa. Vejamos como as caracterizam. SCHMALHAUSEN (13) à pg. 8, assim se expressa: "... liegende Zellen, welche zuerst durch ein besonderes Lichtbrechungsvermögen der Zellwände, welches dieselben aufgequollen erscheinen lässt, vor der umgebenden Zellen auszeichnen"; distinguiu-as, portanto, pela *refringência especial das paredes*. SCHULLERUS (14) após afirmar à pg. 36 que não conseguira embriões bastante jovens para observar as primeiras fases do desenvolvimento — "... und insbesondere nicht genug junge Samen von *Euphorbia Lathyris*, meinen eigentlichen Versuchsobjecte haben konnte, gelangt es mir nicht, die Entstehung jener

Schläuche aus einzelnen Zellen direct zu beobachten" — diz à pg. 54, que as células iniciais se reconhecem pela *refringência peculiar do conteúdo*, como já observara SCHMALHAUSEN: "Wenn die Milchzellen an der Embryokugel erkennbar werden, so fallen sie durch das eigentümliche Lichtbrechungsvermögen ihres Inhaltes auf, ehe sie durch die Form von ihren Nachbarzellen auszeichnen, was schon Schmalhausen beobachtet hat". Pensando concordar com este Autor, êle, portanto, dá outra característica. Finalmente, CHAUVEAUD (2) à pg. 78, assim se reporta às iniciais: "Mais bientôt, des différences surviennent entre ces cellules. Certaines d'entre elles ayant acquis la taille à laquelle les autres se divisent par une cloison, ne se cloisonnent pas et continuent à s'accroître, en même temps que leur contenu acquiert une réfringence plus grande que celle du contenu de leurs voisines". Este Autor reconhecia, pois, as iniciais laticíferas pelo maior tamanho e conteúdo de refringência mais acentuada. Como se vê, critérios diferentes. Se tivermos em conta que quase todos os cortes eram despojados dos conteúdos celulares antes da observação, concluiremos que, na verdade, a forma diferente, o tamanho maior e, talvez, em certos casos, a marcada refringência das paredes, devem ter sido os caracteres de que se serviram os referidos Autores. Tais caracteres só se apreciam nitidamente nas vesículas, razão porque declaramos a propósito destas formações, que as mesmas é que devem ter sido descritas como *iniciais*.

Interessante prova da precariedade do critério para distinguir as iniciais é a discordância entre os respectivos números, apontados por SCHMALHAUSEN (13) e CHAUVEAUD (2) para as espécies que ambos estudaram. Assim, em *E. peplus*, acharam, respectivamente, 4 e 8 *iniciais*; em *E. lathyrus*, 8 e um círculo completo delas; em *E. myrsinites*, 6 e mais de 30.

Releva, ainda, considerar as questões seguintes. Admitindo-se o ponto de vista que expusemos sobre a origem do sistema laticífero embrionário, será legítimo conservar-se o conceito de *inicial laticífera*? Em que medida? Se, por hipótese, dois ou três protoplastas de determinada região, se

fundirem para dar início à formação de uma vesícula, só a esses deveremos reservar a denominação de iniciais? Ou, ao contrário, estendê-la àqueles que, logo a seguir, venham a unir-se aos primeiros? Ou, ainda, aos demais que tiverem o mesmo destino, durante todo o período da embriogênese?

São essas, sem dúvida, questões embaraçosas. Eis porque preferimos, por ora, usar a expressão "focos laticíferos": assim designamos as regiões do plano nodal, onde se localizam as primeiras células a apresentar diferenciação laticífera; aí, também se fundem os protoplastas, dando origem às vesículas.

RESUMO

As investigações do presente trabalho foram realizadas em quinze embriões de *Euphorbia pulcherrima* Willd., colhidos em diversas fases de desenvolvimento, a fim de verificar a teoria de SCHMALHAUSEN no próprio terreno que lhe serviu de base.

Obtiveram-se as melhores preparações fixando os embriões na mistura de Benda, após prévia imersão, durante 20 a 24 horas, em solução nutritiva hipotônica.

Das observações que efetuamos depreende-se que se inicia a formação do sistema laticífero ao nível do plano de inserção dos cotilédones (p. nodal), em regiões limitadas (geralmente seis na espécie estudada) que denominamos "focos". Aí parece ocorrer, desde logo, fusão de protoplastas e, talvez, de núcleos; consideramos necessárias novas pesquisas sobre essa fase inicial do processo.

Mediante crescimento, que inclui a incorporação de novas células, transformam-se os focos em vesículas; estas, quando ainda pequenas, devem ter sido tomadas por *iniciais*.

Propaga-se, em seguida, a diferenciação laticífera no próprio plano nodal, através de tubos que descrevem arcos, encontram-se, entrecruzam-se e contraem anastomoses: assim se constitui o *plexo nodal*. Quase ao mesmo tempo, estende-se o processo aos cotilédones e, mais tarde, ao hipocótilo e à radícula. Surgem, pois, os tubos nodais, cotiledonares, procambiais e corticais.

A formação de todos êsses tubos, bem como, dos seus ramos, orientados em várias direções, resulta sempre da fusão de células ou de porções de protoplastas. É esta última modalidade que explica a origem dos tubos muito finos e, em particular, dos que constituem o *retículo sub-epidérmico*, descoberto por SCHMALHAUSEN nos cotilédones.

Como também o crescimento das vesículas e dos tubos, inclusive em diâmetro, se processa mediante incorporação de novos elementos que se fundem ao sincício laticífero, podemos afirmar ser a *fusão* o fato essencial da ontogênese dos tubos de *Euphorbia*, tal como o é dos tubos articulados.

Foram, ainda, apreciados alguns fenômenos citológicos ligados à diferenciação laticífera. Proplastídeos em multiplicação puderam ser vistos em várias oportunidades; assim, também, fusões nucleares muito frequentes, que esclarecem a significação dos núcleos gigantes, encontrados ordinariamente nos tubos, máxime do plexo nodal. Observaram-se alterações nucleares, semelhantes às já referidas para o caule de *E. phosphorea*, Mart. A perda progressiva de cromaticidade, conseqüente à evasão de ácido desoxi-ribonucleico (*cariorraxis*) é comum nos núcleos primitivos; nos embriões mais desenvolvidos, ocorrem igualmente núcleos picnóticos, especialmente no plexo.

A B S T R A C T

This study was made to check the SCHMALHAUSEN'S theory on the same ground upon which it has been erected — the embryo of *Euphorbia* spp.

For the purpose of this investigation many embryos of *Euphorbia pulcherrima* Willd. have been collected at different development stages and fixed in Benda fluid; the best results were obtained when the material had been immersed in hypotonic nutritive solution during 20-24 hours, previously to the fixation.

The origin of the laticiferous system is ascribed to determined points or *focuses* in the nodal plane, which are distinguished by the occurrence of protoplast fusion and perhaps also of nuclear fusion (Foto 2-3).

Growing and incorporating with neighbouring protoplasts the *focus* are changed to *vesicles* which have no trim boundary but, on the contrary, open to some bordering cells (Foto 4-18, 20, 24, 25); nevertheless they have been taken for *initial cells* by ancient authors.

From the *focus* the laticiferous differentiation spread at the nodal plane, through the nodal tubes which constitute a true (anastomosing) plexus (Foto 18, 19, 20-A); the process attains the cotyledons, the hypocotyl and radicle through the *cotyledonary*, *procambial* and *cortical* tubes.

All tubes (*nodal* — Foto 7, 10, 11, 20; *cotyledonary* — Foto 7, 21; *procambial* — Foto 24-27) as well their branches are formed by the fusion of protoplasts or protoplast-segments; the latter give rise especially to very fine ramifications (Foto 28, 30, 31) as those described by SCHMALHAUSEN in the subepidermic net-work of cotyledons (Foto 33-36).

As the enlargement of vesicles and tubes of *Euphorbia* is also the result of protoplast fusion (Foto 6, 13, 15, 16, 22, 23) the latter must be considered so important a phenomenon as in articulate-tubes.

Very frequent nuclear fusions, particularly in nodal plexus, are believed to be responsible for the common occurrence of laticiferous giant nuclei (Foto 2, 11, 13, 26, 28, 29, 37-40).

Caryorhexis has been often observed in laticifers (Foto 13, 38, 39); sometimes there apparently is complete migration of DNA (Foto 41, 42) which diffuses into the cytoplasm (Foto 43); in the nodal plexus of more evolved embryos one can also see many picnotic nuclei (Foto 44, 45).

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit gründet sich auf die Untersuchungen an Embryonen von *Euphorbia pulcherrima* Willd. die wurden in verschiedener Phasen der Entwicklung ausgewählt, um Schmalhausens Theorie auf dem eigentlichen Gebiete, das ihm als Basis diente, nachzuprüfen.

Die besten Präparate wurden erreicht durch Fixierung der Embryonen, die zuerst in hypotonischer Nährlösung 24 Stunden eingetaucht worden waren, in der Bendas Mischung.

Die Bildung der Milchsaftröhrensystems beginnt an der Nodalebene, an Stellen (Zentren) zwischen den späteren Procambialsträngen: in jenen dürfte sich unmittelbar Protoplastenverschmelzung und vielleicht sogar Kernschmelzung vollziehen. Noch weitere Untersuchungen über den Anfang des Prozesse halten wir für notwendig.

Durch die Entwicklung und Anschliessung anderer Zellen werden die Zentren zu Bläschen umgewandelt; solange diese sich in Anfangsstadium befanden, müssten sie als Schmalhausens Urzellen angesehen worden sein.

Von den Zentren aus verbreitet sich die Differenzierung der Milchsaftröhren in der Nodalebene durch die bogenbildenden Nodalröhren welche sich treffen, kreuzen und sich anastomosieren, wodurch der Nodalplexus entsteht (Photo 18-20A).

Fast gleichzeitig verbreitet sich der Prozess auf die Kolyedonen und später auf den Hypokotyl und das Würzelchen.

Alle Röhren, sowie ihre Verzweigungen entstehen durch Verschmelzung der Protoplasten oder Protoplastenteilchen (Photo: 7, 11, 20, 21, 26, 27). Diese können hauptsächlich in den feinen Verzweigungen beobachtet werden (Photo: 28-32), wie auch ganz besonders im von SCHMALHAUSEN unter der Kolylarepidermis entdeckten und beschriebenen Netz (Photo 33-36).

Da nun das Wachstum der Bläschen und Röhren, einschliesslich in Durchmesser (Photo 6, 13, 15, 16, 22, 23), erfolgt unter Anschliessung neuer Element an das milchenden Syncytium, können wir folgern dass die Fusion die Haupterscheinung bei der Ontogenesis von den Milchröhren in *Euphorbia*, ebenfalls (wie bekannt) bei den gegliederten Röhren ist.

Es wurden auch einige zytologische Phänomen betrachtet wegen ihres Bezugs auf die Differenziation der Milchröhren. Proplastidien wären ihrer Vehrmerung konnten bei verschiedenen Gelegenheiten erkannt werden (Photo: 13,

15, 16, 26). Häufige Nuklearverschmelzungen (Photo: 11, 13, 28, 29, 37, 39 40) erklären die Bedeutung der Riesenkernen, die gewöhnlich in den Röhren, hauptsächlich in Nodalplexus vorkommen (Photo: 37, 38, 40, 40A, 40B, 41). Nuklearveränderungen boten sich uns dar, die ähnlich sind den bereits angeführten am Stengel der *Euphorbia phosphorea* Mart. (8) Die Karyorhexis eine Folge fortwährenden Verlustes der Desoxyribonukleinsäure, ist ganz allgemein in den primitiven Kernen (Photo: 11, 38, 41, 42, 43); in den entwickelteren Embryonen befinden sich ebenfalls pyknotische Kerne, besonders in Plexus (Photo 44).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — ANÓNIMO — Die Milchsaftgefäße, ihr Ursprung und ihre Entwicklung *Bot. Zeit.* IV: 833-43; 849-59; 865-72 (1846).
- 2 — CHAUVEAUD, L.G. — Recherches embryogeniques sur l'appareil laticifère des Euphorbiacées, Urticacées, Apocynées et Asclepiadées — *Thèse* — Fac. Sc. Paris (1891).
- 3 — DAVID, G. — Über die Milchzellen der Euphorbiaceen, Moreen, Apocynen und Asclepiadeen — *Diss.* Breslau (1872).
- 4 — DIPPEL, L. — Entstehung den Milchsaftgefäße und deren Stellung in den Gefäßbündelnsysteme der milchenden Gewächse — *Nieuwe Verhand. Bataafsch Genootschap ...* Rotterdam 1865).
- 5 — FONT QUER, P. — Diccionario de Botánica — Barcelona e Madrid (1953).
- 6 — HANSTEIN, I. — Die Milchsaftgefäße und die verwandten Organe der Rinde — Berlin (1864).
- 7 — MILANEZ, F.R. — Ontogênese dos laticiferos do caule de *Euphorbia phosphorea* Mart. — *Arq. J. Bot.* XII: 17-35 (1952).
- 8 — MILANEZ, F.R. — Sôbre os Núcleos dos Laticiferos de *Euphorbia phosphorea* Mart. — *Rodriguésia* XV (n.º 27): 163-175 (1952).
- 9 — MILANEZ, F.R. — Origem das ramificações dos laticiferos do caule de *Euphorbia phosphorea* Mart. — *Arq. J. Bot.* XIII: 95-113 (1954).
- 10 — MILANEZ, F.R. — "Sôbre os Laticiferos Foliâres de *Ficus retusa*" — *Rodriguésia* XVI e XVII — (n.ºs 28 e 29): 159-180 (1954).
- 11 — SCHACHT — Die sogenannten Milch-Gefäße der Euphorbiaceen u. s. w. sind Milchsaftführenden, nicht selten verzweigte Bastzellen — *Bot. Zeitg.*; IX: 513-21 (1851).

- 12 — SCHAFFSTEIN, G. — Untersuchungen an ungegliederten Milchröhren — *B.B.C.* I, 49: 127-220 (1932).
- 13 — SCHMALHAUSEN, J. — Beiträge zur Kenntnis der Milchsaftbehälter der Pflanzen — *Mem. de l'Acad. d. Sc. de St. Petesbourg*. Ser. 7, T. 24; n.º 2 (1877).
- 14 — SCHULLERUS, F. — Über die physiologische Bedeutung des Milchsaftes von *Euphorbia Lathyris* — *Abh. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg* 24: 28-93 (1882).
- 15 — SCHULTZ, C.H. — Die Cyclose des Lebenssaftes in den Pflanzen — *Verh. d. Kais. Leopold-Carol. Akd. d. Naturforscher* XVIII Suppl. II: 1-355 (1841).
- 16 — TOMASI, J.A. DE — A new procedure for the Feulgen reaction; a preliminary note. *Stain Techn.* 11: 70 (1936).
- 17 — TRÉCUL — (Citado por Schmalhausen) — *Compt. Rend. Acad. Sc.* XLI, pg. 294 (1865).
- 18 — UNGER, F. — Ueber Krystallbildungen in Pflanzen — *Ann. d. Wiener Mus. d. Naturg.* pg. 1-11 (1840).

DESCRIÇÃO DAS ESTAMPAS

I. Embrião H

1. Corte Longitudinal mediano (ca. 82 x)
2. Mesmo corte, focalizando elemento com dois núcleos muito próximos, no plano nodal (ca 350 x)
3. Outro corte longitudinal do mesmo embrião: elementos com três núcleos, no plano nodal (ca 500 x)

II. Embrião M

4. Corte longitudinal paramediano (ca. 82 x)
5. Mesmo corte, mostrando vesícula pequena (ca. 360 x)
6. Idem, idem (ca. 700 x)

III. Embrião P

7. Corte long. na base de inserção do cotilédone (ca. 420 x); vesícula alongada que se continua insensivelmente, para dentro, com um tubo nodal cuja extremidade interna, assinalada, se constitui de três protoplastas de limites imprecisos; para cima, prolonga-se a vesícula pelo *tubo cotiledonar*, assinalado t.c., formado de protoplastas fusionados (V. fig. 3)
8. Outro corte longitudinal na base do mesmo cotilédone (ca. 420 x); os contornos de duas vesículas, bem visíveis no corte imediato (5 μ) foram marcados a nanquim; no interior de uma delas, vêem-se quatro protoplastas mais ou menos distintos.

IV. Embrião C

9. Corte long. mediano (ca. 78 x)
10. Mesmo corte, mostrando a posição das duas vesículas e do tubo nodal que as une (ca. 183 x)
11. Vesículas (assinaladas V_1 e V_2) e tubo, com maior aumento (ca. 470 x); núcleos fortemente alterados, vesiculosos, em V_2 ; fusões nucleares e dissolução das paredes das células. (V. fig. 1).

V. Embrião I

12. Corte long. paramediano (ca. 90 x); quatro vesículas primitivas visíveis.
13. Mesmo corte (ca. 540 x); a vesícula primitiva da direita, assinalada na foto anterior, é aqui focalizada: no seu interior estão assinalados núcleos em processo de fusão; à direita da mencionada vesícula, aparece outra, grande, sub-dividida, indicada por setas; note-se o desenvolvimento do plastidoma e a dissolução localizada das paredes.

VI. Embrião I

14. Corte long. mediano, deixando ver uma vesícula alongada na base de cada cotilédone (ca. 220 x)
15. Mesmo corte (ca. 560 x) focalizando a vesícula da direita, cujo crescimento ao nível do polo interno, à custa do promeristema terminal, é claramente visível; assinalado um grupo de protoplastas já diferenciados e fusionados, que está sendo incorporado pela vesícula.

VII.

16. Embrião I — Corte long. paramediano (ca. 540 x) mostrando outra vesícula que se encontra em ativo alongamento, ao nível do polo interno: não há demarcação nítida entre o dito polo e a base do promeristema. Proplastídios em multiplicação. (V. fig. 2)
17. Embrião T_1 — Corte transversal (ca. 240 x) passando, só em parte, entre os polos interno e externo das vesículas; destas últimas (primitivas) apenas 4 (dentre 6) estão visíveis e assinaladas (v.).

VIII. Embrião T_2 (ca. 50 x)

18. Corte transv. ao nível do plano que corresponde aproximadamente aos polos externos das vesículas

(uma das quais não é visível), assinalados com V_1 , V_2 , V_3 , V_4 e V_5 .

19. Corte transv. um pouco acima dos polos internos das vesículas que, por isso mesmo, não são visíveis; observe-se o anel laticífero perimedular.

IX.

20. Setor da foto 18, que tem por centro o feixe pro-cambial situado abaixo de V_4 (ca. 265 x)
 VS — vesículas secundárias.

S_1 , S_2 e S_3 — Séries de protoplastas laticíferos em processo de fusão;

T_1 — Tubo a que irão incorporar-se as séries acima;

VS_1 — Vesícula secundária que irá fundir-se ao mencionado tubo.

T_2 — Tubo laticífero em formação.

VS_2 — Vesícula secundária que se vai unir ao tubo T_2 .

- X. 20-A — Corte transv. Embrião T_{10} (ca. 145 x)

Anel perimedular do plexo nodal, observado em campo escuro; objetiva Ph. 16 x e condensador de fase correspondente à objetiva Ph. 100 x.

- XI. 20-B — Mesmo campo, foco diferente — ca. 185 x. Aspecto semelhante ao da foto anterior, obtido por R.D. Machado mediante dispositivo "Varicolor"; pelo uso de um negativo intermediário, conseguiu este técnico, a quem agradeço, inverter a imagem.

XII.

21. Corte long.; base de cotilédone do Embrião G.
Formação de laticífero mediante fusão de protoplastas, alguns dos quais ainda podem ser individualizados, observada em contraste de fase. (ca. 1000 x).

XIII. Embrião T_2 .

22. Corte transv. das bases dos cotilédones (ca. 100 x).
Vêm-se, seccionados, vários laticíferos que crescem em diâmetro.

23. Setor do campo microscópico da foto 22, em torno do laticífero aí assinalado; dissolução das paredes que separam este dos protoplastas vizinhos que lhe serão incorporados (ca. 600 x).

XIV Embrião I.

24. Corte long. paramediano, mostrando algumas vesículas; a seta indica o que poderia ser interpretado

como prolongamento de uma vesícula, não compreendida no corte, em demanda dos espaços intercelulares (ca. 225 x).

25. Corte long. paramediano, imediato ao da foto 24; o suposto prolongamento é a secção incompleta de um tubo procambial (ca. 320 x).

XV. Embrião I

26. Setor do campo microscópico da foto anterior, compreendendo a extremidade do tubo. Assinalados, um núcleo laticífero típico e a clivagem incipiente de um protoplasta. (ca. 666 x)

XVI. Embrião A

27. Corte long. paramediano, mostrando um tubo procambial claramente pluricelular (ca. 300 x)

XVII. Embrião A

28. Corte long. da base de um cotilédone: segmentos de protoplastas se fundem, extremo a extremo, para constituir um fino ramo laticífero; a seta mostra dois núcleos que provavelmente irão fundir-se (ca. 885 x).
29. Corte long. na base do mesmo cotilédone (ca. 695 x). Curto ramo, de diâmetro grande; assinalado um *sincariote*, constituído de vários núcleos incompletamente fusionados (V. fig. 6).

XVIII.

30. Trecho de um fino ramo que se está formando no hipocótilo do embrião B, à custa de segmentos ainda não inteiramente distintos dos protoplastas de origem (V. fig 7); núcleos típicos, longos e estreitos e proplastídios alongados (ca. 610 x)
31. Início da formação de um ramo lateral do tubo procambial, no hipotótilo do embrião A (ca. 615 x), à custa de porção da célula A (V. fig. 8); no citoplasma de C começa a surgir a demarcação do segmento pelo qual se prolongará o ramo.
32. Comêço do desenvolvimento de ramo lateral de tubo procambial do embrião B (ca. 650 x); explicação no texto (V. fig. 9).

XIX.

33. Corte paradérmico de cotilédone do embrião S (ca. 680 x); retículo laticífero sub-epidérmico, constituído de ramos muito finos, anastomosados.

XX.

34. Corte transv. (ca. 1045 x) de cotilédone do embrião *N*, próximo à epiderme dorsal; algumas células epidérmicas e sub-epidérmicas sofrem divisão periclínea de que resultam segmentos de protoplastas; (confrontar com a figura 11, semiesquemática).

XXI. Embrião *S*

35. Corte transv. de cotilédone (ca. 1055 x): curto trecho de um ramúsculo constituído pela fusão de segmentos das células paliçádicas *P* e *P'* e de uma célula epidérmica, assinalada; nesta última vê-se a linha de separação do segmento de protoplasta que irá contribuir para o laticífero e percebem-se já dois núcleos (sendo um alongado e característico) provenientes da divisão do núcleo primitivo.
36. Corte transv. do mesmo cotilédone (ca. 640 x): o ramo *R* que visivelmente se constitui de um segmento separado da célula paliçádica *P*, entra em conexão com um ramúsculo formado de segmentos basais de várias células epidérmicas; ver também a figura semiesquemática 11.

XXII. Embrião *I* (ca. 955 x).

37. Corte long. do hipocótilo, na região do plexo nodal: no trecho do tubo laticífero compreendido no plano do corte, vêem-se núcleos grandes, tipicamente estruturados, mais ou menos intimamente unidos entre si (V. fig. 12); note-se a dissolução das paredes que separam o tubo de algumas células vizinhas.
38. Outro corte semelhante, na mesma região: núcleo gigante, hipocromático (N.G.) de limites difusos; em células vizinhas, mais ou menos confluentes, assinalados os núcleos que apresentam vestígios de fusões (F); confrontar Fig. 13.

- XXIII. 39. Corte longitudinal do hipocótilo, interessando o plexo nodal do embrião *I* (ca. 815 x): assinalado um núcleo peculiarmente estruturado e conformado, dando a impressão de encurvar-se para fundir-se ao núcleo de uma célula vizinha; notar os vestígios da parede desta última.

- XXIV. 40. Corte longitudinal do hipocótilo do embrião *I*, que atinge vesículas do plexo nodal, V_1 , V_2 e V_3 , parecendo dupla esta última. Entre V_2 e V_3 há um

tubo nodal de comunicação, onde estão assinalados núcleos gigantes: 1 — dois núcleos gigantes acoplados, em processo de fusão que atingirá, provavelmente, um terceiro núcleo, esférico, já muito próximo; 2 — núcleo gigante, cujo contorno irregular sugere fusão anterior, parece atrair outro, piriforme. Em curto trecho, compreendido no corte, de outro tubo nodal está assinalado um quarto núcleo gigante. (ca. 520 x)

40-A e B. Corte transv. do embrião T_1 , através do respectivo plexo nodal (ca. 540 x): muito visíveis os núcleos gigantes ainda bastante cromáticos. Estão assinalados aqueles que apresentam sinais inequívocos de fusões anteriores; confrontar com as figuras 14 e 15.

XXV. 41. Corte longitudinal do hipocótilo do embrião L , colorido pelo método de Feulgen, contrastado pelo verde rápido (ca. 795 x): no tubo laticífero vê-se um núcleo gigante praticamente desprovido de ácido desoxi-ribonucleico (assinalado).

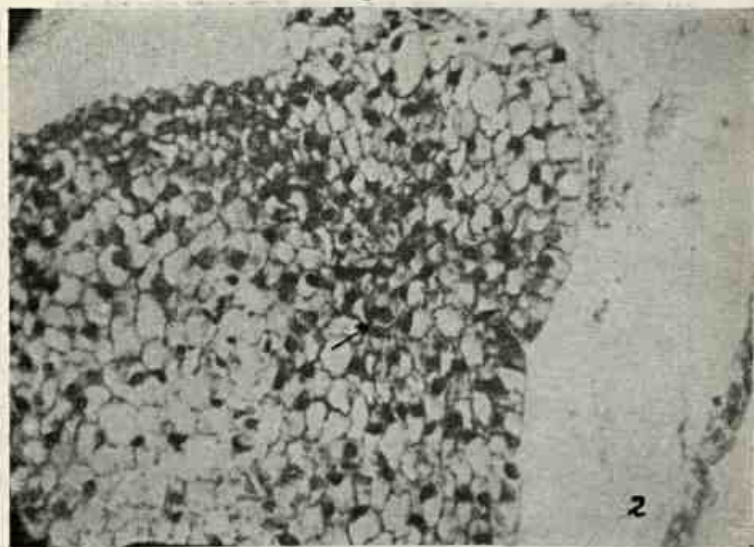
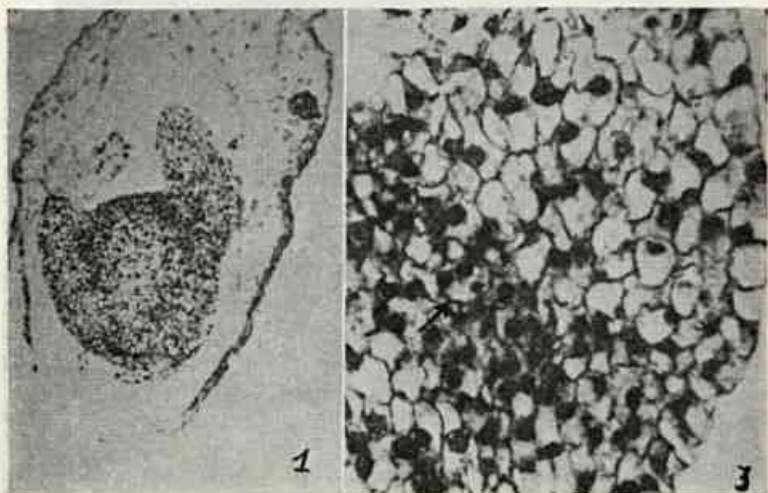
42. Corte transv. do embrião T_{10} , na região do plexo: colorido como o anterior e fotografado com dispositivo de contraste de fase (ca. 420 x). Além dos núcleos gigantes muito pobres em ácido desoxi-ribonucleico, mas ainda visíveis, outros há quase imperceptíveis, assinalados, que são meras "sombras nucleares".

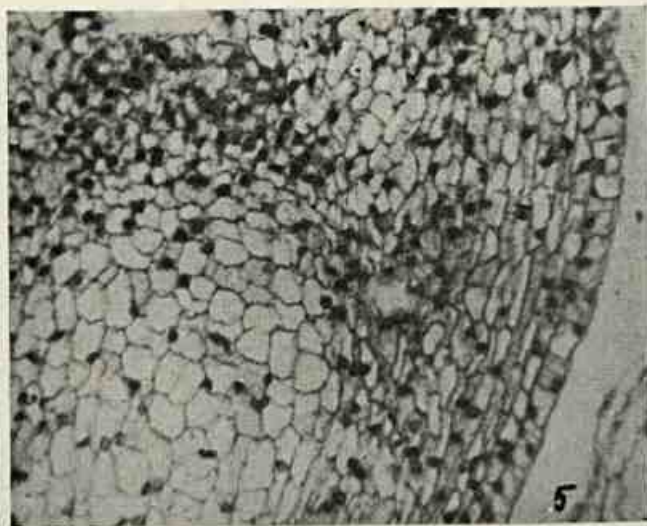
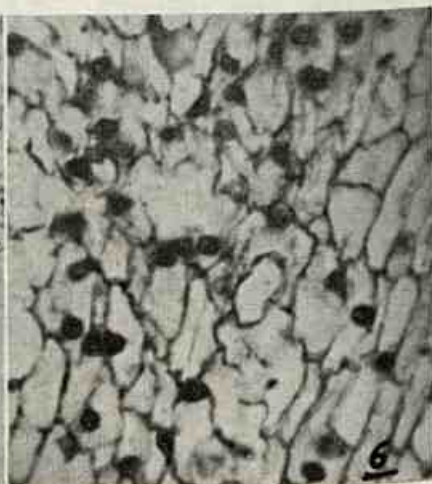
XXVI. Cortes transversais na região do plexo nodal; coloração de Feulgen (ca. 170 x).

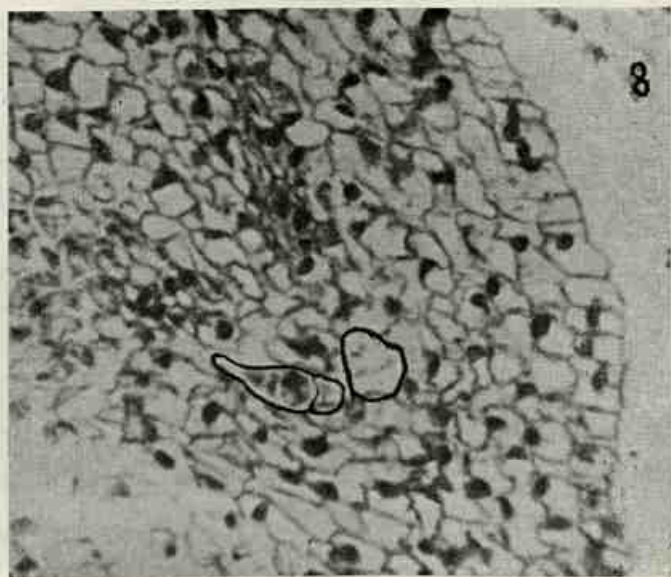
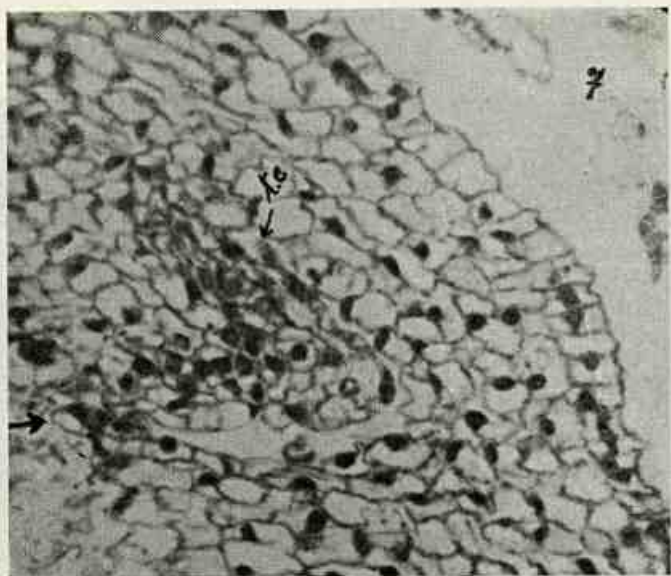
43. Embrião T_{10} , vendo-se que o citoplasma de alguns tubos (assinalados) apresenta reação positiva para o Feulgen.

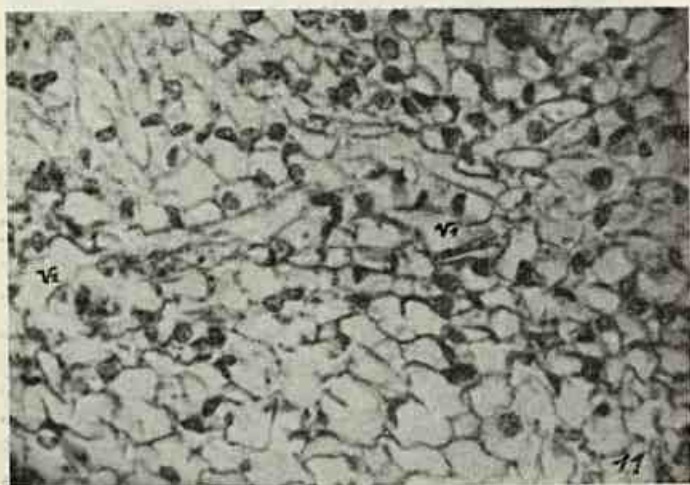
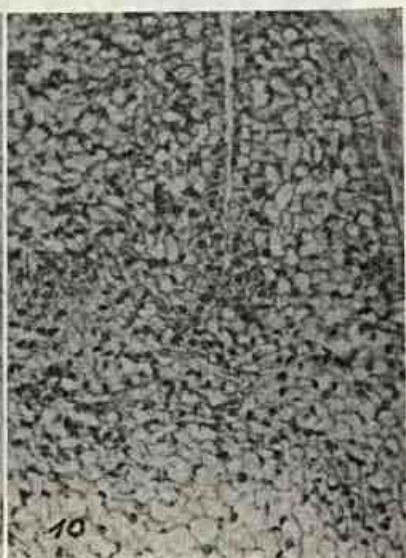
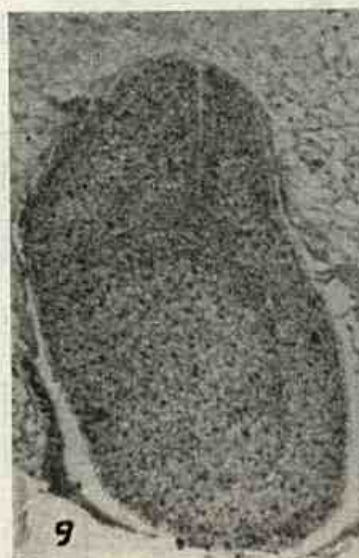
44. Embrião T_{12} ; fotografia com dispositivo de contraste fase.

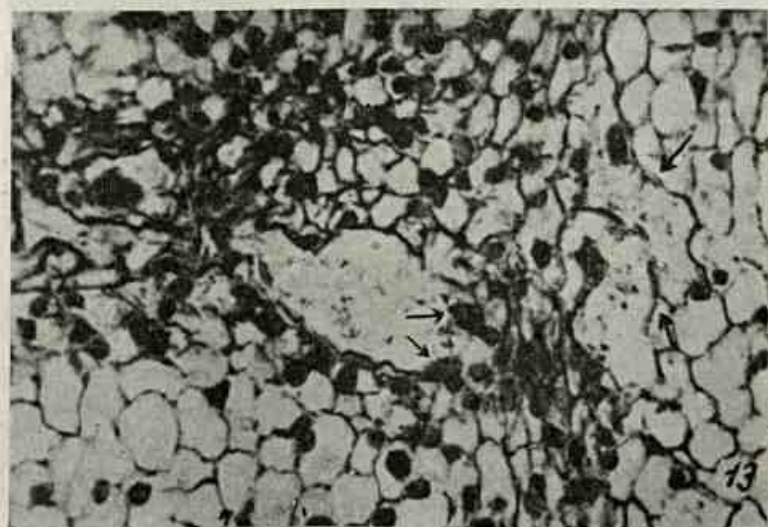
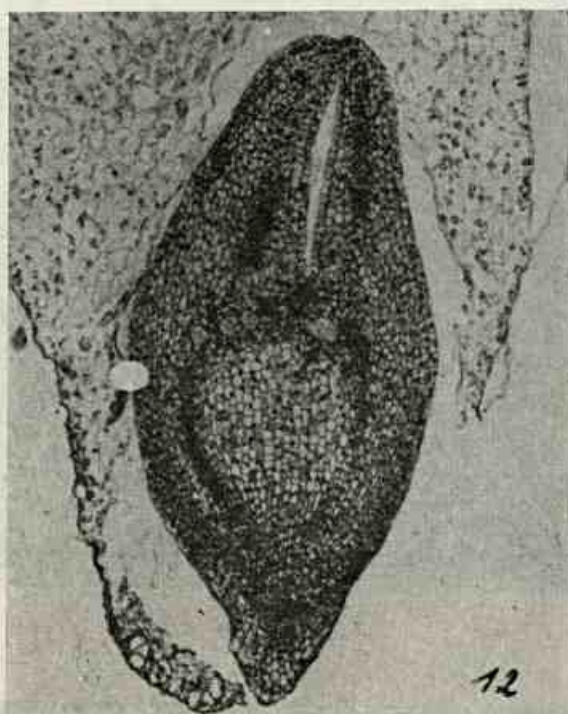
XXVII. 45. Setor do campo microscópico da Foto 44, visto com maior aumento (ca. 577 x): ao lado dos núcleos comuns e de alguns hipocromáticos, pouco perceptíveis, aparecem muito nítidos os núcleos picnóticos, assinalados, e os grãos brilhantes de amilo (dispositivo de contraste de fase).

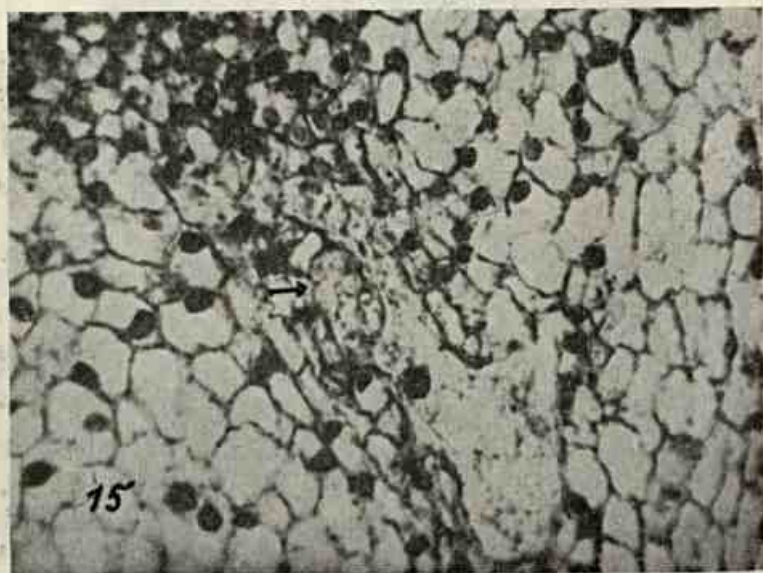
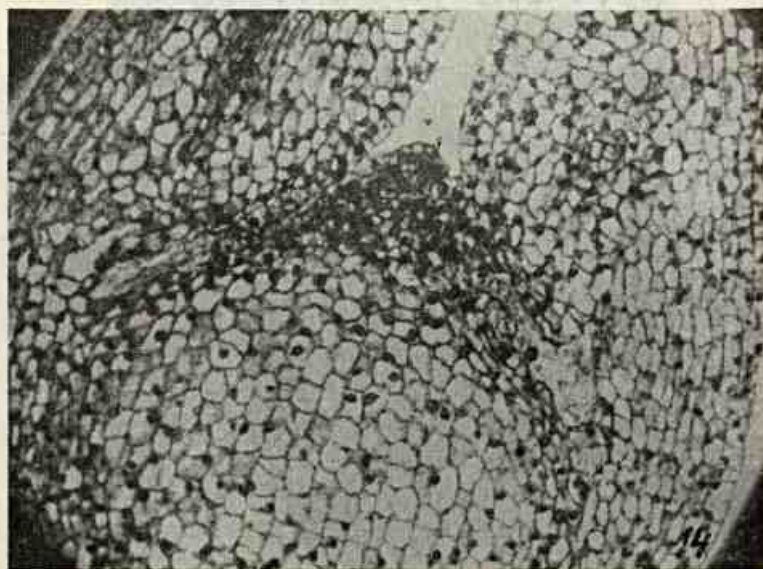


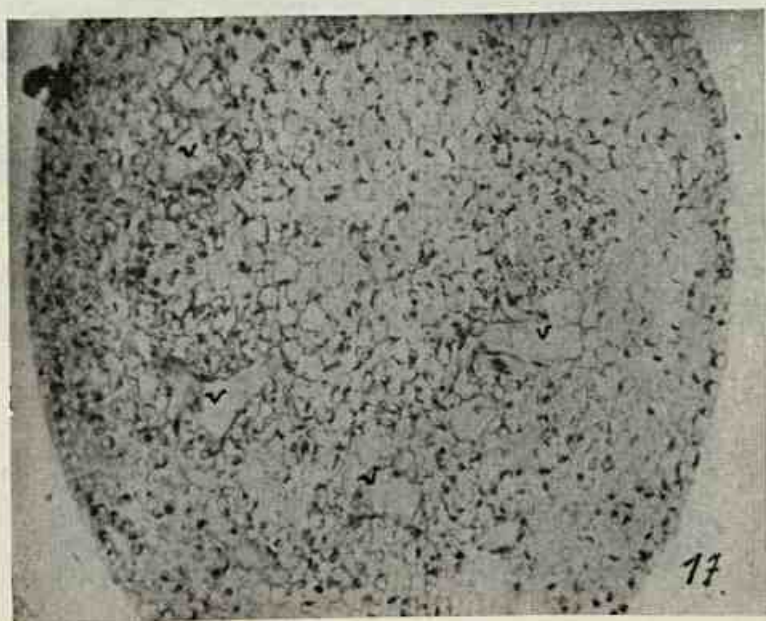
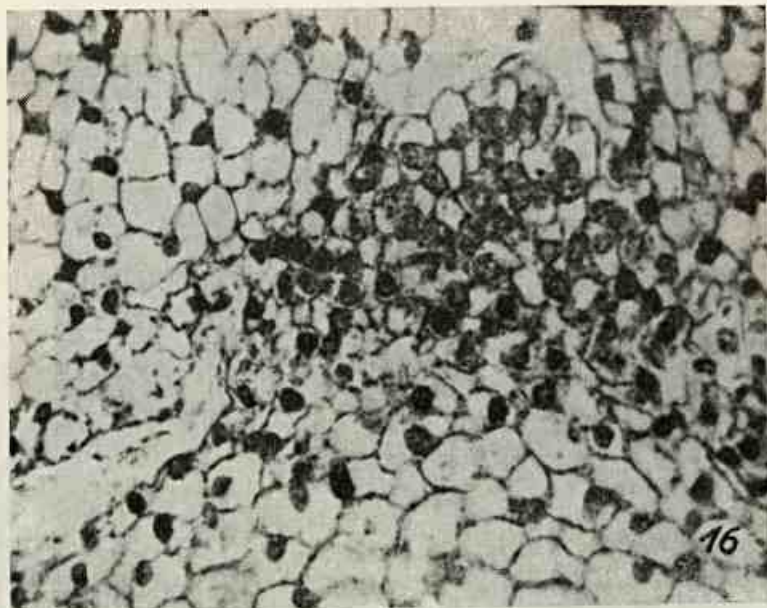


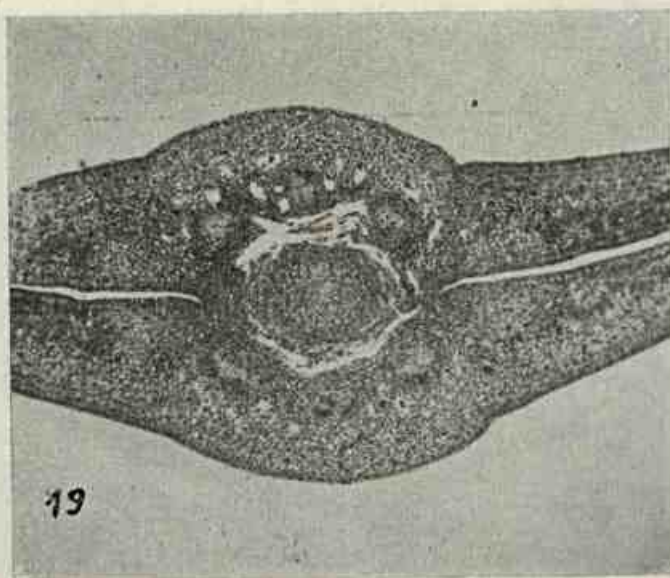
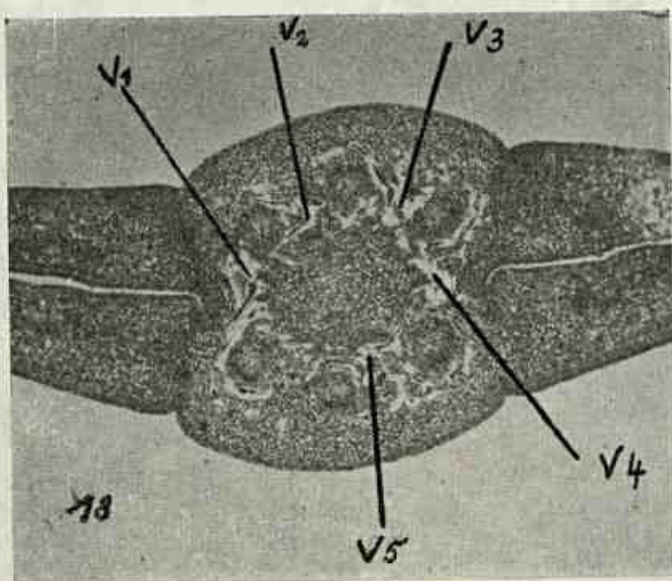


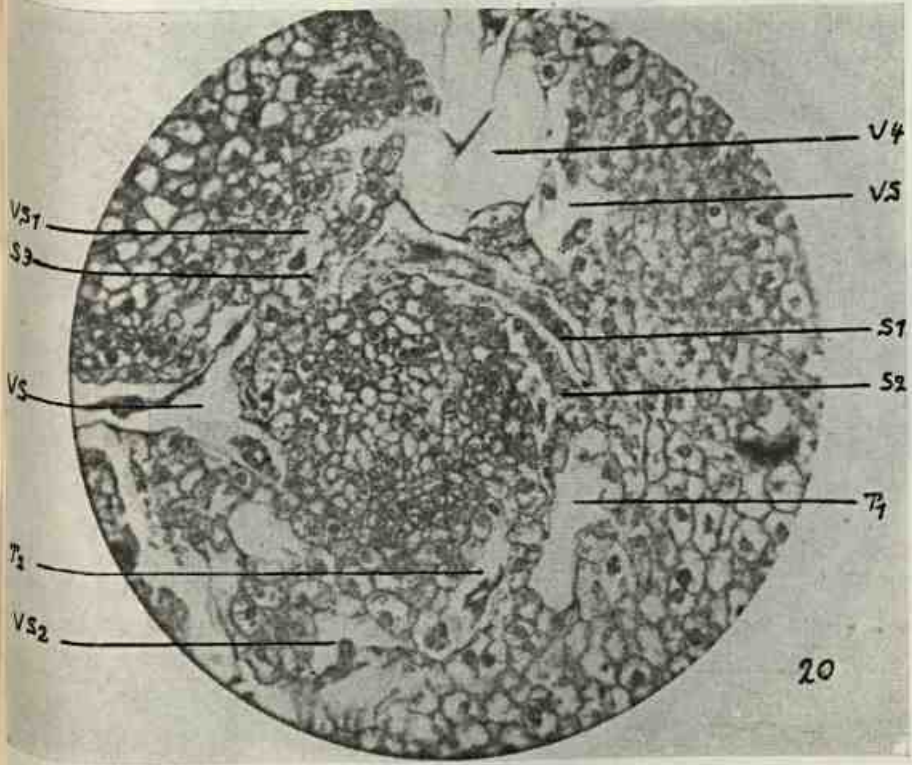












ESTAMPA X

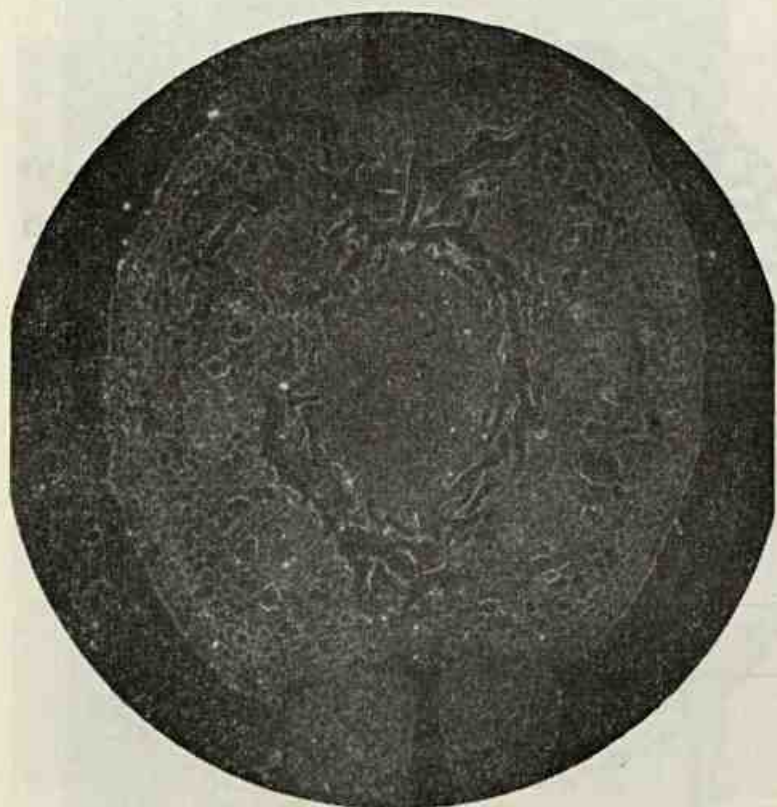


FOTO 20-A

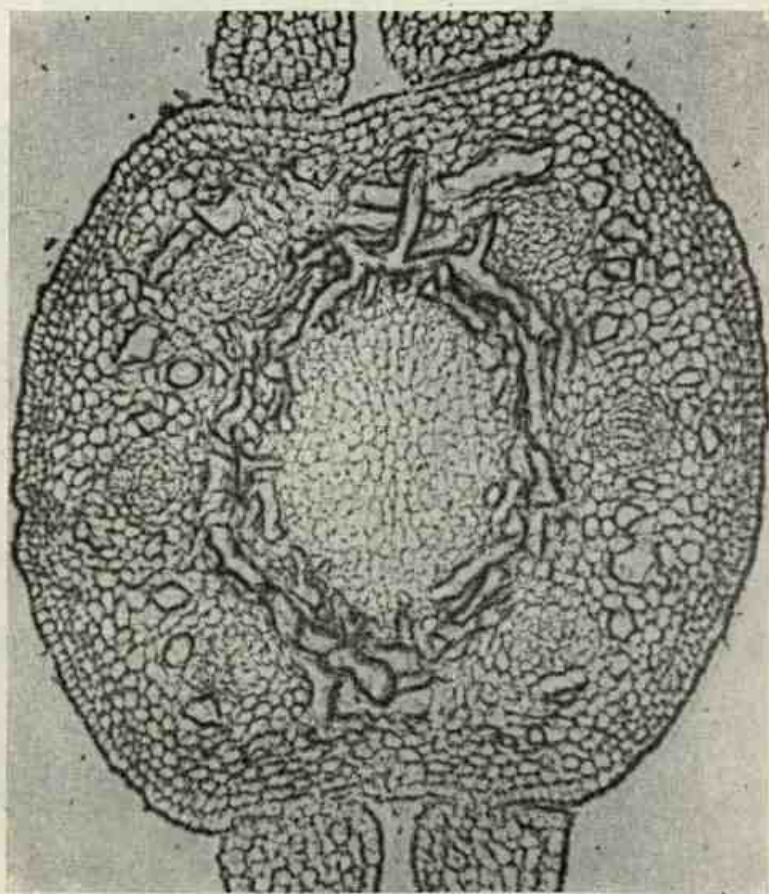


FOTO 20-B

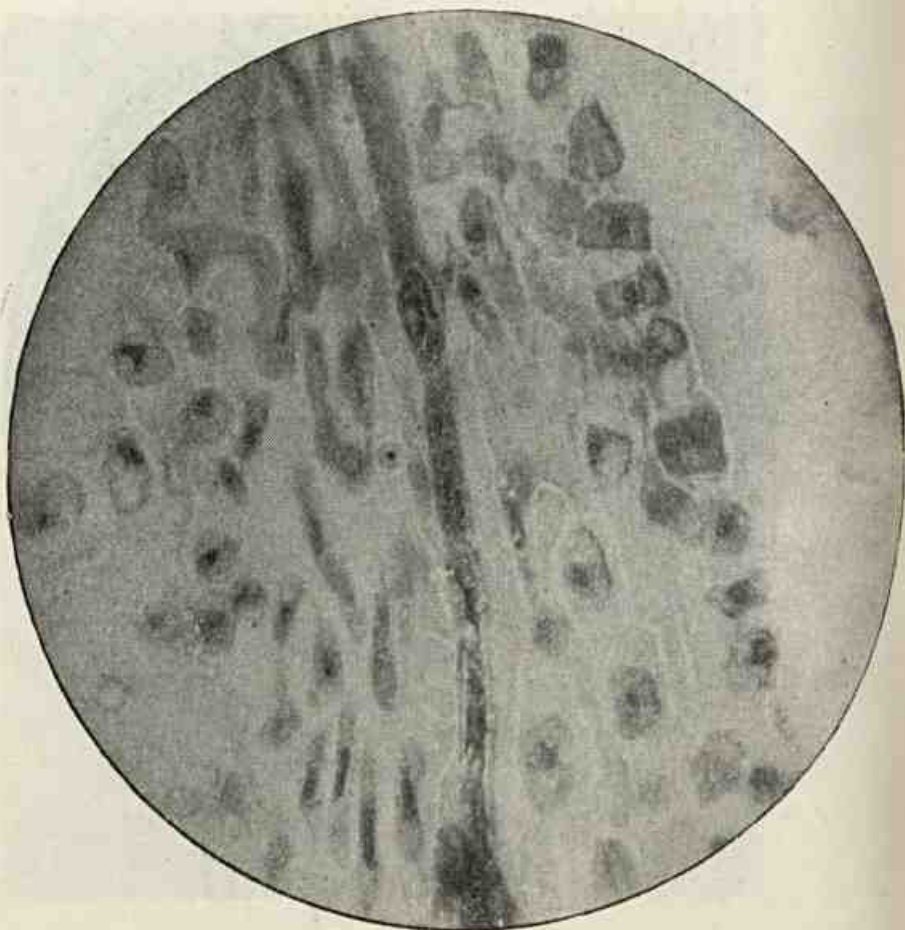
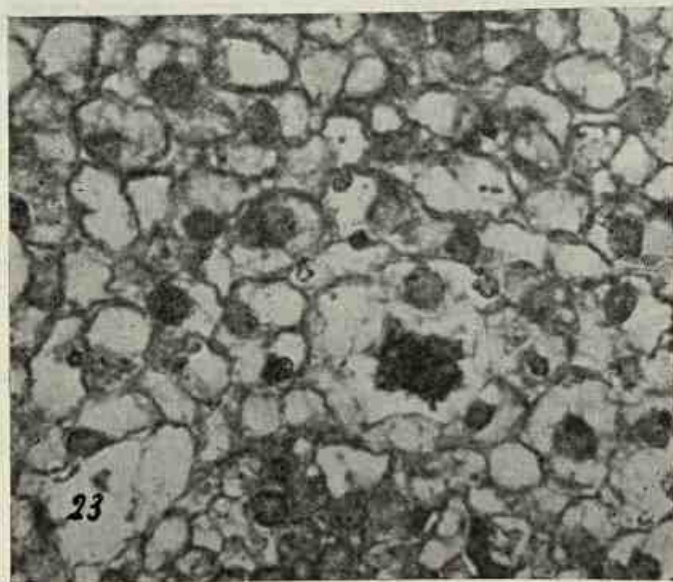
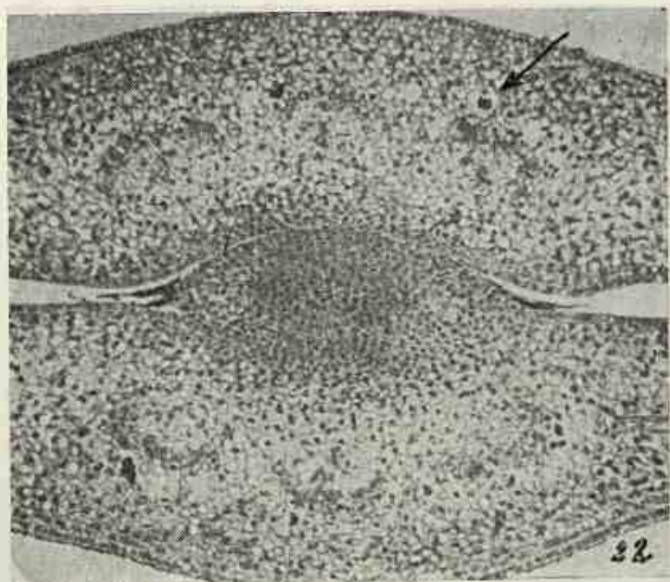
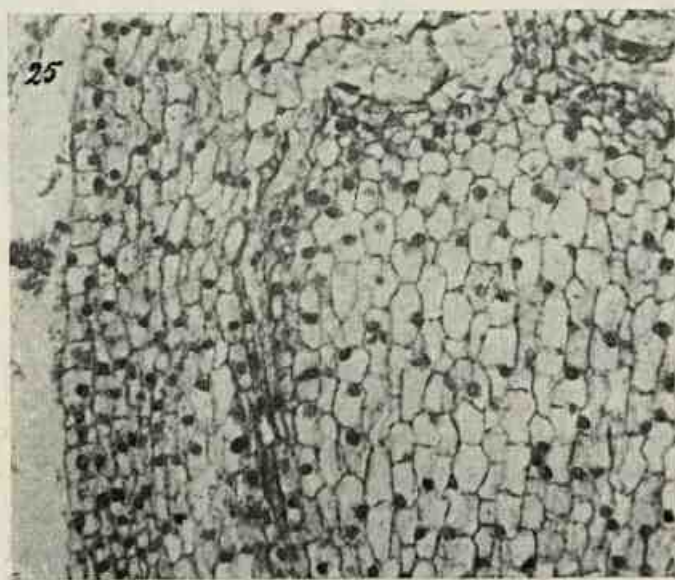
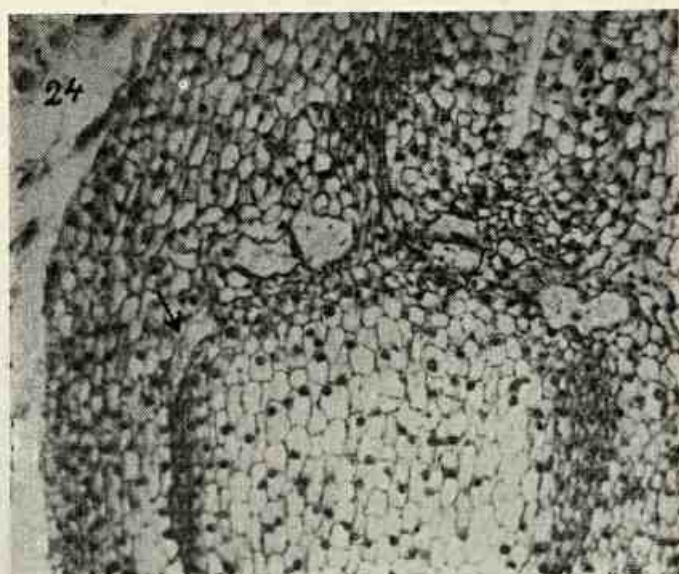


FOTO 21





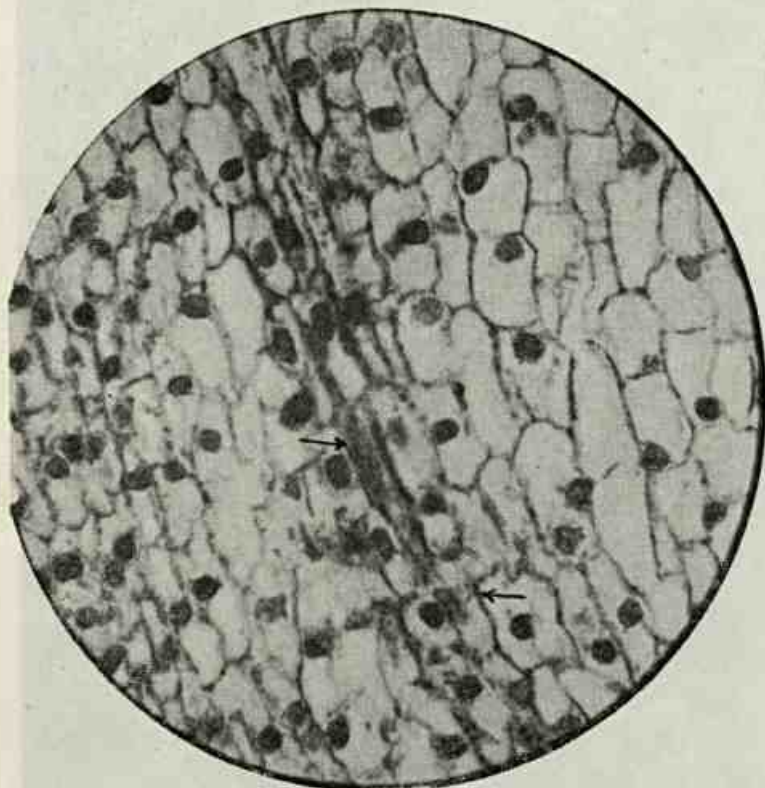
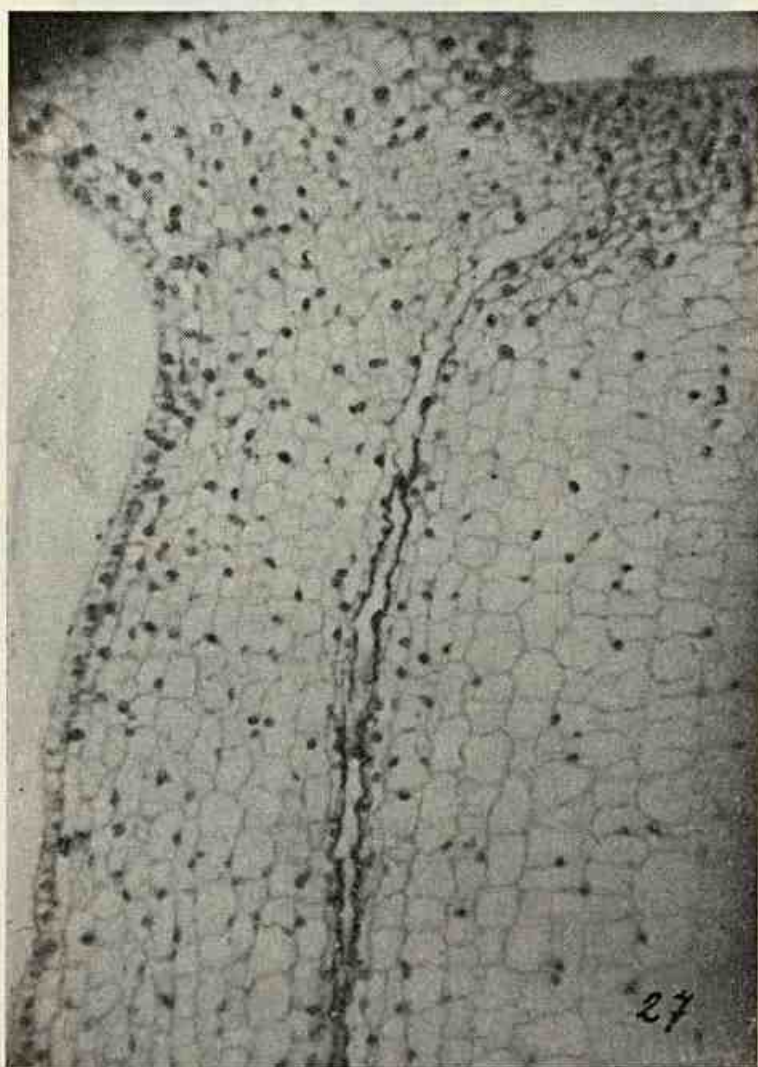
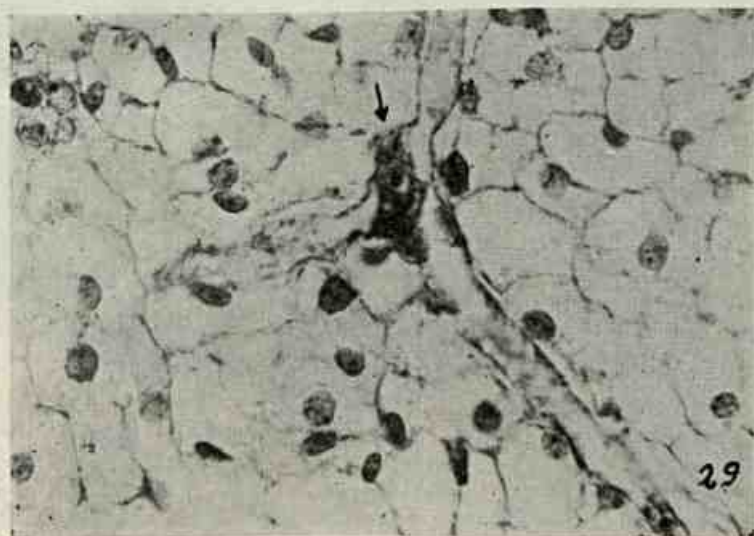
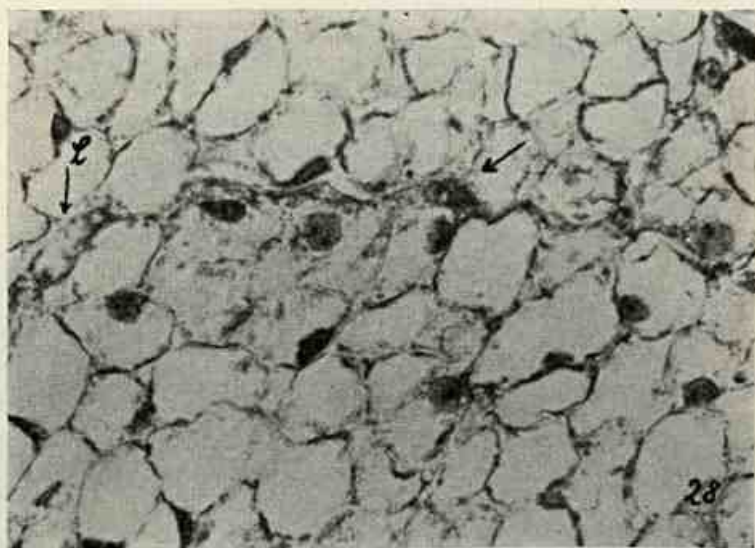
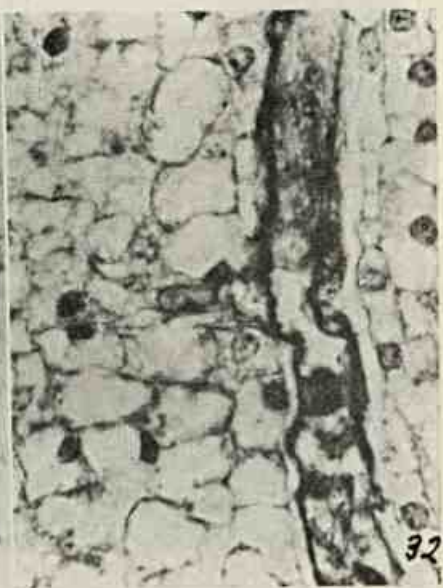
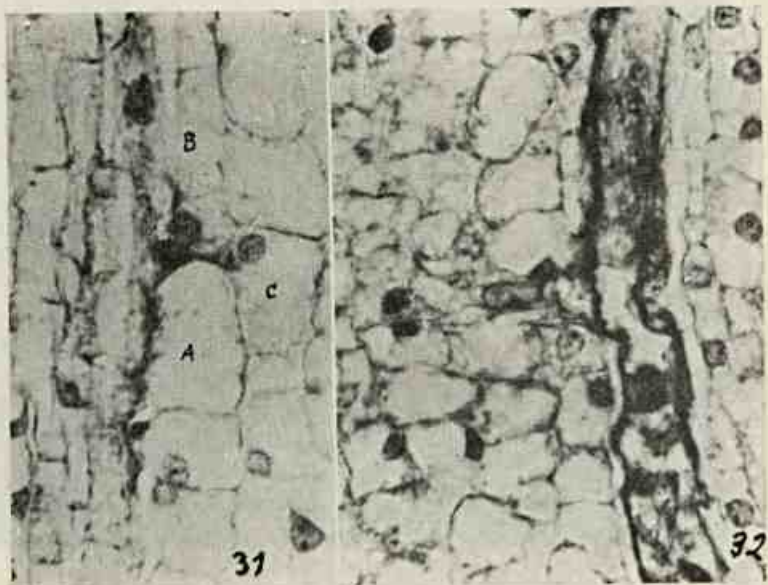
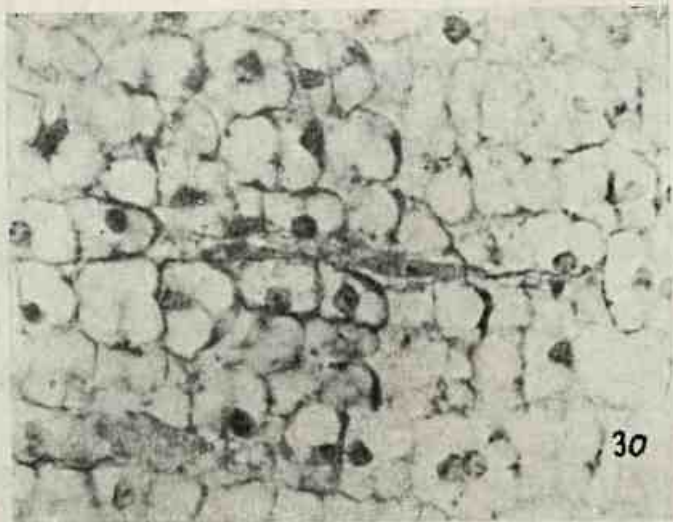


FOTO 28







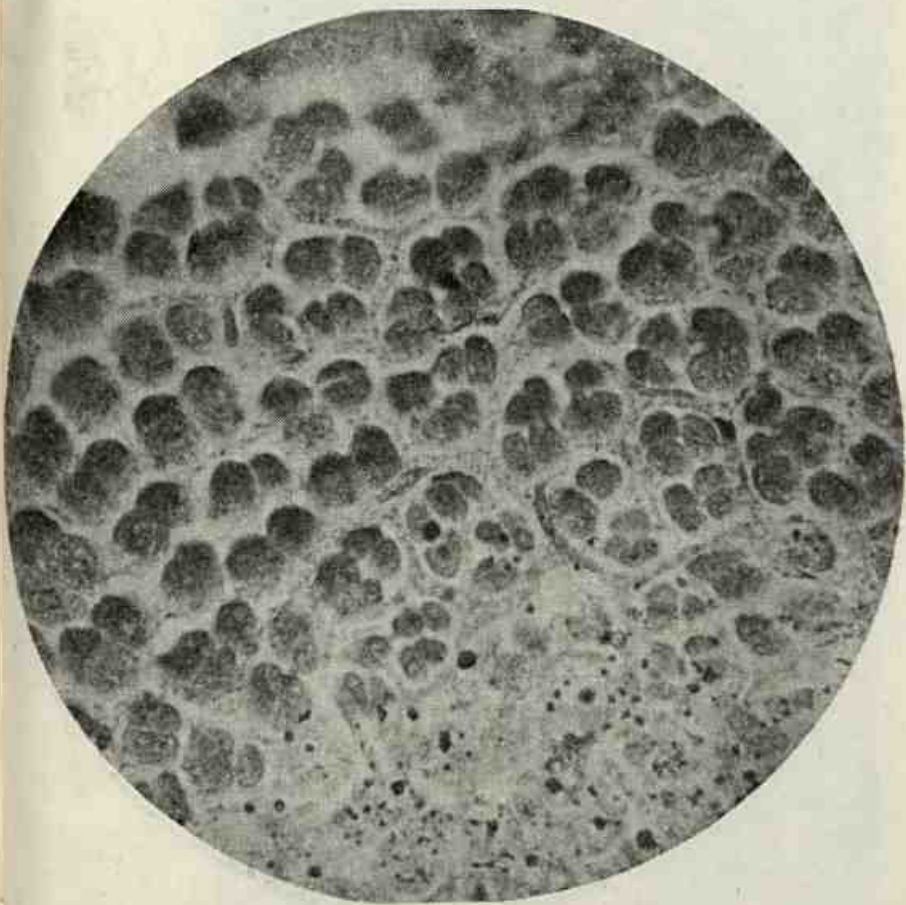


FOTO 33

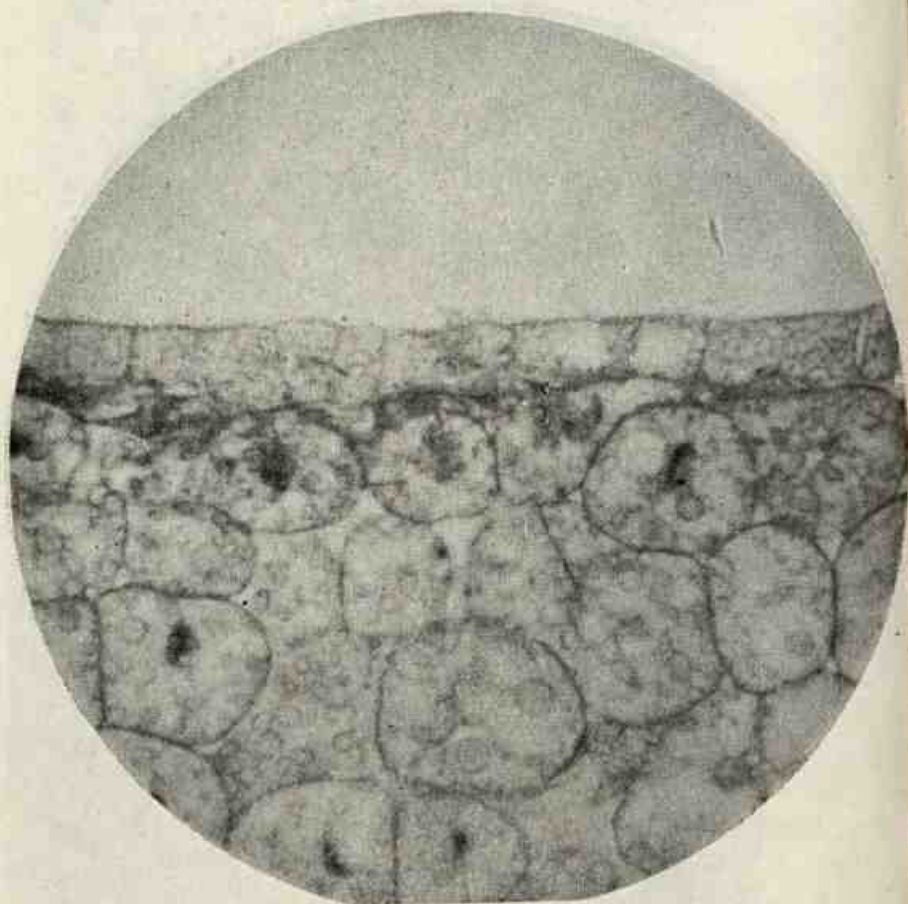
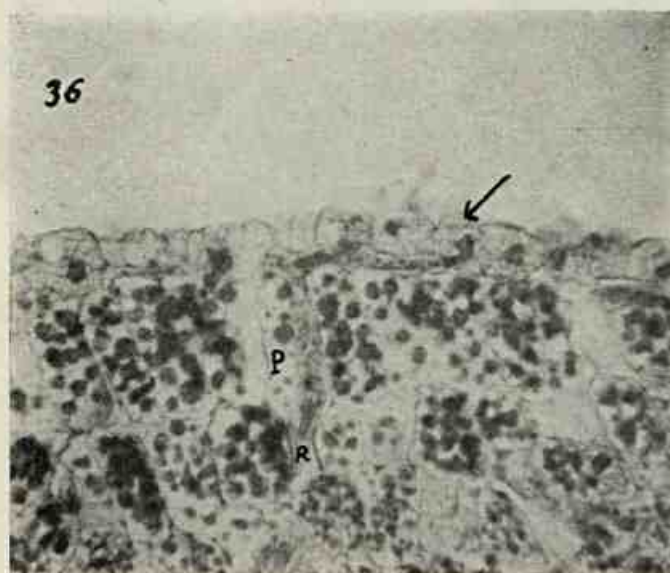
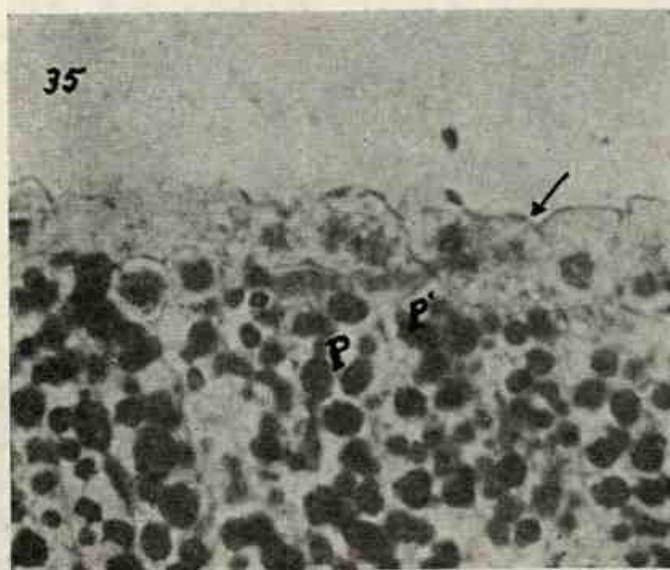
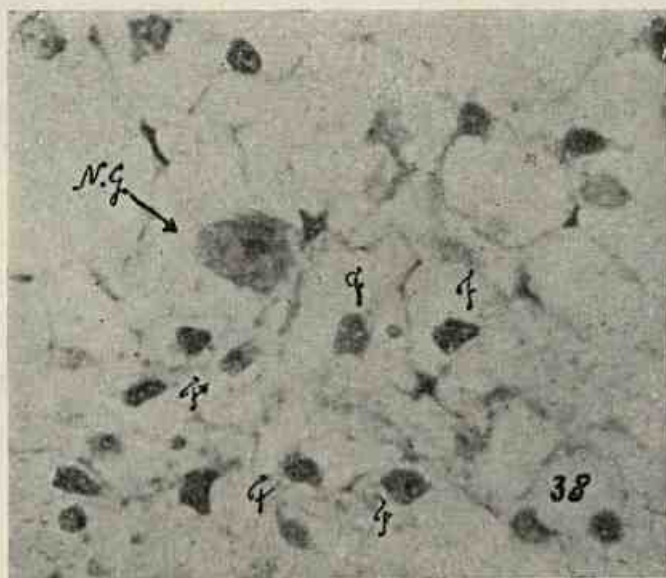
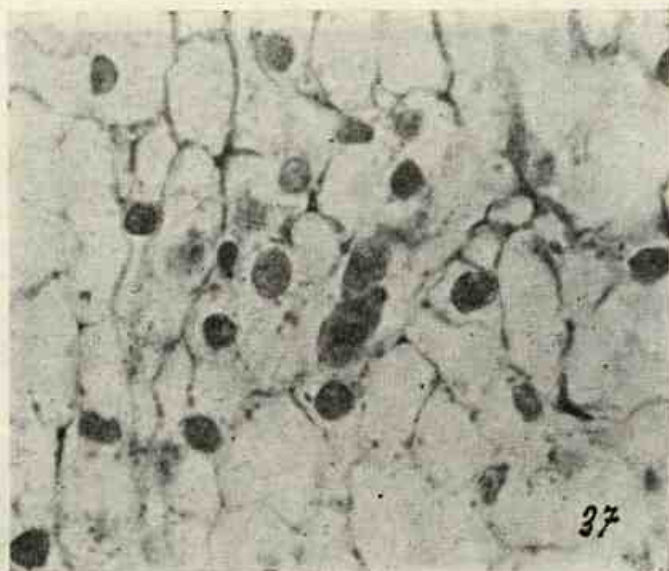


FOTO 34





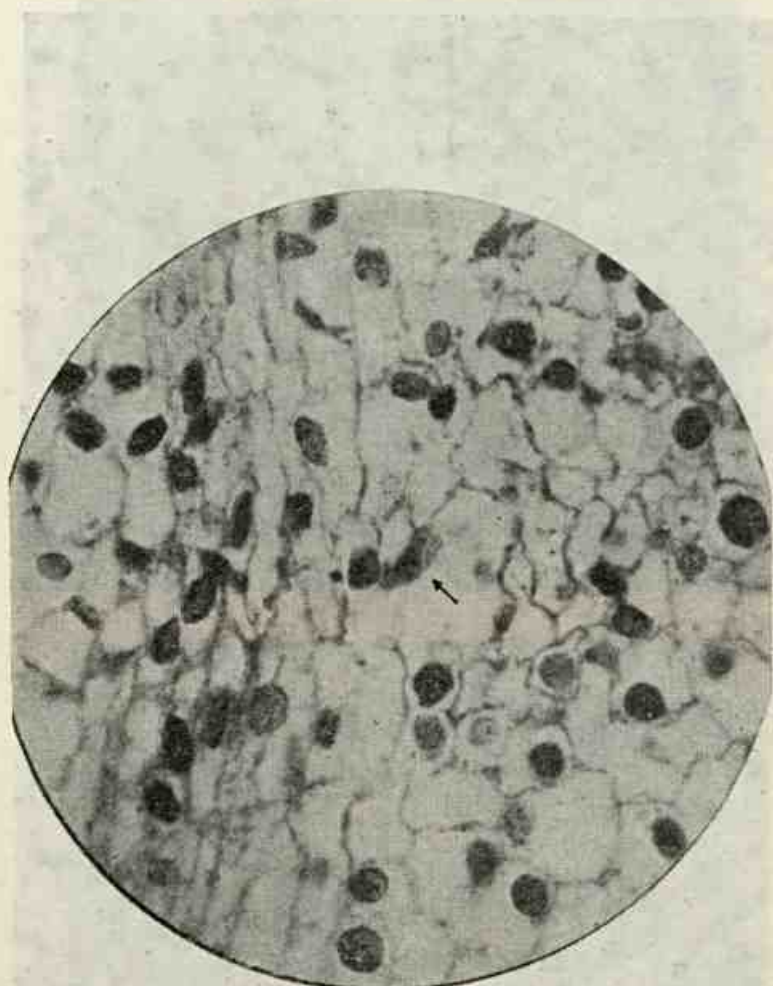
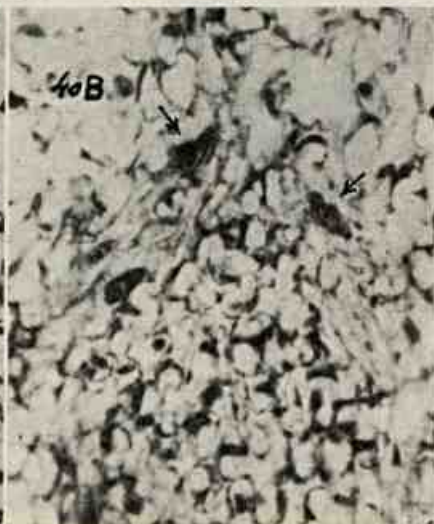
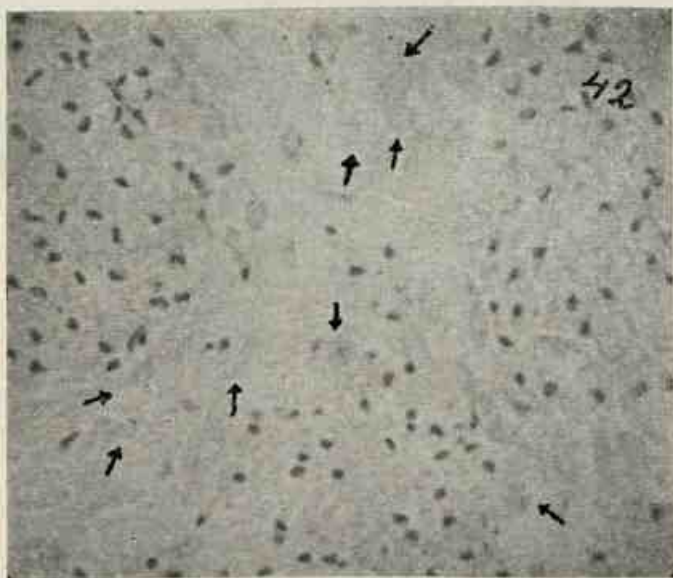
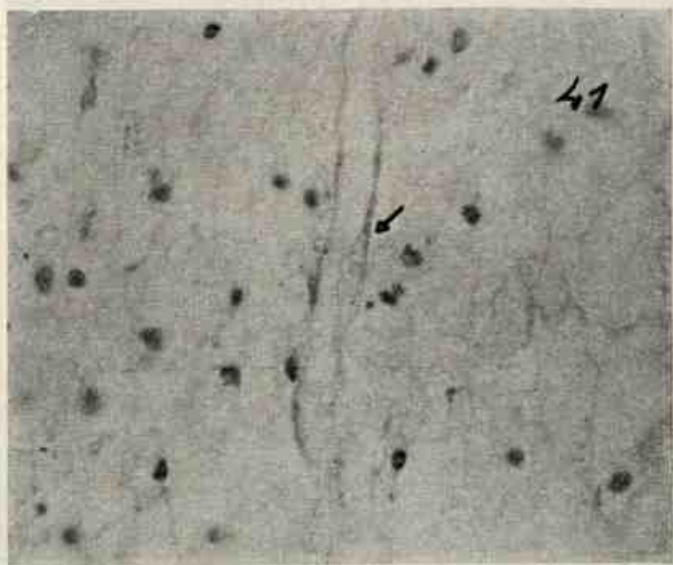


FOTO 39







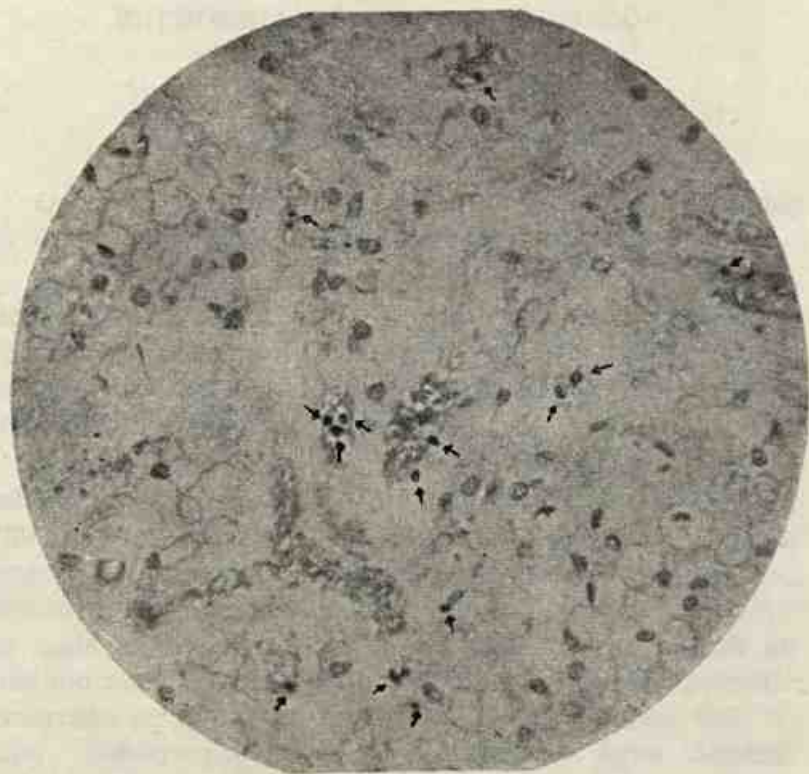


FOTO 45

APLICAÇÃO DA MICROSCOPIA ELETRÔNICA AO
ESTUDO DOS LATICÍFEROS EMBRIONÁRIOS DE
EUPHORBIA PULCHERRIMA WILLD *

por

F.R. MILANEZ e R.D. MACHADO

Os tubos laticíferos vêm sendo, de há muito, estudados por um de nós, especialmente quanto à sua origem.

Interessando-nos a investigação do mesmo assunto ao microscópio eletrônico, em cortes ultra-finos, aproveitamos a oportunidade do curso ministrado pelo Prof. K.R. Porter, em Julho de 1955 no Instituto de Biofísica, para levar a efeito nossas primeiras experiências.

O primeiro objeto examinado (MATERIAL I) consta de embrião pequeno (ca. de 1,5 mm) de *Euphorbia pulcherrima* Willd, que foi colocado no fixador, ácido ósmico a 1%, pH 6, temperatura ambiente, durante uma hora e, em seguida, cortado em fragmentos menores, que retornaram ao fixador por mais 15 minutos. Teve-se em vista, não só reduzir ao tamanho mais favorável para o corte, mas também permitir a extrusão de latex que fôsse diretamente atingido pelo fixador. Seguiram-se lavagem em tampão e água, desidratação em álcool etílico e inclusão em metacrilato. Realizou-se o corte ultra-fino ao micrótomo Porter-Blum do Instituto de Biofísica.

Já foram promissores êsses resultados preliminares, podendo-se assinalar nas correspondentes micrografias (ns. 5, 6, 7, 8 e 9) alguns fatos importantes.

Micro 5 — Temos repetidamente afirmado que os chamados tubos contínuos, ao invés de se constituírem de células únicas de cresci-

* 1.º Relatório apresentado ao Diretor do Instituto de Biofísica.

mento indefinido, como se assevera geralmente, resultam da fusão de vários elementos. Ainda mais, que essa fusão também se efetua, às vezes, lateralmente, ocasionando o aumento de calibre do tubo. Na micro em análise observam-se, em *a*, vestígios seguros de união de dois protoplastas, aparecendo no limite respectivo uma fileira de vacúolos extremamente pequenos, invisíveis ao microscópio luminoso; em vários pontos das paredes laterais e especialmente em *c*, nota-se a dissolução da parede celular.

Micro 6 — Outro ponto sobre o qual temos insistido é a evolução especial de certos núcleos dos laticíferos, que muito se assemelha ao processo degenerativo descrito como *cariorrexis*.

Assinalado em *a* encontra-se um núcleo em fase típica do mencionado processo: através da membrana descontínua ocorre extrusão da substância cromática.

Micros 7 e 8 — Desde que afirmamos serem os glóbulos de latex produzidos em plastídeos especiais — *galactoplastídeos*, temos procurado acompanhar nas células laticíferas a evolução do plastídoma. Estudos modernos, principalmente devidos a STRUGGER, demonstraram, nos meristemas, a presença de proplastídeos que se multiplicam por crescimento longitudinal e progressivo estrangulamento; sua estrutura foi também descrita como constando de um *granum*, ou diversos *grana*, imersos em matriz estromática. Durante a multiplicação divide-se, primeiramente, o *granum*. Por serem meristemáticos os tecidos do embrião, era de supor-se que contivessem proplastídeos; estes deveriam ser muito numerosos nas células laticíferas, onde aparecerão mais tarde, na plântula, os galactoplastídeos. Guiados por essas considerações procuramos sempre nos cortes ultra-finos, os proplastídeos. Pudemos observar e micrografar, principalmente no latex que extravasa durante o seccionamento do material e se acumula na superfície dos fragmentos preparados, corpúsculos que pela forma, tamanho e estrutura acreditamos sejam os citados proplastídeos. A se confirmar nosso ponto de vista, serão essas as primeiras imagens electrónicas de proplastídeos em células de embrião, a serem divulgados.

Micro 9 — Nos laticíferos *a* e *c*, cortados respectivamente em plano transversal e oblíquo, há também proplastídeos difíceis de distinguir pela grande densidade que apresenta o conteúdo celular ao feixe de electrons. Pelo mesmo motivo não é possível caracterizar outras partículas figuradas: mitocondrias e esferosomas.

Ocorreu-nos comparar os aspectos acima, com os da fixação que vinha sendo usada para o mesmo material no estudo com o microscópio luminoso.

Para isso, recuperamos de um bloco de parafina, material fixado em líquido de Benda, já examinado por meio de cortes em micrótomo comum (Spencer 820), incluindo-o em metacrilato e efetuando cortes ultra-finos (Material II).

Nas micrografias desta série (ns. 1, 2, 3 e 4) verifica-se de pronto a diferença da ação do fixador. O líquido de Benda, apesar de reputado como dos mais fiéis na citologia comum, não preserva, como foi revelado pelo microscópio eletrônico, de maneira conveniente, as estruturas mais finas, notando-se plasmólise acentuada dos tubos laticíferos, com quebra da continuidade da superfície do protoplasma, e ausência dos detalhes finos, como os que permitem caracterizar os proplastídeos.

Como os estudos anteriores se baseavam na observação com o microscópio luminoso, iniciou-se o exame no microscópio eletrônico com aumentos até 10.000 x, excepcionalmente 20 mil vêzes. Convém assinalar, entretanto, que os fracos aumentos com o microscópio eletrônico são muito úteis para proporcionar imagens semelhantes às penosamente obtidas próximo ao aumento útil máximo do microscópio luminoso, com grande vantagem em nitidez (ver micros 1 e 2).

Para estabelecer correlação com os aspectos já familiares, facilitar o enquadramento dos detalhes, e orientar a pesquisa no microscópio eletrônico, mostrou-se conveniente, entretanto, examinar paralelamente os cortes com o microscópio luminoso.

Enquanto incluídos no metacrilato, os cortes ultra-finos, (colhidos em fragmentos de lamínula, a que aderem por ligeiro aquecimento) são escassamente visíveis mesmo em contraste de fase.

Dissolvido o metacrilato com acetona, experimentamos diferentes meios de montagem. O ar ($n_D = 1$) confere bom contraste mas prejudica a resolução. O bálsamo do Canadá ($n_D = 1,52$) não permite contraste suficiente, ficando mesmo invisíveis alguns cortes. O "styrax" ($n_D 1,55$) e o "hyrax" ($n_D 1,65$), de acôrdo com o espécime e o tipo de contraste de fase usado, dão, ora um, ora outro, melhor imagem, (ver

micro n.º 1). Com êstes dois últimos meios de montagem, de índices de refração mais elevados, em geral, que os ocorrentes no material, se obtém, com o contraste de fase "claro" ("bright") da American Optical Co. (correspondente ao contraste de fase positivo, segundo FRAÇON), uma imagem do tipo da do microscópio electrónico.

Acham-se presentemente em estudo oito blocos, de diferentes partes de embriões em várias fases de desenvolvimento.

Consta êste *Material III* de dois grupos. O primeiro compreende três embriões mais desenvolvidos, sendo um maduro, um quase maduro e o 3.º com cêrca de 3 mm. O segundo grupo constitui-se de dois embriões menores, um com 2 mm, outro com 1,5 mm.

Procedeu-se à fixação em ácido ósmico a 2% (pH 6), à temperatura ambiente, durante meia hora, quando foram os espécimes divididos em fragmentos de tamanho conveniente (exceto o menor, deixado inteiro) retornando ao fixador até completar-se uma hora. Seguiu-se lavagem em tampão e água, desidratação em álcool etílico em graduação lenta (2,5-5-7,5-10-15-20-30-50-70-85-85 e absoluto) e inclusão em metacrilato. Os cortes ultra-finos também foram obtidos no micrótomo Porter-Blum do Instituto de Biofísica. Já a êste material pertencem as micros ns. 10, 11, 12 e 13.

Micros 10 e 11 — Nesse embrião, muito mais desenvolvidos que o anterior, encontram-se proplastídeos (?) em diferentes estágios de diferenciação. Nos dois que aparecem abaixo (Micro 11), com maior aumento, observa-se estrutura aparentemente complexa. Além disso, o assinalado com *a* está visivelmente em ativa multiplicação.

Micro 12 — Proplastídeo (?) muito alongado, de outro campo microscópico, exhibe, aqui, curiosa estrutura. Será, possivelmente, o precursor de um amiloplasta que secretará um bastão de amilo, característico do gênero *Euphorbia*.

Micro 13 — SCHMALHAUSEN descobriu sob a epiderme dos cotilédones de *Euphorbia* um "retículo laticífero" que não foi observado por SCHULLERUS. CHAUVEAUD pôde ver os ramos finos dos tubos, mas negou que se anastomasassem em retículo. Um de nós teve ocasião de confirmar a presença do referido retículo e de fotografá-lo com microscópio luminoso, além de esclarecer sua origem

mediante a fusão de segmentos dos protoplastas epidérmicos e subepidérmicos. Assiste-se, nesta electromicrografia, a uma fase de sua formação. Em diversas células, individualizam-se através de condensação do citoplasma e acúmulo dos proplastídeos e outras particulas, os segmentos que irão fundir-se. Em *a*, um segmento já individualizado; em *b*, outro que apenas esboça a citada individualização, em *c*, um segmento nucleado, iniciando a condensação mencionada.

São êsses os resultados conseguidos até agora, que nos animam a prosseguir no rumo que traçamos.

Consignamos aqui os nossos agradecimentos ao Prof. Carlos Chagas e a D. Herta Meyer pelas facilidades no uso do micrótomo Porter-Blum e do microscópio electrónico Phillips EM-100 do Instituto de Biofísica, e ao Prof. Joaquim Bertino de Moraes Carvalho, pelo uso do equipamento de microscopia e laboratório fotográfico, do Instituto de Óleos.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

A fotomicrografia 1 da Estampa I foi obtida com microscópio de contraste de fase A.O.Co. objetiva 97 x. N.A. 1,25, contraste claro médio, lâmpada de filamento em fita, filtro Wratten n.º 62, no Instituto de Óleos, por *R.D. Machado*.

As demais micrografias foram conseguidas com microscópio electrónico Phillips EM-100 (filme 35 mm, Kodak Fine Grain Positive, não perfurado); as cópias ampliadas, por *R.D. Machado*, no referido Instituto de Óleos, foram preparadas de modo a aproveitar ao máximo a gama de tonalidades do papel, cuidadosamente escolhido para cada caso, a fim de evitar que qualquer parte da imagem ultrapassasse a escala útil do papel empregado.

- I — 1 — Material II (Corte ultrafino montado em "hyrax")
Laticífero ramificado no cotilédone.
- 2 — Material II — Laticífero ramificado no mesmo cotilédone — Assinalada com *a* a superfície do citoplasma, bastante afastada da parede (plasmólise) e descontinua.
- II — 3 — Material II — Extremidade de um laticífero.
 - a) Um dos proplastídeos perceptíveis, apesar da fixação.
 - b) Núcleo.
 - c) Glóbulo de reserva lipídica em célula vizinha.
 - d) Dissolução parcial da parede, evidenciando ação indutora do laticífero sobre a célula assinalada.

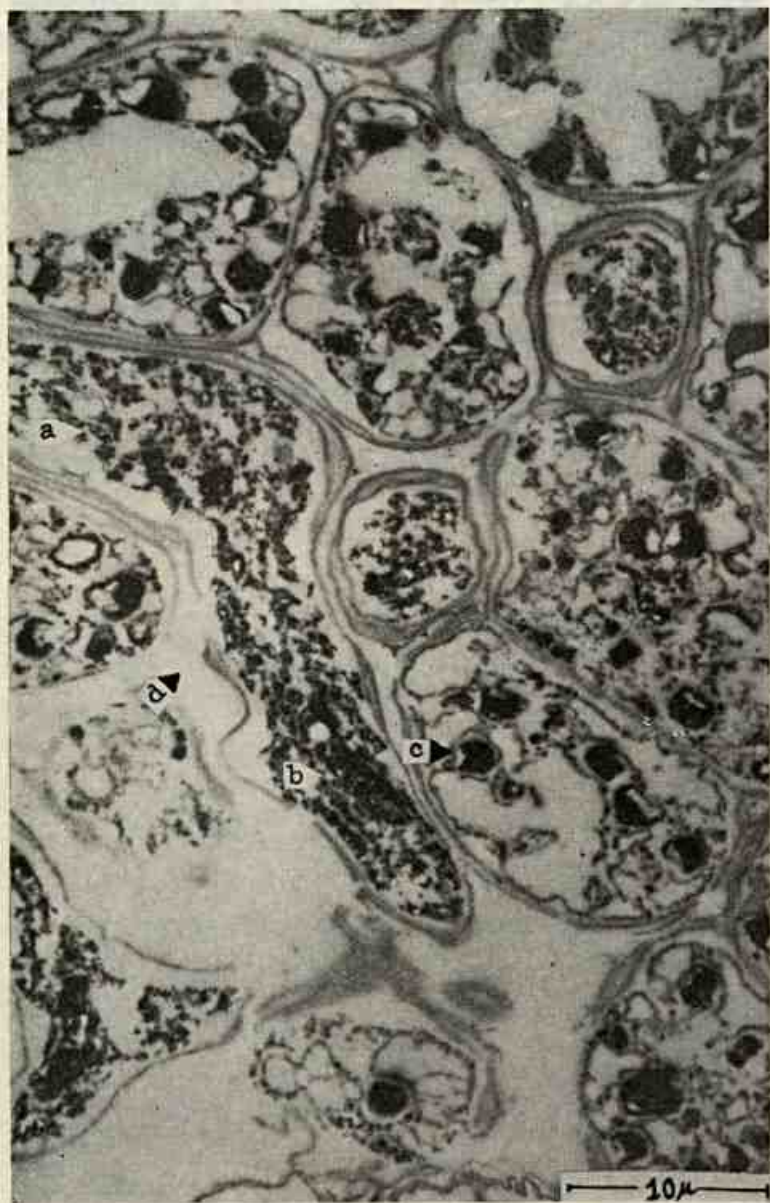
- III — 4 — Material I — Ramo laticífero cotiledonar.
- Reserva lipídica, ainda não completamente dissolvida no laticífero, denunciando formação recente deste à custa de células que a contêm habitualmente.
 - marcada descontinuidade da superfície do citoplasma.
 - núcleo alterado e mal fixado.
- IV — 5 — Material I — Dois laticíferos adjacentes, em formação, no hipocótilo.
- linha de fusão de dois protoplastas.
 - núcleo, em corte superficial.
 - um dos pontos em que ocorre dissolução nítida da parede separadora.
- V — 6 — Material I — Laticífero muito jovem no hipocótilo.
- núcleo em *cariorexísis*, cuja membrana é tipicamente descontinua.
- VI — 7 — Material I — Células da superfície de secção do material fixado. Proplastídeos em multiplicação ativa.
- VII — 8 — Idem, idem — Vêem-se nitidamente os *grana*, alguns dos quais (um assinalado) parecem dividir-se.
- VIII — 9 — Material I Três laticíferos seccionados transversal (a) e obliquamente (b) e (c).
- IX — 10 — Material II — Proplastídeos em diversas fases de desenvolvimento na cavidade de um ramo laticífero.
- Os proplastídeos assinalados com *a* e *b*, vistos com maior aumento; o primeiro acha-se em multiplicação.
 - Outro proplastídeo, bastante alongado, possível precursor de amiloplasta.
- X — 13 — Material III — Corte paradérmico do cotilédone. 5.000 x — Fase preparatória à formação do retículo subepidérmico.
- Segmento de protoplasta já individualizado;
 - Início da condensação de outro segmento;
 - Formação de um segmento nucleado; o núcleo alonga-se de modo característico.
 - Confluência de dois segmentos, com dissolução da parede separadora.

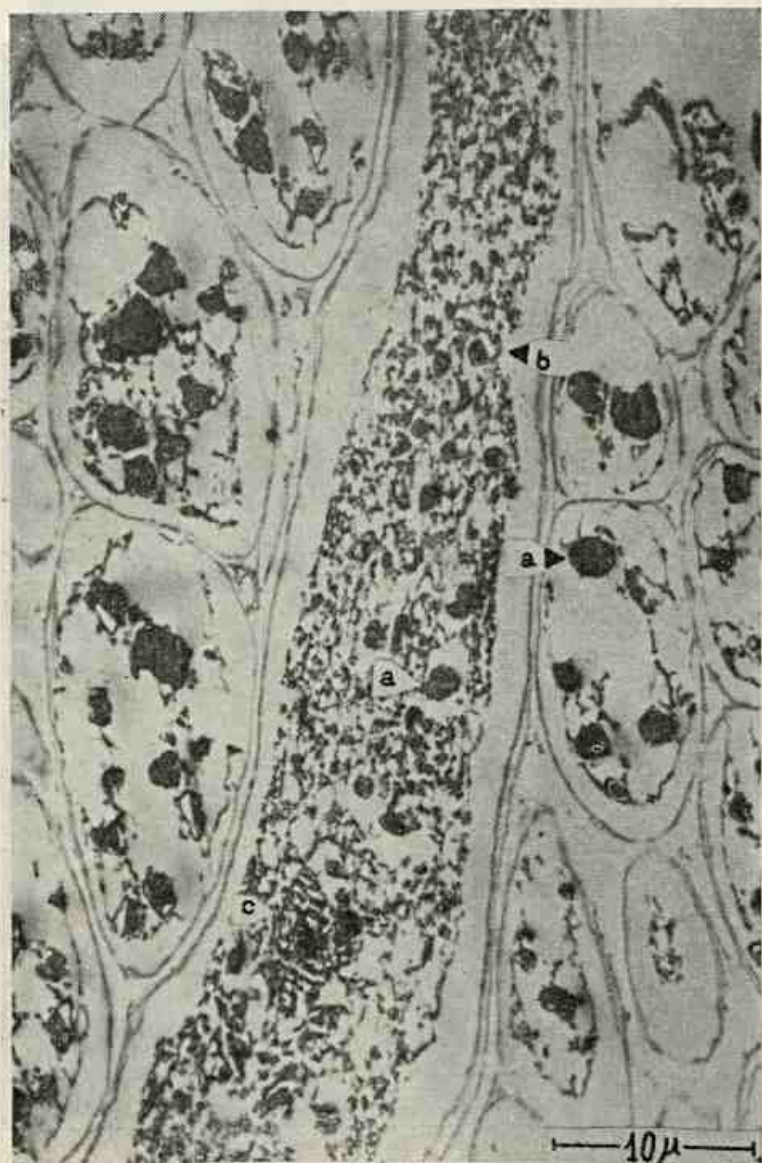


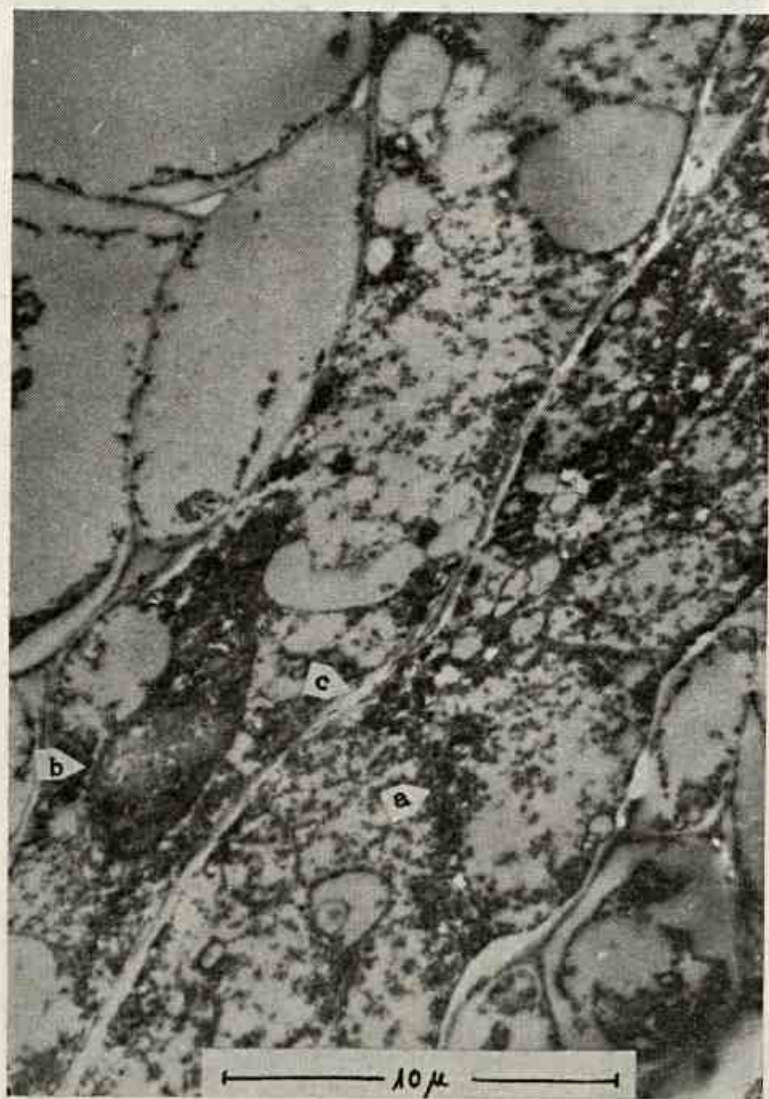
1

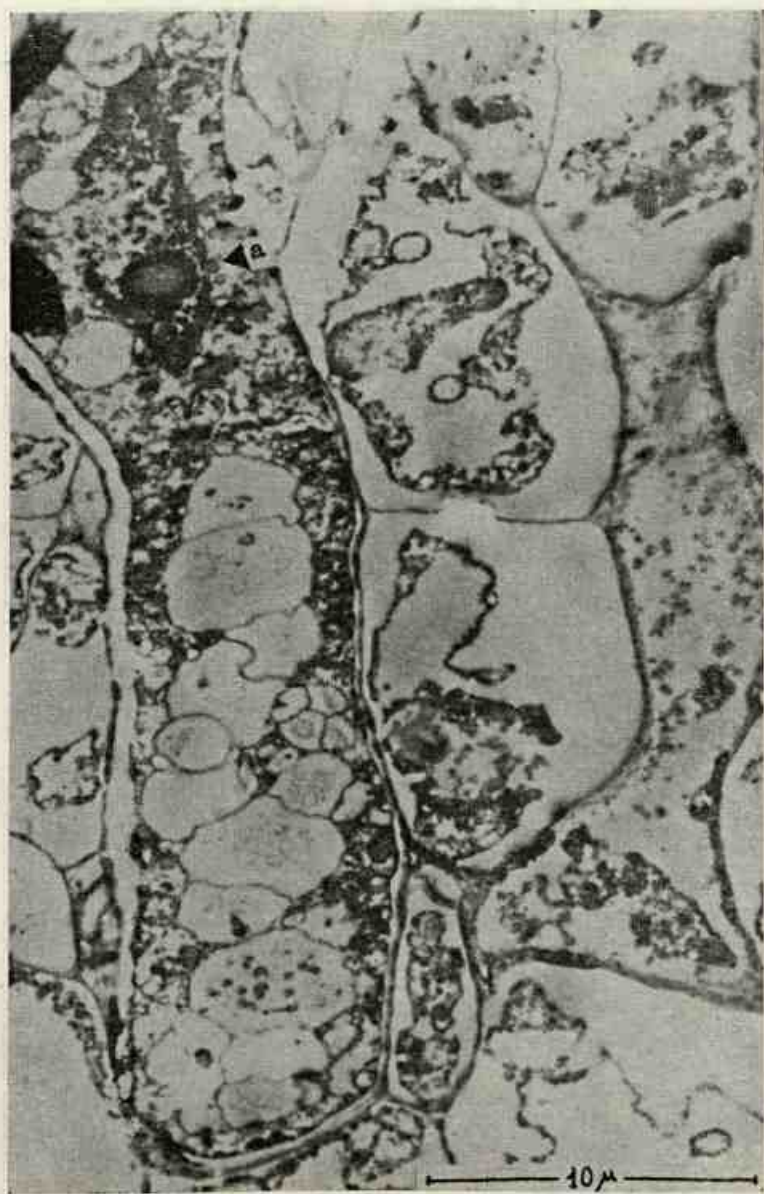


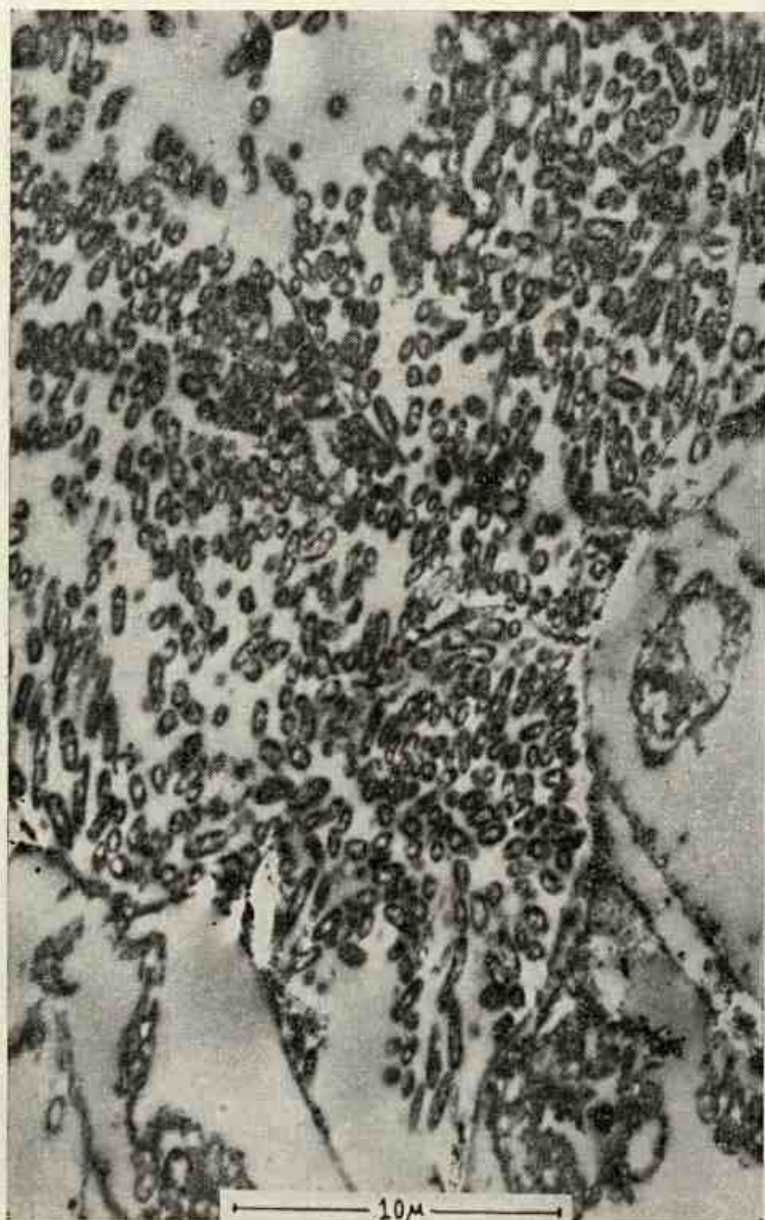
2

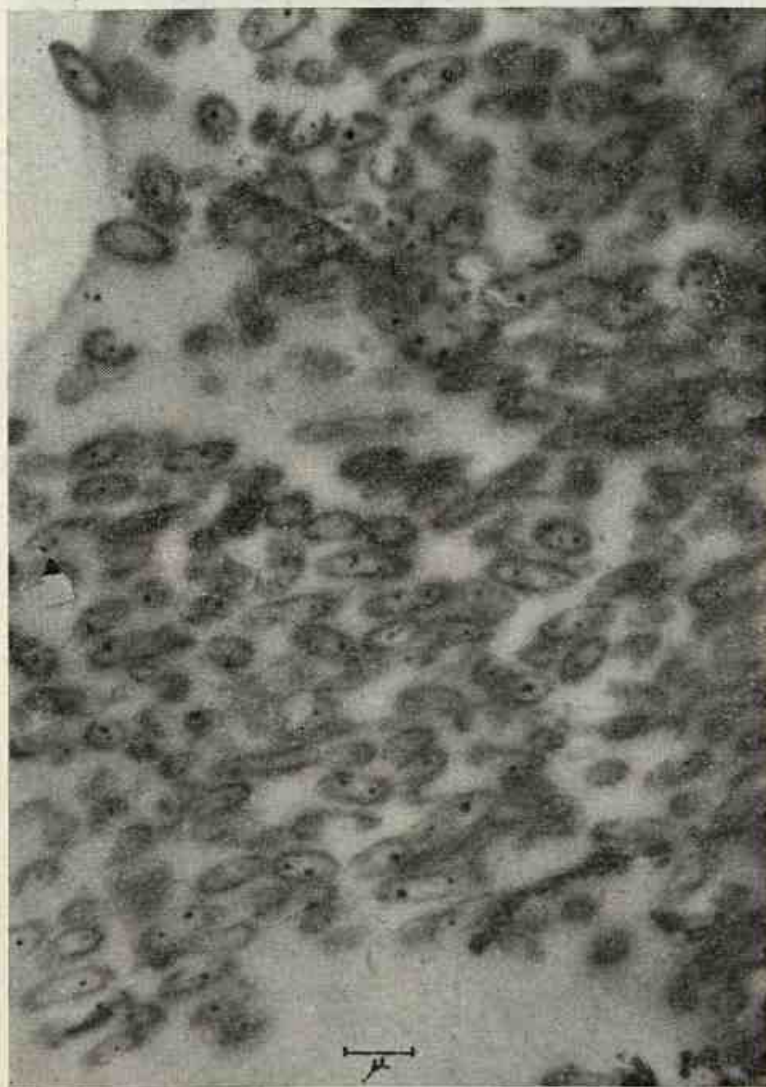




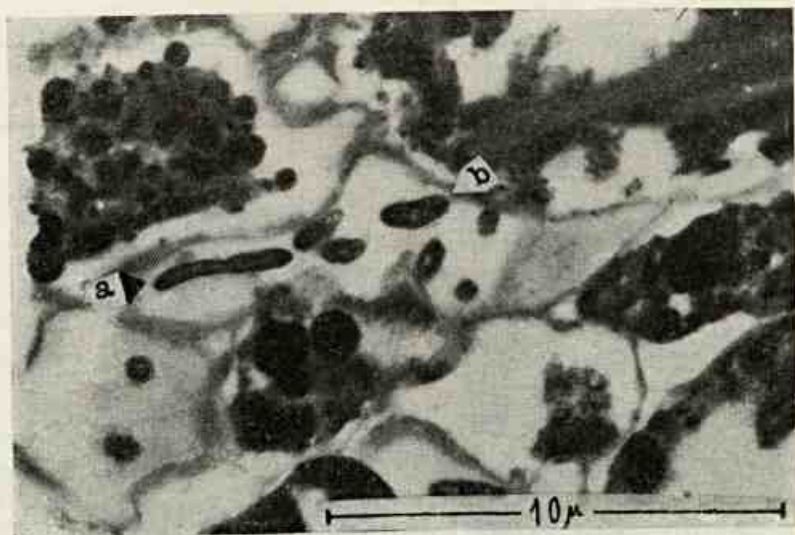












10

a ▶



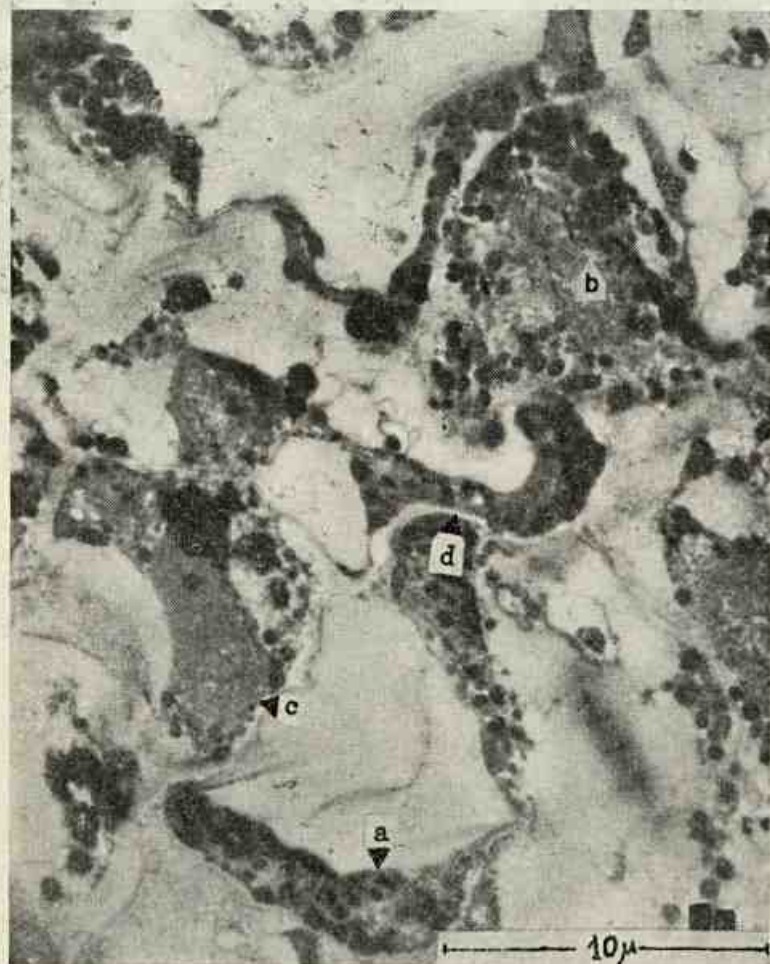
b ▶



11 — μ —



12



RESENHA BIBLIOGRAFICA

IRVING W. BAILEY — *Contributions to Plant Anatomy: Chronica Botanica*, Vol. 15 (pp. XXVI + 262, il. e 23 est.) — \$7,50. Waltham, Mass. U.S.A.: The Chronica Botanica Co.; Livraria Kosmos, Rio de Janeiro.

Quando, há pouco mais de duas décadas, procurei aprofundar meus conhecimentos sobre os fatos fundamentais da anatomia das madeiras, ou estudando os elementos do câmbio e seu funcionamento, ou investigando a estrutura das paredes celulares e as respectivas pontuações, fui levado, quase sempre, através das referências bibliográficas, a consultar os trabalhos de BAILEY. Pois são esses mesmos trabalhos básicos, acrescidos de outros mais recentes, igualmente importantes, que constituem o texto do presente livro.

Reunidos em Partes, de acordo com o assunto tratado, guardam todos eles o mesmo traço comum, característico da obra do mestre: a pesquisa e o esclarecimento de fenômenos essenciais, expostos em linguagem científica, simples e exata.

Encontram-se na Parte I seus estudos sobre a citologia do câmbio e a ontogênese do lenho, os quais constituem, ainda hoje, o núcleo de quase tudo que se sabe a respeito. Na série de publicações, que logo se tornou essencial aos anatomistas e citologistas — *The cambium and its Derivatives Tissues*, tratou de maneira magistral dos fenômenos da divisão das *iniciais*, especialmente da citoquinase, e do vacuoma destas células, apreciado *in vivo*. Esses dados e mais os de seu artigo sobre o crescimento em circunferência do câmbio, condicionaram a noção razoavelmente precisa que possuímos hoje desse meristema e modificaram, em alguns pontos substanciais, nosso conceito primitivo sobre tecidos meristemáticos em geral.

A bioquímica e biofísica constituem a Parte II e dizem respeito essencialmente à estrutura da parede celular. Os fatos aí divididos por meio da microscopia comum (precedida de certos tratamentos) e pelos raios X, foram recentemente confirmados pela electromicroscopia.

A evolução filogenética dos vasos nos Angiospermas e a dos elementos traqueais, em geral, nas plantas terrestres são explicadas de modo singelo e objetivo na Parte III.

Essas três primeiras partes, com seus treze capítulos, formam a porção mais importante do livro para o anatomista de madeiras. Este ainda encontrará, todavia, grande interesse na Parte IV, dedicada à Paleobotânica, onde o Autor coloca nos devidos termos a questão das espécies fósseis de Coníferas, criadas à base da descrição anatômica de um fragmento de lenho. Ser-lhe-á igualmente de grande proveito a Parte VII, sobre Tecnologia do lenho. Aí, a propósito da penetração de gases e líquidos nas madeiras de Coníferas, BAILEY fez aprofundado estudo da membrana das pontuações areoladas e provou, mercê de engenhoso processo, a existência, na mesma, de numerosos e minúsculos orifícios. Recentemente, examinando uma electromicrografia de uma dessas membranas, fiquei surpreso com a semelhança entre a mesma e o desenho publicado por BAILEY neste livro.

Três ótimos capítulos sobre a morfologia taxinômica de *Magnoliales* (Parte IV), um sobre a mirmecofilia de *Cecropia* spp. (Parte V) e outro sobre a Cooperação na pesquisa científica, tendo por base os estudos de Silvicultura nos Estados Unidos (Parte VIII), completam o texto desse primoroso livro que recomendo calorosamente aos citólogos e anatomistas, especialmente àqueles que desejarem adquirir conhecimentos seguros sobre certos aspectos fundamentais da estrutura do lenho.

Apresenta-se o volume em análise, adequadamente ilustrado por desenhos diagramáticos e por vinte e três Estampas contendo numerosas e excelentes fotomicrografias. Muito elogiável, também, o trabalho tipográfico, sendo justo destacar as belas vinhetas que enfeitam o livro, todas elas artisticamente desenhadas com motivos da própria anatomia do lenho.

F. R. MILANEZ

NOTICIÁRIO

EXPOSIÇÕES DE FLORES

Durante o ano de 1955, houve duas exposições de flores na estufa n.º 1 do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

A primeira, inaugurada a 5 de maio, constou da apresentação de cerca de 500 exemplares de *ZIGOCACTUS* spp. (flor de seda). As plantas expostas, a ostentarem flores alvas, róseas, sulferinas, purpúreas, vermelhas e coccineas, deram um atestado eloquente do persistente e cuidadoso trabalho de hibridação, realizado pelos jardineiros daquela Instituição.

A outra mostra de flores e folhagens decorativas realizou-se em dezembro.

Nela foram vistas mais de 120 variedades de *BEGONIA REX* e 400 híbridos, cuja folhagem de maravilhoso colorido agradou imensamente aos visitantes dessa exposição.

Também os *ANTHURIUM*, de lindas espatas e os *PHILODENDRON*, com os mais variados tipos de folhas, os *CALADIUM* e as orquídeas, representadas por espécies de *LAELIA*, *CATTLEYA*, *BRASSIA*, *MILTONIA*, *ONCIDIUM*, *ACACALIS*, etc. foram muito apreciados.

A abertura dessa Exposição contou com a presença do Ministro da Agricultura, Dr. EDUARDO CATALÃO, do Diretor do Jardim Botânico, Sr. PAULO DE CAMPOS PORTO, do Sub-Diretor do Serviço Florestal, Dr. RENATO DOMINGUES, do Secretário da Comissão Nacional de Política Agrária, Sr. JOÃO GONÇALVES DE SOUZA, jornalistas PAULO FILHO e ANTÔNIO CARLOS CALADO, funcionários do Ministério da Agricultura e outras personalidades. Realizaram-se, também, em maio e dezembro de 1956, as duas tradicionais exposições de flores de maio, orquídeas e folhagens decorativas, na estufa n.º 1 do Jardim Botânico. Mais uma vez alcançaram essas mostras um grande sucesso e foram visitadas por milhares de pessoas.

XXXVI CONGRESSO EUCARÍSTICO INTERNACIONAL

O Diretor do Jardim Botânico, Sr. PAULO DE CAMPOS PORTO, promoveu, a 17 de julho de 1955, uma pequena homenagem ao XXXVI CONGRESSO EUCARÍSTICO INTERNACIONAL, que consistiu no plantio de uma muda de oliveira.

A solenidade, compareceram todos os cardeais que se encontravam nesta cidade e grande número de congressistas.

DIA DA ÁRVORE

Com excepcional brilho decorreu, em 1955, o festejo comemorativo ao DIA DA ÁRVORE, programado e executado pelo Conselho Florestal Federal.

No Jardim Botânico, com a presença do Chefe do Governo, Dr. JOÃO CAFÉ FILHO, dos Sub-chefes dos Gabinetes Civil e Militar, MÁRIO CÂMARA e Cel. JOSÉ CANAVARRO PEREIRA, dos Ministros da Agricultura, Dr. MUNHOZ DA ROCHA, da Guerra, General TEIXEIRA LOTT, da Saúde, Dr. ARAMIS ATHAIDE, do Prefeito do D.F., Dr. ALIM PEDRO, do Presidente do Conselho Florestal, Agrônomo CUNHA BAYMA, do Diretor do Jardim Botânico, Dr. PAULO DE CAMPOS PORTO, do Presidente do Instituto Nacional do Pinho, Sr. PEDRO SALES DOS SANTOS e outras autoridades civis e militares, em solenidade simbólica, procedeu-se ao plantio de uma muda de pau Brasil.

Falaram na ocasião o Sr. CUNHA BAYMA e o Sr. MUNHOZ DA ROCHA.

Em seguida, o Presidente do Instituto Nacional do Pinho entregou ao Presidente CAFÉ FILHO e outras autoridades o diploma da "Benemérita Ordem da Árvore".

Transcorreram igualmente brilhantes, em 1956, as festividades do Dia da Árvore, realizadas pela Campanha de Educação Florestal e presididas pelo Chefe do Governo, Dr. JUSCELINO KUBITSCHEK.

VISITANTES ILUSTRES

A convite do Jardim Botânico e sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas, estiveram conosco, durante o mês de julho de 1956, colaborando em nossos estudos taxinômicos, os ilustres cientistas da Argentina, professores ANGEL L. CABRERA, do Instituto del Museo de La Plata, e ALBERTO CASTELLANOS, do Instituto Miguel Lillo.

Esteve em visita ao Jardim Botânico, a 20-IX-956, Lord EDGARD ADRIAN, Prêmio Nobel de Medicina de 1938, membro da Ordem do Mérito e presidente da "Royal Society". O eminente médico inglês, depois de percorrer as aleas do Jardim, em companhia do Sub-diretor e do Administrador dessa Instituição, Drs. FERNANDO R. MILANEZ e JOSÉ C. GOMES e do Professor CARLOS CHAGAS FILHO, Diretor do Instituto de Biofísica da Universidade do Brasil, plantou um exemplar de *Couroupita peruviana*, para deixar marcada sua passagem entre nós.

148.º ANIVERSÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO

O Sr. JUSCELINO KUBITSCHKE, Presidente da República, compareceu no dia 16 de Junho de 1956, ao Jardim Botânico, a fim de presidir às solenidades comemorativas do 148.º aniversário desse histórico parque. Acompanhava S. Excia., o Sr. ERNESTO DORNELES, Ministro da Agricultura e participaram das comemorações o Sr. CAMPOS PORTO, Diretor do Jardim Botânico; O Sr. ANTONIO DE FARIA, Embaixador de Portugal; O General GARRASTAZU TEIXEIRA; OS Srs. SILVIO LEITE, ROBERTO BURLE MARX, PAULO BITTENCOURT, ILACIR PEREIRA LIMA, JORGE DODSWORTH MARTINS, JOÃO GERALDO KUHMANN, ANTONIO DOS SANTOS OLIVEIRA JR., representando o marechal RONDON; JOSÉ BENÍCIO DA CUNHA MELO, representando o Senador APOLÔNIO SALES; JARBAS BRASIL DE MORAES, GRAZIELA MACIEL BARROSO, Chefe da Seção de Botânica Sistemática; FERNANDO ROMANO MILANEZ, Chefe da Seção de Botânica Geral; CARLOS TOLEDO RIZZINI, Chefe da Seção de Botânica Aplicada; JOSÉ CORRÊA GOMES JUNIOR, Administrador do Jardim Botânico, técnicos e funcionários que trabalham no Jardim, grande número de convidados e representantes da imprensa.

O Sr. Presidente da República foi recebido no Jardim Botânico ao som do Hino Nacional, executado por uma banda marcial do Corpo de Fusileiros Navais, ouvindo a seguir, junto ao busto de D. João VI, fundador do parque, em 1808, uma oração pronunciada pelo Sr. CAMPOS PORTO, que ressaltou o significado da solenidade e fez um rápido histórico do Jardim Botânico, desde sua fundação.

Usou da palavra, a seguir, o Chefe do Governo, que, em breve improviso, congratulou-se com a direção, com os técnicos, com os operários e funcionários que ali trabalham, pela forma como vêm mantendo e desenvolvendo as seções científicas do Jardim Botânico — botânica geral, sistemática e aplicada — e dos demais serviços, tais como superintendência, biblioteca, carpoteca e xiloteca.

Encerrando a solenidade, o Chefe do Executivo, plantou uma palmeira real, descendente direta da que, há 147 anos, foi plantada por D. João VI, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

* * *

HOMENAGEM DO JARDIM BOTÂNICO AO "PAI DA AVIAÇÃO"

A 23-X-1956, em homenagem a ALBERTO SANTOS DUMONT, foi plantado, no Jardim Botânico, um exemplar de páu brasil — *Caesalpinia echinata*.

A êsse ato cívico, realizado na maior simplicidade, compareceram o Diretor daquela Instituição, Dr. PAULO DE CAMPOS PORTO, que pronunciou palavras alusivas ao glorioso feito do "Pai da Aviação", o Pe. M. MOUTINHO, Drs. FERNANDO R. MILANEZ, CARLOS T. RIZZINI, LEONAM DE A. PENNA, L.E. PAES, PAULO OCCHIONI, V.A. FARAH, JOSÉ C. GOMES, etc.

NECROLOGIO

PEDRO OCCHIONI

Ainda não foi posta em justo relêvo a considerável importância dos colaboradores anônimos da Ciência. Os leigos mal a compreendem, mas os pesquisadores terão muito a dizer da ação decisiva dos que tanto os auxiliam, embora não assinem com eles, os trabalhos publicados.

Caso típico é o de PEDRO OCCHIONI.

Ingressando no Jardim Botânico em Fevereiro de 1907, foi designado para a extinta Secção do Horto Florestal, onde suas atividades passaram despercebidas.

Mas, com a vinda de PACHECO LEÃO para a Diretoria do Jardim, começou a demonstrar acentuado gosto pelo trato do material botânico, no herbário e no museu.

Foi, todavia, no campo, ora como auxiliar dos Naturalistas, ora como coletor independente, que revelou qualidades inestimáveis. Seu real interesse pela botânica e completo devotamento ao trabalho, foram fatores decisivos do êxito de muitas das viagens empreendidas pelos técnicos do Jardim.

Seria longo enumerar as excursões que realizou às diversas regiões florísticas do País, de que trouxe, sempre, copioso material vivo, para as coleções do parque, ou herborizado. Durante muitos anos foram por ele percorridas vastas áreas dos Estados do Rio, Espírito Santo, Minas Gerais e, sobretudo, do Distrito Federal, onde palmilhou serras e restingas. Certa vez, apresentou-o PACHECO LEÃO a visitantes ilustres, como "elemento indispensável ao sucesso das expedições".

Merece destaque especial sua atuação junto à "Mission Biologique au Brésil" chefiada pelo Prof. JEAN MASSART. Com ela participou das excursões às Serras de Caparaó, de Ouro Branco e de Itatiaia; às Restingas de Cabo-Frio, Jacarepaguá, Barra da Tijuca; às ilhas da Guanabara e às matas da Tijuca e Corcovado. Tão elogiável foi então seu esforço e tão produtivo seu trabalho que, à despedida, ofereceu-lhe o Prof. MASSART um relógio de prata com as iniciais gravadas.

Quando, em 1918, dedicou-se CAMPOS PORTO ao estudo botânico do Itatiaia, onde foi mais tarde criada uma Estação Biológica, levou

como auxiliar PEDRO OCCHIONI que em numerosas incursões nas matas próximas, colheu o valioso material que veio a constituir o núcleo do herbário que hoje possuímos daquela região.

Dez anos mais tarde era DUCKE quem dele se valia, na selva amazônica e regiões vizinhas peruanas. O rico herbário de plantas da *Hylaea*, no Jardim Botânico, testemunha sua intensa atividade como coletor.

Pouco depois, atendendo ao pedido do Instituto de Química Agrícola, era OCCHIONI designado pelo Diretor do Jardim para acompanhar a Comissão que nos Estados de Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul foi estudar problemas ligados ao mate e suas falsificações.

As espécies de *Rhipsalis* e de *Orquidaceae* sempre mereceram dêsse abnegado auxiliar, especial carinho. Preciosos exemplares desta família foram por êle colhidos: *Laelio-Cattleya Occhioniana*, híbrido natural inter-genérico, classificado por A. BRADE em sua homenagem; *Laelia lobata* var. *alba*, que foi descrita pelo seu próprio filho, o Naturalista Prof PAULO OCCHIONI. Esta última espécie de rara beleza, proporcionou-lhe a ventura de dois primeiros lugares em exposições.

Depois de aposentado, organizara linda coleção de orquídeas a que se dedicava com entusiasmo, obtendo marcado êxito, em vários certames. E, assim, ia vivendo, serenamente.

Também serenamente morreu, com a consciência tranqüilla pelo dever cumprido, êsse colaborador anônimo da Ciência, a quem "Rodriguésia" rende justo preito.

RODRIGUÊSIA tem por objetivo publicar artigos originais e notas prévias, bem como, trabalhos didáticos e de divulgação científica, sôbre Botânica.

Os trabalhos apresentados estão sujeitos a exame, pela Comissão de Redação, devolvendo-se aos respectivos Autores os originais que não forem aceitos para publicação.

Os originais devem ser bem legíveis, de preferência datilografados, recebendo os Autores, pelo menos, uma prova.

Considera-se data de entrega da matéria a publicar-se aquela em que a mesma chegar à Comissão.

Os originais serão acompanhados de referência bibliográfica, que se deverá citar separadamente do texto, segunda as praxes Internacionais.

Os títulos e o texto serão impresos consoantes as normas convencionadas pela Comissão, a fim de ser mantido o feito tradicional de *RODRIGUÊSIA*; as ilustrações serão feitas em "clichés" branco e preto, de preferência situadas após cada artigo; no caso de de-sejar o Autor estampas coloridas, correrá por sua conta a despesa respectiva.

A cada Autor serão fornecidas, gratuitamente, cem separatas; tiragem maior poderá ser providenciada pela Comissão, mediante pedido escrito do Autor que custeará os gastos excedentes.

Recomenda-se que apresente cada trabalho, no final, pequeno resumo em língua portuguesa, seguido de outro em idioma estrangeiro, universalmente conhecido.

Quando for escrito o original em língua diferente da portuguesa, será obrigado o Autor a apresentar resumo nesta língua.

Tôda correspondência de *RODRIGUÊSIA* deverá ser dirigida à Comissão de Redação e endereçada para: Rua Jardim Botânico, n. 1008, Gávea, Rio de Janeiro, BRASIL.

