

4-106.03.09

Bin: 14439-8

ANO XXXII - NÚMERO 54
1980

RODRIGUÉSIA

REVISTA DO JARDIM BOTÂNICO

RIO DE JANEIRO
BRASIL

INFORMAÇÕES GERAIS

Rodriguésia é publicação periódica de 4 números por ano, publicados em março, junho, setembro e dezembro, sem publicidade, editada pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

A divulgação de dados ou de reprodução desta publicação deve ser feita com referência à revista, volume, número e autoria.

Para assinatura dirigir-se a:

For subscription apply to:

Biblioteca do Jardim Botânico
Rua Jardim Botânico 1008
22460 Rio de Janeiro - RJ
Brasil

4-106.03!09

1 Bin: 14439-8

1974 10 10/10

Ministerio de Agricultura y Fomento

INSTITUTO VETANARIO



RODRIGUÉSIA

AÑO XXIII - NÚMERO 14

INVENTARIO -BN

00.202.671-6

34.439-8

ISSN 0370-6583

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

JARDIM BOTÂNICO

RODRIGUÉSIA

ANO XXXII - NÚMERO 54

RIO DE JANEIRO
BRASIL
1980

Jardim Botânico

R. Jardim Botânico, 1008 – Rio de Janeiro, Brasil

DIRETOR

Ivan Fernandes Barros

ISSN 0370 – 6583

RODRIGUÉSIA; revista do Jardim Botânico.

a 1 – Junho 1935 – Rio de Janeiro

V. ilust. 22 cm

1. Botânica – Periódicos. I. Rio de Janeiro – Jardim Botânico.

CDD 580.5
CDU 58 (05)

COMISSÃO DE REDAÇÃO

I. de Vattimo

C. T. Rizzini

L. E. Paes

H. de S. Barreiros

SUMÁRIO

MONTEIRO NETO, H. — <i>Pichisermollia</i> Monteiro Neto, um nome novo para <i>Gigliolia</i> Becc.	7
BARROSO, G. M. — <i>Irwinia</i> — um gênero novo da Tribo <i>Vernonieae</i> (<i>Compositae</i>).	11
VATTIMO, I. DE — <i>Jacaranda hirsuta</i> Vattimo n. sp. (<i>Bignoniaceae</i> — Seção <i>Dilobos</i> Endl.)	15
LIMA, H. C. DE — Revisão taxonômica do gênero <i>Vataireopsis</i> Ducke (<i>Leg.—Fab.</i>).	21
GUIMARÃES, E. F. e MIGUEL, J. R. — Contribuição ao conhecimento das <i>Trigoniaceae</i> brasileiras IV — uma nova variedade para o Amazonas — <i>Trigonia villosa</i> Aubl. var. <i>duckei</i> Guim. et. Rodr. Miguel	41
BARREIROS, H. DE S. — Arquitetura de <i>Strelitziaceae</i> (Schum.) Hutch	49
RIZZINI, C. T. — Notas sobre alguns aspectos da vegetação de Minas Gerais	61
VALENTE, M. DA C. — A flor de <i>Oxypetalum banksii</i> Roem. et Schult. subsp. <i>corymbiferum</i> (Fourn.) Font. et Val. comb. nov.	81
FALCÃO, J. I. DE A. e FALCÃO, W. F. DE A. — Contribuição ao estudo das <i>Convolvuláceas</i> do Estado de Goiás.	99
ARAÚJO, P. A. DE M. e MATTOS FILHO, A. DE — Estrutura das madeiras brasileiras de <i>Angiospermas</i> <i>Dicotiledôneas</i> (XXII). <i>Violaceae</i> (<i>Rinorea</i> Aubl.)	125
BAUMGRATZ, J. F. A. e FERREIRA, G. L. — Estudo da nervação e epiderme foliar das <i>Melastomataceae</i> do Município do Rio de Janeiro. I. Gênero <i>Miconia</i> Seção <i>Miconia</i>	161
CARVALHO, L. d'A. F. DE e GOUVÊA, C. B. — Tipos do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <i>Melastomataceae</i> — IV	171
RIZZINI, C. T. e RIZZINI, C. M. — Dicionário Botânico Clássico Latino-Português Averbado. IV — I — M.	193
TRAVASSOS, O. P. e ARAÚJO, R. R. DE — <i>Typus</i> do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.	249
VATTIMO-GIL, I. DE e VATTIMO, I. DE — <i>Bryophyta</i> (<i>Musci</i>) do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro — II.	257
MARQUES, M. DO C. M. — Revisão das espécies do gênero <i>Bredemeyera</i> Willd. (<i>Polygalaceae</i>) do Brasil	269
LAROCHE, R. C. M. — Contribuição ao conhecimento da Ecologia da Floresta Pluvial Tropical e sua conservação.	323
PACHECO, J. M. — Contribuição ao estudo farmacognóstico de <i>Ptycopetalum olacoides</i> Benth. (<i>Olacaceae</i>).	327
VATTIMO-GIL, I. DE — Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das <i>Lauraceae</i> VII	351

PICHISERMOLLIA MONTEIRO NETO UM NOME NOVO PARA
GIGLIOLIA BECC. (*)

HONÓRIO MONTEIRO NETO
Pesquisador em Botânica
Jardim Botânico do
Rio de Janeiro e Bolsista
do CNPq

Pichisermollia H. Monteiro Neto nov. nom.

Bason. *Gigliolia* Beccari, Malesia 1 (2): 171. (1877), non *Gigliolia* Barb. Rodr.,
Gen. Sp. Orchid. 1: 25 (1877).

Diagnosis apud Becc et Pichi-Sermolli, *Palmae Gerontogae*, *Webbia* XI: 33
(1956).

Spadices interfronduales, egressi, elongati, spatha solitaria completa, longissima
induti. *Flores* inferiores in ramis terni, intermedio foemineo, superiores masculi, bini.
Flores masculi subsimmetrici, calyce breviter trilobo. *Stamina* 3-9. *Flores* masculi
multo majores; *sepala* late imbricata; *petala* sepalis paullo longiora basi imbricata,
supra medium incrassata et valvata. *Ovarium* uniloculare. *Ovulum* basilare erectum
anotropum. *Fructus* oblongus. *Semen* erectum, elongatum.

Typus: Lectotypus apud Pichi-Sermolli in Beccari et Pichi-Sermolli (1956)
Palmae Gerontogae pag. 33 et fig. 1 (I) *Gigliolia insignis*. (Becc. Malesia 1 (2):172.1877).

Sub gen. *Pichisermollia*.

= *Gigliolia*

Folia pari-pinnata, segmentis lanceolatis. *Floris* masculi *stamina* tres; *filamentis*
brevisimis, basi unitis; *antheris* sub-reniformibus; *ovarii* rudimentum crassum trilobum.

Pichisermollia insignis (Becc.) H. Monteiro Neto nov. comb.

Sub gen. *Giglioliopsis* Becc ex Pichi-Sermolli (1956).

Folia flabellato-cuneata, plicato pluricostulata bifide. *Floris* masculi *stamina*
7-9; *filamentis* basi vix unitis; *antheris* erectis, basifixis, linearibus.

(*) Trabalho entregue para publicação em 09.04.1974.

Ovarii rudimentum minutum, tridentatum.

Pichisermollia subacaulis (Becc.) H. Monteiro Neto nov. comb.

Examinando a monografia de Beccari postumamente revista e corrigida por Pichi-Sermolli (1956), como subsídio a um trabalho de redeterminação e comportamento das palmeiras da grande coleção do Jardim Botânico do Rio de Janeiro; deparamo-nos com o comentário da pág. 33-35 aqui transcrito:

"BECCARI originariamente riferi a questo genere due specie: *Gigliolia insignis* Becc. e *Gigliolia subacaulis* Becc. Anche dalla pubblicazione originale è chiaro che il tipo del genere deve essere *Gigliolia insignis* Becc. Malesia 1 (2): 172.1877, ma la suddivisione in due sotto generi con l'indicazione dei tipi relativi qui proposta da BECCARI non ammette dubbi sulla scelta di tale tipo."

Non è certo che *Gigliolia* Becc. sia nome legittimo poiché esiste un altro genere, *Gigliolia* Barb. Rodr., pubblicato nello stesso anno ed anch'esso dedicato a E.H. GIGLIOLI.

Gigliolia Becc. stando a quanto è detto in Malesia 2:340.1886 sulla data di pubblicazione dei singoli fascicoli dei primi due volumi di Malesia, fu pubblicato nel Settembre 1877.

Gigliolia Barbosa Rodrigues, Gen. Sp. Orchid. 1:25.1877, della famiglia delle Orchidaceae, è comunemente ritenuto un sinonimo di *Octomeria* R. Br. in Ailton. Il lavoro di BARBOSA RODRIGUES porta nel frontespizio come data di pubblicazione l'anno 1877, ma nessun dato nel libro permette di conoscere in quale mese esso fu pubblicato. La prefazione è datata "20 Juillet 1877" e quindi è certo che il libro apparve dopo tale data. Ho cercato nella bibliografia contemporanea qualche indicazione sul mese di pubblicazione di questa opera, ma ogni ricerca è stata vana.

Probabilmente la data di pubblicazione dei due generi è pressoché la medesima, ma rimane incerto quale dei due ha la priorità. Fortunato, quindi non può nascere confusione nella nomenclatura, essendo attualmente in uso solo uno dei due onomini: *Gigliolia* Becc.

A *Gigliolia* appartengono soltanto 2 specie di Borneo. È l'unico genere di *Palmae* endemico di questa isola. (Pic. ser.).

Ora:

a) *Gigliolia* Becc. homônimo de um gênero de Orquídeas é realmente homônimo posterior, sendo o fascículo 1 de Setembro de 1877, da Malesia; o volume 1 de Gen. Sp. Orchid. Nov. de Barbosa Rodrigues, tem como data 1877 e seria tomado pela citação segundo a nomenclatura (Art. 45. Cod. Seattle 1972 ex Stafleu);

b) Como Becc. in Malesia 1, é de Setembro de 1877 (*Pichi-Sermolli* l.c.), e na pág. V de Barb. Rodr., Gen. Sp. Orch. Nov. encontramos a propósito da carta de Reich. 22.03.1877, o seguinte comentário: "Au réçu de cette lettre, je me suis rendu chez MM. Fleuis, pour les remercier et leur demander de suspendre la publication commencée, en raison de l'honorable invitation que je venais de recevoir."

Ainda na pág. VII do preâmbulo fala do envio em 1871 das espécies de Minas Gerais ao Dr. Reichembach, o qual que se propõe a publicar em carta quando já estão sendo distribuídos em 20 de julho de 1877 os fascículos do v. 1 e na pág. 25 o gênero *Gigliolia*.

O fato de por razões taxinômicas no volume II publicado em 1822, haver Barbosa Rodrigues considerado *Gigliolia* sinônimo de *Octomeria* R. Br. e na pág. V do preâmbulo dizer que "Pour eviter des doutes qui pourraient se produire à l'avenir, je préviens que mes espèces cueillies à Caldas et qui ont été publiés dans le premier volume; je compte donc l'ancienneté depuis que je les ai publiés dans le journal O Caldense du 25 Mars 1877", menos portanto que a primeira publicação, válida será:

Gigliolia Barb. Rodr. (Julho 1877)

O Caldense (25 Março 1877)

Gen. Sp. Orch. Nov. (Julho 1877)

pois, embora a publicação em um jornal não científico não invalide a prioridade (art. 29), consideramos publicação válida o vol. 1 da (RINB) obra Gen. Sp. Orch., e, assim ficando dirimida a dúvida, fomos levados a criar um nome novo e consequentemente as espécies de Beccari terão novas combinações, como se seguem:

Pichisermollia insignis (Becc.) H. Monteiro Neto nov. comb. Diagnosis in Beccari, O doardo; Malesia 1 (2): 172.1877 et non Malesia 2: 340.1886.

sin. *Gigliolia insignis* Becc. 1877.

Pichisermollia subacaulis (Becc.) H. Monteiro Neto nov. comb. Diagnosis in Beccari, O doardo; Malesia 1 (2): 172. 1877.

In ista opus diagnosis subgenericae sunt monotypicae et c. f. Art. 42 Cod. Int. Nom. Bot. descriptio generico — specificae.

Etimologia: Nomen *Pichisermollia*, dedicatus est ad nobilem Prof. Rodolfo Pichi-Sermolli investigator ex ad Herbarium Universitatis Florentinae.

LEGENDAS DAS FIGURAS

I - *P. insignis* (Becc.) Mont. Neto:

a) Flos masc. (X 7).

b) Flos foemin. (X 5).

c) Flos masc. seccion. vid. androec. (X 7) Borneo: Bintulu, Beccari P. B. 3696
typus ex icone Palm. Geront. Becc. et Pichi-Sermolli: 34

II - *P. subacaulis* (Becc.) Mont. Neto

a) Flos masc. (X 7).

b) Flos masc. seccion. duae petalae et androec. (X 7).

c) Flos masc. in secc. long. petal., androec. in parte et pistillodium (X 7).

d) Flos foemin. prefl. forma perfecta (X 4).

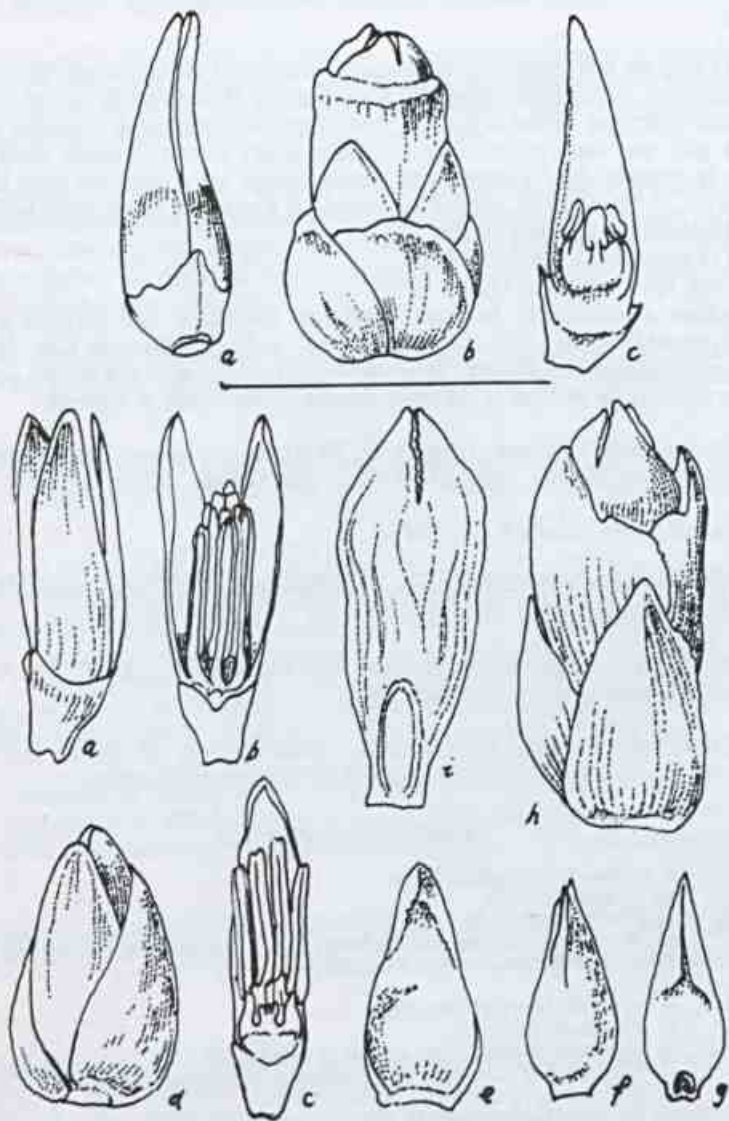
e) Pet. flos foemin. front. (X 4).

f) Ovarium immaturum (X 4).

g) Ovarium immaturum, sectio longit. (X 4).

h) Flos foemin. (X 6).

i) Ovarium in secc. long. (X 6) Borneo: Ripas Montis Mattan ad Kutein, Beccari
P. B. 3647 typus, ex icone Palm. Geront. Becc. et Pichi-Sermolli: 34.



Est. II

cop. H. G. G. G.

IRWINIA – UM GÊNERO NOVO DA TRIBO VERNONIEAE (COMPOSITAE)

G.M. BARROSO

Pesquisadora do Jardim Botânico
do Rio de Janeiro. – Bolsista
do CNPq.

Capitula homogama 5-flora, corymboso-paniculata. Involucrum ovoide globosum e bracteis triseriatis, parvis, scariosis, acutis, exterioribus quam interioribus brevioribus. Corolla regularis, tubo tenui, limbo 5-fido, lobis angustis. Antherae basi breviter sagittatae. Stylus ramis subulatis hirtellis. Achaenia glabra, oblonga, 5-6 striata. Pappus biserialis, externus brevis, coroniformis, internus elongatus, setis tortis deciduis.

Genus monotypicum in Brasilia endemicum.

Irwinia coronata sp. n. (Foto 1).

Frutex subscandens ca. 3 m altus, ramis teretibus, sulcatis, junioribus tomento griseo, pilis ramosis (fig. 2) et setis purpurascensibus, multicelularis, uniseriatis, elongatis, apice appendiculatis, appendice piniciliforme demum delapso (fig. 2) vel exappendiculatis (fig. 1). Folia alterna, glandulosa glandulis capitatis, lanceolata, breviter petiolata, papiracea, ca. 6-7 cm longa, 2-2,5 cm lata, peninervea, acuminata, denticulata, supra viridia, pilosa, pilis hispidis sparsis, infra dense griseo tomentella, pilis brevibus sericeis, ramosis. Capitula in cincinnis bracteatis (fig. 7), brevis, corymboso paniculatis disposita. Involucrum glabrum (fig. 4) ca. 4 mm longum, bracteis ovatis, glabris, apice glandulosum, triseriatis. Flores 5 (fig. 5), corollis albis 5 mm longis; ovarium glabrum, leviter angulosum, basi attenuatum; stylus ramis hirtellis, 5 mm longus (fig. 6); pappus scariosus, externus persistens ca. 8-10 paleis glabris, acutis, 0.7-1 mm longis basi concrecentibus, coroniformis, internus 8-10 paleis linearibus parce ciliatis, acutis, ca. 3 mm longis, tortis, caducis (fig. 5). Achaenia oblonga, ca. 2 mm longa, pappo externo coronata (fig. 8).

Holotypus: Brasil, Bahia, ca. 28 km N. de Seabra, estrada para Água de Rega a 1000 m s.m. leg. H.S. Irwin 31174, R.M. Harley, G.L. Smith 27.2.1971 (RB).

No que toca ao involúcro e tipos de indumento, assemelha-se o novo taxon a *Blanchetia heterotrichia* DC., distinguindo-se, porém, pelo hábito semi-escandente, pelo pappus biseriado, com páleas externas persistentes, coroniforme e as internas livres entre si, linear-lanceoladas e caducas, pelo aquênio levemente estriado, de paredes finas, e pelo menor número de flores do capítulo.

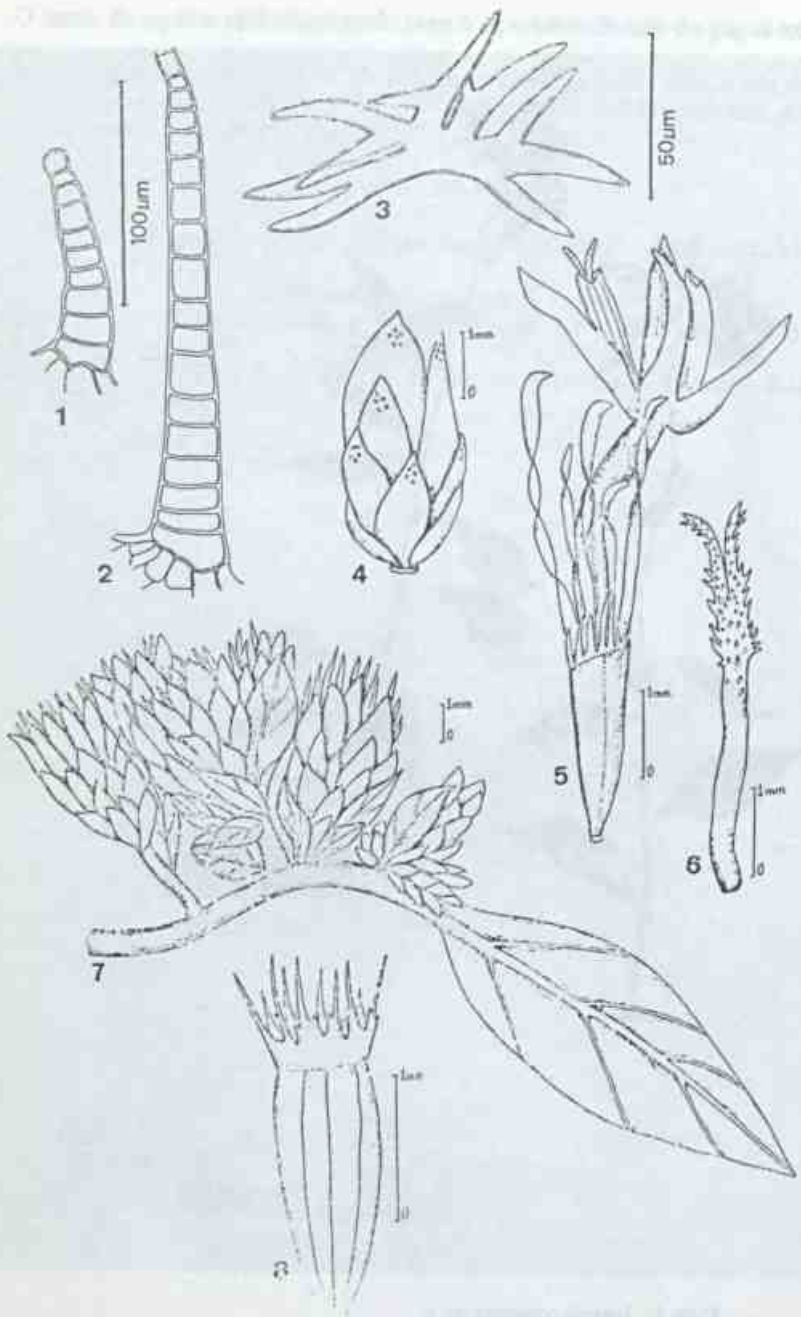
Seu nome é uma homenagem ao ilustre botânico H.S. Irwin, do New York Botanical Garden, pelo excelente trabalho de divulgação de nossa flora.

O nome da espécie está relacionado com o tipo coroniforme do pappus externo.

Irwinia coronata is closest to *Blanchetia heterotrichia* DC. which has the same types of trichomas and involucrem, but both taxa differ by the habitus, achenia, pappus and number of flowers in the heads.

LITERATURA

- BAKER, J.G. — 1873 — Compositae I. Vernoniaceae, in Martius Fl. Brasiliensis 6 (2): 1-180.
- BARROSO, G.M. — 1969 — Novitates Compositarum II, Loeffgrenia 3: 1-3.
- CABRERA, A.L. — 1944 — Vernoneas Argentinas (Compositae), Darwiniana 6: 19-379.
- GLEASON, H.A. — 1906 — A revision of the North American Vernonia, Bull. New York Bot. Garden 4 (13): 144-243.



JACARANDA HIRSUTA VATTIMO n. sp.
(BIGNONIACEAE – SEÇÃO DILOBOS ENDL.)

ITALO DE VATTIMO
Pesquisador em
Botânica do Jardim
Botânico do Rio
de Janeiro

Dando continuação aos estudos sobre as espécies de *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae – Seção *Dilobos* Endl.) da região Norte do Brasil, identificando o material do Herbário do INPA, o autor teve a oportunidade de achar uma nova espécie desse gênero, que denominou *Jacaranda hirsuta* Vattimo n. sp., pela presença de pêlos hirsutos em várias partes da planta, principalmente em seus folíolos.

Jacaranda hirsuta Vattimo n. sp.

Holotypus: G. T. Prance, P. J. M. Maas, A. A. Atchley, W. C. Steward, D. B. Woolcott, D. F. Coelho, O. P. Monteiro, W. S. Pinheiro e J. F. Ramos, s.n., Amazonas (INPA).

Arbor circa 7 m alta et 6 cm diametro. Folia composita paripinnata circa 10-jugata foliolis oppositis, rachide subterete, striata, super canaliculata et partim alis erectis, valde hirsuta et pedicellato-capitato-trichomatosa, lenticellata. Folioli zigomorphi, subelipsoidei, sessiles, membranacei, margine subrevoluti, super atro-brunnei, nervis pedicellato-capitato-pilosis et hirsutis, subtus brunneo-pallidi, nervis valde pedicellato-capitato-pilosis et hirsutis, utrinque opaci, apice subacuminato, basi subacuta, circa 15 cm longi et 5,7 cm latitudine maxima. Nervi brochidrodomi (Ettingshausen, 1861), brunneo-rufescentes, striati.

Inflorescentia corymbosa ramis brevibus, rachide et rachillis subteretibus angustis, striatis, valde pedicellato-capitato-pilosis et breve hirsutis. Bracteolae membranaceae planae vel margine subrevolutae, circa 2 mm longae et 0,5 mm latitudine maxima valde pedicellato-capitato-pilosae et breve hirsutae. Pedicelli subteretes applanati, striati, pedicellato-capitato-pilosi et breve hirsuti, circa 5 mm longi. Calix gamosepalus, rigido-membranaceus, cupuliformi-applanatus, extus pedicellato-capitato-pilosus et breve paucipiloso-hirsutus, squamatus, atro-brunneus, intus glaber, margine subtruncatus (laeve pentaundulatus) circa 9 mm longus. Corolla gamopetala, campanulato-infundibuliformis, applanata, irregularis, membranacea, circa 5,5 cm longa, extus pedicellato-capitato-pilosa, tubo et lobis utrinque pilis brevibus flexuosis, diaphanis apice capitatis, limbo glabro, lobis intus pilis brevibus hirsutis. Stamina didynama, 10 mm ultra basin affixa, minora 1,9 cm longa, majora 2,4 cm longa, antheris dithecis, thecis subellipticis vel subovatis, subcurvis, 2 mm longis et 1 mm latitudine maxima. Staminodium apice subtruncatum, vel subretuso, 3,3 cm longum (apice ad 2,5 cm paucivillosum, 2,5-3,3 cm glabrum). Gynaecium gamocarpelare, ovario supero, biloculari, multiovulato, glabro, 2 mm alto, 2 mm longo et 0,3 mm lato, stigmatibus glabro, bila-

mellato laciniis inaequilongis, subrotundatis, stylo 18 mm longo, stigmatе 1,5 mm longo. Discus 3 mm altus, 3 mm longus et 0,3 mm latus. Fructus capsularis loculicidus, subaplanatus, atro-brunneus (Fructus imat.).

Ad *Jacarandae racemosae* Cham. affinis, sed differt praecipue foliis paripinnatis, foliorum longitudine et inflorescentia corymbosa.

HABITAT: AMAZONAS: Rio Curuquetê, prope Cachoeira Santo Antonio, silva secundaria alta, arbor 7 m alta et 6 cm diametro, corolla extus ruber-violacea ad purpurea, intus lobis purpurea, ruber-violacea et alba, staminodium apice bifurcatum, flavo-tomentosum usque ad 2/3, ad 1/3 albus, stigmatе irritabili. Fructus viridis, leg. G.T. Prance, P.J.M. Maas, A.A. Atchley, W.C. Steward, D.B. Woolcott, D.F. Coelho, O.P. Monteiro, W.S. Pinheiro et J.F. Ramos, s.n., 15-7-1971. Holotypus: folioli et fructus immaturus (INPA); Isotypus: folioli et flores (NY). ACRE: Rio Branco, Colônia Penal, arbor 6 m alta, "marupá", leg. Vasconcelos et D. Coelho, s.n., 7-2-1962 (INPA).

O autor dá a seguir um estudo mais profundo da morfologia externa da espécie.

Árvore com cerca de 7 m de altura e 6 cm de diâmetro. Folhas compostas paripenadas com cerca de 10 jugos de folíolos opostos, com raques subcilíndricas, estrioladas, com lenticelas subarredondadas, elípticas ou lineares em geral na parte inferior, com muitos pêlos pedicelados capitatos e com pêlos hirsutos, superiormente canaliculadas até a parte dos folíolos, na qual, tem alas eretas. Folíolos zigomorfos, subelipsóides sésseis, membranáceos, com margens sub-revolutas, com a epiderme superior castanha escura e com pêlos pedicelados capitatos e hirsutos e a inferior castanha clara com muitos pêlos pedicelados capitatos e hirsutos, com ambas as epidermes sem brilho e com até cerca de 15 cm de comprimento e 5,7 cm de maior largura. O ápice dos folíolos é subacuminado e a base subaguda. Os pêlos pedicelados capitatos, hirsutos e algumas escamas só surgem no tecido epidérmico na área sobre o sistema vascular (ver I. Vattimo. Rodr. 53).

O padrão de nervação dos folíolos é do tipo Broquidrôdomo (Ettingshausen, 1861), as nervuras castanhas claras a rufescentes. Na epiderme superior as nervuras primária e secundárias de primeira ordem ficam depressas conspícuas, ou às vezes, promímulas, as secundárias de segunda ordem e algumas terciárias são promímulas, algumas terciárias e as demais são depressas conspícuas ou inconspícuas. Na epiderme inferior a nervura primária, secundárias de primeira ordem e algumas secundárias de segunda ordem e terciárias ficam prominentes, algumas secundárias de segunda ordem e terciárias ficam promímulas e as demais ficam depressas inconspícuas ou conspícuas. Há cerca de 9-10 nervuras secundárias de primeira ordem de cada lado da nervura primária.

Inflorescência corímbiforme de ramos curtos. Raques e ráquulas subcilíndricas, delgadas, estrioladas, com muitos pêlos pedicelados capitatos e hirsutos curtos. Bractéolas membranáceas planas ou de margens sub-revolutas, com até 2 mm de comprimento e 0,5 mm de largura, estreitamente triangulares, com muitos pêlos pedicelados capitatos e hirsutos curtos. Pedicélos subcilíndricos, delgados, estriolados, com pêlos pedicelados capitatos e hirsutos curtos, com até cerca de 5 mm de comprimento. Cálice gamossépalo, cupuliforme achatado, castanho escuro, externamente com pêlos pedicelados capitatos e com poucos pêlos hirsutos curtos e algumas escamas, internamente glabro, rígido-membranáceo, de bordo subtruncado (levemente penta-ondulado) com 9 mm de comprimento. Corola gamopétala, campanulada-infundibuliforme, achatada,

irregular, membranácea, com 5,5 cm de comprimento, externamente com pêlos pedicelados capitatos, no tubo e nos lobos com pêlos curtos flexuosos, diáfanos e de ápice capitato, também nos lobos com pêlos hirsutos curtos e no limbo em geral glabra, internamente com pêlos do tipo de ápice capitato. Estames didínamos fixados a 10 mm acima da base da corola, os menores com 19 mm e os maiores com 24 mm de comprimento, com raros pêlos curtos de ápice capitato na parte inferior do filete. **Anteras** ditecas, tecas subelípticas ou subovais, subcurvas, com 2 mm de comprimento e 1 mm de largura. Estaminódio de ápice subtruncado ou sub-retuso, com cerca de 3 mm de maior largura e 3,3 cm de comprimento (do ápice até 2,5 cm pauciviloso, 2,5-3,3 cm glabro), fixado a 10 mm acima da base da corola, no ápice com pêlos largos (células com cerca de 100 micra de largura), flexuosos, diáfanos, de ápice não capitato, na parte média tem também alguns pêlos estreitos (células com cerca de 32 micra de largura), flexuosos, diáfanos e de ápice capitato. Gineceu gamocarpelar, ovário súpero, bicarpelar, bilocular, multiovolado, glabro, subgloboso-achatado, com 2 mm de altura, 2 mm de comprimento e 0,3 mm de largura. Estilete delgado prolongando-se em estigma bilamelado de lacínias inequilongas, subarredondadas, podendo a maior ser subtruncada de bordo crenulado e com o ápice duplamente crenulado, com 19,5 mm de comprimento (estilete 18 mm e estigma 1,5 mm) e 0,7 mm de largura. Disco com desenvolvimento maior que a base do ovário, com 3 mm de altura, 3 mm de comprimento e 0,3 mm de largura. O fruto é uma cápsula de deiscência loculícida, subachatada, castanha escura (fruto imaturo).

Dados fenológicos: flores e frutos imaturos — G.T. Prance, P.J.M. Maas, A.A. Atchley, W.C. Steward, D.B. Woolcott, D.F. Coelho, O.P. Monteiro, W.S. Pinheiro e J.F. Ramos, s.n., 15-7-1971 (NY-INPA).

Distribuição geográfica: BRASIL: Amazonas e Acre.

ABSTRACT

The Author describes a new species of *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae — Seção *Dilobos* Endl.): *Jacaranda hirsuta* Vattimo n. sp., collected in the Brazilian State of Amazonas, near the river Curuquetê vicinity of Cachoeira Santo Antonio and also in State Acre, Rio Branco, penal colony.

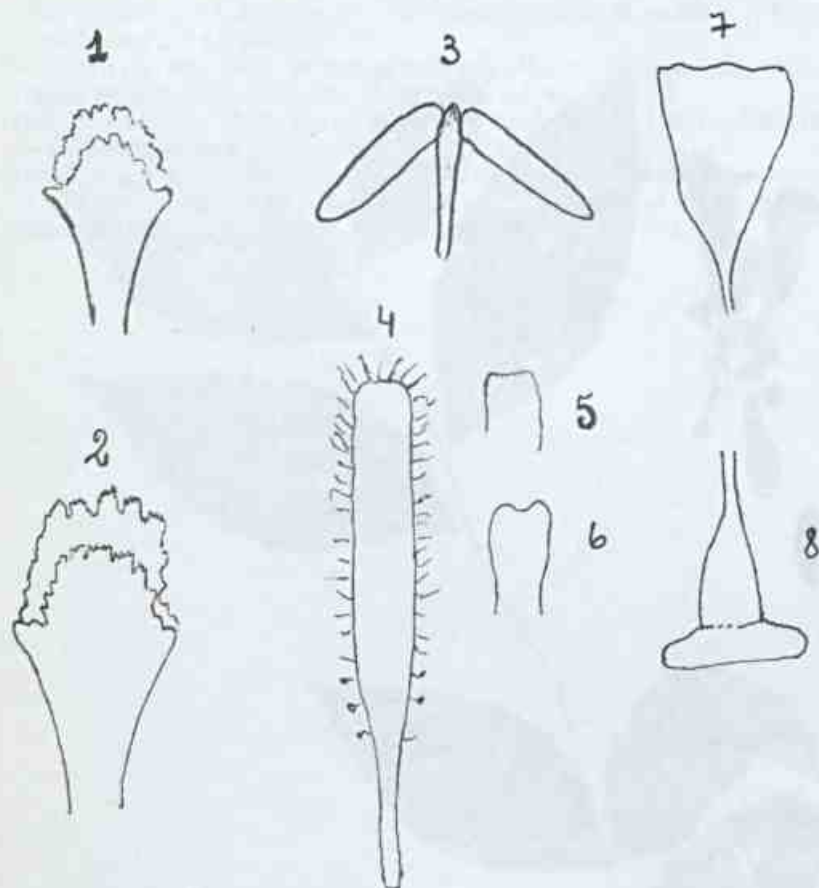
AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa concedida. Aos diretores das Instituições Científicas pelo empréstimo do material de herbário: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e The New York Botanical Garden (NY). Ao técnico do laboratório fotográfico do Jardim Botânico do Rio de Janeiro pela foto, Sr. Mario da Silva.

BIBLIOGRAFIA

- BUREAU, E. et SCHUMANN, K., 1897. Bignoniaceae, in Martius, Fl. Bras. 8 (2).
CANDOLLE, P. DE, 1845. Prodrômus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, Pars IX, 228-233.
CORRÊA, M.P., 1931. Dicionário das Plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas, vol. II, 64.

- VATTIMO, ITALO DE, 1977. Espécies do gênero *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae), que ocorrem no Estado do Rio de Janeiro – Seção Monolobos P. DC., Rev. Rodriguésia n.º 42, 143-157.
- VATTIMO, ITALO DE, 1977. *Jacaranda paraensis* (Huber) Vattimo (Bignoniaceae – Seção Monolobos P. DC.), Rev. Rodriguésia n.º 43, 285-297.
- VATTIMO, ITALO DE, 1978. Uma nova espécie de *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae – Seção Monolobos P. DC.), Rev. Rodriguésia n.º 44, 231-243.
- VATTIMO, ITALO DE, 1979. Espécies críticas de *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae – Seção Monolobos P. DC.): *Jacaranda obtusifolia* Humb. et Bonpl. e *Jacaranda filicifolia* (Anderson) D. Don, Rev. Rodriguésia n.º 50, 117-134.



Est. 2 - *Jacaranda hirsuta* Vattimo n. sp.: fig. 1: estigma bilamelado de lacínias inequilongas, subarredondadas, com o bordo crenulado e o ápice duplamente crenulado; fig. 2: estigma bilamelado de lacínias inequilongas, uma subarredondada e outra maior subtruncada, com o bordo crenulado e o ápice duplamente crenulado; fig. 3: antera diteca; figs. 4, 5 e 6: estaminódio, ápice subtruncado e sub-retuso; fig. 7: cálice; fig. 8: ovário e disco.

REVISÃO TAXONÔMICA DO GÊNERO VATAIREOPSIS DUCKE (LEG. FAB.)

H. C. DE LIMA

Jardim Botânico do Rio de Janeiro
e Bolsista do CNPq.

INTRODUÇÃO

Ao iniciar-se os estudos dos representantes das Leguminosae do Brasil, deparou-se com vários gêneros do tribo Dalbergieae, geralmente aqueles com poucas espécies, sem uma delimitação definida e apresentando problemas taxonômicos à resolver. Dentre eles, escolheu-se o gênero *Vataireopsis* para se iniciar uma série de estudos que visa solucioná-los. Este trabalho, pois, tem como objetivo a revisão taxonômica do gênero em pauta.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou-se material vivo proveniente de plantas cultivadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e trazido de excursões a diversas localidades, além de material herborizado de coleções de herbários nacionais e estrangeiros.

Os folíolos, sépalas e pétalas foram clarificadas em solução de NaOH a 5%, em seguida lavadas em água destilada, coradas em safranina hidro-alcoólica a 1%, após passarem pelo álcool 50° G.L. Os folíolos foram montados em xarope de Apaty e as peças florais em glicerina aquosa a 50%.

Para as observações dos grãos de pólen, utilizamos o método de acetólise de Erdtman, preparando-se 10(dez) lâminas em meio de montagem de gelatina glicerina de Kisser.

Na confecção dos desenhos que ilustram o trabalho, observou-se as minúcias das flores e padrões de nervação ao microscópio ótico e estereoscópico providos com câmara-clara, a diversos aumentos.

As siglas de herbários referidas no texto são as seguintes:

- Centre Orstom de Cayenne (CAY)
- Centro de Pesquisas Agropecuárias do Trópico Úmido - EMBRAPA (IAN)
- Instituto de Botânica de São Paulo (SP)
- Institut for Systematic Botany, Netherlands (U)
- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)
- Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB)
- Museu Nacional do Rio de Janeiro (R)
- Museu Paraense Emilio Goeldi (MG)
- Universidade de Brasília (UB)
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (RBR)

HISTÓRICO

O gênero *Vataireopsis* foi criado por Ducke (1932), baseado na espécie *V. speciosa* procedente de Manaus, Amazonas (Brasil).

Ducke (1933) redescobre o gênero e sua espécie típica, apresentando uma estampa de suas peças florais e citando na diagnose que o fruto era ignorado até aquela data. Não obstante, na diagnose feita em 1932, ele descrevera o fruto da espécie.

Ducke (1936) transfere para o gênero, uma espécie que fora subordinada ao gênero *Andira*: *V. ARARоба* (Aguiar) Ducke, com área de ocorrência no Espírito Santo e Bahia.

Amshoff (1939) redescobre o gênero e sua espécie típica, citando a sua ocorrência para o Suriname. Este autor não conhecia o material "typus" de *V. speciosa* e estudou apenas material incompleto proveniente de Brownsberg e proximidades de Carolina, completando sua redescrção com dados do trabalho de Ducke. O material da Suriname porém, pertence a uma outra espécie que é aqui descrita sob o nome de *V. surinamensis*. Portanto em sua diagnose Amshoff juntara caracteres de dois taxon.

Ducke (1944) descreve uma nova espécie, *V. iglesiasii*, para o extremo Oeste da Amazônia.

Ducke (1949) apresenta algumas características do gênero e de suas espécies, demarcando sua área de ocorrência e colocando em dúvida a sua validade. Tecendo também alguns comentários sobre a possibilidade de reduzi-lo a seção do gênero *Vatairea*.

Lemmée (1952) cita *V. speciosa* na sua Flora de Guyane Française, apresentando uma breve diagnose e sem maiores justificativas inclui no material observado apenas exemplares de Suriname.

Mainieri e Primo (1964) fazem um estudo anatômico das madeiras das espécies *V. speciosa* e *V. araroba*.

Loureiro e Silva (1968) estudam anatômicamente a madeira de *V. iglesiasii* e apresentam também uma breve diagnose da espécie.

Rizzini (1971) descreve uma nova espécie para o Brasil Central: *V. pallidiflora*. Após um detalhado estudo, considerou-se mais apropriado incluí-la no gênero *Luetzelburgia*.

POSIÇÃO SISTEMÁTICA E AFINIDADES GENÉRICAS

O gênero *Vataireopsis* pertence a tribo Dalbergieae Bronn ex DC., a qual no tradicional conceito de Bentham (1860) compreende: Árvores, arbustos ou lianas lenhosas; folhas imparipennadas 5-multi-folioladas, raramente 3-1-folioladas; inflorescência em racemos ou panículas; estames monadelfos ou diadelfos; legume exserto, indeiscente, membranáceo, coriáceo, lenhoso ou drupáceo.

Ducke (1932) ao descrever o gênero, faz especial referência a sua afinidade com os gêneros *Vatairea*, *Luetzelburgia* e *Pterocarpus*, porém diferenciando-o por apresentar estames concrecidos somente até 1/4 do filete, "fato único ocorrente no grupo das Dalbergieae". No entanto, outros caracteres como: a forma do vexilo, do cálice, o fruto e a semente são igualmente significativos na delimitação deste taxon.

Supõe-se que a principal tendência evolutiva da tribo seja o gradativo concrecimento dos filetes, associado evidentemente, com a também gradativa superposição das peças da carena. Outras tendências distintas são também encontradas no grupo, as quais estão relacionadas principalmente com a dispersão do fruto, porém não se deve toma-las separadamente pois ter-se-á a impressão de vários grupos fechados dentro das Dalbergieae. Baseado nestas suposições, a morfologia das flores e frutos do gênero *Vataireopsis* apresenta uma grande afinidade com um grupo distinto dentro das Sophoreae (*Sweetia* e *Luetzelburgia*) e com outro da tribo Dalbergieae (*Vatairea*, *Andira*, *Hymenolobium*, *Platymiscium*, *Machaerium* e *Dalbergia*). Sendo assim, pode-se considerá-lo como o taxon de caracteres mais primitivos dentro das Dalbergieae e portanto um elo de ligação entre as duas tribos. Evidentemente que tal suposição está baseada apenas em aspectos morfológicos e só poderão ser afirmadas categoricamente após estudos mais amplos abrangendo a Fitoquímica, Palinologia, Citologia, Anatomia e Ecologia entre outros.

QUADRO I

Caracteres diferenciais dos gêneros *Vataireopsis*, *Vatairea* e *Luetzelburgia*.

CARACTERES	VATAIREOPSIS	VATAIREA	LUETZELBURGIA
Cálice	curvado	fi curvado	fi curvado
Corola	vexilo orbicular c/bordo franjado e ápice inteiro	vexilo orbicular c/bordo liso e ápice partido	vexilo ± oblongo ou obovado-oblongo c/bordo franjado e ápices inteiro
	peças da carena livres e superpostas	peças da carena livres e superpostas	peças da carena livres e fi superpostas
Androceu	10-9 estames c/filetes concrescidos até 1/4 do seu comprimento	10 estames c/filetes concrescidos acima de 1/4 do seu comprimento	10-7 estames c/filetes livres entre si ou levemente concrescidos na base
Ovário	provido de 2 cristas laterais	desprovido de cristas laterais	provido ou não de 2 cristas laterais
Fruto	provido de alas laterais	desprovido de alas laterais ou provido de espessamento nerviforme	provido de alas laterais ou de espessamento nerviforme
	núcleo seminífero com intumescência na face ventral	núcleo seminífero sem intumescência na face ventral	núcleo seminífero sem intumescência na face ventral
	mesocarpo indistinto	mesocarpo bem desenvolvido, fibroso-granuloso	mesocarpo indistinto ou fibroso-granuloso
Eixo hipocótilo-radícula	inflexo	inflexo ou reto	inflexo

CARACTERES MORFOLÓGICOS

Hábito: Todas as espécies são árvores; *V. araroba*, *V. surinamensis* e *V. iglesiasii*, na época da primeira floração geralmente são de grande porte (mais de 20 metros de altura), enquanto *V. speciosa* em geral é uma arvoreta ou árvore mediana (5-10 metros de altura). Tronco cilíndrico sem sapopemas, copa muito ramificada, ramos cilíndricos, subfastigiados ou formando enforquamentos sucessivos, geralmente glabros, fistulosos e de coloração castanho-nigrescente. O sistema radicular apresenta um eixo pivotante perpendicular ao solo e raízes secundárias muito ramificadas que se desenvolvem horizontalmente e junto a superfície, não atingindo grandes profundidades.

Caracteres gerais da madeira: A madeira de todas as espécies apresenta um gosto acentuadamente amargo. Sua superfície é pouco lustrosa, textura grosseira e a cor varia de amarelo queimado a castanho escuro. Seu peso específico varia de 0,55 g/cm³ (*V. iglesiasii*), passando por 0,60 g/cm³ (*V. araroba*) e chegando a 0,82 g/cm³ (*V. speciosa*) (§).

Folhas: São alternas, imparipenadas e congestas nos ápices dos râmulo. O indumento, a consistência e a forma são variáveis devido a caducifolia estar presente em todas as espécies e portanto não constituem caracteres para a separação dos mesmos. O número de folíolos também é variável e raramente apresentam um número padrão; em *V. speciosa*, *V. iglesiasii* e *V. surinamensis* podem chegar a 40, enquanto em *V. araroba* podem chegar a 50. O padrão de nervação é do tipo broquidródoma (fig. 2H), nervura mediana afilada em direção ao ápice, rede de nervura densa, presença das nervuras axiais e laterais, ocorrência de nervuras pseudo-secundárias, bordo anastomosado, terminações vasculares simples e múltiplas, presença de esclerócitos acompanhando as terminações e bainha de cristais envolvendo as nervuras. O padrão de nervação é constante para todas as espécies, não apresentando assim valor taxonômico.

(§) Um detalhado estudo anatômico da madeira é apresentado por Mainieri e Primo (1964) e Loureiro e Silva (1968).

Inflorescência e flores: Panículas em râmulos terminais, eréctas, indumento tomentoso ou glabrescentes nas partes mais velhas. Tanto o indumento da panícula, como do cálice e das bractéolas constituem um caráter taxonômico de grande valor. Em *V. speciosa* é cinéreo-tomentoso, fulvo-tomentoso em *V. iglesiasii*, rufo ou fulvo-tomentoso em *V. surinamensis* e fulvo ou ferrugíneo-tomentoso em *V. araroba*.

O cálice é persistente, por isso um dos caracteres mais importantes para a separação das espécies. Em *V. speciosa*, *V. surinamensis* e *V. araroba* é infundibiliforme e curvado na parte médio-inferior (fig. 3E, F, H), em *V. iglesiasii* é campanulado e reto ou levemente curvado na parte médio-inferior (fig. 3G). Em material vivo tem coloração vinoso-pardacenta em *V. speciosa*, *V. surinamensis* e *V. araroba* e vermelho-pardacenta em *V. iglesiasii* (seg. Ducke).

Corola tipicamente papilionácea, com pétalas azul-violáceas, percorridas por uma mácula purpúrea na porção mediana. Vexilo suborbicular e unguiculado, alas e carena estreitamente subovadas e quase retas, peças da carena livres e levemente superpostas.

Androceu com 10-9(8) estames, monadelfos, formando uma bainha aberta (fig. 2B). Em *V. speciosa*, *V. iglesiasii* e *V. surinamensis* o número de estames é constante (10), porém em *V. araroba* há uma tendência para a sua redução, apresentando geralmente 9 e raramente 8. As anteras são orbiculares ou orbilar-oblongas, dorsifixas, diminutas e com descência longitudinal. Os grãos de pólen são de pequenos a medios, prolatos, tricolporados, de superfície reticulada, sendo os colpos largos e longos e o ós lalongado. O estudo do grão de pólen foi realizado somente em *V. speciosa*.

Ovário estipitado e inserindo-se lateralmente no fundo do cálice (fig. 2A), as cristas laterais que aparecem na parte médio-inferior, podem ser usadas como caráter diferencial de gêneros próximos (fig. 2D). Óvulos 1(2), pêndulos e anátropos (fig. 2G).

Polinização entomófila, sendo as flores levemente perfumadas e visitadas por insetos do grupo dos Himenópteros.

Frutos: Sâmara unisseminada com ala paranuclear apical e núcleo seminífero dotado de duas alas laterais e longitudinais. Em *V. speciosa*, *V. surinamensis* e *V. araroba* tais alas terminam antes do estípite (fig. 3I, J, L), já em *V. iglesiasii* terminam junto ou quase junto a ele (fig. 3K). O desenvolvimento da ala apical é realizado através do crescimento da parte superior do ovário e de sua dilatação no lado ventral, já as alas laterais resultam do desenvolvimento das cristas do ovário. Na face ventral do núcleo seminífero encontra-se uma intumescência, constituída em seu interior de tecido flácido e poroso, que supõe-se está relacionada com o acúmulo de água para a germinação. Tal intumescência pode ser utilizada como caráter diferencial das sâmaras de gêneros afins.

Sementes: Subreniforme-oblonga, parietal, desprovida de albúmem, tegumento castanho avermelhado e papiráceo, hilo circular e lateral, rafe percorrendo lateralmente cerca da metade da semente e terminando em uma pequena saliência (fig. 2K).

A germinação é do tipo fanerocotiledonar (fig. 2L). Em *V. speciosa* o tempo para a emergência da radícula varia entre 7-10 dias.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O gênero é exclusivo da faixa Neotropical. Tem sua distribuição sobre terras do Brasil, Suriname e Guiana Francesa, principalmente nas formações denominadas Floresta perenifolia latifoliada higrófila hileana (§). As espécies amazônicas localizam-se essencialmente sobre as formações florestais (hilea amazônica), porém chegam até as áreas de transição com cerrado. A espécie extra-amazônica habita somente as formações florestais (hilea bahiana) do norte do Espírito Santo e Sul da Bahia.

Outras considerações sobre a distribuição fitogeográfica são traçadas no tratamento taxonômico de cada espécie.

(§) O termo usado é adotado de Andrade Lima (1966).



Fig. 1 - Distribuição geográfica do Gênero *Vataireopsis*.

OBSERVAÇÕES FENOLÓGICAS

Os dados sobre o período de floração e frutificação partiram de informações oferecidas em etiquetas de herbário, observações das espécies em seus habitats e de um estudo fenológico realizado com um exemplar de *V. speciosa* cultivado no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

A floração das espécies *V. speciosa* e *V. araroba* coincide com o período mais seco enquanto a época de frutificação atravessa de um período a outro, dando-se a queda dos frutos somente no mais úmido. Nas espécies *V. iglesiasii* e *V. surinamensis* a floração e a frutificação ocorrem no período mais úmido.

A caducifolia está presente em todas as espécies e sempre coincide com o período de floração e vai até o início da frutificação.

QUADRO II

Período de floração e frutificação das espécies.

ESPÉCIES		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>V. speciosa</i>	Fl.						X	X	X				
	Fr.								X	X	X		
<i>V. surinamensis</i>	Fl.	X	X	X									
	Fr.			X	X								
<i>V. iglesiasii</i>	Fl.	X											X
	Fr.	X	X										
<i>V. araroba</i>	Fl.					X	X	X					
	Fr.							X	X				

QUADRO III

Observações fenológicas em *V. speciosa*.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Floração						X	X	X					
Frutificação								X	X	X			
Com folhas	X	X	X	X							X	X	X
Sem folhas						X	X	X	X	X			

CONSIDERAÇÕES ECONÔMICAS

Todas as espécies fornecem madeira de boa qualidade, sendo utilizada em construções, carpintaria, postes, caibros, dormentes e caixotaria em geral. Apresenta o inconveniente de encontrar-se em suas fendas longitudinais e vasos de seu lenho, formações granulosas de coloração amarelo claro, as quais dão origem ao "Pó de araroba". Tais formações encerram uma substância denominada "crisarobina", uma mistura de antraquinonas e antranóis (Rizz. 1971b), que foi durante muito tempo usada como laxativo e no tratamento de certas dermatoses parasitárias, sendo atualmente substituída pelo ácido crisofânico. Até o momento encontrou-se tal pó em *V. araroba* e *V. surinamensis*, porém provavelmente deve ocorrer no lenho de todas as espécies.

São árvores de grande beleza, tanto pelo hábito como pelo colorido das flores (azul-violáceas), podem assim ser utilizadas pelos paisagistas como ornamentais.

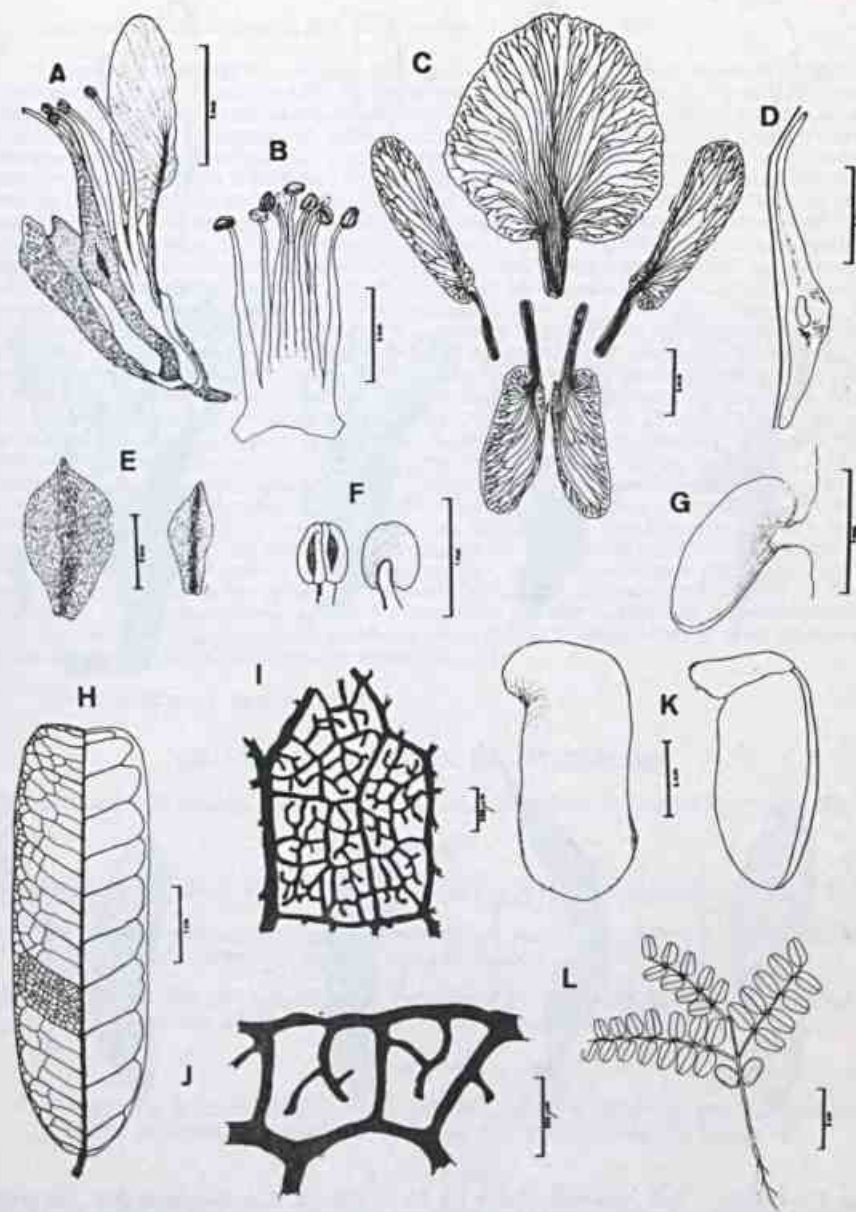


Fig. 2 - A, corte da flor de *V. iglesiasii* mostrando a inserção do estipete; B, androceu de *V. araroba*; C, pétalas de *V. araroba*; D, ovário de *V. araroba*; E, bractéolas de *V. speciosa*; F, anteras de *V. speciosa*; G, óvulo de *V. speciosa*; H, padrão de nervação de *V. araroba*; I, rede de nervação de *V. araroba*; J, detalhe do bordo de *V. araroba*; K, semente e embrião de *V. speciosa*; L, plântula de *V. speciosa*.

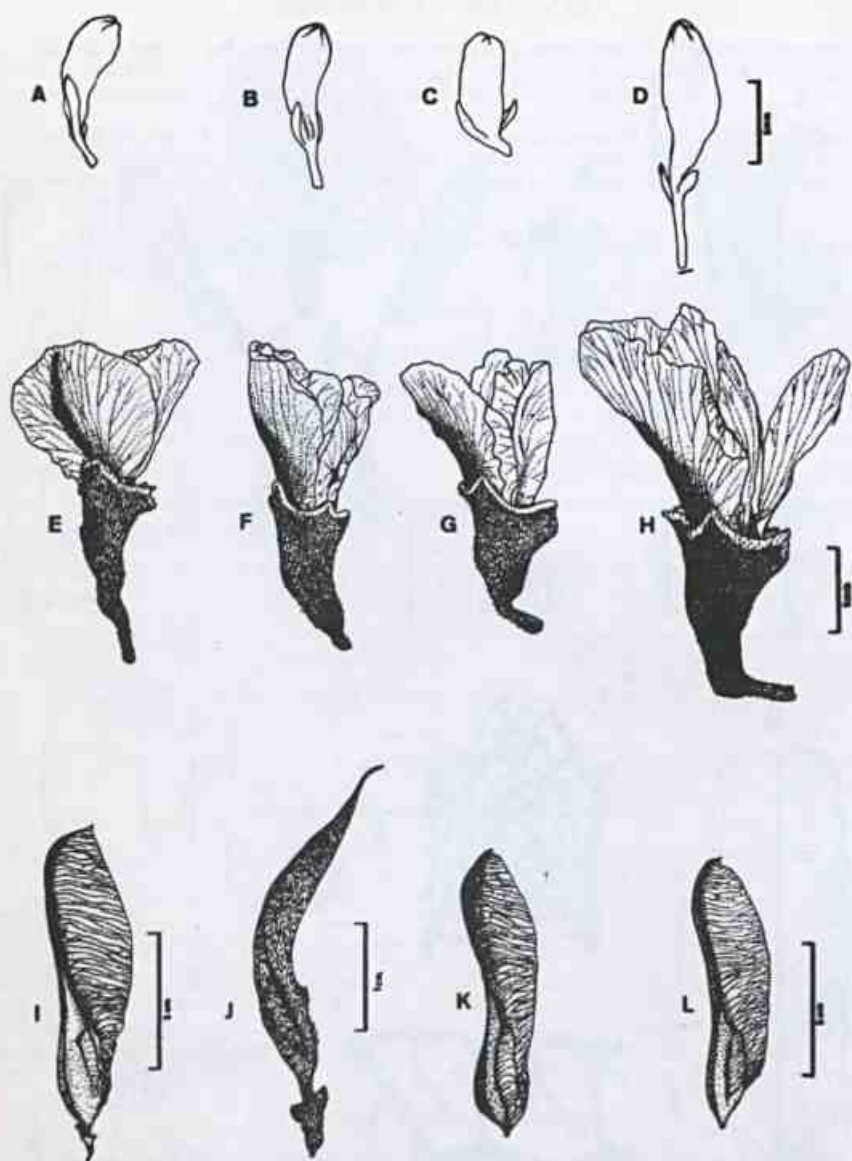


Fig. 3 - Botões - A, *V. speciosa* (Ducke s/n RB 23390); B, *V. surinamensis* (For. Bur. 6378); C, *V. iglesiasii* (Ducke 901); D, *V. araroba* (Spada 276). Flores - E, *V. speciosa* (Lima 206); F, *V. surinamensis* (Grenand 1200); G, *V. iglesiasii* (Ducke 901); H, *V. araroba* (Spada 276). Frutos - I, *V. speciosa* (Lima 206); J, *V. surinamensis* (Grenand 1200); K, *V. iglesiasii* (Ducke 901); L, *V. araroba* (Lima 705A).

TRATAMENTO TAXONÔMICO

Vataireopsis Ducke. Notzbl. Bot. Gart. Berlin 11(106): 473. 1932.

Arvoreta, árvore alta ou mediana, tronco cilíndrico, lenho fétido e de sabor amargo. Ramos, subfastigiados ou formando enforquilhamentos sucessivos, cilíndricos, espessos, fistulosos, com numerosas cicatrizes deixadas pela caducidade das folhas. Estípula não vista; estípula linear ou linear-lanceolada. Folhas congestas no ápice dos râmulos; folíolos 18-50, oblongo, ovado-oblongo ou obovado-oblongo, base assimétrica e obtusa; ápice truncado e retuso, levemente mucronado, de membranáceo a subcoriáceo. Floração e frutificação em árvore desprovida de folhas. Inflorescência paniculada, erécta; panícula em râmulos terminais, composta de numerosos râcemos mais ou menos esparsos ou ligeiramente compactos. Bractéolas caducas distintas, 1 externa obovada ou obovado-oblonga de ápice acuminado e inserindo-se na base do pedicelo, 2 internas lanceoladas e inserindo-se junto a base do cálice ou no pedicelo. Flores pediceladas. Cálice infundibuliforme, amplamente curvado na parte médio-inferior ou campanulado, reto ou brevemente curvado na parte médio-inferior, sub-bilabiado, 3 dentes inferiores maiores, distantes entre si e ligeiramente triangulares, 2 superiores brevíssimos, próximos, conados até quase o ápice e ligeiramente agudos. Pétalas 5, glabras, azul-violáceas, vexilo suorbicular e unguiculado, alas estreitamente subobovadas, quase retas, peças da carena estreitamente subobovadas, quase retas, livres e com bordos levemente superpostos. Estames 10 ou 9, raramente 8, monadelfos até 1/4 do comprimento dos filetes, filetes glabros, anteras levemente orbiculares ou orbicular-oblonga. Ovário estipitado, provido de cristas laterais na parte médio-inferior, estípite inserindo-se lateralmente no fundo do cálice, uniovulado, raramente biovulado, estilete glabro ou esparso-piloso, estigma terminal punctiforme. Sâmara, estipitada, achatada, com núcleo seminífero ovado-elíptico, provido de duas pequenas alas lateral-longitudinais, intumescência na face ventral e espessamento nerviforme na face dorsal; ala apical transverso-venosa, oblonga ou oboval-oblonga, papirácea, percorrida por um espessamento nerviforme dorsal. Semente 1, subreniforme-oblonga, parietal, sem albúmen, tegumento castanho-avermelhado, papiráceo, hilo circular lateral. rafe percorrendo lateralmente cerca da metade da semente e terminando em uma pequena saliência. Embrião ocupando grande parte da semente, oblongo, oval-oblongo ou oboval-oblongo, eixo hipocótilo-radícula cilíndrico e formando um ângulo reto com os cotilédones; cotilédones mais ou menos iguais entre si, plano-convexos, carnosos, espessos e de base biauriculada, aurículas diferentes entre si na forma e no tamanho.

Espécie genérica: *V. speciosa* Ducke

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE *VATAIREOPSIS*

1. Androceu com 9(8) estames. Flores com cálice maior que 10 cm. de comprimento. (Fig. 2B, 3H)
 4. *V. araroba*
- 1'. Androceu com 10 estames. Flores com cálice menor que 10 cm. de comprimento. (Fig. 3E, F, G)
 2. Cálice infundibuliforme, amplamente curvado na parte médio-inferior. Sâmara nítida ou subnítida com alas laterais terminando antes do estípite. (Fig. 3E, F, H)
 3. Árvore mediana, 5-10 m. de altura. Inflorescência, flores e bractéolas com indumento cinéreo-tomentoso. Bractéolas internas inserindo-se no pedicelo. (Fig. 3A)
 1. *V. speciosa*
 - 3'. Árvore alta, 20-30 m. de altura. Inflorescência, flores e bractéolas com indumento rufo ou fulvo-tomentoso. Bractéolas internas inserindo-se na base do cálice. (Fig. 3B)
 2. *V. surinamensis*
 - 2'. Cálice campanulado, reto ou brevemente curvado na parte médio inferior. Sâmara opaca com alas laterais terminando quase ou junto ao estípite. (Fig. 3G)
 3. *V. iglesiasii*
1. *Vataireopsis speciosa* Ducke. Notzbl. Bot. Gart. Berlin 11(106): 474. 1932; Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 6: 36, t. 3, fig. 4. 1933. — (EST. 3)

Arvoreta ou **árvore mediana** 5-10 m. de altura, casca pardo-acinzentada, levemente sulcada, lenho castanho-escuro levemente amarelado. Râmulos glabrescentes. Raque foliar subglabra canaliculada, 13-44 cm. de comprimento; peciôlo subglabro ou esparso-piloso, 4-5,5 mm. de comprimento. Estipela linear-lanceolada, glabra ou esparso-pilosa na base, 1-1,5 mm. de comprimento. Foliolos 25-40, rígido membranáceos a subcoriáceos, face dorsal subglabra ou esparso-pilosa, face ventral esparso-pilosa, 3-7 cm. de comprimento, 1,5-2,5 cm. de largura. Panícula composta de numerosos râmicos esparso ou ligeiramente compactos, ramos inferiores paniculados e superiores simplesmente racemosos, indumento cinéreo-tomentoso que perde sua densidade nas partes mais velhas, tornando-se glabrescentes, 20-30 cm. de comprimento, 16-32 cm. de largura. Bractéolas membranáceas e cinéreo-tomentosas, externa inserindo-se na base do pedicelo, 4-7 mm. de comprimento, 2-3 mm. de largura, internas inserindo-se no pedicelo, 2-3 mm. de comprimento, 0,5-1 mm. de largura; pedicelos de 3-4 mm. de comprimento. Cálice infundibuliforme, amplamente curvado na parte médio-inferior, vinoso-pardacento (in vivo), cinéreo-tomentoso, 6-8 mm. de comprimento. Vexilo 14-16 mm. de comprimento; alas 13-15 mm. de comprimento; carena 12-14,5 mm. de comprimento. Estames 10, filetes 10-13 mm. de comprimento, anteras levemente orbiculares ou orbicular-oblongas, 0,3-0,5 mm. de comprimento. Ovário uniovuado, raramente biovuado, cinéreo-piloso. Sâmara pardo-acastanhado, nítida ou subnítida, glabra ou esparso-pilosa, 10-12 cm. de comprimento, 2,5-4 cm. de largura; alas laterais terminando antes do estípite. Semente 2-2,5 cm. de comprimento, 0,8-1 cm. de largura; embrião 1,8-2 cm. de comprimento, 0,5-0,8 cm. de largura.

TIPOS: Ducke (RB 23390). Brasil, Amazonas, Manaus, Mata de terra firme dos arredores da Cachoeira do Mindu. (holótipo RB, isótipos R, B, F, K).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Árvore da mata de terra firme encontrada na parte central da Amazônia, nas proximidades de Manaus e Borba, chegando até a região de transição com cerrado no Estado de Mato Grosso. Nesta área talvez ocorra sobre mata ciliar e não em cerrado.

ETIMOLOGIA: Em alusão a beleza das flores.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Amazonas: Manaus, Chagas s/n fl. 07.08.56 (INPA, RB, IAN); Manaus, Ducke s/n fl. 03.07.29 e fr. 07.31 (RB); Manaus (in cultis J.B. Rio de Janeiro), Lima 206 fl. e fr. 08.01.78 (RB); Manaus, Ducke s/n fl. 22.08.35 e fr. 10.35 (R); Manaus, Coelho et Guedes 955 fl. e fr. 09.79 (INPA, RB). Mato Grosso: Fontanilhas, Pena s/n fl. 25.07.77 (RB).

NOME VULGAR: Faveira (Manaus)

Esta espécie distingue-se das demais principalmente pelo indumento cinéreo-tomentoso das inflorescências, cálice e bractéolas. Apresenta afinidades com *V. iglesiasii* pelo número de estames. Seu fruto é semelhante ao de *V. araroba*, sendo o desta última em geral levemente menor. Quanto ao porte, ela varia de arvoreta até pequena árvore, apresentando maior porte nas matas de terra firme, enquanto nas áreas de transição com cerrado e nas capoeiras aparece como arvoreta.

Amshoff (1939), cita a presente espécie para as florestas do Suriname, porém após um detalhado estudo, concluiu-se que se trata na verdade de uma outra espécie a qual é aqui descrita como *V. surinamensis*.

2. *Vataireopsis surinamensis* Lima nov. sp. - (EST. 4)

Arbor circiter 20-30 m. alta, ramulis glabrescentibus vel sparso-pilosis; rachi subglabra vel sparso-pilosa, canaliculata, 22-37 cm. long.; petiolo piloso, 2-3,5 mm. long.; stipella lineari-lanceolata, glabra vel basi sparso-pilosa, 0,5-1 mm. long.; foliolis 20-40, rígido-membranaceis vel subcoriaceis, infra subglabris vel sparso-pilosis, supra sparso-pilosis, nervo centrali excepto denso-pilosis, 3-6 cm. long. 1,5-2,5 cm. lat. Paniculae racemi numerosi sparsi vel leviter compacti, ramuli inferne paniculati et superne simpliciter racemosi rufo vel fulvo-tomentosi, demum glabrescentes, 18-20 cm. long. 13-16 cm. lat.; bracteolis membranaceis. rufo vel fulvo-tomentosis, externa ad pedicelli basin, 3-4 mm. long. 2-2,5 mm. lat., internis iuxta calycis basin insertis, 1,2-2 mm. long.

0,7-1 mm. lat. Pedicelli 3-5,5 mm. long. Calyx infundibuliformis, medio-inferne incurvatus, bruneo-vinosus (in vivo), rufo vel fulvo-tomentosus, 6-8 mm. long. Vexillum 14-16,5 mm. long. Alae 12-14 mm. long. Carina 11-13 mm. long. Stamina 10, filamentis 11-13 mm. long., antheris leviter orbiculatis vel orbiculato-oblongis, 0,3-0,5 mm. long. Ovarium uniovulatum, rufo vel fulvo-pilosum, fructus juniore rufo vel fulvo-pilosus, alis lateralibus ante stipitem terminantibus, maturum non vidi.

Árvore alta, geralmente 20-30 m. de altura. Râmulos glabrescentes ou esparso-pilosos. Raque foliar subglabra ou esparso-pilosa, canaliculada, 22-37 cm.; peciólulo piloso, 2-3,5 mm. de comprimento. Estipela linear-lanceolada glabra ou esparso-pilosa na base, 0,5-1 mm. de comprimento. Foliolos 20-40, rígido-membranáceos a subcoriáceos, face dorsal subglabra ou esparso-pilosa, face ventral esparso-pilosa e denso-pilosa sobre a nervura central, 3-6 cm. de comprimento, 1,5-2,5 cm. de largura. Panícula composta de numerosos ramos esparços ou ligeiramente compactos, ramos inferiores paniculados e superiores simplesmente racemosos, indumento rufo ou fulvo-tomentoso perde sua densidade nas partes mais velhas, tornando-se glabrescentes, 18-20 cm. de comprimento, 13-16 cm. de largura. Bractéolas membranáceas e rufo ou fulvo tomentosas, externa inserindo-se na base do pedicelo, 3-4 mm. de comprimento, 2-2,5 mm. de largura, internas inserindo-se junto a base do cálice, 1,2-2 mm. de comprimento, 0,7-1 mm. de largura; pedicelos 3-5,5 mm. de comprimento. Cálice infundibiliforme, curvado na parte médio-inferior, vinoso-pardacento (in vivo), rufo ou fulvo-tomentoso, 6-8 mm. de comprimento. Vexilo 14-16,5 mm. de comprimento. Alas 12-14 mm. de comprimento. Carena 11-13 mm. de comprimento. Estames 10, filetes 11-13 mm. de comprimento, anteras levemente orbiculares ou orbicular-oblongas, 0,3-0,5 mm. de comprimento. Ovário uniovulado, rufo ou fulvo-piloso. Fruto maduro não visto, sâmara jovem densamente rufo ou fulvo-pilosa; alas laterais terminando antes do estípite.

TYPI: Forestry Bureau 6378 (U 47528). Suriname, Boschreserve (Forest Reserve) Browsberg. (holotypus U, isotypus IAN). Forestry Bureau 2486 (U 47529). Suriname Boschreserve (Forest Reserve) Browsberg. (paratypus U, isoparatypus IAN).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Árvore grande que habita as matas primárias da Guiana Francesa e Suriname.

ETIMOLOGIA: Deriva de Suriname, localidade típica da espécie.

MATERIAL EXAMINADO: Guiana Francesa. Trois sauts: Grenand 1200 fl. 03.03.76 (CAY); Les-cure 350 est. 29.10.74 (CAY); Route Belizan: Moretti 337 est. 11.75 (CAY). Suriname. Carolina: Archer 2924 est. 13-17. 12.34 (US, U); Mapam Creek Area: Elburg 11237 fl. 02.03.68 (US, U); Coppename: Lindman 5546 est. 01.03.54 (US).

NOMES VULGARES: Guiana Francesa. Wilapaye (Wayâpi), Yango (Saramaca). Suriname. Worm-bast (S.D.), Reejoeloe (N.E.), Kadjoesi auka (Sar.), Riariadan hororodikoro (Ar.), Erejoeroe (Kar.), Man Jongo, Djongo Kabes.

Esta espécie apresenta afinidades com as outras duas amazônicas (*V. speciosa* e *V. iglesiasii*), distingue-se de ambas por apresentar conjuntamente os seguintes caracteres: Cálice infundibuliforme com bractéolas internas inserindo-se junto a base do cálice e indumento rufo a fulvo-tomentoso.

Há algum tempo tem sido confundida por alguns botânicos com *V. speciosa*, porém dela se distinguindo tanto pelos caracteres morfológicos acima citados como pelo período de floração.

3. *Vataireopsis iglesiasii* Ducke. Bol. Tecn. Inst. Agron. Norte 2: 28. 1944; Loureiro et Silva, Cat. Madeiras da Amazônia 2: 125, 2 fig. 1968. — (EST. 5)

Árvore alta, geralmente 30-40 m. de altura, lenho castanho-amarelado. Râmulos esparso-pilosos. Raque foliar subglabra ou esparso-pilosa, ligeiramente canaliculada, 12-25 cm. de comprimento; peciólulo piloso, 2,5-3 mm. de comprimento. Estipela linear-lanceolada, glabra ou esparso-pilosa na base, 0,7-1 mm. de comprimento. Foliolos 18-40, rígido-membranáceos ou subcoriáceos, face dorsal esparso-pilosa, face ventral esparso-pilosa e denso-pilosa sobre a nervura central, 2-6 cm.

de comprimento, 1-2,5 cm. de largura. Panícula composta de numerosos ramos mais ou menos compactos, ramos inferiores paniculados e superiores simplesmente racemosos, indumento fulvo-tomentoso que perde sua densidade nas partes mais velhas, tornando-se glabrescentes, 19-25 cm. de comprimento, 28-34 cm. de largura. Bractéolas rígido-membranáceas e fulvo-tomentosas, externa inserindo-se na base do pedicelo, 4-6 mm. de comprimento, 3-4 mm. de largura, internas inserindo-se junto a base do cálice, 2,5-3,5 mm. de comprimento, 0,7-1,2 mm. de largura; pedicelos 1,5-2,5 mm. de comprimento. Cálice campanulado, reto ou levemente curvado na parte médio-inferior, vermelho-pardacento (in vivo), fulvo-tomentoso, 5-7 mm. de comprimento. Vexilo 11-15 mm. de comprimento; alas 11-14 mm. de comprimento; carena 11-14 mm. de comprimento. Estames 10, filetes 8-11 mm. de comprimento, anteras orbicular-oblongas, 0,4-0,6 mm. de comprimento. Ovário uniovolado, fulvo-piloso. Sâmara pardo-amarelada, opaca, pilosa ou esparso-pilosa, 9-10,5 cm. de comprimento, 2-2,5 cm. de largura; alas laterais terminando quase ou junto ao estípite.

TIPOS: Ducke 901 (RB 50786). Brasil, Amazonas, Esperança, Boca do Javari, mata primária de terra firme, em solo argiloso. (holótipo RB, isótipos F, K, M, R, US).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Árvore grande que habita as matas de terra firme do extremo Oeste da Amazônia, desde Benjamin Constant até Esperança.

ETIMOLOGIA: Em homenagem a Francisco de Assis Iglesias, autor do Álbum Florístico publicado pelo Ministério da Agricultura.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Amazonas: Benjamin Constant, Drees s/n est. 16.10. 56 (INPA). Mun. São Paulo de Olivença, Ig. Belém, R. Froes 12149 est. 25.06.41 (F. NY).

Distingue-se das demais espécies, principalmente pelo cálice campanulado, pelo indumento fulvo-tomentoso e sâmara pardo-amarelada, opaca, pilosa ou esparso-pilosa com alas terminando quase ou junto ao pedicelo.

4. *Vataireopsis araroba* (Aguiar) Ducke. Ann. Acad. Bras. Ciências 8: 26, 1 est. 1936. — (EST. 1 e 2)

Andira araroba Aguiar. Gazeta Médica da Bahia 10(8): 353. 1878.

Voucapoua araroba (Aguiar) Lyons. Plant Sci. and Pop. Name 396. 1909.

Árvore alta, geralmente 20-35 m. de altura, lenho castanho-amarelado. Râmulo glabrescentes. Raque foliar subglabra a denso-pilosa, ligeiramente canaliculada, 18-62 cm. de comprimento; peciólulo subglabro a piloso, 1,5-3,5 mm. de comprimento. Estípela linear ou linear-lanceolada, glabra ou pilosa na base, 1-2,5 mm. de comprimento. Folíolos 25-50, membranáceos a subcoriáceos, face dorsal esparso-pilosa, face ventral esparso-pilosa e denso-pilosa sobre a nervura central, 2,5-6,5 cm. de comprimento, 1-2 cm. de largura. Panícula composta de numerosos ramos mais ou menos esparsos, ramos inferiores parcialmente paniculados, indumento fulvo ou ferrugíneo-tomentoso que perde sua densidade nas partes mais velhas, tornando-se glabrescentes, 24-28 cm. de comprimento, 15-21 cm. de largura. Bractéolas rígido-membranáceas e fulvo ou ferrugíneo-tomentosas, externa inserindo-se na base do pedicelo 4-6 mm. de comprimento, 2-3 mm. de largura, internas inserindo-se no pedicelo, raramente junto a base do cálice, 2-2,7 mm. de comprimento, 0,7-1,2 mm. de largura; pedicelos 5-8 mm. de comprimento. Cálice infundibuliforme, amplamente curvado na parte médio-inferior, vinoso-pardacento (in vivo), fulvo ou ferrugíneo-tomentoso, 10-14 mm. de comprimento. Vexilo 16-21 mm. de comprimento; alas 15-20 mm. de comprimento; carena, 15-19 mm. de comprimento. Estames 9, raramente 8, filetes 14-19 mm. de comprimento, anteras oblongas, 0,7-0,8 mm. de comprimento. Ovário uniovolado, fulvo ou ferrugíneo-tomentoso. Sâmara pardo-acastanhada, subglabra ou esparso-pilosa, 8,5-10,5 cm. de comprimento, 2-2,8 cm. de largura; alas laterais terminando antes do estípite.

TIPOS: Est. 1-4, J.M. Aguiar, Memória sobre a araroba. Ed. Imprensa Econômica, Bahia. 1879 (Lectotypus). Brasil, Bahia, Matas de Valença.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Árvore grande que habita as formações florestais (hiléia bahiana) do Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo. Citada para a zona da mata de Minas Gerais e Norte do Rio de Janeiro, porém verificou-se que nestes locais, na verdade trata-se de uma outra Leguminosae identificada como *Hymenolobium janicensis* Kuhlmann.

ETIMOLOGIA: Em alusão ao nome vulgar da espécie.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil. Bahia: Rodovia Itabuna—Ilhéus, Belém 1360 fl. 22.07.65 (UNB, RB); Rodovia Itabuna—Uruçuca, Belém 1314 fl. 06.07.65 (UNB, RB); Porto Seguro, Duarte 6126 est. 05.09.61 (RB); Blanchet 3957 (G, RB, IAN). Espírito Santo: Rio Pancas, Kuhlmann 291 fl. 02.05.34 (RB); Mattos e Magnanini s/n fl. (RB), Linhares, Spada 276 fl. 13.06.73 (RB); Spada 280 fl. 18.06.73 (RB); Lima 705A fr. 26.09.78 (RB).

NOMES VULGARES: Angelim araroba (Bahia), Angelim amarelo (Valença — BA), Angelim amargoso (Bahia e Espírito Santo).

Esta espécie distingue-se das demais pelo número de estames que é 9(8) e pelo comprimento das flores. As folhas são dotadas de menor consistência, porém este caráter tem pouca validade na identificação devido a caducifolia estar presente no gênero.

Aguiar descreveu a espécie na Gazeta Médica da Bahia (1878) e posteriormente a redescobriu por duas vezes, uma em sua Memória sobre a araroba (1879a) e outra no Pharm. Journ. (1879b). Como a "obra princeps" não apresenta estampas, nomeou-se aquelas de segunda publicação como Lectótipos.

ESPÉCIE EXCLUIDA

Vataireopsis pallidiflora Rizz., Rev. Bras. Biol. 31(2): 190 fig. 2. 1971.

TYPUS: Colecta in silva super mollem calcaream haud longe civitatis Brasiliae, DF, ab E.P. Heringer n. 11867. 25.08.1969. (holotypus RB, isotypus: UB, HB).

Estudou-se o material "typus" e concluiu-se que se trata de um taxon do gênero *Luetzelburgia* Harms, para o qual propôs-se a nova combinação.

Luetzelburgia pallidiflora (Rizz.) Lima comb. nov.

RESUMO

O presente trabalho consiste em uma revisão taxonômica do gênero *Vataireopsis* Ducke (Leg. Fab.), exclusivo da faixa neotropical, cujas espécies estão distribuídas pela formação denominada Floresta Perenifolia Latifoliada Higrófila Hileana. O tratamento taxonômico inclui descrições, ilustrações, discussões sobre o grau de afinidade entre as espécies, distribuição geográfica e dados fenológicos.

O autor elaborou um quadro com os caracteres diferenciais dos gêneros *Vatairea*, *Vataireopsis* (Dalbergieae) e *Luetzelburgia* (Sophoreae) além de outros sobre os estudos fenológicos. Também acrescentou uma nova espécie e excluiu uma do gênero. Uma chave dicotômica para a identificação das espécies é também apresentada.

Os caracteres mais significativos na delimitação das espécies foram a morfologia do cálice, androceu, brácteas, bractéolas e frutos.

SUMMARY

This work is a taxonomic revision of the species in the genus *Vataireopsis* Ducke (Leg. Fab.). This genus is found only in the neotropical region and is limited to Perennial Broadleaf Evergreen Hylean Forest. The taxonomic treatment includes descriptions, illustrations, discussions about the degree of affinity, the geographic distribution and fenological data.

The most significant characters in delimitation of species are the morphology of calyx, androecium, bracteas, bracteolas and fruits. A dichotomic key for identification of species has also been presented. A new species has been included and another excluded.

Also included is a table showing differential characteristic among the genus *Vatairea*, *Vataireopsis* (Dalbergiaceae) and *Luetzelburgia* (Sophoreae).

(By A. Braconi)

ÍNDICE DOS COLETORES

Archer, W.A. 2924 (2)
Belem, R.P. 1314 (4); 1360 (4)
Blanchet, J. 3957 (4)
Brito, S.R. 3625 (4)
Chagas, J.A. INPA 4053 (1)
Coelho, L e J. Guedes 955 (1)
Duarte, A.P. 6126 (4)
Drees, M. INPA 5598 (3)
Ducke, A. 901 (3); RB 23390 (1); RB 35507 (1); R 54648 (1)
Elburg, J. 11237 (2)
For. Bur. 2486 (2); 6378 (2)
Grenand, P. 1200 (2)
Kuhlmann, J.G. 29L (4)
Lescure 350 (2)
Lima H.C. de 206 (1); 705A (4)
Lindman, J.C. 5546 (2)
Mattos, A. et al. RB 87935 (4)
Pena, B. RADAM 106 (1)
Spada, J. 276 (4); 280 (4)

OBS.: Os números indicados entre parenteses correspondem a citação das espécies no texto.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Graziela Maciel Barroso pela formação botânica, incentivo e orientação; aos botânicos Maria da Conceição Valente e Jorge Pedro Pereira Carauta pelas valiosas sugestões; aos botânicos Marli Pires Morim de Lima e Vânia Perazzo Barbosa-Fevereiro pelo apoio e incentivo; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (C.N.Pq.) pela bolsa concedida e aos curadores dos herbários nacionais e estrangeiros pelo empréstimo do material.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIAR, J.M. 1878. Comunicação à redação da "Gazeta Médica" sobre a história natural da araroba. *Gaz. Med. Bahia* 10(8): 353-360.
1879a. Memória sobre a araroba. Ed. Imprensa Econômica. Bahia.
1879b. The Botanical Source of araroba. *Pharm. Journ.* 3(10): 42-44.
AMSHOFF, G.J.H. 1939. *Vataireopsis* Ducke. In A. Pulle (Ed.), *Fl. of Suriname* 2(2): 132-133.
ANDRADE LIMA, D. 1966. Vegetação in Atlas do Brasil II - 11. *Cons. Nac. Geografia, IBGE.*
BENTHAM, G. 1859-62. Leguminosae I. Papilionaceae. In *Mart. Fl. Bras.* 15(1): 1-350.
DUCKE, A. 1932. Neue arten aus der hylaea brasiliens. *Notzbl. Bot. Gart. Berlin* 11(106): 471-483.
1933. Plantes nouvelles ou peu connues de la région amazonienne (V). *Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 6:1-107, 14 est.
1936. O angelim araroba, *Vataireopsis araroba* (Aguiar) Ducke n. comb. *Ann. Acad. Bras. Sci.* 8(1): 25-27, 1 est.
1944. New and noteworthy Leguminosae of the brasilian amazon. *Bolt. Tecn. Inst. Agron. Norte* 4: 1-29, 3 est.
HUTCHINSON, J. 1967. *Fabaceae in the genera of flowering plants (Angiosperme)*. Oxford, Clarendon Press. 1:296-49.
LEMMÉE, A. 1952. *Flore de Guyane Française* 2: 123.
LOUREIRO, A.A. e M.F. DA SILVA. 1968. Catálogo das madeiras da Amazônia 2:121-126.
MAINIERI, C. e B.L. PRIMO. 1964. Madeiras denominadas "Angelim" - Estudo Anatômico macro e microscópico. *Inst. Pesq. Tecn. São Paulo. Publicação n.º 739.*
RIZZINI, C.T. 1971a. Plantas novas ou pouco conhecidas do Brasil. *Rev. Bras. Biol.* 31(2): 189-204.

1971b. Árvores e madeiras úteis do Brasil. Manual de Dendrologia Brasileira. São Paulo. Ed. E. Blücher.

VIDAL, W.N. 1978. Considerações sobre as sâmaras que têm ala para nuclear. *Rodriguésia* 47: 109-168, 47 fig.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Página primeira

Secção transversal do lenho. *a a* — fenda em que se encontra o pó.

Página segunda

Folhas no tamanho natural.

Página terceira

Ramo da arvore.

Página quarta

Fig. 1 — Flor vista de face.

Fig. 2 — Flor vista de lado.

Fig. 3 — Pestillo.

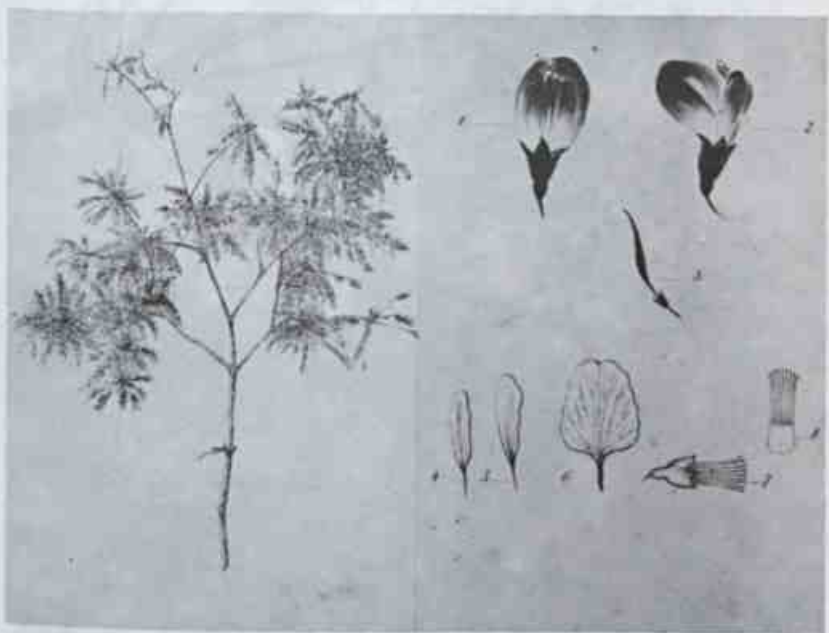
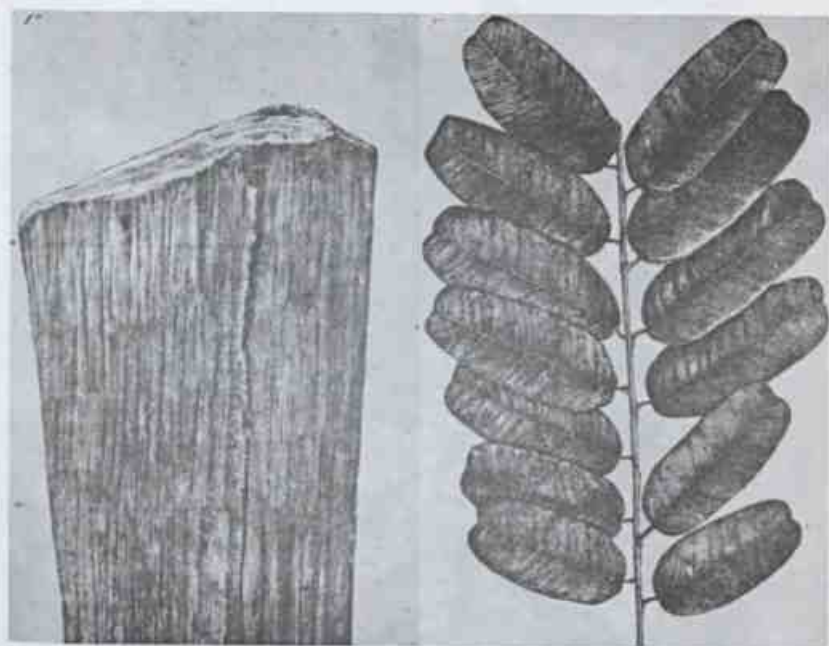
Fig. 4 — Petala da quilha.

Fig. 5 — Petala da aza.

Fig. 6 — Vexillo.

Fig. 7 — Calix com os estames.

Fig. 8 — Androcco aberto.



Vataireopsis araroba (Aguilar) Ducke (Lectótipo)



Vataireopsis speciosa Ducke (leg. A. Ducke RB 23390 - Holótipo)

BOTANISCH MUSEUM
SOFFIA 1941 67526 A
ULMHECHT



HERBARIUM SURINAMENSE

HERBARIUM SURINAMENSE
No. 6378
Date: 1938
Collector: Forster & Burdet
Locality: Suriname, Paramaribo
Plant: *Vataireopsis surinamensis*
Flower: *Vataireopsis surinamensis*
Fruit: *Vataireopsis surinamensis*
Leaf: *Vataireopsis surinamensis*
Stem: *Vataireopsis surinamensis*

Vataireopsis surinamensis Lima (leg. For. Bur. 6378 - Holótipo)

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DAS TRIGONIACEAE BRASILEIRAS
IV – UMA NOVA VARIEDADE PARA O AMAZONAS – TRIGONIA VILLOSA
AUBLET VAR. DUCKEI GUIMARÃES ET RODRIGUES MIGUEL *

ELSIE F. GUIMARÃES**
J. R. MIGUEL***

RESUMO

Neste trabalho é descrita uma nova variedade de *T. villosa* Aublet.

SUMMARY

In this work, the authors describe a new variety of *T. villosa* Aublet.

Através dos estudos que vêm sendo realizados sobre o gênero *Trigonia* Aublet no Brasil, observou-se que muitas de suas espécies apresentam diferenças marcantes quanto à morfologia do fruto.

Estudando o exemplar RB 23871, constante de material coletado por Ducke no Estado do Amazonas em épocas diferentes, um deles em janeiro de 1933, com flores e o outro em fevereiro do mesmo ano, com frutos, notou-se a semelhança do mesmo com *Trigonia villosa* Aublet e *Trigonia macrocarpa* Benth, espécies tão estreitamente relacionadas que Lheras (1978: 56) considerou esta última como variedade da primeira, conceituação seguida pelos autores neste trabalho. A semelhança do material em estudo com as variedades mencionadas, refere-se principalmente às características das folhas e flores.

Entretanto, antes de ter conhecimento do referido trabalho (Lheras, 1978: 56), os autores identificaram o material em estudo como *T. macrocarpa* Benth. Posteriormente, analisando as flores, a fotografia e fragmentos do fruto de *T. macrocarpa* Benth. (Schomburgk 54), enviados respectivamente pelo Naturhistorisches Museum, Wiena e Royal Botanical Garden, Kew, foi possível concluir que o material coletado por Ducke, embora se assemelhe ao tipo quanto à morfologia floral e foliar, apresenta frutos bastante distintos. Chegou-se à mesma conclusão ao comparar o material em apreço com exemplares de *T. villosa* Aublet.

Em decorrência dos elementos muito próprios apresentados pelo fruto do exemplar coletado por Ducke, pelos quais se distingue perfeitamente das variedades já citadas, considerou-se o mesmo como uma nova variedade, dedicando-se o epíteto ao coletor.

* Sob os auspícios do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
** Pesquisador do Jardim Botânico.
*** Bolsista do CNPq.

Baseados nas características em apreço, os autores apresentam uma chave analítica como subsídio à determinação das variedades do complexo *Trigonía villosa*.

CHAVE ANALÍTICA

- A. Endocarpo com pêlos longos, sedosos ao tato, formando um acolchoado *T. villosa* var. *villosa*
- AA. Sem estas características
- a. Valva 6-8 cm de comprimento, 1-1,2 cm de largura, com a base obtusa; endocarpo com a margem de 2,8-3 mm de largura. *T. villosa* var. *macrocarpa*
- aa. Valva 10-13 cm de comprimento, 2-2,4 cm de largura, com a base aguda ou cuneada; endocarpo com a margem de 9-10 mm de largura *T. villosa* var. *duckei*

TRIGONIA VILLOSA Aublet var. VILLOSA

Aublet, Hist. Pl. Guian. Fr. 1: 338, pl. 149. 1775; Poirlet, Encyc. Meth. Bot. 8: 98.1808; De Candolle in DC. Prodr. 1: 571, 1824; Grisebach, Linnaea 22: 28, 1849; Warming, in Mart. Fl. Bras. 13 (2): 137. 1875; Stafleu, in Pulle Fl. Surinam 3 (2): 176, 1951; Lheras, Trigoniacae in Fl. Neotrop., Monograf. 19: 55. 1978.

- Trigonía villosa* var. *obtusata* De Candolle in DC Prodr. 1: 571.1824
Trigonía villosa var. *cuneata* De Candolle in DC Prodr. 1: 571.1824
Trigonía villosa var. *oblonga* De Candolle in DC Prodr. 1: 571.1824
Trigonía mollis De Candolle in DC Prodr. 1: 571.1824
Trigonía cepo Cambessedes St. Hillaire, Fl. Bras. Merid. 2: 115.1829

O fruto desta variedade é caracterizado pelo ápice obtuso, ou levemente agudo ou emarginado; base arredondada; valvas escabro-tomentosas, com nervuras acentuadas, na face externa; endocarpo densamente provido de pêlos longos, sedosos ao tato e margens estreitas, onduladas e coriáceas (Fig. 3, 3a, 3b).

Material estudado:

Guiana Francesa: Leg. M. Leblond 36 (1792) G.

Brasil: R 72588; Leg. De Candolle s/n, TUB; leg. Sello 368, S; leg. Widgren 633, W; leg. St. Hill (1830) (Typus de *T. cepo* St. Hill); leg. Ventenat s.n. G; leg. Riedel 12 (XI-1829) G.

Território do Amapá: Leg. J. Murça Pires et Al. 52283 (26-VI-1962) S.

Rio de Janeiro: Leg. M. Guilhemim (1839) G; leg. Ave-Lallemant (1879) R; leg. M. Wauthier 449 (1883) W; G; Circa Rio de Janeiro, leg. Schott s.n. W; leg. Gaudichaud G; leg. Schwacke 97 R; Niteroi, leg. P. Dusen 108 (15 XII 19) S; Ilha do Governador, leg. Z. A. Trinta 994, E. Fromm 2070, (14-VII-1970) R; HB; ibidem, Jardim Guanabara, leg. G.F.P. 5438 (6-XI-1960) HB; ibidem, leg. José Vidal s/n (18-X-1933) R; ibidem leg. Z. A. Trinta 14281 et E. From 2431, E. Santos 2537 (16-XII-1970) R; Campo Grande, Mendanha, Herb. Saldanha 527, R; Morro da Babilonia, leg. F. C. Hoehne 25 (XI-1914) R; Margem do Itaguay, leg. P.H. Florestal (27-IX-1927) RB; Quei-

mados, leg. Netto (Teb. 1876) R; Campos, leg. J. Sampaio 2201 (III-1918) R; Macaé, leg. Z.A. Trinta 1094 e E. Fromm 2170 (11-XII-964) R.

TRIGONIA VILLOSA Aublet var. *MACROCARPA* (Benth.) Lheras

Lheras, *Trigoniaceae* in *Fl. Neotrop.*, Monograf. 19: 57. 1978. — *Trigonía macrocarpa* Benthám, *London Journ. Bot.* 2: 373. 1843.

Esta variedade se caracteriza por ter a base do fruto arredondada e o ápice agudo; valvas com nervuras acentuadas, tomentosas na face externa, tendendo para velutíneas, com pêlos mais longos de cor castanha; endocarpo com margem estreita, apresentando internamente pêlos castanhos um tanto longos e flexíveis. (Fig. 2)

Material estudado:

Guiana Inglesa: Leg Schomburgk 54 (1836) W, G, K; (Typus de *Trigonía macrocarpa* Benthám); *ibidem*, *idem* 63 W.

Brasil: Amazonas: Vista Alegre, leg. J. G. Kuhlmann 167 (III-1913) RB.

Território de Roraima: Caracahy, leg. J. G. Kuhlmann 60 (XII-1912) RB.

TRIGONIA VILLOSA Aublet var. *DUCKEI* Guimarães et J. R. Miguel n. var.

Frutex ramis fulvo-tomentosis. Folií lamina obovato-elliptica vel oblongo-elliptica, infra fulvo-tomentosa, supra glabra vel glabrescens. Capsula elliptica, striata, fulvo-tomentosa, apice acuta, base attenuata, valvae dorso acuto carinato vel semi-alato. Epicarpium scabrum, extus flavo-tomentosum; endocarpium pilis brevibus, marginibus 7-10 mm latis. Semina in quoque loculo plura, pilis longis obtecta.

Material estudado:

Amazonas: Manaus, leg. A. Ducke (9-I-1933, com flores), (10-II-1933, com frutos) typus RB. *Ibidem*, Igarapé do Passarinho terra firme, leg. J. Chagas s/n (18-IV-1955) IAN, RB.

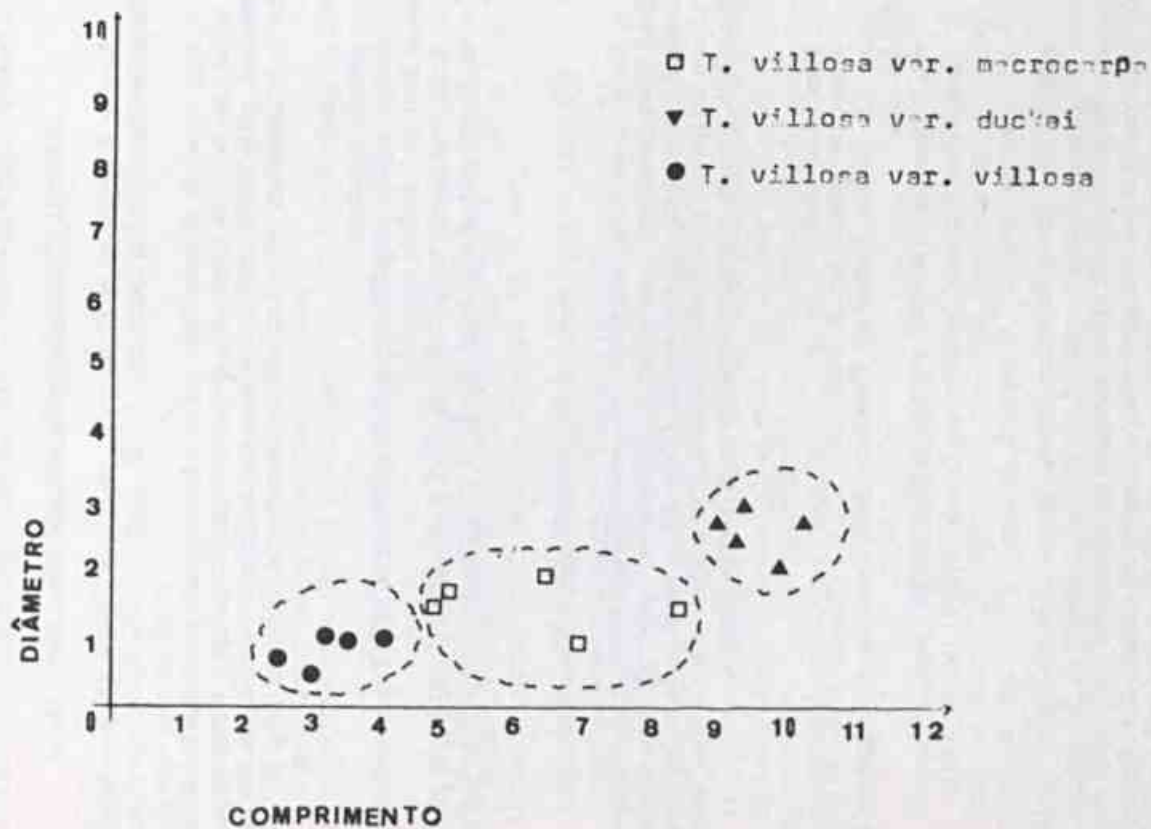
Rio Branco: leg. G.A. Black n.º 51-13828 (8-X-1951) IAN

Território de Roraima: Caracahy, leg. Ducke 1318 (31-IX-1943) IAN

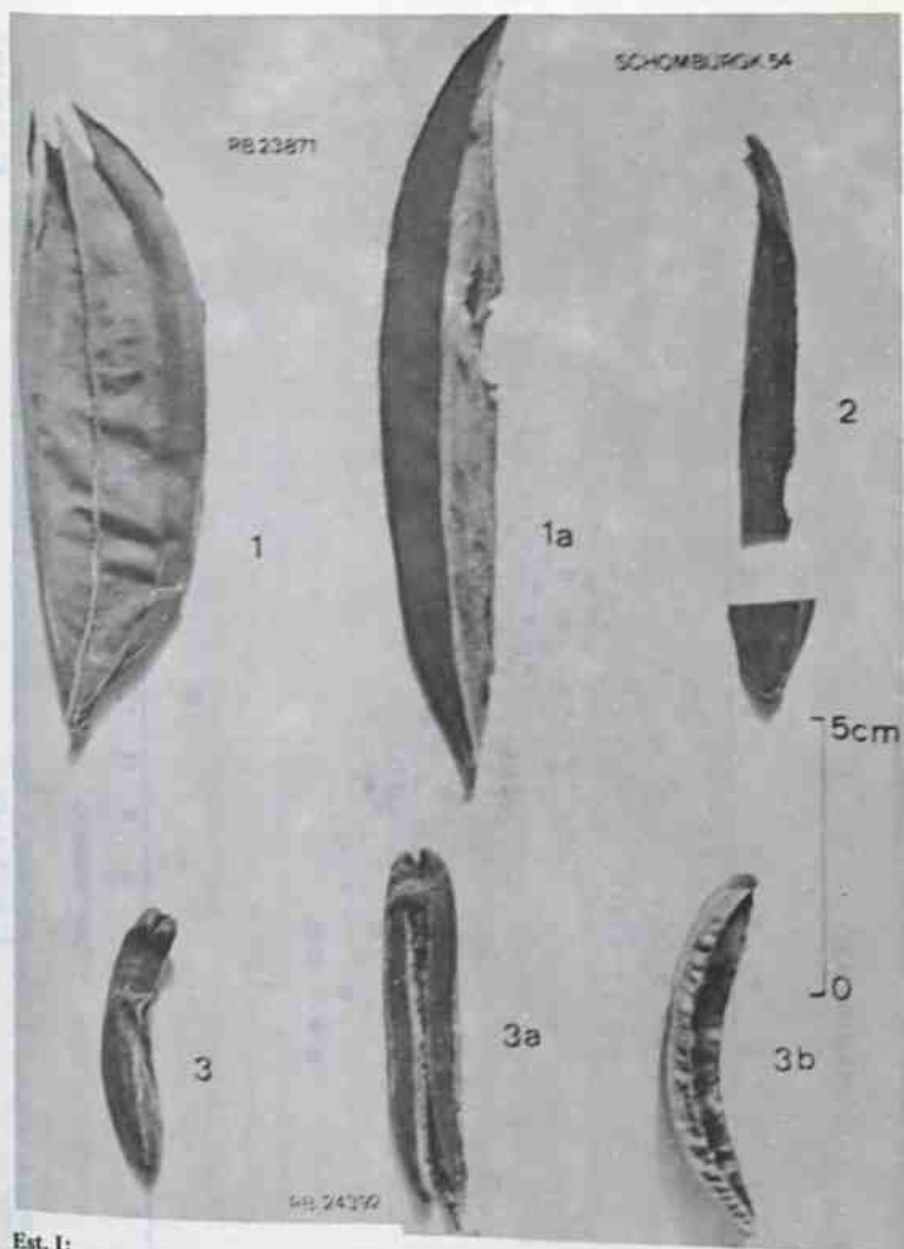
Arbusto com ramos fulvo-tomentosos, lâmina obovado-elíptica ou oblongo-elíptica, fulvo-tomentosa na face dorsal, glabra ou glabrescente na face ventral. Cápsula elíptica estriada com ápice agudo, atenuada ou cuneada na base; valvas com dorso agudo, carinado ou semi-alado, pendentes pelos replos em número de 6. Epicarpo escabro, externamente amarelo-tomentoso; endocarpo com pêlos curtos e margens de 7-10 mm de largura. Sementes muitas por valva envolvidas por pêlos longos. (Fig. 1, 1a).

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelas bolsas concedidas aos autores;

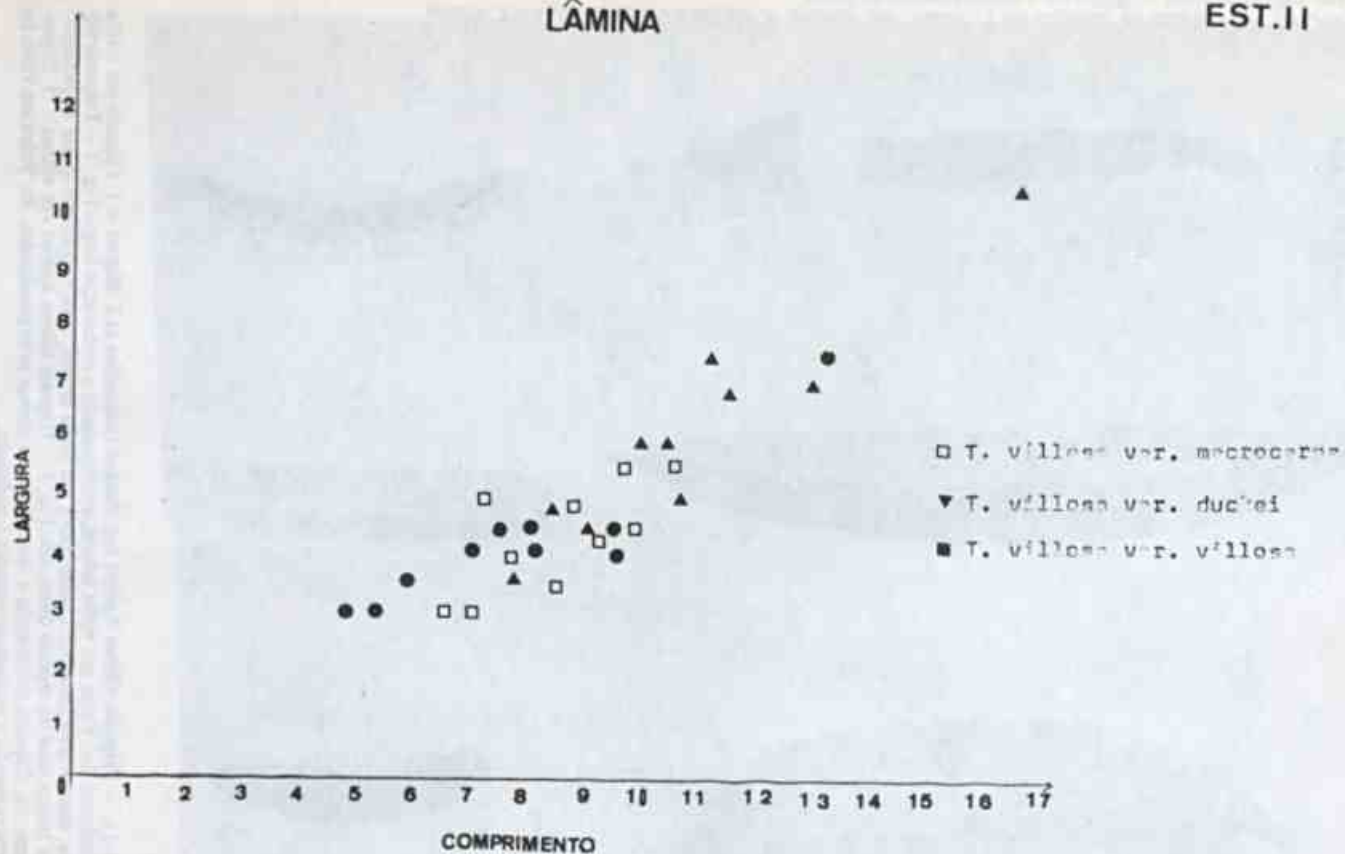


Est. III - Diagrama da variação de *T. villosa* var. *duckei*, *T. villosa* var. *macrocarpa* e *T. villosa* var. *villosa*, quanto ao diâmetro e comprimento do fruto.

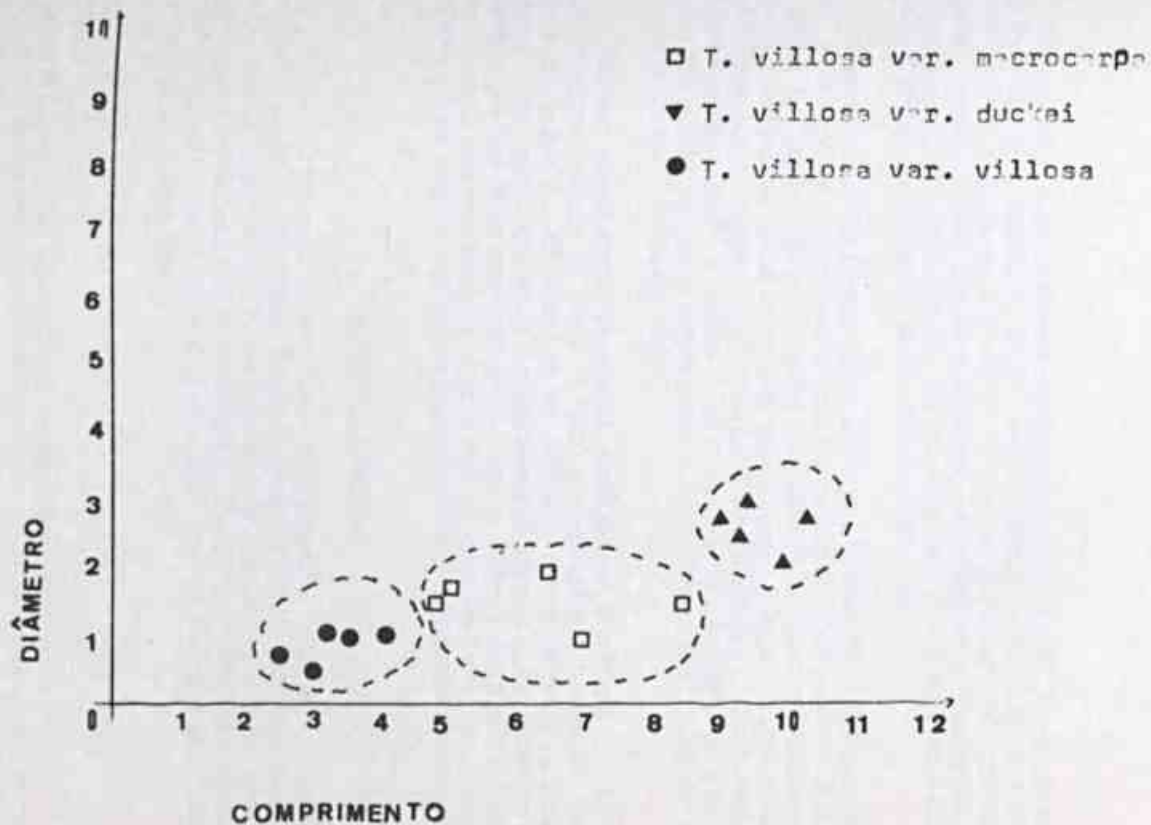


Est. I:

Figs. 1-1a. — *Trigonía villosa* Aublet var. *duckei* Guimarães et J. Miguel — 1. Cápsula em início de deiscência. 1a. Valva em visão lateral, evidenciando o endocarpo largo. Fig. 2 — *Trigonía villosa* var. *macrocarpa* (Benth.) Lheras-Valva em visão lateral, com endocarpo quase imperceptível; em baixo, base da cápsula destacada. Fig. 3 — *Trigonía villosa* Aublet var. *villosa* — 3. Cápsula jovem. 3a. Cápsula mostrando a deiscência em ambas as extremidades. 3b. Valva em visão lateral, patenteando o endocarpo estreito e ondulado.



Est. II - Diagrama da variação de *T. villosa* var. *duckei*, *T. villosa* var. *macrocarpa* e *T. villosa* var. *villosa*, quanto à largura e comprimento da lâmina foliar.



Est. III - Diagrama da variação de *T. villosa* var. *duckei*, *T. villosa* var. *macrocarpa* e *T. villosa* var. *villosa*, quanto ao diâmetro e comprimento do fruto.

ARQUITETURA DE STRELITZIACEAE (Schum.) Hutch.

HUMBERTO DE SOUZA BARREIROS*
Pesquisador em Botânica do Jardim
Botânico do Rio de Janeiro

As pesquisas sobre as formas arquiteturais das plantas têm despertado um interesse inusitado de botânicos, no exterior com excelentes resultados (Hale e Oldeman, 1970 e outros). Além de se constituir um recurso complementar de determinação nas diagnoses, o conhecimento dessas formas tem as suas aplicações na fitogeografia, ecologia, paisagismo, etc., compreendendo um excelente meio para reunir grupos arquitetonicamente convergentes, embora taxonomicamente diversos.

Ensaio sobre tais formas foram feitos para *Cedrela* BR. e *Heliconia* L. (Barreiros, 1978 e 1979), e, como escopo deste contexto, para *Strelitziaceae* — uma pequena família de 7 espécies (salvo omissões) constando de herbáceas ramificadas acaulescentes e arborescentes, assim distribuídas genericamente pelo paleotrópico e neotrópico: *Strelitzia* Banks., 6 espécies, África do Sul, *Ravenala* Adans., 1 espécie, Madagascar e *Phenacospermum* Endl., 1 espécie, Brasil e Guiana Gálica. *Strelitziaceae* é aqui tratada com três gêneros de acordo com Schumann, 1900 e Nakai, 1941, excluindo-se *Heliconia* proposto por Hutchinson, 1934.

Pelo seu grande efeito ornamental, *Strelitziaceae*, a exemplo de *Heliconia*, é ostensivamente utilizada no décor — festas e solenidades, e paisagismo (jardins e praças). As folhas das arborescentes são utilizadas nos meios rurais para cobrir as choupanas dos nativos, envolver comidas de mandioca, peixes, etc., como em *Musa* e *Heliconia*; das suas fibras confeccionam-se cestas, o tanino é empregado em medicina. Merece atenção especial a goma de secagem rápida encontrada nas inflorescências e axilas foliares. Para estudos das formas arquiteturais de *Strelitziaceae* recorreu-se ao seguinte:

MATERIAL E MÉTODO

O material utilizado constou das seguintes espécies cultivadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro: *S. reginae* Banks, *S. parvifolia* Dry, *S. parvifolia* juncea (Link) Sch., *S. nicolai* Regel & Koch., *R. madagascariensis* Sonn. e *P. guianensis* Endl.; desta inclui-se ainda espécimens nativos do Maranhão, Brasil (Sucre 9732 RB), município de Bacaba, encontrados em terrenos alagadiços junto com bacaba e babaçú (*Oenocarpus* sp. e *Orbygnia martiana* Rodr.).

(*) Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

O método adotado foi o mesmo para *Heliconia* e constou de análises e esquemas, *in natura*, dos estágios morfogenéticos das espécies citadas, desde a plântula à fase juvenil — fase definitiva para a culminação da arquitetura das plantas. Para atingir os objetivos das pesquisas, serviram de bases fundamentais para as definições das formas os estudos dos funcionamentos dos meristemas apicais no seu afã de realizações arquitetônicas, considerando-se os seus posicionamentos, orientações, diferenciações, ritmos e durabilidade de vida que marcam as ontogenias das espécies. Em resumo, os trabalhos se desenvolveram do seguinte modo:

1 — Sistema caulinar subterrâneo acaulescente e arborescente, compreendendo escavações, tipos de solos: meristema apical — epicótilo de vida subterrânea inclusa e transitória, estruturas e tridimensionalismo; filotaxia; meristema floral — posição da inflorescência na forma acaulescente; meristemas laterais — origem, posicionamento e orientações das ramificações (plagiotropia e ortotropia); indivíduos policárpicos; sistema radicular — natureza, posicionamento e orientação das raízes.

2 — Sistema caulinar aéreo arborescente e acaulescente: meristema apical — escapo, eixo/tronco perene ou efêmero (anual), tipos estruturais; meristema foliar — filotaxia; meristema floral — posição da inflorescência, indivíduos monocárpicos e policárpicos.

3 — Conclusões, esquemas finais representativos arquiteturais ou modelos acaulescentes e arborescentes das espécies; definições dos modelos.

FORMAS ARQUITETURAIS

A arquitetura de *Strelitziaceae* tem a sua origem no mesmo princípio regente verificado em *Heliconia*: de um indivíduo inicial partem outros morfológica e funcionalmente idênticos — os descendentes; alguns, porém, de vida subterrânea, outros de vida aérea, conforme a espécie. Estas condições de vidas plasmadas nas da sexualidade marcaram três formas em *Strelitziaceae*, às quais denominou-se de "modelos" (Oldeman) para melhor fixação.

1. MODELO ACAULESCENTE

A. (fig. 1) Este modelo se define por um eixo/epicotilar subterrâneo e ortótropo, de crescimento definido e estrutura simpodial; os ramos (rizomas) são plagiótropos e ortótropos quando individualizados; os indivíduos são policárpicos; a filotaxia é dística e a inflorescência é lateral.

Das acaulescentes estudadas que realizam a arquitetura desse grupo *S. reginae* e *S. parvifolia* são fisionomicamente semelhantes às geófitas *Helicônias*, marantáceas e aráceas, enquanto *S. parvifolia* *juncea* diverge, por omissão do limbo, constituindo uma variante arquitetural (v. adiante).

As plântulas se apresentam sob a forma de folhas em leque emergindo do solo, inseridas na parte distal do epicótilo subterrâneo edificado por um meristema apical ortótropo de crescimento definido, que tem a sua atividade diversificada à medida que a planta se desenvolve para assumir a sexualidade. O epicótilo é munido de folhas escamiformes funcionais e de raízes adventícias; após liberado das reservas seminais e na dependência da alimentação hídrica, o seu meristema apical constrói, diferenciando, as folhas assimiladoras, iniciando-se a fase autótrofa da plântula.

Com o desenvolvimento dessa fase de crescimento vegetativo, começam a surgir, periodicamente, em volta do epicótilo, e em baixo das raízes, meristemas laterais que darão início aos estágios de reprodução vegetativa sob a forma de brotos curtos e plagiótrpos — rizomas, dos quais se originarão os futuros indivíduos que replicarão o indivíduo pai. Esboça-se assim uma estrutura basal tridimensional que pelos limites de crescimento de seus componentes individuais, será de natureza simpodial. Dentro do programa desses limites, o meristema apical se desativa dos crescimentos dos eixos subterrâneos a começar do eixo pai, confinando-os à vida submersa, enquanto prossegue nas missões de construir órgãos assimiladores e reprodutores vegetativos (folhas, rizomas).

Tal meristema prepara-se para atender às demandas da sexualidade desenvolvendo na axila da folha mais recente um longo eixo munido de folhas funcionais envoltivas; após certa altura esse eixo é bloqueado em seu crescimento pela sexualização do meristema transformado em meristema floral o qual desenvolve uma grande bráctea geralmente plagiótrpa, colorida, chamada espata, e outras brácteas menores envolvendo flores grandes não menos vistosas. O aspecto de tal inflorescência por assemelhar-se ao grou valeu para essas espécies o epíteto de "Ave do Paraíso", pelo qual é mais conhecida *S. reginae*. Nesta fase as plantas geralmente têm 1 m de altura e portam indivíduos incipientes em volta do epicótilo inicial, esboçando-se uma "touceira".

As inflorescências constam de 2 espatas, mas registrou-se apenas uma nas espécies estudadas em cultivo; devido à sua forma navicular, as espatas acumulam água das chuvas de que se servem os pássaros visitantes (beija-flores, colibrís), inclusive para banhos e para nutrir-se de larvas de insetos, protozoários, nela existentes. A água acumulada submerge as flores na antese, sugerindo uma condição ancestral encontrada também em helicônias com flores aquáticas (Barreiros, 1973).

A sexualidade em *Strelitzia* é caracterizada por uma seqüência reprodutiva indefinida reativada pela condição perene de um meristema inflorescencial, resultando no aparecimento de novas inflorescências nas axilas foliares do mesmo indivíduo, condição essa ausente em *Heliconia* no qual o indivíduo morre após a frutificação. Em *Strelitzia* o epicótilo, individualmente, mantém-se reativado indefinidamente pelas atividades renovadas de seus meristemas apicais ao assumirem a replicação dos descendentes, enquanto em *Heliconia* ele define gradativamente durante esse processo de multiplicação vegetativa. Contudo *Heliconia* frutifica, e *Strelitzia*, com tanta prodigalidade sexual, resulta infrutífero, como ocorre nas cultivadas, pois segundo indica parece estar condicionado à longistilia e/ou apomixia.

O sistema radicular é composto por raízes adventícias plagiótrpas de comprimentos variáveis, congestionadas, verticiladas e espessuras de 1 cm. Solos poucos arenosos ou compactos. As raízes têm ramificação monopodial.

VARIAÇÃO ARQUITETURAL

Como foi assinalado antes *S. parvifolia juncea* diverge fisionomicamente das demais espécies estudadas: o meristema foliar é omissa na construção do limbo (ou podendo mesmo apresentá-lo reduzidíssimo) assemelhando-se as folhas às de formas unifaciais, assoveladas de *Sansevieria cylindrica* Boj. e *Juncea* sp. (fig. 1b).

2. MODELOS ARBORESCENTES

Compreendem dois grupos representativos (A) *R. madagascariensis* e *S. nicolai* e (B) *P. guianensis* que divergem do anterior por apresentar um epicótilo de crescimento contínuo e vida aérea, transformado em eixo/tronco; tal crescimento, porém, é indefinido em A e definido em B, devido à posição da sexualidade.

A. (fig. 2) Eixo/tronco ortótopo de crescimento indefinido munido de folhas assimiladoras; estrutura basal monopódica (o contrário do que expõem alguns autores); filotaxia dística; indivíduos policárpicos; inflorescência lateral; copa semicircular.

As espécies que realizam essa arquitetura mencionadas acima (incluindo as citadas na literatura, *S. augusta* Thumb. e *S. caudata* Dyer) são fisionomicamente idênticas a *Palmae* e *Cica*. Na fase de plântulas as espécies têm o mesmo aspecto de suas primas acaulescentes, as folhas emergindo do solo inseridas no epicótilo de vida subterrânea, porém transitória. Esse aspecto torna-se muito conspícuo durante os estágios de plântulas das arborescentes, devido ao crescimento descomunal das folhas, ainda emergindo do solo, que atingem em comprimentos 4-5 m (*Ravenala*) e 2-3 m (*Strelitzia*) contrastando enfaticamente com as acaulescentes adultas e sexualizadas de padrões de altura de 1-1,5 m.

As arborescentes adquirem ainda nesse estágio uma outra dimensão de crescimento ao apresentar um funcionamento meristemático indefinido no epicótilo: o meristema apical libera-o da vida subterrânea empenhado em dar-lhe uma vida aérea que se caracterizará por um longo eixo/tronco munido de folhas assimiladoras; simultaneamente tal meristema alarga e afunda (segundo os limites de proporcionalidades de crescimento) a parte inferior do epicótilo que constará, além de reservas e raízes, da estrutura tridimensional ou ramificação — origem dos novos indivíduos; tal estrutura necessitará de solos compactos (tabatinga) para firmar todo aparelho aéreo. A parte subterrânea do epicótilo é revestida de folhas funcionais (catafilos); sendo que o seu alargamento pode atingir 50 cm de diâmetro no indivíduo pai portando em volta indivíduos adultos e incipientes em *Ravenala*; esse crescimento secundário, semelhante ao de *Draena* modela a base da planta formando um bojo, se interrompe abruptamente para prosseguir proporcionalmente reduzido ao longo do eixo/tronco.

Ao emergir do solo o epicótilo se mantém oculto pelas bainhas foliares; contudo, em *Ravenala*, a partir de certa altura ele vai se mostrando denudado e ornamentado pelas cicatrizes circulares devido à caducidade foliar, configurando uma enorme ventarola com as folhas apicais radialmente dispostas. Tal aspecto é conspícuo em *Strelitzia* após podas periódicas das folhas secas persistentes.

Meristemas foliares são empenhados em produzir muitas folhas para atender às demandas de crescimentos (aparelhos aéreos, novos indivíduos, reservas, sexualidade, etc.), resultando emissões muito próximas, embora de filotaxia e plastocrones limitados — uma folha em cada nó porém de grande área fotossintética. As folhas, congestionadamente imbricadas, compõem copas relativamente porosas devido à abertura que lhes confere a disposição radial. As bainhas foliares por acumular água das chuvas contribuíram para o epíteto "Árvore do viajante" (*R. madagascariensis*) porque nela mitigavam a sede os viajantes e os forasteiros, desconhecendo-lhe o conteúdo poluente de larvas, protozoários, como acontece em bromélias, agaves, etc.

A sexualidade eclode nessas espécies quando boa parte do eixo epicotilar (1 m ou mais de altura) se encontra acima do solo, contudo meristema floral (meristema apical sexualizado) pode aparecer muito cedo nas axilas de folhas emergindo do solo, no estágio de plântula, induzindo o fenômeno de neotenia.

Em *Ravenala* essa sexualização resulta em uma inflorescência munida de espatas plagiótropas (4-8) todas no mesmo planos, dísticas, axilando flores alvas, conspícuas envolvidas por brácteas protetoras. Em *Strelitzia*, divergindo inclusive das acaulescentes, as espatas são dispostas em vários planos por torção da raque e, geralmente 3. As inflorescências são ortótropas e de estrutura simpodial; férteis em *Ravenala* originando cápsulas loculícidas de sementes ariladas, e inférteis ou de fertilidade bloqueada, em *Strelitzia*, pela apomixia e/ou acidentalmente pela longistilia. As alturas dos indivíduos variam de 5-8 m em *Strelitzia* e aproximadamente 18 m em *Ravenala*, dependendo de vários fatores: solos, altitude, latitude, etc., contudo a durabilidade de vida é muito grande entre eles e perdura enquanto houver as demandas da sexualidade, de termos imprevisíveis.

Sistema radicular formado por raízes adventícias subterrâneas, plagiótropas, curtas, espessuras de mais de 1 cm, verticiladas congestionadamente sobrepostas em camadas estratais.

B. (fig. 3) Este modelo difere dos anteriores pela presença de um sistema caulinar subterrâneo estolonífero, inflorescência terminal e indivíduos monocárpico; o eixo epicotilar, embora de vida aérea, é de crescimento definido; a estrutura é simpódica tridimensional; a filotaxia, dística.

O único representante da família, *Phenacospermum guianensis*, é fisionomicamente semelhante a *Palmae*, *Musa*, etc. A plântula, a princípio se assemelha às dos modelos anteriores, porém à medida de seu crescimento, meristemas foliares constroem folhas de longas bainhas (o dobro ou o triplo das anteriores) ortotropamente adpressas cujo imbricamento devido à tal longitude e ortotropia compõe uma ornamentação de efeito gráfico mais acentuado simulando uma série de triângulos sobrepostos proporcionalmente menores a partir da base e que configura diferencialmente a espécie das outras (fig. 3d), que apresentam menos enfaticamente tal aspecto.

Tal congestionamento foliar mantém oculto durante toda vida da planta (o que não acontece em *Ravenala*) o eixo/epicotilar investido das funções de tronco (cáudice dos antigos) que lhe confere o seu meristema apical edificador, a fim de servir de "suporte" às enormes folhas assimiladoras e à única e descomunal inflorescência (1 m ou mais de altura, fora o longo pedúnculo). Entretanto, a configuração desse eixo é mostrada quando a sua parte basal emerge do solo portando as raízes adventícias estratadamente dispostas. Dessa parte basal, mais funda, surgem verticiladas as ramificações estoloníferas, plagiótropas, edificadas por meristemas laterais subterrâneos; tais meristemas fazem uma curva acima do solo e mergulham novamente no solo os estolões, a muita profundidade e, após longo percurso, desativam-se dessas funções diferenciando-se em meristemas apicais ortótopos dos quais se originarão os novos indivíduos que replicarão o primeiro. Os estolões portam folhas funcionais (catafilos) escamiformes, coriáceas.

Diversamente das arborescentes anteriores, o meristema apical aéreo em *P. guianensis* desativa-se, a certa altura, de suas funções vegetativas de eixo/tronco, e sexuali-

za-se para dar cumprimento à missão da espécie, de natureza monocárpica, que culmina no indivíduo com a morte deste após a frutificação. Todo esse processo é sintomático com a cessão das emissões das folhas assimiladoras e conseqüente parada de crescimento do tronco que é substituído por um eixo de natureza sexual — o pedúnculo, que suportará a enorme inflorescência terminal.

Meristema floral resultante desse processo compreende, em análise, as atividades diferenciais dos meristemas apicais e foliares, sexualizados. Durante os traumatismos que se seguem à sexualidade o meristema apical constrói o pedúnculo que é simultaneamente envolvido por folhas funcionais, bracteadas, longas, originárias dos meristemas foliares modificados; tais brácteas ocultam esse segundo eixo em todo crescimento, e são ortótropas. Após certo percurso (1-1,5 m de altura) cessa o crescimento do pedúnculo e o meristema floral inicia a composição da inflorescência construindo brácteas plagiótropas e flores inseridas nos ápices de pequenos segmentos de estrutura simpodial — os internós. As brácteas internas adpressam as flores, enquanto a maior e externa, além de protegê-las, acumula água das chuvas que suprem os pássaros visitantes inclusive pelo conteúdo larval, como acontece com certas helicônias, *Ravenala*, etc. A exemplo destas últimas, em *P. guianensis* tal água acumulada banha as flores na antese. Excetuando o longo pedúnculo, a inflorescência ultrapassa 1 m de altura; os indivíduos alcançam 4-5 m em cultivo, e as folhas quase 6 m (o limbo ultrapassa 2 m). O arilo das cápsulas loculícidas é comido por pássaros visitantes, provavelmente sabiá-laranjeira (*Turdus sp*) e sanhaço que comem também o de *Ravenala*.

O sistema radicular é formado por raízes adventícias curtas, ortogeótropas, verticiladas e dispostas em estratos na parte inferior do tronco geralmente à mostra após a ascensão deste. Solos pouco compactos, meio arenosos preferencialmente às margens de rios, pântanos.

CONCLUSÕES

Do exposto conclui-se que a arquitetura das espécies em pauta, resultado dos funcionamentos de seus meristemas apicais edificadores, está condicionada à durabilidade, ritmo e condições de vida, posição e orientação desses meristemas. Em consequência, essas espécies apresentam indivíduos de vida perene (subterrânea e aérea) e efêmera (aérea), sendo esta última uma desvantagem em *P. guianensis* cujo limitado período de vida do indivíduo é compulsoriamente decretado pela única inflorescência; além disto, o nascimento de seus descendentes (via vegetativa) depende do longo percurso do estolão, ao contrário das acaulescentes de rizomas curtos, e das arborescentes que possuem cormos — *Ravenala* e *Strelitzia*.

ABSTRACT

The author realize rehearsal above architectural forms of *Strelitziaceae* as an new approach for complemental study of apical meristems.

AGRADECIMENTO

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico (CNPq) cuja Bolsa permitiu a realização deste trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- BARREIROS, H.S., 1973. — Espécies críticas de *Heliconia* L., *Heliconiaceae* (Schum.) Hutch. — II, Nova espécie, basanta, com flores aquáticas, *Rev. Bras. Biol.*, 33 (2): 157-160.
- BARREIROS, H.S., 1979 — Arquitetura de *Heliconia* L., *Heliconiaceae*, *Arq. Jard. Bot.*, 23, 97-104.
- BENNET-CLARK, T.A., and BALL, N.G., 1951 — The diageotropic behavior of rhizome, *J. Exp. Bot.*, 2, 169.
- CRONQUIST, A., 1968 — The Evolution and Classification of Flowering Plants, cf. 347-350, Great Britain.
- ELFVIN, F., 1880 — Über horizontal wachsende rhizome. *Arb. Bot. Inst. Würzburg*, 2, 489.
- FRANK, R.E., 1968 — Über die Einwirkung der Gravitation auf das Wachstum einiger Pflanzentheile, *Bot. Ztg.*, 26: 873-882.
- GUILLIERMOND, A., MANGENOT, G., 1960 — Précis de Biologia Vegetale, Masson et Cie. Paris.
- GRAF, A.B., 1978 — Exotica, 669, 670, 672, Roehrs Co. USA.
- HALLE, F., et OLDEMAN, R.A.A., 1970 — Essai sur L'Architecture et La Dynamique de Croissance des Arbres Tropicaux, Masson et Cie., Paris.
- HELSON-HARRISON, J., 1967 — Differentiation. *Ann. Rev. Pl. Phys.* 18: 325-348.
- HOLTUM, R.E., 1955 — Growth-habits in Monocotyledons. Variations on a theme. *Phytomorph.*, 5: 399-413.
- LANE, I.E., 1955 — Genera and generic relations in the *Musaceae*. *Mit. Staatssamme. München* 2: 114-141.
- LONGMAN, K.A. e JENIK, J., 1974 — Tropical forest and its environment, 196 pp. Longman, London.
- MAIGE, A., 1900 — Recherches biologiques sur les plantes rampantes. *Ann. Sci. Nat.* 8.^a sér. Botanique, II, 249.
- MENSBRUGE, G., DE LA, 1966 — Germination et Plantules. CTFT, Nogent-sur-Marne.
- NAKAI, T., 1941 — Notulae ad plantas Asiae orientalis (XVI) *Journ. Jap. Bot.* 17: 189-210.
- PFIRSCH, E., 1966 — II—Etudes Experimentales sur les Types Biologiques Mecanismes morphogénétiques comparés chez plusieurs plantes à stolons. *Memoires*, 39-43.
- SCHUMANN, K., 1900 — *Musaceae* in Engler Pflanzenr. 4(45), 28-33.
- TOMLINSON, P.B., 1962 — Phylogenis of yhe Scitamineae. Morphological and Anatomical considerations. *Evolution, USA*, 16: 192-213.
- TOMLINSON, P.B., 1969 — Anatomy of the Monocotyledons, *Strelitziaceae*, 324-333, Oxford at the Clarendon Press.

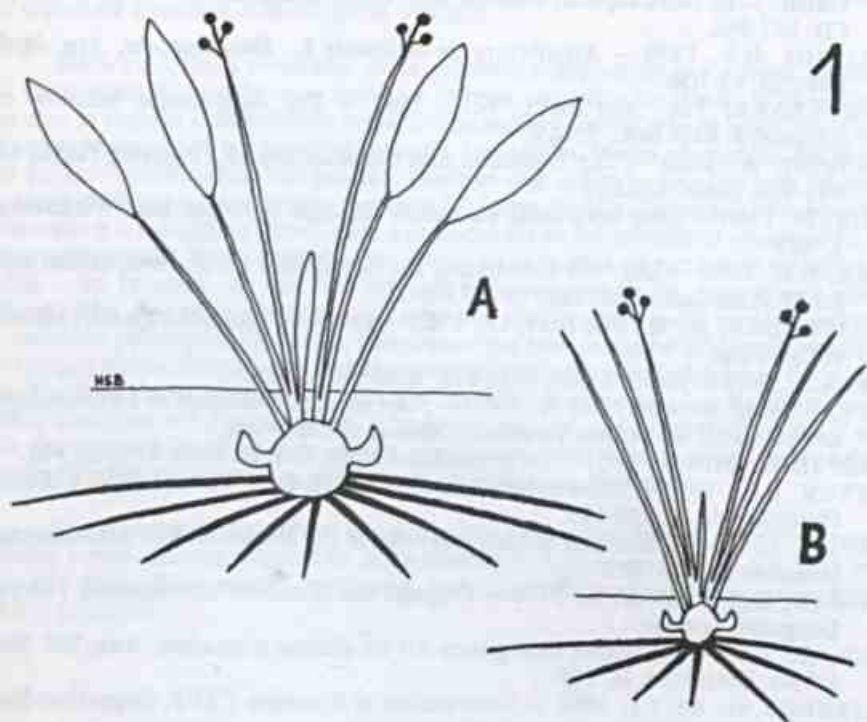


Fig. 1 - Indivíduos de vida subterrânea (ramificação plagiótropa/ortótropa - rizomas). Modelo A: *S. reginae*; Modelo B: *S. parvifolia juncea* - variante arquitetural, com omissão do meristema foliar na construção do limbo, apresentando nova fisionomia.

2

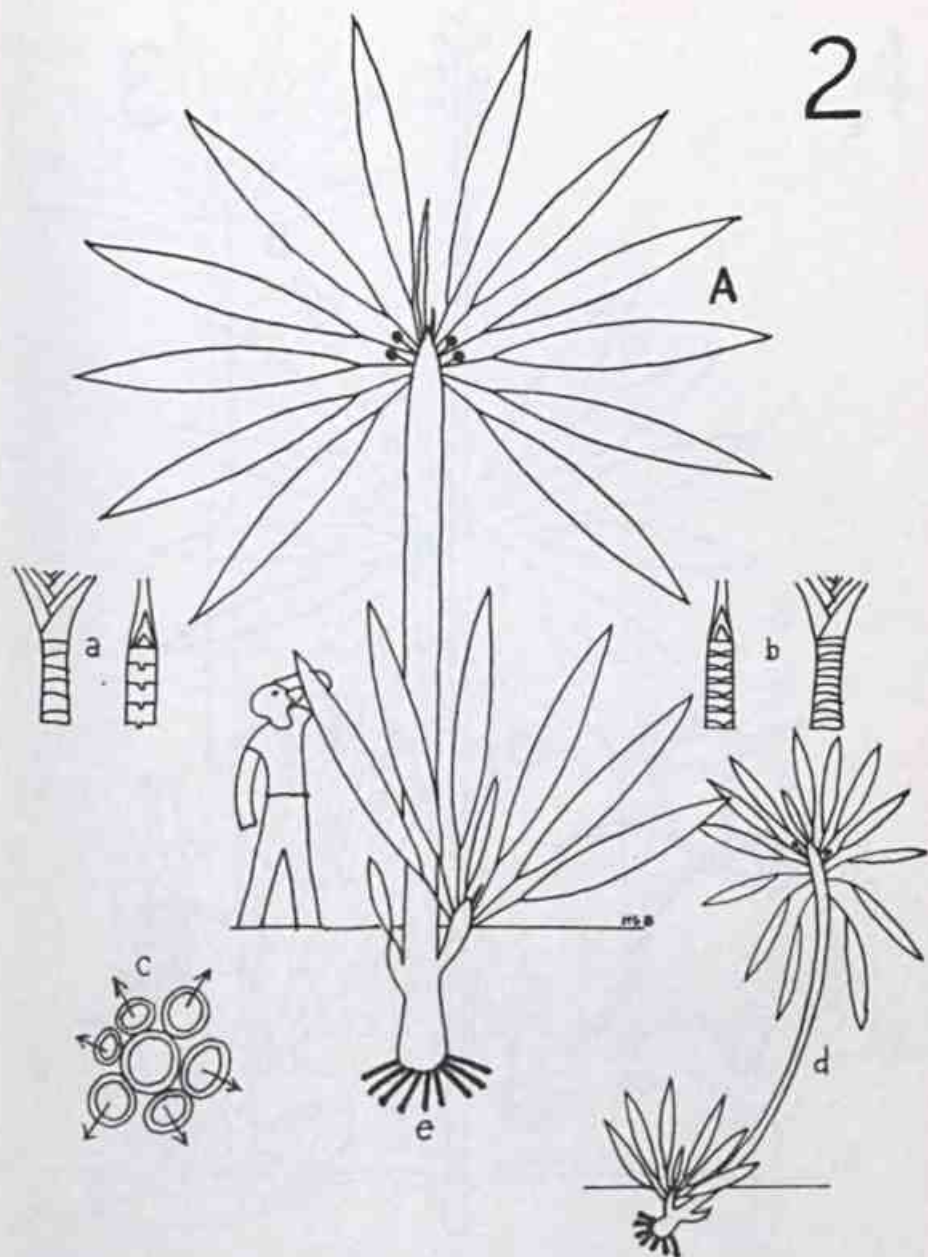


Fig. 2 - Indivíduos de vida aérea, com vida subterrânea na fase incipiente (ramificação basal ortótropa - cormos). Modelo A: *R. madagascariensis* e *S. nicolai*; a) ornamentação do tronco de *S. nicolai*; b) ídem, de *Ravenala*; c) disposição radial dos cormos das espécies; d) fase senil de *S. nicolai* com tronco curvado; e) sistema radicular verticilado - diverso do desenho em Halle & Oldeman.

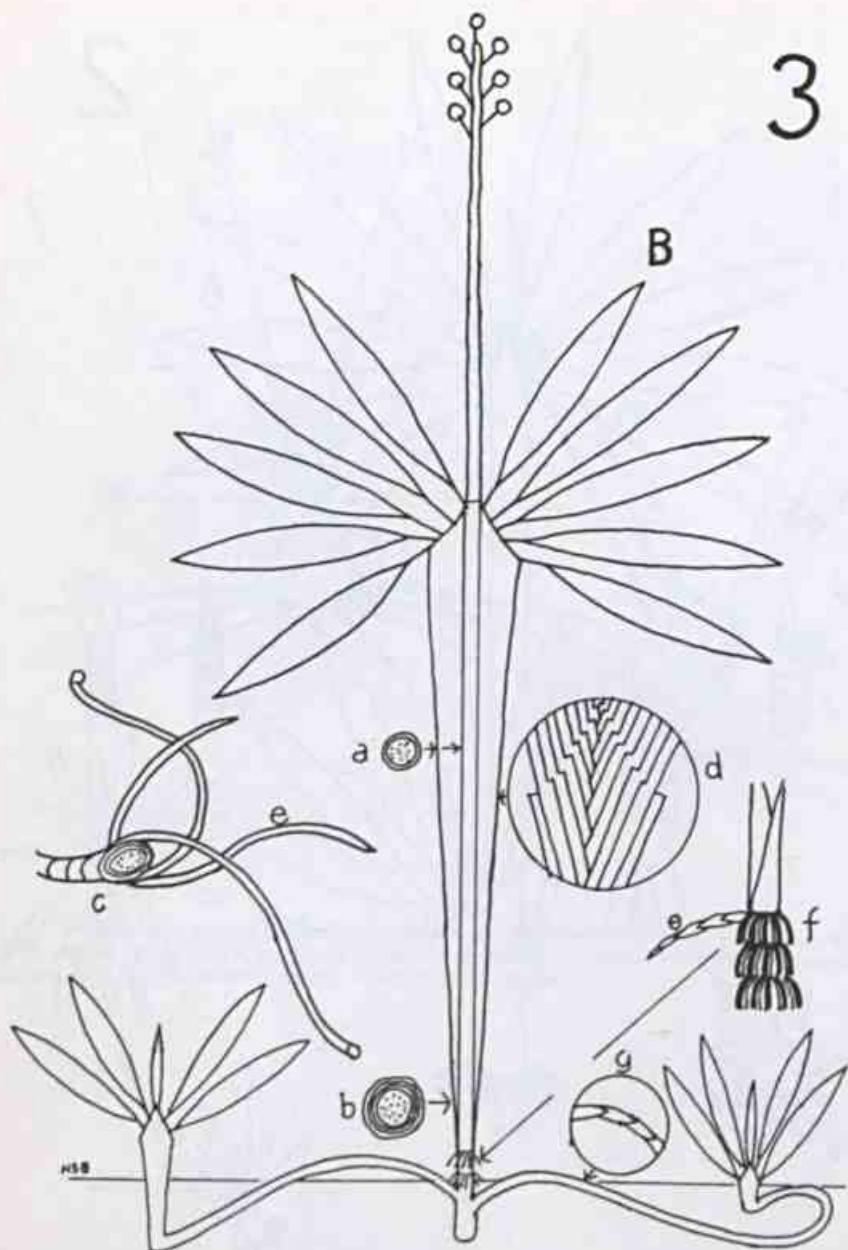


Fig. 3 - Indivíduos de vida aérea efêmera marcada pela inflorescência terminal (ramificação estolonífera). Modelo B: *P. guianensis*; o tronco oculto é mostrado no corte diagramático ladeado desde à base pelas bainhas; a) corte transversal da parte superior do tronco com uma bainha; b) corte transversal da base do tronco com muitas bainhas (na parte inferior elas são numerosas); d) ornamentação das bainhas foliares encobrindo o tronco; posicionamento estratal das raízes adventícias; g) escamas do estolão. Observe-se o posicionamento da inflorescência.

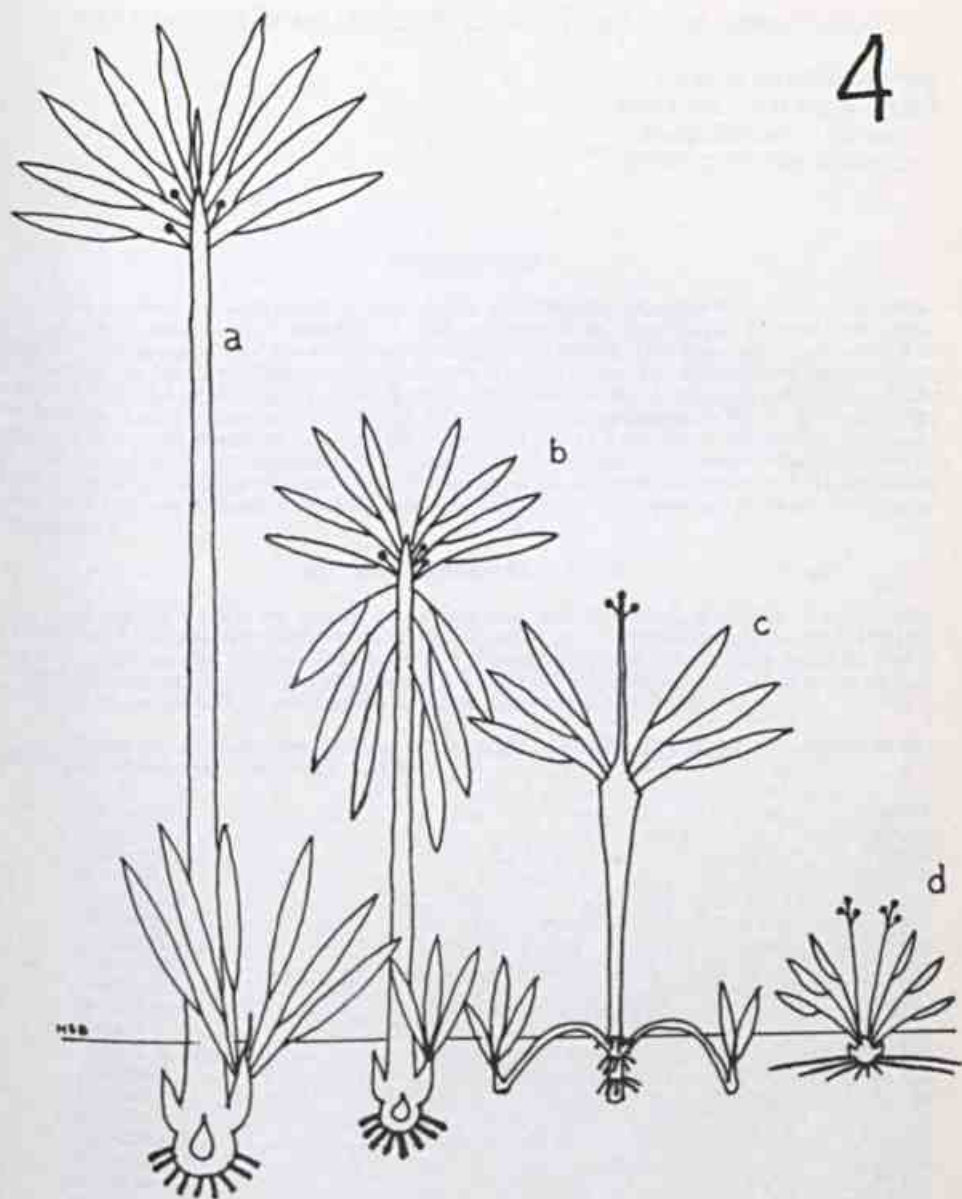


Fig. 4 - Relacionamento de alturas e modos de vida das espécies: Arborescentes: a) *R. madagascariensis* - 18-20 m de altura; b) *S. nicolai* - 6-8 m de altura; c) *P. guianensis* - 5-6 m de altura. Acaulescentes: *S. reginae* - 1-1,5 m de altura. As alturas são aproximadas e variam com o local. Desenhos do autor.

NOTAS SOBRE ALGUNS ASPECTOS DA VEGETAÇÃO DE MINAS GERAIS

CARLOS TOLEDO RIZZINI
ARMANDO DE MATTOS FILHO
Pesquisadores – Jardim
Botânico do Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

O presente trabalho deriva de uma viagem cujo objetivo principal foi a procura de espécies do gênero *Melocactus* (Cactaceae), o qual se encontra em investigação experimental desde Maio de 1979 (quando foi feita a primeira coleta em Itaobim, MG, e iniciado o cultivo no Rio de Janeiro), em área especificamente prospeccionada antes, com o fito de estudar a regeneração e a identificação das espécies por ventura ali existentes. Como justificativa básica, consta que o Estado de Minas Gerais nunca foi citado, nas grandes monografias de Britton & Rose e de Backeberg, esta de 1965, como possuidor de entidades do referido gênero botânico; e, no entanto, três puderam ser asseguradas para pesquisas. Naturalmente, metas subsidiárias, porém, relevantes para o Jardim Botânico, foram levadas em consideração, ex. gr., a aquisição de amostras de lenho secundário para a vallosa Xiloteca e de exemplares herborizados notáveis por uma de várias peculiaridades possíveis.

ROTEIRO E QUILOMETRAGEM

A partida do Rio de Janeiro deu-se às 6:00 horas da manhã, marcando o velocímetro 17.050 km. A chegada, este instrumento registrava 20.561 km. Portanto, foram rodados 3.510 km, um valor praticamente igual ao que se previu precedentemente. É deveras surpreendente que o automóvel tenha apresentado um rendimento médio de 6,9 km/l de combustível, superior ao verificado em viagem passada. O preço médio da gasolina montou a Cr\$ 22,60 o litro.

Seguem-se as localidades visitadas e as estações de observação e coleta, anexando-se as respectivas distâncias a partir do Rio de Janeiro:

Barbacena	300 km
Paraopeba	760 km
Diamantina	971 km
Mendonha	1.011 km
Diamantina	1.045 km
Montes claros	1.436 km
Capitão Enéias	1.578 km
Grão Mogol	1.731 km
Cristália	1.758 km
Grão Mogol	1.785 km
Salinas	1.930 km
Virgem da Lapa	2.076 km
Araçuaí	2.135 km
Itaobim	2.245 km
Itinga	2.317 km
Itaobim	2.373 km
Santana	2.420 km
Itaobim	2.532 km
Caratinga	3.016 km

ANOTAÇÕES FISIOFITOGEOGRÁFICAS ACERCA DOS SÍTIOS SUPRA-MENCIONADOS

1. Barbacena – Apenas de passagem; sem interesse no caso.

2. **Itutinga** — Aqui, região agreste e modesta, há um represa de Furnas, muito bem cuidada, situada ao lado do chamado Rio Grande. Ao longo de suas margens, encontram-se enormes lajes de granito revestidas de vegetação campestre exclusivamente. Nesta, não há ocorrência de *Melocactus*, e sim, de *Discocactus*, gênero grandemente a fim daquele; em Itutinga, porém, nem este pôde ser descoberto. A única cactácea ali presente é um pequeno cacto filamentosos, bastante delgado, quase cilíndrico, amplamente disperso sobre as rochas. Afastando-se das margens fluviais, emergem vastas moles cristalinas, literalmente campestres.

3. **Paraopeba** — Região de cerrado, outrora base de estudos pessoais, hoje por assim dizer desnuda. Só ponto de pernoite.

4. **Diamantina** — Trata-se de cidade antiga, de fausto pretérito, hoje pouco mutável, que apresenta o seu aspecto tradicional. O crescimento periférico não de molde a causar impressão; boa porção dos quilométricos afloramentos rochosos estão sendo ocupados pela parte menos favorecida da população e/ou recém-chegados sem recursos. Toda área em torno da zona urbana é constituída de gigantescos maciços quartzíticos, os quais exibem número imenso de grandes pedras; aqui e ali, vêem-se áreas planas, de solo arenoso e freqüentemente provido de camada ferruginosa concrecida subjacente. Os campos limpos, vegetação característica do lugar, próprios desses e de outros afloramentos quartzosos, tal a Serra do Cipó e Grão Mogol, continuam mostrando o aspecto típico: plantas em geral de pequeno porte, microfilas, esclerofilas, ceríferas, lanuginosas, ricas em óleo essencial, etc.; comumente, o órgão subterrâneo é um tubérculo lenhoso e gemífero dito xilopódio, cuja parte aérea se renova anualmente por efeito da seca, do fogo ou de ambos. A identidade e parentesco dos campos desses lugares mede-se pela presença de elementos fitogeográficos peculiares, tais sejam as inumeráveis eriocauláceas, velosiáceas e compostas, o bambuzinho *Arundinaria effusa* (Hack.) Pilg. (até 1,80 m), *Wunderlichia mirabilis* Ried. (arvoreta corticosa), gramíneas como *Chrysothryx* e *Echinolaena*, v.g., espécies de *Kielmeyera* e de *Lippia*, e assim por diante.

A cidade fica a uns 1.200 m de altitude, mas o ponto culminante jaz a 1.370 m (fora da cidade). Suas adjacências e vizinhanças mais distantes (Gouveia e Conselheiro Mata, por exemplo) sustentam ainda fitocenose campestre idêntica à supra-referida.

5. **Medanha** — Saindo-se de Diamantina para Araçuaí, não demora muito a cruzar-se o Rio Jequitinhonha, o qual, embora próximo de sua nascente, já é notavelmente largo. A região, bastante preservada no que respeita à sua natureza, possui algum cerrado e latas porções de afloramentos campestres do tipo diamantinense. Aí, após afanosa procura e auxiliados por elemento local ativo, para essa tarefa contratado, conseguimos boa quantidade de *Discocactus tricornis* (Monv.) (Fig. 1), de grandes dimensões e belo aspecto, não conhecido previamente de nós outros, mas que, contudo, se revelou mui disseminado nos campos subsequentes visitados (cf. Grão Mogol). Segundo informações colhidas in loco, tem sido perseguido como planta ornamental e como matéria prima para confecção de doce, um emprego muitas vezes referido no concernente a espécies de *Melocactus*, mas de *Discocactus*. O presente cacto, realmente, parece-se com um daqueles, mas logo discrepa por levar cefálio alvo aculeado. Ocorre nos substratos de areia fina derivada da decomposição de quartzito. Ainda de Diamantina para Mendanha (muito próximas), colheram-se: material lenhoso de *Wunderlichia mirabilis* para pesquisas fitoquímicas, a pedido do Prof. W.B. Mors, do Centro de Pesquisas de Produtos Naturais da Universidade Federal do Rio de Janeiro; uma *Calliandra* com inflorescência paniculiforme peculiarmente estruturada, composta de umbelas sucessivas; e uma espécie de barbatimão (*Stryphnodendron*), arvoreta de 4 m e 20-25 cm de diâmetro, entre as pedras do campo. Um achado interessante foi *Utricularia neottioides* St.-Hil., pequenina planta cespitosa (7-10 cm), quase afila, que vive sobre rocha por cuja superfície corre um filete d'água. As delicadas folhas são subdivididas em segmentos filamentosos. Os raminhos levam escamas peltadas conspícuas; os mais novos são hialinos. Não existem utrículos. Em março, todos os ramos estavam providos de flores nas pontas e de cápsulas na parte inferior. Achou-se no caminho de Diamantina para Mendanha, em campo afloramentos quartzíticos (ocorre também em Goiás). O gênero *Melocactus* não reside nesses tratos revestidos de campos quartzíticos.

6. **Montes Claros** — Surpreendente cidade, muito maior do que as supra-citadas, punjante, altamente progressista, cheia de vitalidade e grande atividade. Possui números significativos de indústrias (incluindo fábricas de cimento), revendedoras de automóveis, oficinas modelares, belas lojas de todos os tipos, já mesmo ao longo da estrada, nas cercanias da metrópole. Boa parte dessas casas comerciais exhibe aspecto sumamente agradável e está ornamentada com gramados razoavelmente bem tratados, assim como jardins. É magno o movimento de pessoas e de veículos nas ruas. A cidade é acentuadamente mais quente do que Diamantina.

A vegetação, em tempos idos constituída de cerrados e manchas de caatinga, acha-se totalmente devastada em ampla extensão, tal foi o surto do progresso. Há, nas proximidades, algumas volumosas colinas de calcário, cobertas da bem conhecida vegetação xerófila, do tipo sertão nordestino, com numerosas cactáceas colunares de grandes dimensões e opúncias, além de plantas cadufofolias associadas a algumas suculentas de outras famílias. Visitamos o topo de um desses morretes, que alimenta uma fábrica de cimento (Cimento Montes Claros) e fornece pedra britada para os usos pertinentes. Nem *Melocactus*, como era de esperar, pois nunca os vimos sobre calcário em muitos anos de contacto com quejando ecossistema (cf. Capitão Enéias), nem sequer o citado *Discocactus*, puderam ser encontrados no local. Mas, colhemos aí valiosa indicação concernente a outra mole calcária, afirmativa da existência daquele gênero neste substrato. De resto, a região é pouco acidentada e quase nada propicia ao botânico de especial.

7. **Capitão Enéias** – Em estrada de terra, além de Montes Claros, situa-se este humilde Município na rodovia que leva a Janaúba. Antes de alcançá-lo, há um assim chamado Morro São João. Trata-se de solitário afloramento de calcário, o único existente na região em foco, alongado e baixo, porém, de vasta amplitude. Sobre ele, conforme é habitual, localiza-se a vegetação xerófila junto-mencionada, com certa cópia de cactáceas e algumas bromeliáceas. Informações obtidas em Montes Claros (veja acima) afirmavam a ocorrência de um *Melocactus* em tal habitat inusitado. Ora, repetimo-lo, temos, no curso de anos de trabalhos de campo, batido um sem número de moles calcárias, nunca tendo visto um desses cactos sobre semelhante substrato. A experiência de outros, como Ezechias P. Heringer e Aparício P. Duarte, confirma a assertiva. O Morro de São João está no interior da Fazenda de Antonio Mineiro.

Após muitas idas e vindas, perguntas e respostas, achamos quem nos apontasse o caminho (mediante contrato) e conseguimos ascender dita elevação. Efetivamente, ao demais do *Discocactus* de sempre, para nossa surpresa e edificação, lá estava um bellissimo *Melocactus*, portador de magnífico cefálio coccíneo. Ocorria por cima do afloramento principal e sobre pedras soltas em grande número – em lugar completamente isolado. Mais do que isso, em habitat que deveria ser declarado de todo impróprio, não só alcalino, mas ainda úmido. Um espécime estava cercado até perto do meio de selaginela, planta marcadamente higrófila (Fig. 2). Outro, exhibia processos regenerativos capazes de ceder bons ensinamentos acerca do comportamento deste táxon notável para a Clência. O maior deles, à tarde, conforme é de sua índole, floresceu mais de uma vez dentro da caixa que o transportava. Em suma, é a ÚNICA espécie do seu gênero que vive em calcário e terra calcíca, logo fortemente alcalina. Pode proclamar-se que tal cacto constituiu a grande novidade científica desta viagem. Ao demais, amostra de lenho de uma verbenácea arbustiva foi retirada, acompanhada do respectivo material botânico, visto achar-se no fastígio da floração.

8. **Grão Mogol** – Povoadado cercado de imensas "serras" e lombadas quartzíticas, mui semelhante às de Diamantina, já que pertencem à mesma série geológica, cobertas de vegetação campestre idêntica. Em muitos sítios, há formação de areias de alva areia fina onde o assinalado *Discocactus tricornis* é extremamente freqüente (p. ex., o Areião do Jambeiro, onde os citados cactos estão semi-enterrados na areia, Fig. 1). Da bifurcação da estrada Botumirim-Grão Mogol até o muito largo Rio Extrema, ocorrem grandes extensões de cerrado grosso (hoje, difícil de ver alhures), aqui e ali rareado pelo corte irregular, é um trato onde ainda (março de 1980) se acantona uma savana digna de ser observada. Em frente à estrada vê-se a imensa "serra" Papo de Ema, na verdade um testemunho de erosão formado de quartzito, tão alto quanto uma montanha. Outras várias massas pétreas existem além. O cerrado chega perto de um córrego, estando já na base do apontado afloramento rochoso ou "serra". Ali, o que se denomina *cabeça-de-frade* (nome universal de *Melocactus* em Minas) é o mencionado *Discocactus*, vulgaríssimo. Todas as observações acuradas e pertinentes levaram à conclusão de que o gênero em tela não é campestre, já foi dito atrás. Aquelas amplísimas lombadas e cristas quartzosas não possuem uma espécie sequer.

Adiante 10 km de Cristália (lugarejo vizinho de Grão Mogol e dotado da mesma natureza fisiofitogeográfica, geológica e geobotânica) foram achados vários espécimes de um *Melocactus* já conhecido de Itaobim – a espécie, por assim dizer, geral em Minas Gerais (em estudo). Dada a localidade, seria o primeiro representante campestre do seu gênero. Observou-se, porém, que os cactos estavam inseridos à margem do campo e não dentro dele; antes, para ser mais precisos, entre a formação rupestre-campestre e a borda da rodovia. Pareciam recém-chegados e mal instalados; seu número era reduzido; vários deles, contra a norma, estavam vazios e secos, sinal de que apodreceram e isto em cópia acima de habitual. Seria ali o *Melocactus* um elemento intrusivo, de imigração relativamente recente e não completamente adaptado ao clima local, assentado sobre terra vermelha e não sobre o característico solo de campo limpo, o "areião" alvo e fino.

Perto de Grão Mogol passa outro rio, o chamado Itacambiruçu, correndo em leito de quartzito e com margens de areia branca, sugestivas de praias costeiras.

O campo em magna parte da área em questão distingue-se dos demais pela presença, nas moles saxosas, de vários cactos e de uma *Euphorbia* cactiforme; esta, a par do látex copioso que deixa dimanar ao menor ferimento, é típica pelo hábito arbustivo baixo e latamente ramificado; será descrita, provavelmente, sob a designação de *E. angularis*, em época oportuna, em um estudo de conjunto das espécies afilas campestres e suculentas (Fig. 3).

9. **Salinas** – Cidade ativa e crescente, às margens do rio de igual nome, afluente do Jequitinhonha. A denominação "salinas" prende-se a eflorescências de salgema e a ocorrência de água salgada em virtude da presença do sal marinho, no local onde foi edificada. Não houve, contudo, tentativa de exploração industrial; a região produz feijão, milho e gado bovino. As matas estão liquidadas in totum desde muito. Todavia, lá existe um horto do IBDF que se ocupa com a produção e distribuição de mudas de árvores. Salinas não passou de mera estação de pousada.

10. **Virgem da Lapa** – Apenas local de passagem, que não impediu fosse uma decepção localidade, a um tempo, tão celebrada e tão atrasada sob quaisquer ângulos que se queira considerar.

11. **Araçuaí** – A região em torno desta cidade pouco modificada pelo progresso, mas a caminho dele, constituiu-se de agreste e restos de mata, completamente devastados. Encontram-se tão somente capoeiras e vegetação heliófila ruderal (fedegoso, cássia, mimosa, hiptis, sida, gervão, etc.) Sinais a antiga caatinga são as regenerações de *Torresea cearensis* Fr. All. (amburana), *Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl. (aroeira), *Piptadenia peregrina* (L.) Benth. (angico), *Mimosa malacocentra* Mart. (jurema-branca), *Cereus jamacaru* (mandacaru); exceto a jurema, todas se apresentam esparsas e pouco concrecidas. A onipresente *M. malacocentra* (Fig. 4) é tão densamente disseminada em Araçuaí quanto em Itaobim e Itinga, p. ex., a ponto de prejudicar os pastos por sombreamento dos capins; alguns fazendeiros já se queixam do incremento dela. Sua expansão continua apressadamente. Todavia, uma solução seria a utilização do duro e compacto lenho, conquanto delgado, considerando o veloz crescimento nestas áreas fortemente insolaradas e quentes. As quantidades existentes são enormes e, tanto quanto pode inferir-se do seu escasso espaçamento in natura, ela não vai parar. Indica-se para mourões e fabrico de carvão.

Há uns 15 km da cidade em questão existem serras cristalinas. Visitamos o chamado Morro Redondo, mole granítica na maior parte revestida de gramíneas, mas com pontos em declive íngreme e rocha nua; aí, em fissuras das fragas, congrega-se uma vegetação xerófila-heliófila-termófila contendo uma velozíaceae, várias cactáceas, uma *Ceiba* fortemente armada (*C. pubiflora* K. Sch. possivelmente), um ou outro arbusto, uma hepática foliácea, etc., semelhante à do lajado de Itaobim. O morro é baixo, mas bastante alongado. Um *Melocactus*, espécie bela, já conhecida de Cristália e de Itaobim, ocorre em quejando ambiente e pôde ser recoletado à vontade, o que não deixou de importar porque apresenta variações dignas de nota: corpo e cefálio de tamanho inabitual, acúleos purpurescente-pálidos em certos casos, ao lado de interessantes fenômenos de regeneração após decapitação do cefálio primordial (policefalia, cefálio múltiplo). Este material de aspecto teratológico tem sido estudado cuidadosamente nesta investigação porque as plantas, suas portadoras, discrepam bastante das formas normais, monocéfalas – e é preciso estabelecer o âmbito de variação nas espécies ou elas não terão definição exata com limites circunscritos. Um exemplo de imprecisão: Backeberg, na maior das monografias, lança mão da forma do corpo para estabelecer a divisão primária do gênero; lidando, em a natureza, com número apreciável de indivíduos da mesma espécie, verifica-se logo que ela é algo variável; tanto o corpo pode ser globoso-achatado (habitualmente) como piramidal (vez por outra).

Por último, recolheu-se material de um *Hypsis* microfilo cuja raque exhibe-se inflada e ornada de cera acinzentado-azulada; material fixado em F.P.A., ao demais herborizado para identificação, foi preparado visando uma futura investigação anatômica; o que havia de quere-se saber, nesta eventualidade, é se as dilatações do eixo floral são genotipicamente determinadas ou produzidas por picadas de insetos. A regularidade de sua formação sugere a primeira hipótese; a ausência de animálculos favorece a segunda explicação antecipada. Só um trabalho experimental e anatômico porá a limpo o de que se trata.

12. **Itaobim** – Esta pequena cidade, visitada primeiro em Julho de 1978 e depois em Abril de 1979, mereceu agora outra estadia para prospecção de um magno lajado, onde novos estudos e fotografias foram levados a cabo com sucesso, afora os excelentes espécimes obtidos para cultivo e observação continuada. A região é mais ou menos plana, mas circundada por montanhas baixas.

O solo é constituído fundamentalmente de areia e bastante pobre. Todo o embasamento geológico é composto de rochas do complexo cristalino, sobretudo granitos e gnaisses. A vegetação, outrora, constava de caatinga, propriamente agreste, e de matas secas em diminutas manchas. Ainda se nota um ou outro resto destas matas, caracterizadas pelo nobre sebastião-de-arruá (*Dalbergia decipularis* Rizz. & Matt.), pela dura braúna (*Melanoxylon braunia* Schott.), pelo não menos rígido maracujá (*Martiodendron parvifolium* (Benth.) Gleason) e pela bonita mucitaíba (*Zollernia ilicifolia* Vog.), além de notável cópia de grossos cipós. A cerca de 15 km de Itaobim, isto é, do núcleo urbano, encontra-se uma pequena extensão florestal em processo de derrubada, destinando-se a madeira à serraria e ao fabrico de carvão (Fig. 5). O que atrapalha e retarda de meses a destruição são as pequenas chuvas de verão: as precárias estradas, ou antes, picadas sem pavimentação ficam intransitáveis. Um elemento conspícuo é *Itaobimia magalhaesii* Rizz., arbusto sarmentoso muito raro e endêmico na região (incluindo Itinga, cf.); conforme a designação genérica faz ressaltar, foi descrito de material procedente de Itaobim; tem sido objeto de vários trabalhos muito recentes; para conseguir exemplares dessecados completos, floríferos e frutíferos, duas viagens houve de ser empreendidas (Julho de 1978 e Abril de 1979), felizmente com o sucesso antecipado e esperado. Outro táxon deveras raro é *Cnidoculus hamosus* Pohl, antes tão somente conhecido da primitiva coleção de Pohl, em princípios do século dezenove; ali, contudo, seu *locus classicus*, revelava-se latamente difundido. *Bougainvillea glabra* Choisy, entidade antes mal representada no herbário do Jardim Botânico, é encontrada por toda parte no território compreendido entre Araçuá-Itinga-Itaobim; aparece sob a forma de mero arbusto, por via de regra, magro, mas lindamente florido; é a rosa-do-campo dos incólas. Os primeiros *Melocacti* vieram em abril de 79 e se mantêm perfeitamente hídricos no Rio de Janeiro.

Desta feita, no afloramento fora da cidade, foram examinados, fotografados e recolhidos espécimes novos, em franco desenvolvimento, ainda sem cefálio e com cefálio jovem (3-4 cm de diâmetro), ao lado de uma expressiva série de anomalias ligadas a processos de regeneração (corpos e cefálios neoformados sobre o primeiro cefálio destruído, em consonância com explícita referência anterior).

13. *Itinga* — Há perto de uns 28 km de Itaobim fica, no município de Itinga, longe, porém, da respectiva cidade, uma vasta laje cristalina, bastante íngreme, pouco habitada por cactáceas e algumas outras plantas (ex. *gratia*, a *Ceiba* aculeada de sempre). O elemento dominante ali é um belo cacto cespitoso, provido de acúleos muito longos e delgados, com característica coloração vermelho-sombria. Particularidade a destacar é o cefálio fora do comum; partindo do ápice do cladódio, desce ao longo do corpo em faixa rubra contendo algum algodão branco subjacente. Emite flores e frutos encarnados e bastante volumoso. O corpo é cilíndrico, atingindo uns 40-60 cm de comprimento. Semelhante cacto só é conhecido, de nós, daquela pedra; em Itaobim, curiosamente, ocorre um equivalente, mas dotado de acúleos amarelos e cefálio apical alvo. Não se misturam. Habita apenas esse meio um melocacto, o habitual de Minas Gerais, de ampla repetição, sem maiores novidades.

Não deixa de ser relevante consignar que na base da rocha em menção foram observados dois indivíduos de *Itaobimia magalhaesii* Rizz., bastante mutilados, mas em renovação; cresce, assim, a área desta papilionada de flores regulares. É, igualmente, digno de registro o encontro de um arbusto ou arvoreta cujas raízes produzem, espaçadamente, tubérculos mui regularmente globosos, não muito duros e de boas dimensões (entre um limão grande e uma laranja). Chamam-no de *pau-de-vaqueta*. Dizem que é tóxica para o gado (folhas), o qual, contudo, não morrerá se deixado quieto. O material completamente estéril impediu sua colocação ao menos em família. Uma curiosidade botânica, bastante conhecida, é a notável barriguda (*Cavanillesia arborea* K. Sch.); sua principal característica é o tronco enormemente espesso e formado de lenho mole e aquífero; vários exemplares foram vistos de Itinga-Itaobim (Fig. 6).

O Rio Jequitinhonha passa pela cidade, dividindo-a em dois segmentos, unidos por uma balsa da Prefeitura que realiza, gratuitamente, o transporte de veículos motorizados; canoas várias conduzem as pessoas de um lado para o outro. O rio, no trecho itingense, mede cerca de 500 metros de largura; em suas margens, utilizam-no para lavar roupas e implementos de cozinha, e para folguedos infantis; a água, porém, é barrenta.

14. *Santana* — É um distrito do município de Itinga, aqui tratado em separado por suas peculiaridades. Vem a ser um modestíssimo povoado, velho já de uns 200 anos, afastado da estrada principal. Para alcançá-lo, urge enveredar pela estrada que conduz a Joaíma (outra cidade do Vale do Jequitinhonha), logo após o que se atravessa o pequeno Rio São João. Algo distante do vilarejo, jaz imenso afloramento granítico, mui notável por ser apreciavelmente plano. O carro anda sobre

ele com desenvoltura. Parece mais um piso de concreto. Foi percorrida parte não desprezível de um local denominado Córrego do Chapéu (que não chegamos a divisar); (Fig. 7).

Pelo supradito, a cobertura vegetal é grandemente esparsa; de fato, a rocha em geral se mostra limpa, havendo pequenas comunidades espalhadas com longos espaços vazios intercalados. O vulgar *Melocactus* sp. aí é bastante encontrado, notabilizando-se por magnos corpos e cefálios; estes soem medir 8-10 cm de altura, sendo bastante espessos. Os cactos, dado o volume orgânico, conferem a impressão de possuir avançada idade; nota-se que o local é retirado e pouco freqüentado, enfim, parece não haver perturbação antropógena (ao menos, em dose maciça); animais também não se perceberam perambulando pela chapada metamórfica. Um fato que, consoante as aparências, viria confirmar o antecedente foi a descoberta de alguns cactos com acúleos amarelo-vivos, em decorrência do desenvolvimento de um líquen (provavelmente *Candelariella vitellina* M. Arg. bastante comum no Leste) sobre eles. Muitos daqueles se achavam em frutificação plena, que continuou nos dias posteriores, mesmo no Rio de Janeiro. Outras catáceas eram poucas e bem espalhadas na imensa chapada pétreia.

Uma trepadeira lenhosa solicitou a atenção dos botânicos em virtude de exibir grande número de frutos alados; as asas 4 maiores e 4 menores, e delgadas; ao secar, abrem soltando as sementes também aladas. Trata-se de uma bignoniácea com flor rósea (1 única vista) e folhas com 2 folíolos e uma gavinha terminal; como esta se desprende facilmente, a folha fica bifoliolada. Verificou-se que é uma rara espécie do gênero *Cuspidaria*, baixo descrita.

RESULTADOS

Mediante o supra-exposto, já se evidencia que a excursão pode ser proclamada fértil em resultados atinentes aos escopos visados. Com referência ao objetivo primordial, deve informar-se que 35 espécimes atribuíveis a três espécies bem distintas do gênero *Melocactus* foram tomadas, embaladas em caixas de papelão de modo a não fraturar os acúleos e transportados para o Rio de Janeiro. Os 5 dias subsequentes à volta foram integralmente consumidos na descrição, mensuração de detalhes, documentação fotográfica e envasamento dos mesmos, de modo a permanecerem sempre disponíveis para novos estudos, confrontos, reverificações, etc., ao demais da obtenção de flores e frutos para a fitografia e sementes para investigações relativas à germinação; aproveitadas para a multiplicação das plântulas, sê-lo-ão como em todas as outras espécies estimáveis. Além dos espécimes citados, diversas peças contendo particularidades morfológicas foram extraídas in situ para aliviar volume e peso de cactos inteiros. Em terceiro lugar, de duas espécies, magna quantidade de diásporos puderam ser preparados no curso da própria viagem, chegando ao Rio de Janeiro já prontos para investigações.

Das três espécies acima mencionadas, destacou-se em página precedente, o fato absolutamente notável de uma delas ser habitante do calcário e notável para a Ciência; realmente, é extremamente distinta. Sem dúvida, trata-se de valiosa aquisição de uma raridade que, doutro modo, não seria desenterrada (pelo menos em futuro próximo, se é que o seria em algum tempo). Material subsidiário, de variada natureza, importante por mais de uma razão, mereceu menção no transcorrer deste trabalho, sejam amostras de lenho secundário para a Xiloteca do Jardim Botânico, exemplares floríferos dessecados ou peças fixadas destinadas a pesquisas anatômicas especiais.

Finalmente, não se constituiu em aspecto menos digno de atenção o acurado estudo e cuidadosa recoleção de partes orgânicas e indivíduos anômalos, exibindo teratomorfoses, para permitir ajuizar a amplitude de variação e a capacidade de sofrer modificações destes vegetais espetaculares. Cumpre, por último, declarar que durante a viagem 4 filmes foram feitos, documentando o que se viu e preparando ilustrações para futuras contribuições relacionadas ao gênero em exame, do qual se pretende, ao cabo, organizar uma revisão monográfica.

As notáveis espécies acima referidas serão firmadas mediante as diagnoses subsequentes (Figs. 8-9-10-11).

Melocactus diersianus Buin & Bred. *Kakteen*, 26 (8): 169, 1975.

Aculeis percrassis recurvis, cephalio magno paene toto rubro baccis albis vel pallidissime roseis, seminibus magnis modice granulatis, domo calcario aliisque notis ab alteris Brasiliensibus conspicue discriminatur.

Cactus super saxa calcio carbonico composita vicens, corpore doliiformi 13-16 cm alto et 16-18 cm diametro medio (maximo 18 x 18 cm, subgloboso), interdum plus vel minus pyramidalis

(a basi apicem versus gradatim angustato) usque ad 18-19 cm alto et 10-11 cm diametro infra cephalium, colore viridi; costis 10 (11), angulis acutis. Areolae 7-8 (in parvioribus 6-7), 15-30 mm inter sese remotae. Aculei valde crassi, rigidi, arcuati, pungentes, apice fusco excluso colore inter cinereum et cinereo - roseolum tincti (aetate fuscuscentes); marginales 7-8 rariusve 6 aut 9-10, radiales, 18-28 (30) mm longi (exceptis ei supremis 1-3, vulgo 2, constanter brevioribus, 4-10 mm longis); centrales solitarii, fere erecti, 18-22 (25) mm longi; omnes juventute lana albescente basi praediti, mox calvi. Cephalium 1,5-8 cm altum, plerumque 3,5-7 cm, diametro 7-8,5 cm, setis rubris fere tota superficie obtegentibus coccineum, lateraliter proveciore aetate plus minusve atrum. Flores nondum cogniti. Baccae ei *M. melocactoidis* (Hoffm.) DC. patenter similes, albae aut pallidissime roseolae etiamve basi subalbidae e medio apicem versum leviter roseae, 15-18 mm longae, 7-9 mm diametro apicali, flore sicco luteo-fusco angusto circiter 8-9 mm longo pilis nonnullis prope basin ornato coronatae. Semina pro rata magna, cc. 2 mm longa ac 1,5 mm lata, obovoideo-trunca, optime nitentia, verruculis parum evolutis pro genere notata.

Rizzini & Mattos Filho 6-III-1980 legerunt ad Morro de São João, Capitão Enéas, MG; prima species *Melocacti* generis ut videtur in monte calcario proveniens.

A categoria assinalada de acúleos aparece em outra espécie (não descrita); os frutos aproximadamente alvos ocorrem em *M. melocactoides*, supracitado; as sementes de vastas proporções se acham também em uma entidade ainda não conhecida cientificamente - mas o conjunto desses traços característicos, associados à forma do corpo e ao habitat peculiar, pertencem exclusivamente a *Melocactis diersianus*.

Segue-se a nova bignoniácea supra-apontada.

Cuspidaria cordata Mattos, n. sp.

C. argenteae (Wawra) Sandw. manifeste similis, foliolis cordatis supra glabratibus, ramulis solemniter quadrangulis, capsulis angustioribus atque longioribus discrepat.

Liana modica statura ramis teretibus sparse lenticellosis pubescentibus, vetustioribus glabris, ramulis fortiter tetragonis striatis denseque tomentellis. Cirrhi ad 13 cm longi, graciles, minute puberuli, cito decidui. Folia trifoliolata sive conjugata cirrho terminali clausa vel absque cirrho (ob caducitatem); petiolo tereti circa 10 mm longo, tomentello vel pubescente; petiolulo 3-10 mm longo, densius albo-tomentoso. Pseudostipulae deltoideo-subulatae, cc. 3 mm longae, pilosiusculae, persistentes. Foliola in universum ovata, basi rotundata et patenter cordata, apicem versus gradatim longeque attenuata extremo apice obtusa cum mucronulo, membranaceo - translucida, concolora, ciliatula, supra fere glabra nervis debilibus impressis, subtus ad nervos eviderter prominentes tomentella, nervis secundariis 5-8 mm inter sese distantibus, 35-60 mm longa, 25-30 (35) mm lata. Inflorescentia parva, pauciflora, in fructu cc. 5 cm longa, in flore brevior, ut videtur 1-2 cm longa tantum, pedunculo petiolo simili fulta. Calyx vix 3 mm longus, pubescens, lobis prope 1 mm longis triangularibus. Corolla 22-25 mm longa, anguste infundibuliformis, extus intusque dense minuteque pubescens, in vivo roseo-violacea. Capsula siccitate recurvata, castanea, 12-16 cm longa, 2-3 cm lata, alis ad 12 mm latis irregulariter valde crispis laceratisque, apice in cuspidem ad 10 mm longam usque porrecta. Semina circiter 8-9 x 30 mm.

Lecta super molem graniticam mirum in modum immensam (chapada incolarum) ad Santana, Itaobim, MG, vegetatione xerophila admodum sparsa instructam, a Mattos & Rizzini 9-III-1980; holotypus in RB.200067.

O presente táxon, a despeito da grande semelhança com *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandw. (antes *Arrabidaea argentea* Wawra), distingue-se o quantum satis do ponto de vista taxionômico, conforme indica a introdução da diagnose latina. Outros traços morfológicos distintivos seriam as paniculas maiores de *C. argentea* e as suas nervuras quase igualmente elevadas nas duas faces (na verdade, menos salientes na superfície superior), e não impressas na página ventral.

No herbário do Jardim Botânico, estão depositados dois espécimes atribuídos à entidade *wawreana*, um da caatinga pernambucana (Petrolina), leg. P. Carauta 989, e outro do calcário mineiro (Sete Lagoas), leg. E.P. Heringer 5794. Tais exemplares discrepam da descrição minuciosa da *Flora Brasiliensis* sobretudo pelo cálice de 5-6 mm de comprimento cujos lobos atingem cerca de 3 mm (ao invés de apenas 3-3,5 e 1 mm, respectivamente), os quais se mostram subulados e acutísimos, e pela corola notavelmente mais ampla, medindo uns 4 cm de comprimento. Posto isto, *C. cordata* parece-nos bem mais com *C. argentea* do que os citados materiais. No entanto, na discriminação das espécies de *Cuspidaria*, os dentes calicinos mereceram destaque como caráter ex-

pressivo para separar as entidades específicas em dois grupos. É, em síntese, de crer-se não seja possível ignorar o valor diagnóstico dos mesmos.

Os frutos do novel táxon diferem manifestamente da descrição dada por Sandwith (1955), chegando perto do dobro da largura e do comprimento em relação a *C. argentea*.

SUMMARY

Some of the main types of vegetation from Minas Gerais were referred to with special emphasis on campo formation which covers the region embraced between Diamantina and Grão Mogol, and upon the drier, caatinga like vegetation around Araçuaí-Itinga-Itaobim. At the sandy campos among the few cacti species present, *Discocactus tricornis* (Dietr.) Monv. dominated amply. A number of *Melocactus* specimens were collected for future study in cultivation. *M. dierksianus* not only thrived in an unusual habitat, limestone, endowed with rather copious water (Fig. 1 shows it amidst a vigorous growth of *Selaginella* sp.), but also differed from other through its distinct prickles (very thick and bent) combined with some body features (Fig. 1 and 8); the cephalium is big and deeply red, producing slightly colored berries (at times almost white). The bignoniaceous *Cuspidaria cordata* Mattos also was described as a new taxon, differing from *C. argentea* (Wawra) Sandw. in the cordate leaves and the pods both longer and narrower.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela valiosa cooperação permitindo a realização da presente contribuição, bem como ao fotógrafo MARIO DA SILVA pelas ampliações das fotografias.

BIBLIOGRAFIA

- BACKEBERG, C. 1960. Die Cactaceae. G. Fischer, Jena, vol. 4, p. 1927-2629.
BACKEBERG, C. 1966. Das Kakteenlexikon. Enumeratio Diagnostica Cactacearum. G. Fischer, Stuttgart, 741 p.
BRITTON, N.L. & J.N. ROSE, 1922. The Cactaceae. The Carnegie Institution of Washington, vol. 3, 258 p.
FERREIRA, M.B. & G.M. MAGALHÃES, 1977. Contribuição para o conhecimento da vegetação da Serra do Espinhaço em Minas Gerais (Serras do Grão Mogol e da Ibitipoca). Trabalhos do XXVI Congr. Nac. Bot., RJ, p. 189-202.
MATTOS FILHO, A. DE & C.T. RIZZINI, 1978. Área da distribuição de *Dalbergia decipularis* Rizz. & Matt. (Leguminosae-Lotoideae). *Rodriguesia*, 47: 11-31.
RIZZINI, C.T. 1979. Tratado de Fitogeografia do Brasil. Hucitec e Ed. Univ. SP, 2.º vol., 374 p.
RIZZINI, C.T. 1979. Novos dados sobre *Itaobimia magalhaesii* Rizz. (Leguminosae-Lotoideae). *Rev. Brasil. Biol.*, 39(4): 861-870.
SANDWITH, N. 1955. Contributions to the Flora of Tropical America. LVII. *Kew Bulletin*, 1954 (4): 597-614.



Fig. 1 - *Discocactus tricornis* Monv. na branca areia campestre de Grão Mogol, MG.



Fig. 2 - *Melocactus diersianus* Buin. et Bred. cercado de *Selaginela* sp., no Morro de São João, Capitão Encías, MG.



Fig. 3 - *Euphorbia angularis* (n. sp.) com cactácea e *Vellozia* sp., em afloramento de quartzito em Grão Mogol.



Fig. 4 — *Mimosa malacocentra* Mart., a jurema-branca presente desde Araçuaí até Itaobim, compondo densas consociações.



Fig. 5 — Mata seca em Itaobim, MG., em curso de derrubada; a árvore central maior é *Psidium* sp. (araçá-fogo), de tronco liso.

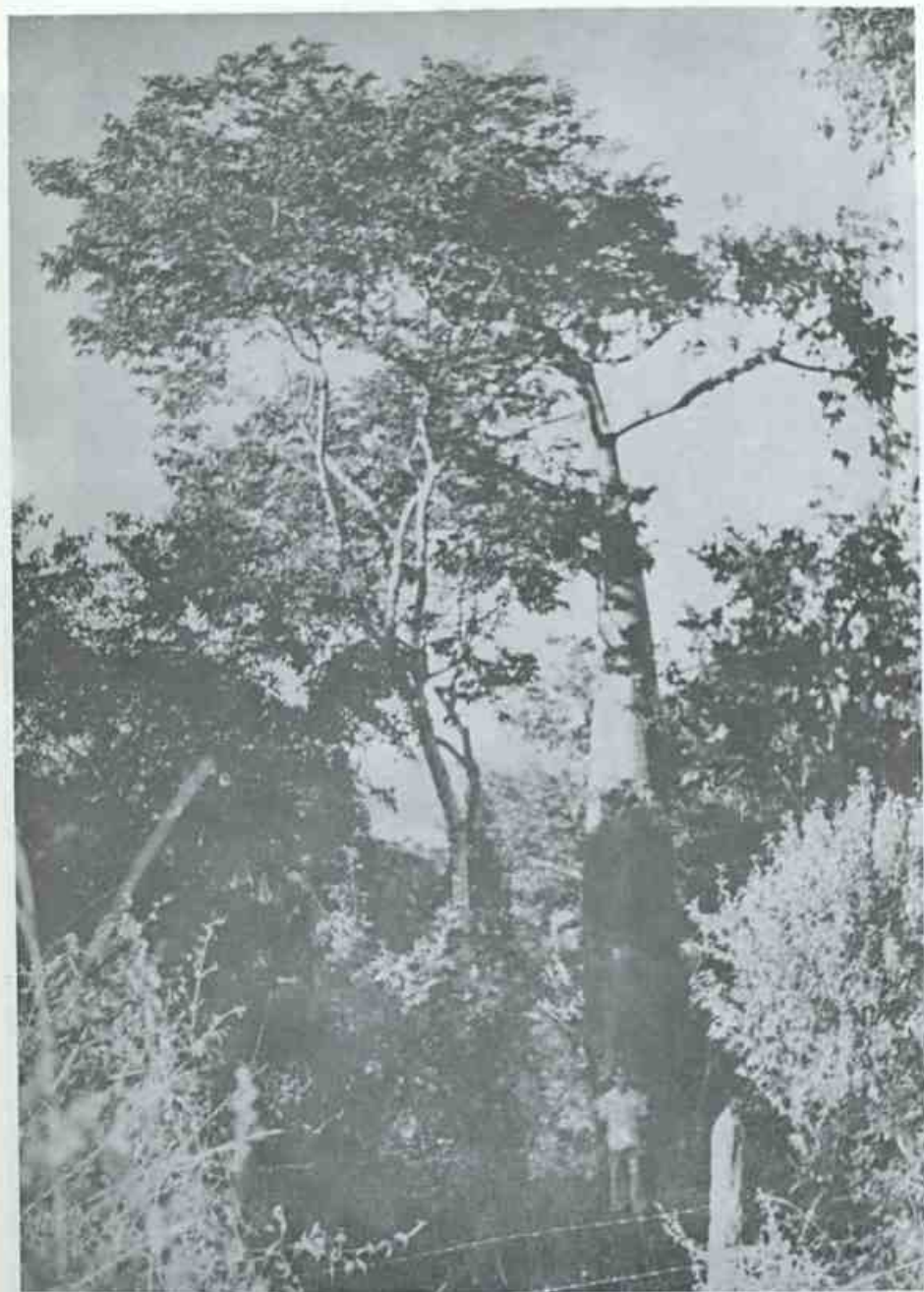


Fig. 6 — Exemplar de *Cavanillesia arborea* (Willd.) K. Schum. no agreste de Itinga-Itaobim, MG.



Fig. 7 - Grande chapada de rochas cristalinas em Santana, Itaobim, MG., com vegetação xerófila.



Fig. 8 - Hábito de *Melocactus diersianus* Buin. et Bred.

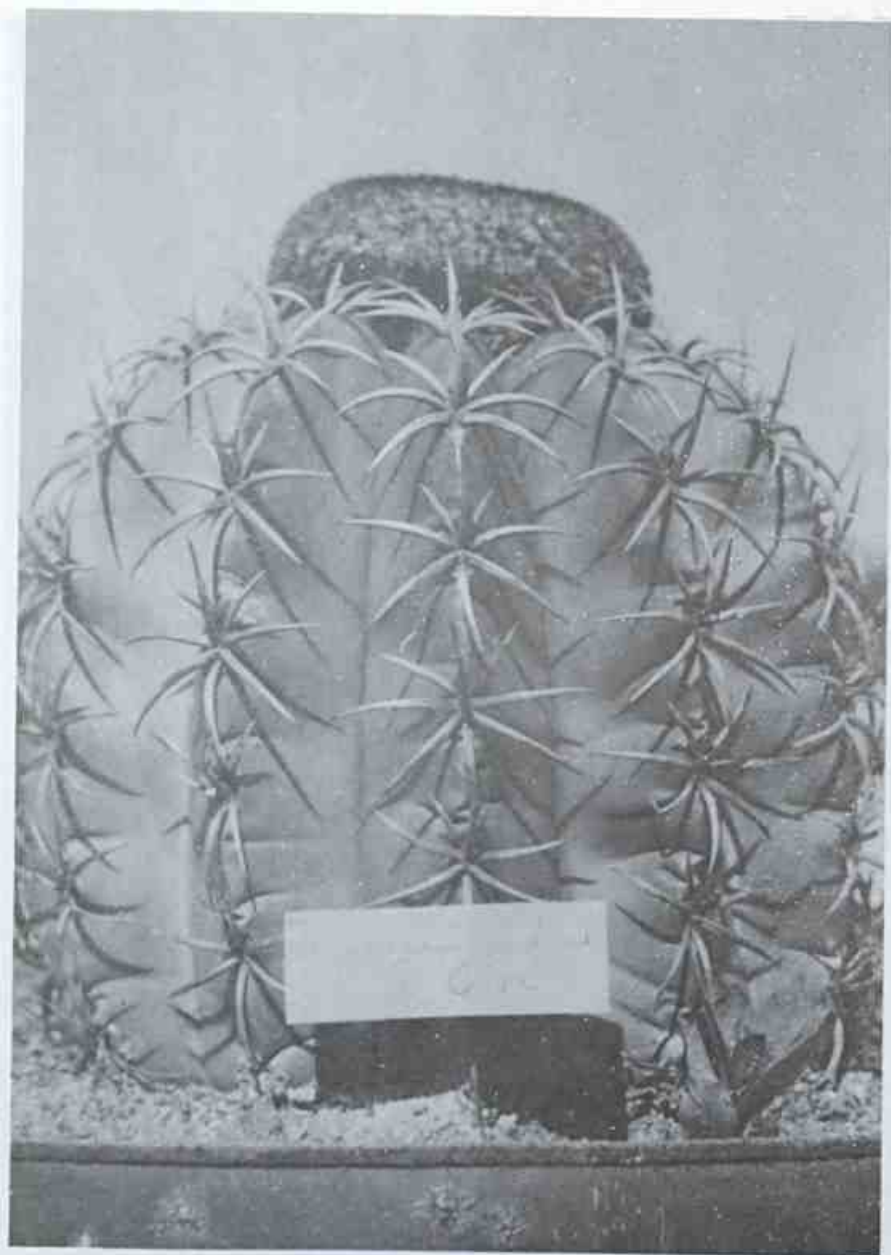


Fig. 9 - Hábito de *Melocactus diersianus* Buin. et Bred., pondo em destaque o número e a ordenação dos acúleos.



Fig. 10 - *Cuspidaria cordata* Mattos, vendo-se ramos com folhas, gavinhas e uma inflorescência (com uma flor); no canto superior direito, um folíolo isolado.

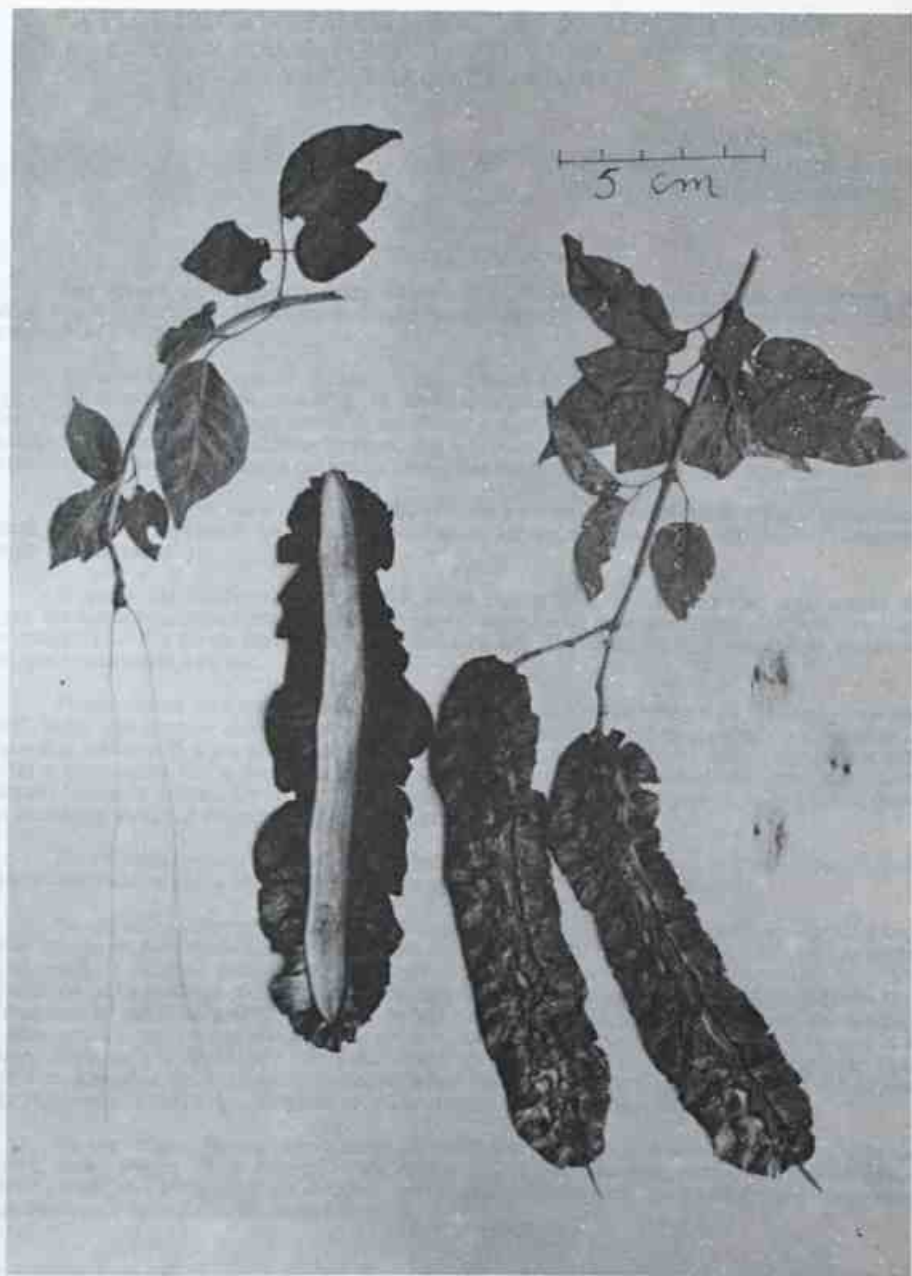


Fig. 11 - *Cuspidaria cordata* Mattos, mostrando duas cápsulas, uma valva, um ramo com dissepimentos e três sementes.

A FLOR DE *OXYPETALUM BANKSII* ROEM. ET SCHULT. SUBSP.
CORYMBIFERUM (FOURN.) FONT. ET VAL., COMB. NOV. -
VASCULARIZAÇÃO FLORAL

M. DA C. VALENTE*

Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Seção de Botânica Sistemática

Em virtude da ocorrência desta subespécie no Estado do Rio de Janeiro, resolvemos estudá-la sob o ponto de vista da vascularização floral, dando continuidade aos nossos estudos iniciados com (VALENTE, 1977).

Ao nível da base do botão floral, o tecido vascular do pedicelo exibe um contorno elíptico, disposto de uma maneira irregular (Fig. 1), do qual originam-se traços, que são os primórdios dos feixes fundamentais. Estes feixes, que se ramificam muito, e são evidentes desde a base do botão, participam do plano de vascularização floral das sépalas e pétalas, sendo que suas ramificações em certos níveis do botão, podem se confundir com a dos feixes fundamentais do sistema vascular.

Na parte central, em volta da medula, vêm-se cordões desenvolvidos de líber - feixe bicolateral. Em níveis superiores assume aspectos diversos até que se esboçam os oito traços fundamentais do sistema vascular.

A partir do tecido vascular central, desde planos basais, onde estão se organizando os feixes fundamentais, para cima, originam-se ramos centripetos e ascendentes, que se dirigem ao eixo placentário. Em níveis um pouco inferiores à base dos lóculos ocorrem, nestes ramos, ramificações que se misturam a outras.

Pouco abaixo da base dos lóculos partem, dos feixes fundamentais e de seus ramos, outras ramificações que aparece ainda em níveis superiores, desorganizando-se numa altura pouco inferior à base dos estiletos. É a partir daqui que se originam diversos ramos; parte deles dirigem-se às placentas e constituem feixes placentários pois vascularizam óvulos; os demais são feixes carpelares ventrais, laterais e dorsais. Os feixes fundamentais constituem ainda a origem de toda a vascularização mediana e marginal das sépalas, pétalas e a do androceu.

Do cilindro vascular do pedicelo originam-se inicialmente o esboço dos traços florais, embora encontrando-se ainda em formação e fazendo parte integrante deste cilindro.

Na região correspondente à parte inferior do receptáculo, o cilindro vascular começa a tornar-se lobado originando-se inicialmente o esboço dos traços florais, embora encontrando-se ainda em formação e fazendo parte integrante deste cilindro vascular, notando-se um isolado (Fig. 2). A partir da parte mediana do receptáculo, notam-se oito traços florais perfeitamente delimitados, permanecendo um isolado (Fig. 3). Na parte superior do receptáculo, os traços florais em número de oito, antes intimamente relacionados ao cilindro vascular, começam a separar-se dele pouco a pouco, originando-se então três feixes isolados (Fig. 4). O tecido vascular que antes era um anel contínuo, rompe-se, notando-se então quatro feixes isolados (Fig. 5). Daqui em diante o tecido vascular fragmenta-se totalmente originando inicialmente 14 traços florais (Fig. 6).

Os oito traços florais provenientes do receptáculo e que se dirigem para a periferia do mesmo, darão origem a 9-10 feixes vasculares (Fig. 7), na base das sépalas livres ao nível das emergências glandulares e 10-11 feixes internos. Este mesmo número permanece constante quando já se pode observar o tubo da corola delimitado.

(*) Pesquisador do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Observamos uma adnação da parte basal do tubo estaminal com a parte basal do tubo da corola, constituindo o tubo floral. Verificamos que por uma extensão mais ou menos curta há uma adnação do cálice, corola e androceu com a parte basal do ovário. A sépala, separa-se perto da base do ovário e é somente a pétala e o androceu que são adnatos à parte basal da parede do ovário e portanto responsáveis pela condição semi-inferior do ovário.

Na região correspondente à base do ovário, o tecido vascular totalmente fragmentado, origina dois círculos, um externo com 10-13 traços que irão originar a vascularização das sépalas e o interno com 11 traços que irão constituir a vascularização das pétalas e estames (Fig. 8).

O cilindro vascular, divide-se em um número de cordões gineciais que percorrem para o interior, e se fendem em parte semicirculares opostas umas das outras, incluindo o suprimento dos dois carpelos. Os traços de cada carpelo neste nível, estão espalhados dentro de um esboço semicircular, com as margens encurvadas em direção ao centro, sendo o suprimento vascular para os dois.

Um corte mediano longitudinal na porção central do receptáculo, aparece separando as bases dos dois carpelos sobre suas faces ventrais, assim a parte basal deles está inserida no receptáculo. Dois dos feixes ventrais de cada carpelo caminham nas duas placentas produzidas pelas margens carpelares e suportam os traços ovulares.

Na região correspondente ao esboço inicial das sépalas, a característica principal é a ocorrência das emergências glandulares (Fig. 9), que são destacadas da superfície interna das sépalas em posição alternantes com os lobos do cálice.

Para melhor apreciar, a partir deste nível, o início do aparecimento das peças florais, achamos mais fácil enumerá-las com uma ordem pré-estabelecida de desenvolvimento e isto porque apresentam o que poder-se-ia denominar desenvolvimento assimétrico.

Observamos o início da separação das duas sépalas (s1-s2), destacando-se perfeitamente da parte central do tubo floral (Fig. 10) em sua região mediana. Neste nível, verifica-se uma fragmentação dos traços que irão suprir as sépalas, distinguindo-se nitidamente dois círculos, o externo com 15-19 feixes que irão vascularizar as sépalas e o interno com 10-11 feixes indo suprir as pétalas e os estames. Em cada carpelo observamos 13-20 traços ovulares.

Na região correspondente às emergências glandulares, observamos que o ovário que está enterrado no tecido receptacular é adnato ao tubo floral, e os dois lóculos do carpelo estão separados um do outro por uma fenda mediana longitudinal formada no centro, separando as bases dos dois carpelos.

Os dois carpelos livres entre si, são primeiramente separados do tubo floral mais ou menos na região mediana do ovário. Em cada carpelo, encontramos 13-16 feixes vasculares. Destes, três feixes são mais desenvolvidos que os demais; dois deles ficam localizados na base da placenta, são os feixes marginais secundários, e o maior de todos, o feixe dorsal colocado na face oposta, na porção mediana da parede externa do carpelo, contígua à parte interna do ginostégio. Na placenta, encontramos dois pequenos feixes, feixes ventrais, de cada lado.

Alternando com as sépalas, observamos uma emergência glandular, não vascularizada na superfície interna (Fig. 11). Também foi observado que duas sépalas (s1-s2), separam-se em primeiro lugar do tubo floral, enquanto que as três restantes permanecem ainda ligadas à região central, poder-se-ia denominar desenvolvimento assimétrico. Em cada sépala isolada ocorrem 7-9 feixes (Fig. 12). Intercalando-se entre duas sépalas contíguas, notamos o desenvolvimento de uma pequena projeção (Fig. 13), onde o feixe vascular aí localizado (Fig. 14), começa a expandir-se. O feixe vascular localizado na quilha ou vértice, ramifica-se lateralmente, para mais tarde dividir-se em três traços, um mediano e dois laterais.

Na região correspondente à parte mediana do ovário, em que as paredes dos carpelos começam a destacar-se em relação ao ginostégio, observamos o destaque das sépalas restantes (s3-s4-s5) do tubo floral (Figs. 15-16).

Correspondendo ao bordo interno das sépalas, mais para o interior, surge o início do aparecimento de uma pétala (p1), com a sua porção mediana externa intercalando-se entre duas sépalas contíguas (Fig. 17).

Nesta fase as pétalas restantes ainda não se destacaram da parte central. Notamos que o feixe vascular localizado na quilha ou vértice onde surgirá o esboço da pétala divide-se em três traços, um mediano e dois laterais (Fig. 18). Entre as células do parênquima das pétalas, nota-se a localização dos traços florais mais internos. Quando as sépalas estão separadas, o número de feixes varia de 6-9.

Ainda nesta região, nas duas pétalas (p1-p2) mais desenvolvidas surge o esboço inicial dos bordos laterais dos segmentos da coroa, parte inferior, que começa a invaginar-se levemente em sua parte mediana; os traços florais contíguos a esse esboço, começam a ramificar-se. A pétala (p3) apresenta também o grupo de células iniciais deste esboço em seu estágio menos desenvolvido. As duas pétalas restantes (p4-p5) apresentam-se ainda com o traço floral em sua trifurcação inicial. Interiormente as paredes externas dos carpelos separam-se do tubo floral (Fig. 19).

Neste plano, que corresponde a região em que as paredes dos carpelos já estão bem delimitadas em relação ao ginostégio, a estrutura que representa o esboço inicial dos bordos laterais dos segmentos da coroa, nas pétalas (p1-p2-p3), apresenta a invaginação da parte mediana mais evoluída, de uma tal maneira que deixa uma cavidade, delimitada pela epiderme interna do tubo da corola. Os feixes laterais em relação a esta estrutura já se dividiram em dois outros ou ainda estão em divisão. Interiormente as paredes externas dos carpelos, apresentam-se bem delimitadas e separadas da parede interna do ginostégio (Fig. 20).

Na região um pouco acima da anterior, parte mediana do ovário, a figura formada pelo tubo da corola (ainda não completamente diferenciada) e parede do ginostégio tem, em corte transversal, a forma pentagonal, cujos vértices representam a parte mediana das pétalas e os lados, os bordos das pétalas ainda soldadas umas às outras formando o tubo da corola. Os vértices alternam, no diagrama floral, com as sépalas, enquanto que os lados são opostas às mesmas (Fig. 21).

Neste plano verifica-se maior desenvolvimento das pétalas (p1-p2-p3), que no entanto estão ainda soldadas umas às outras pelos bordos formando o tubo da corola. Os três traços mencionados acima, já estão nitidamente separados. Aqui, também observamos que três pétalas desenvolvem-se primeiro, podendo-se denominar desenvolvimento assimétrico (Fig. 22).

Nota-se portanto um fato curioso: o desenvolvimento de três pétalas parece acompanhar o desenvolvimento das duas sépalas iniciais, enquanto que as duas pétalas restantes acompanharão o desenvolvimento as outras três sépalas.

Nas pétalas (p4-p5) entre os três traços florais, nota-se um grupo de células menores sem espaços intercelulares, formando um bloco compacto e que irão constituir em um nível mais evoluído os segmentos da coroa.

O feixe vascular localizado em cada vértice, onde surgirá o esboço inicial das pétalas, ao dividir-se em três traços, um mediano e dois laterais, aumenta o número de feixes petalóides para 25, situados na periferia, e mais para o interior ocorrem 5 feixes maiores que vão vascularizar os estames (Fig. 23).

As pétalas (p1-p2-p3) apresentam a estrutura do esboço inicial dos segmentos da coroa, com a invaginação bem proeminente, deixando uma larga abertura entre a face interna da pétala e a parte externa do ginostégio. Nos bordos laterais desta estrutura colocados contíguos à face interna das pétalas, já começa a observar-se uma delimitação mais precisa dos segmentos da coroa com o início da separação destes da parte interna das pétalas, por pequenas fendas que vão se prolongando da parte interna dos segmentos coroninos em direção ao ginostégio (Fig. 24).

Esta fase poderia ser chamada de formação inicial das paredes externas (delimitação das epidermes externas) dos segmentos da coroa e formação inicial das paredes internas das pétalas (delimitação das epidermes internas do tubo da corola). Notamos que os feixes petalóides são em número de 31-32 e os feixes estaminais em número de 5; em cada carpelo, encontramos 16-17 feixes, enquanto na placenta, observamos 4 pequenos feixes ventrais de cada lado (Fig. 25).

Em um nível mais elevado, notamos no tubo floral 31-32 feixes mais externos que irão vascularizar as pétalas e 5 mais internos que se mantem constante e que irão suprir os estames. Nesta fase, o tubo floral, continua a assumir uma figura de forma pentagonal (Fig. 26). No centro, as paredes internas do ginostégio que circundam os dois carpelos têm também uma forma pentagonal.

Em seu aspecto representam duas figuras sob forma pentagonal em que a base do pentágono da figura do centro está voltada para o vértice da figura pentagonal exterior e o vértice da figura pentagonal do centro aponta para a base do pentágono externo.

As fendas limitantes das paredes externas dos segmentos da corola e paredes internas do tubo da corola apresentam-se mais desenvolvidas nas pétalas (p1-p2) assumindo uma direção periclinal, observando-se que ditas fendas em um mesmo segmento coronino desenvolvem-se em uma mesma direção, para mais tarde encontrar-se na parte mediana dos referidos segmentos (ainda em esboço), onde observamos um feixe vascular central. Neste plano a figura que representa os bordos laterais dos segmentos da corola e que circundam a abertura delimitada também pela parede interna do tubo da corola, assume a forma de dois pequenos chifres. As três pétalas restantes apresentam-se em estadio mais desenvolvido porém mais atrasadas do que as pétalas (p1-p2). Os carpelos apresentam 15-16 feixes (Fig. 26).

O segmento da corola em frente a face interna (face 1) do tubo da corola, situada entre as pétalas (p1-p2), já apresenta sua parede externa começando a ser delimitada e destacada da parte interna do tubo da corola. Os segmentos da corola restantes ainda apresentam suas faces externas ligadas às faces interna do tubo da corola (Fig. 26).

Na região correspondente ao ápice do ovário (Fig. 27), os feixes mais externos continuam a fragmentar-se pois irão suprir as pétalas. Neste plano, os segmentos da corola estão presos externamente, por sua parede externa, ao fundo do tubo da corola, parede interna do tubo da corola, e internamente, por sua parede interna, ao tubo estaminal, região logo abaixo da base das anteras. No tubo da corola os traços das pétalas em número de 29-30 tomam a posição periférica, enquanto os traços estaminais em número de 5 permanecem sobre o lado interno do tubo.

Observamos que o tubo floral inicia a sua separação em dois: tubo da corola e tubo estaminal (Fig. 28). No tubo da corola, notamos 29-30 feixes que se dividirão entre as pétalas quando as mesmas estiverem separadas. No tubo estaminal, notamos 5 feixes que se mantem constante. As pregas carnosas dos segmentos da corola e a parte interna do tubo ginostegial que corresponde a base das anteras, têm uma forma quadrangular. Neste plano, observa-se nitidamente os segmentos da corola ainda presos por suas pregas carnosas à parte inferior das anteras. Observamos neste nível o início da formação das criptas nectaríferas (Fig. 29).

Nesta fase os quatro segmentos da corola, cada um em frente à face interna do tubo da corola (bordos das pétalas), já apresentam suas paredes externas perfeitamente delimitadas, destacadas da parte interna do tubo da corola. O quinto segmento da corola ainda se apresenta levemente ligado por sua face externa à parede interna do mesmo (Fig. 30).

O segmento da corola (1) situado em frente à face do tubo da corola entre as pétalas (p1-p2) e o segmento da corola (2) (numerados em ordem de desenvolvimento), situado em frente à face do tubo da corola compreendida entre as pétalas (p2-p3), começam a evidenciar sinais de separação da futura parte livre dos segmentos da corola de suas respectivas pregas carnosas (Fig. 31).

Estes sinais de separação começam por comissuras que partem dos bordos dos segmentos da corola, prolongando-se uma de cada lado em direção à parte mediana.

Na região correspondente ao nível do ápice do tubo da corola (Fig. 32), observa-se as bases dos cinco segmentos da corola com suas paredes externas inteiramente livres do tubo da corola, parede do tubo da corola, notando-se porém que estes segmentos ainda se acham soldados por sua parte basal à parte inferior das anteras. Os segmentos da corola na base externamente inserem-se no tubo da corola e internamente na parte inferior das anteras. No tubo da corola, notamos 48-49 feixes que se dividirão entre as pétalas, quando as mesmas estiverem separadas; no tubo estaminal permanecem os 5 feixes.

Na região correspondente aos estiletos (Fig. 33), nota-se o início da separação das pétalas, até então soldadas formando o tubo da corola. Os primeiros sinais de separação são evidenciados nas pétalas (p1-p2) e ocorrem na parte mediana externa das faces (1 e 2) da figura pentagonal formada pelo tubo da corola. As pétalas restantes não mostram sinais iniciais de separação.

Estes vestígios iniciais de separação processam-se pelo afundamento da epiderme que logo a seguir forma uma fenda que se prolonga obliquamente em direção ao eixo da flor. Os segmentos da corola localizados diante das faces (1 e 2) do tubo da corola apresentam-se com as comissuras

opostas soldadas uma à outra e quase separadas das pregas carnosas internas enquanto que os restantes ainda se acham presos às pregas carnosas. Também é observado que os referidos segmentos mostram pequenas dobras nos bordos. Em um nível mais elevado, observamos os segmentos da coroa (A-B) destacados. No tubo da corola, observamos 52-53 feixes, permanecendo constante os 5 feixes estaminais.

Na região um pouco acima da anterior, as pétalas (p1-p2), apresentam-se perfeitamente destacadas. As restantes ainda permanecem soldadas umas às outras, passando porém pelas mesmas fases das pétalas (p1-p2), na seguinte seqüência de desenvolvimento: p3-p4-p5 (Fig. 34).

Os segmentos da coroa mais desenvolvidos, apresentam outras dobras nos bordos e, ainda estão levemente ligadas as pregas carnosas. Observa-se também que os bordos das cinco invaginações desenvolvem-se no sentido lateral pelo abaulamento da epiderme, formando projeções em direção às regiões livres da flor, não ocupadas por quaisquer elementos florais, constituindo desta forma as bases das asas das anteras. As pétalas livres apresentam 12-13 feixes (Fig. 35).

Na região correspondente ao nível das pétalas livres e da separação dos segmentos da coroa (Fig. 36), observamos as cinco pétalas perfeitamente livres e a separação dos segmentos da coroa. No tubo estaminal os feixes mantem-se constante em número de 5; nas pétalas livres ocorrem 12-13 feixes. Já pode ser observado o início da fusão dos dois estiletos até então livres.

Na região em que os segmentos da coroa estão livres das outras peças florais (Fig. 36), o número de feixes em cada pétala varia de 12-13; os feixes no tubo estaminal mantem-se constante em número de 5. As criptas nectaríferas apresentam-se bem características e bem desenvolvidas.

Na região correspondente às bases das asas das anteras (Fig. 37), as margens das anteras são prolongadas para a parte exterior formando as asas das anteras.

O nível dos lacínios da corola (Fig. 38), onde poderá ser notado os segmentos da coroa livres, as sépalas com o número de feixes que varia de 3-7, número que vai diminuindo para a parte superior. Cada pétala apresenta 12-13 feixes, os estaminais mantem-se constante.

Observamos, em corte transversal, que ao nível dos lóculos da antera, os 5 feixes estaminais que se mantiveram constante prolongam-se em direção à periferia, dividindo-se em dois: um representa o feixe dorsal do conectivo, e o outro fica mais para o interior (Fig. 39).

Na região um pouco acima da anterior, observamos então 2 feixes estaminais (Fig. 40). Observam-se as criptas nectaríferas bem desenvolvidas bem como as asas das anteras. Nota-se também uma maior soldadura dos estiletos entre si e destes com a parede interna do tubo estaminal para formar uma peça única. Em um nível superior os estiletos já estão completamente soldados à parede interna do tubo estaminal. Nota-se também a prefloração torcida das pétalas.

Em um nível mais elevado, notamos que o feixe estaminal interno desaparece, permanecendo o feixe dorsal do conectivo (Fig. 41).

Na região correspondente à separação das anteras do ápice do ginostégio, observa-se a separação das paredes internas das anteras da peça única central. Notando-se também o prolongamento da peça, como se fosse um tentáculo que penetra entre as paredes laterais das anteras cujo local era ocupado nos planos anteriores pelas criptas nectaríferas (Fig. 42).

Pode-se observar (Fig. 43) a separação da parede interna da antera E da peça única central. Nota-se claramente também projeções com prolongamento da peça única central entre as paredes laterais das anteras A-C. Esses prolongamentos vão ocupando sucessivamente os locais das criptas nectaríferas (Figs. 44-45).

Pode-se observar também que a peça depois de emitir estes 5 prolongamentos ou projeções apresenta-se bastante alargada, constituindo-se a base da cabeça do ginostégio.

Na região correspondente às extremidades superiores das polínias, esta peça ocupa todo o espaço, constituindo a parte interna do ginostégio, ou seja, a região dilatada resultante da fusão dos dois estiletos (Fig. 46).

Na região correspondente à região mediana dos segmentos da coroa (Fig. 47), observa-se

que as primeiras células secretoras que iniciam sua atividade estão localizadas junto às paredes internas laterais das anteras. Em um nível mais elevado, observa-se os retináculos secretados pelas células do bordo da região estilar (Fig. 48).

Ao nível do ápice dos retináculos e parte superior das membranas apicais (Fig. 49), nota-se nas paredes laterais externas de cada retináculo uma pequeníssima projeção, que corresponde a uma expansão membranosa que percorre o retináculo formando uma linha longitudinal, desde a parte mediana do retináculo até o ápice. Verifica-se também com nitidez o sulco do retináculo e no seu centro um orifício ou canal que vem desde a base até o ápice do retináculo.

A partir da região que corresponde ao estigma até ao ápice do botão (Figs. 50 a 58), observamos a redução no número de feixes em cada elemento floral.

RESUMO

No presente trabalho a autora faz um estudo da vascularização da flor na espécie *Oxypetalum banksii* Roem. et Schult. subsp. *corymbiferum* (Fourn.) Font. et Val., comb. nov.

SUMMARY

In the present work, the author carries out the floral vascularization in specie *Oxypetalum banksii* Roem. et Schult. subsp. *corymbiferum* (Fourn.) Font. et Val., comb. nov.

AGRADECIMENTOS

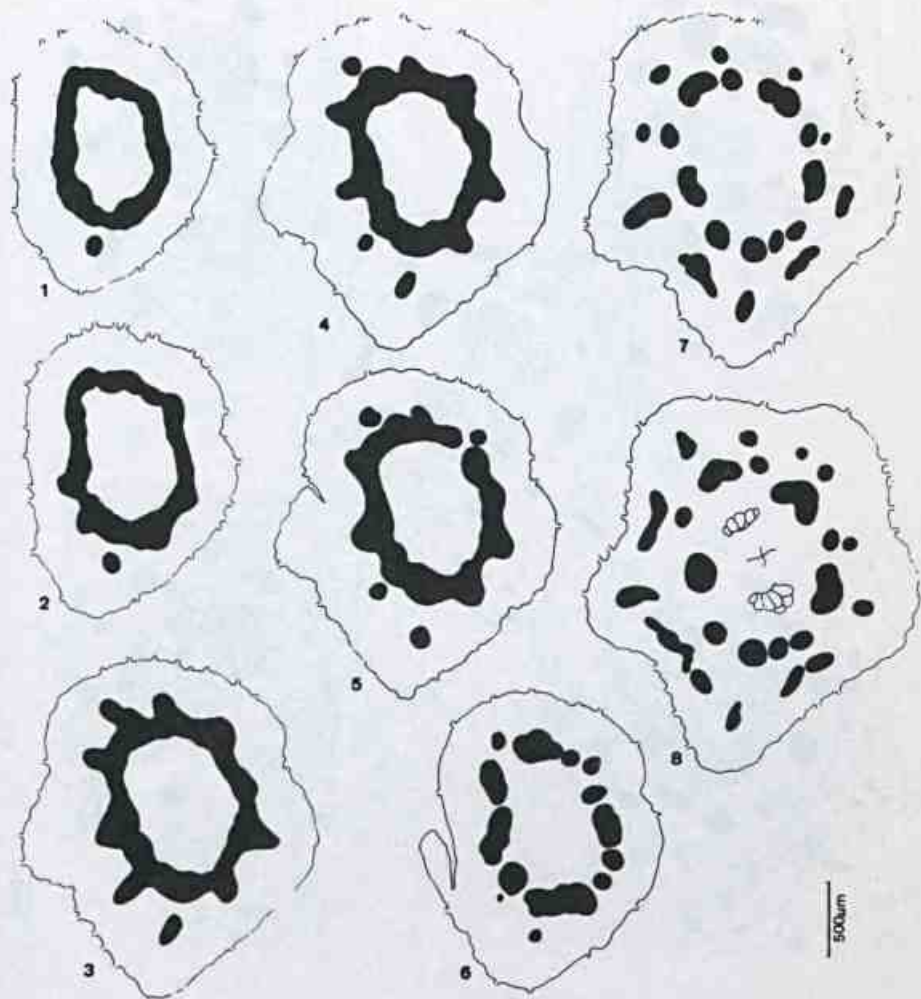
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida a autora.

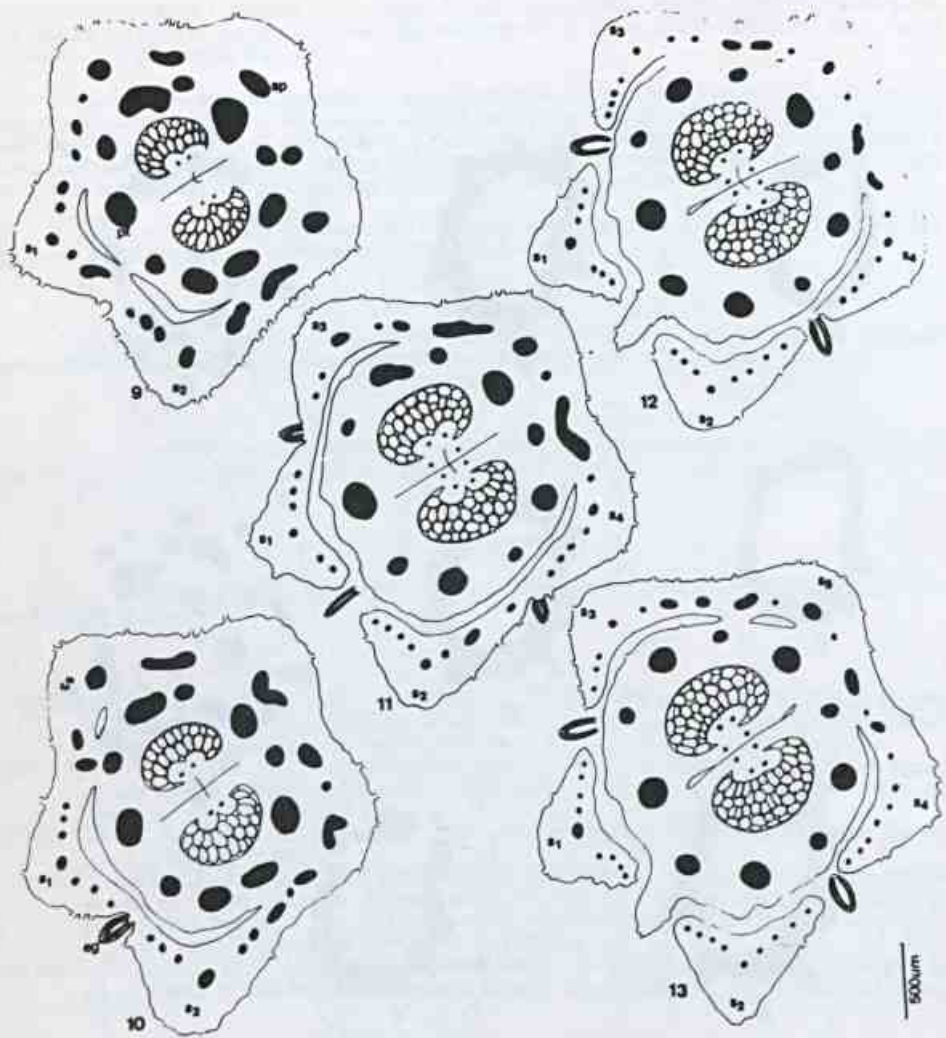
BIBLIOGRAFIA

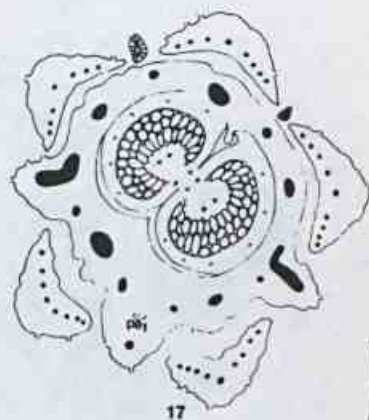
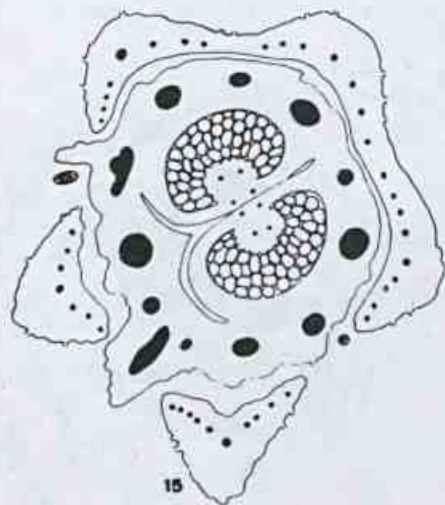
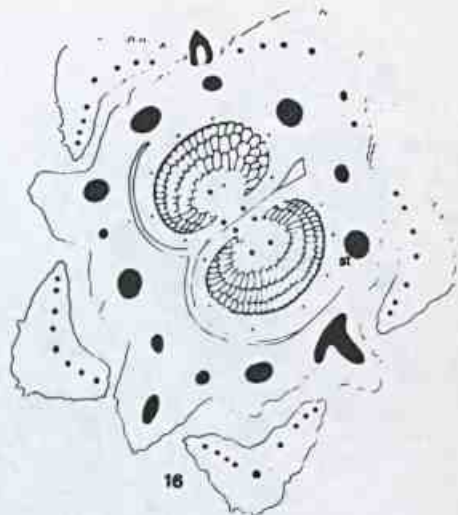
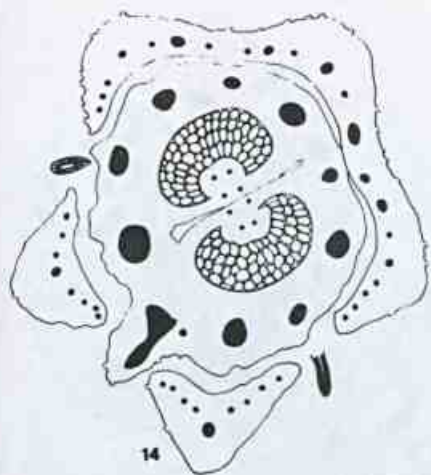
- FONTELLA PEREIRA, J., M. DA C. VALENTE ET F.M.M.R. DE ALENCASTRO. 1971. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae Brasileiras V. Estudo taxonômico de *Oxypetalum banksii* Roem. et Schult. *Rodriguésia* 26(38): 261-281, 9 fotos, 1 mapa.
- PURI, V. ET R. SHIAM. 1966. Studies in floral anatomy. VIII. Vascular anatomy of the flower of certain species of the Asclepiadaceae with special reference to corona. *Agra University Journal of Research* 15: 189-216.
- RAO, V.S. ET A. GANGULI. 1963. The floral anatomy of some Asclepiadaceae. *Proc. Indian Acad. Sci.* 57 B: 15-44.
- M. DA C. VALENTE, J. FONTELLA PEREIRA ET F.M.M.R. DE ALENCASTRO. 1971. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae Brasileiras VII. Estudos taxonômico e anatômico de *Oxypetalum banksii* Roem. et Schult. subsp. *corymbiferum* (Fourn.) Font. et Val., comb. nov. *An. Acad. brasil. Ciênc.* 43(1): 177-189, 24 figs.
- M. DA C. VALENTE. 1977. A flor de *Oxypetalum banksii* Roem. et Schult. subsp. *banksii*. Estudo da anatomia e vascularização (Asclepiadaceae). *Rodriguésia* 29(43): 161-283, 65 fotos, 88 figs.

EXPLICAÇÃO DAS LEGENDAS

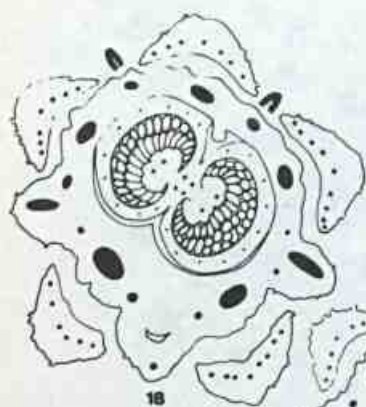
- Figs. 1-7 — Sequência de cortes transversais, do botão floral, desde a sua base, correspondendo ao pedicelo e receptáculo.
- Figs. 8-14 — Região correspondente à base do ovário.
- Figs. 15-26 — Região correspondente à parte mediana do ovário.
- Figs. 27-31 — Região correspondente ao ápice do ovário.
- Fig. 32 — Região correspondente ao nível do ápice do tubo da corola.
- Figs. 33-35 — Cortes ao nível dos estiletos.
- Figs. 36-38 — Região correspondente ao nível das pétalas livres.
- Figs. 39-41 — Cortes ao nível dos lóculos da antera.
- Figs. 42-45 — Região correspondente à separação das anteras do ápice do ginostégio.
- Fig. 46 — Corte ao nível das polínias.
- Figs. 47-49 — Região correspondente à parte mediana dos segmentos da corona.
- Figs. 50-58 — Cortes ao nível do estigma até ao ápice do botão floral.



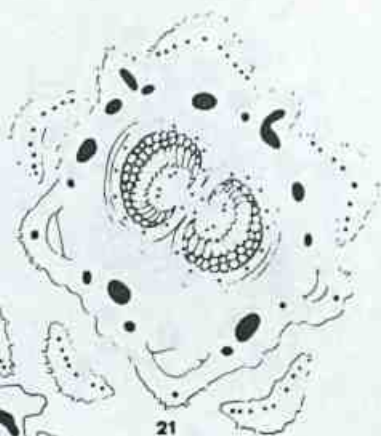




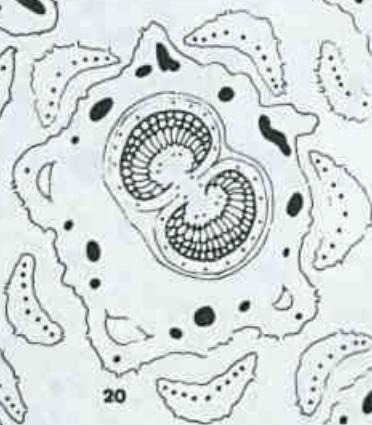
500µm



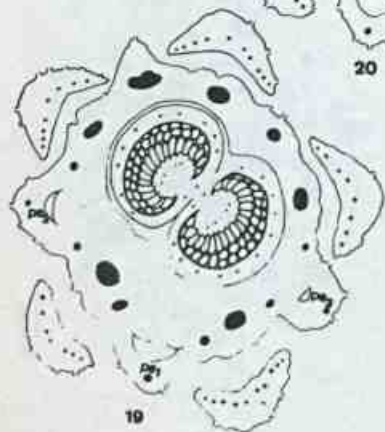
18



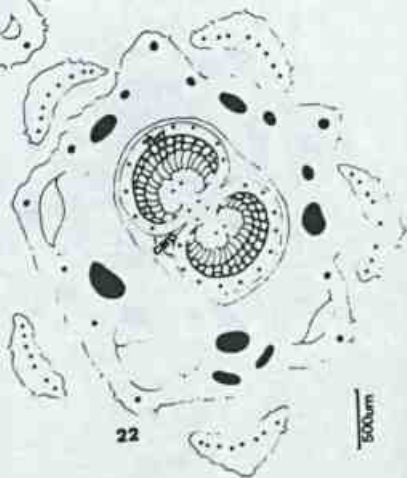
21



20

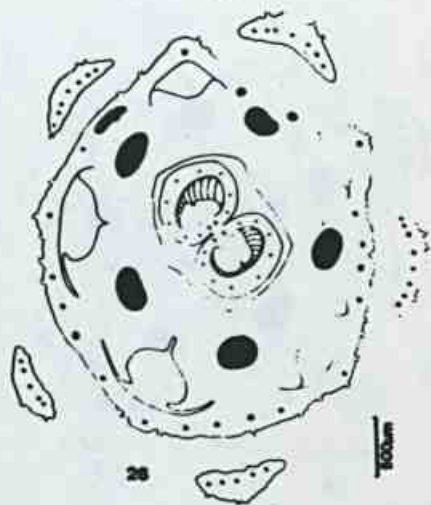
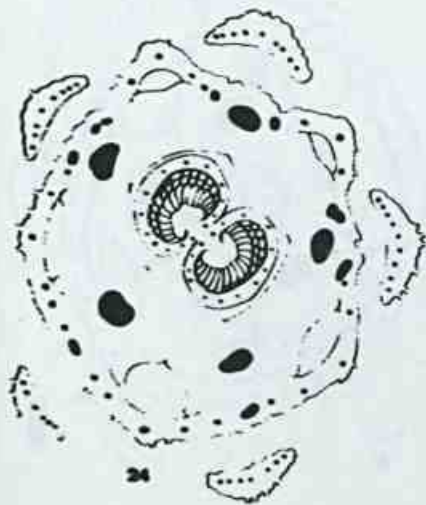
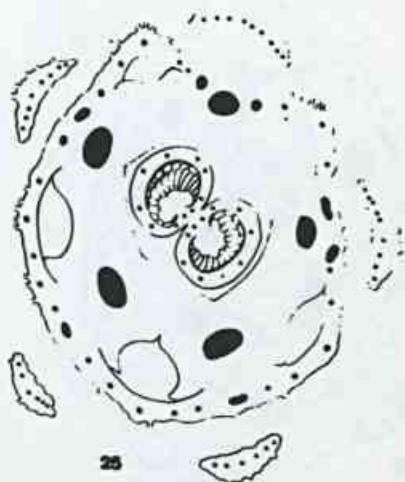
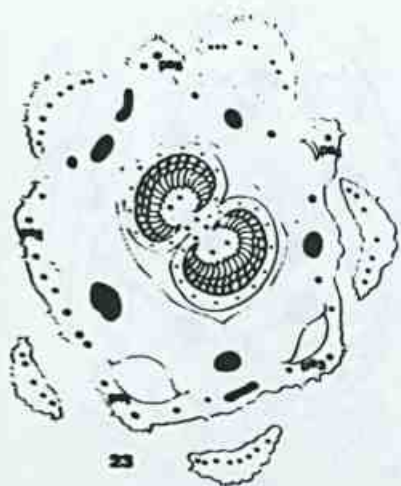


19

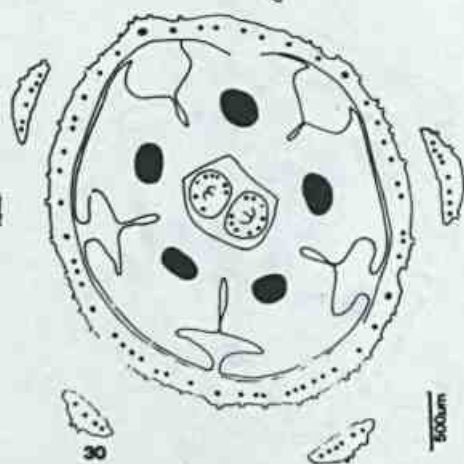
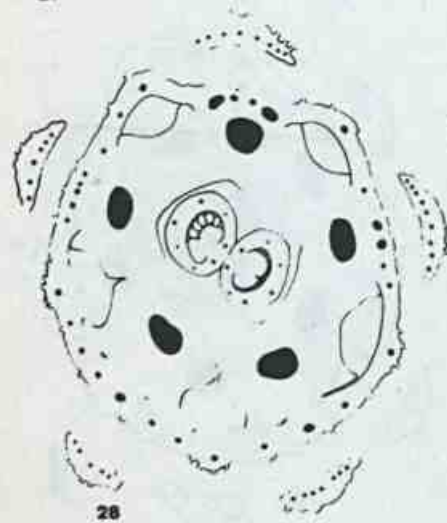
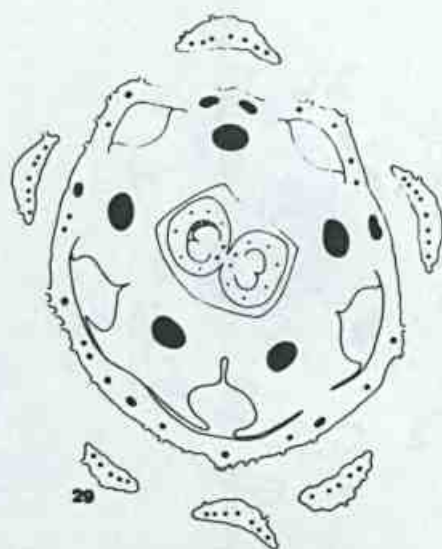
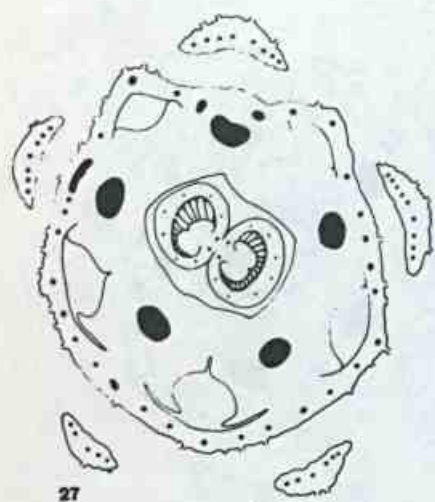


22

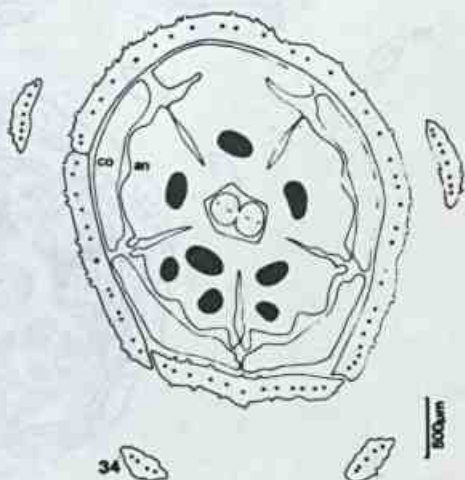
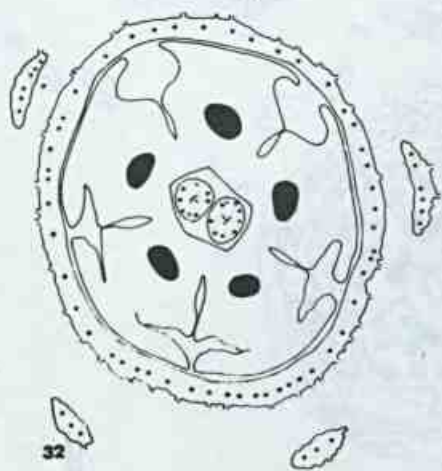
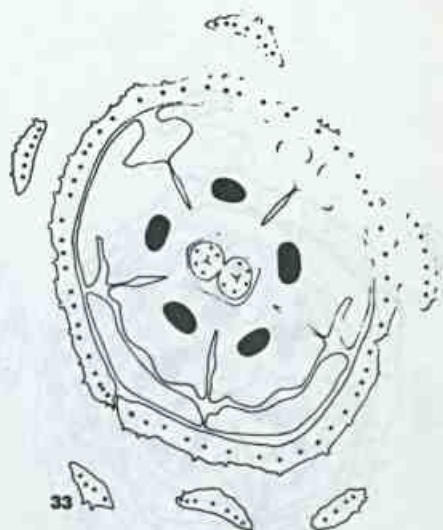
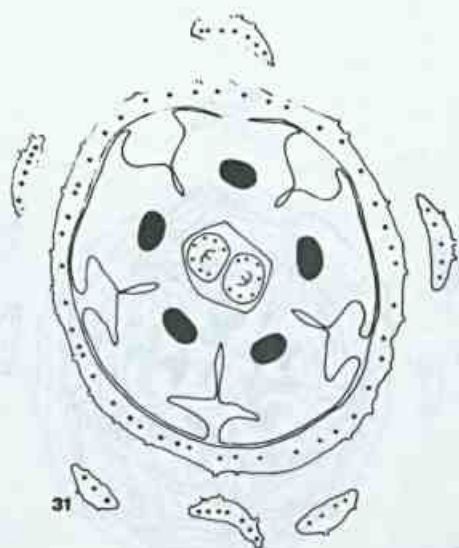
500µm

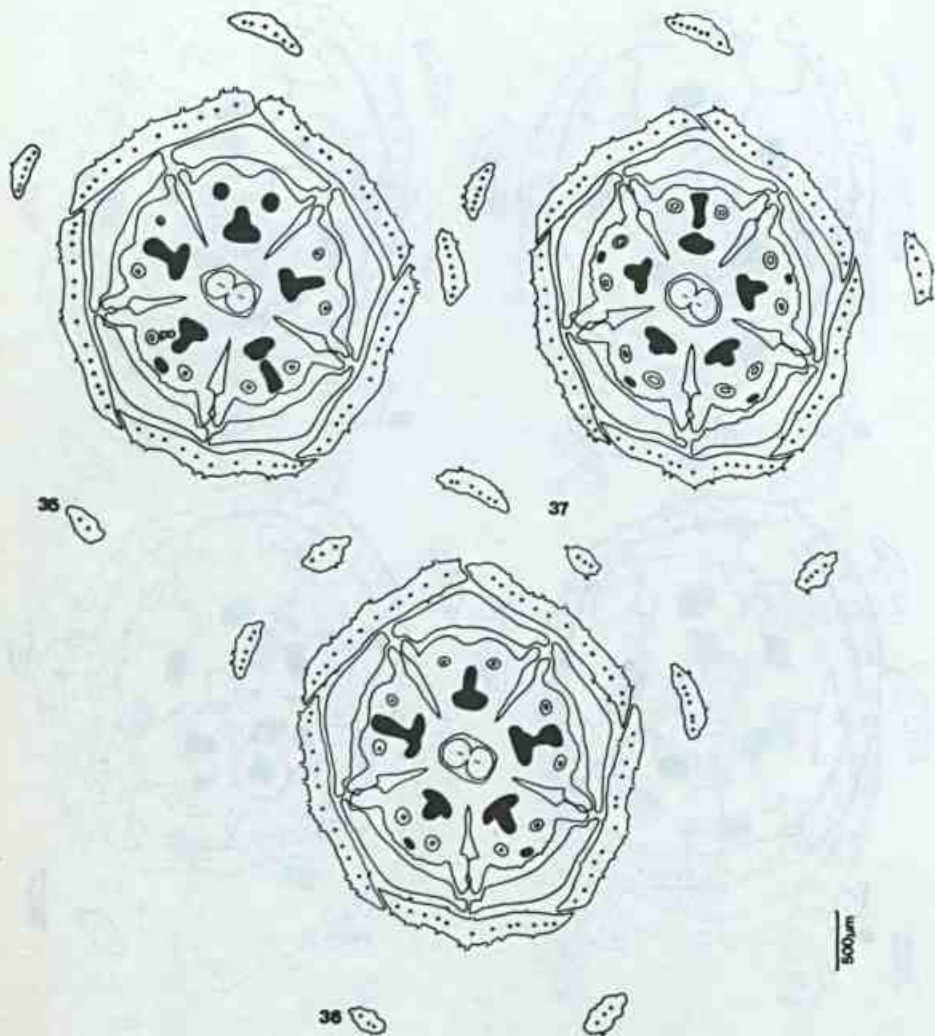


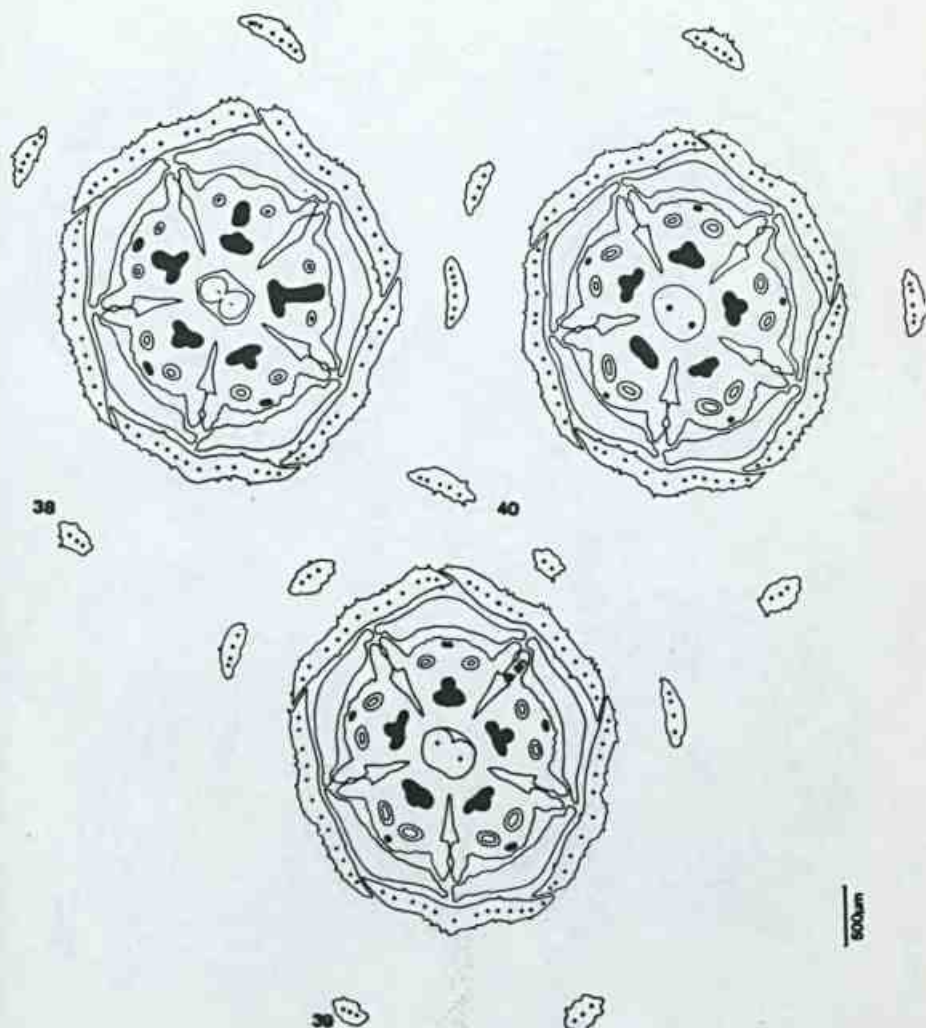
100μm

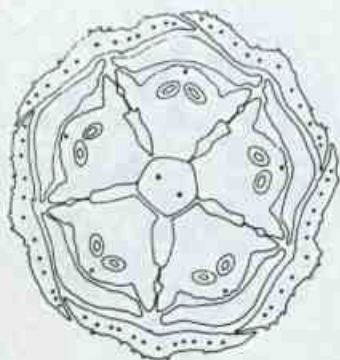


500µm

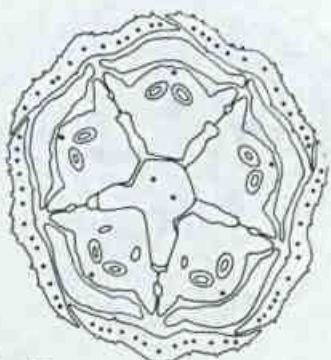




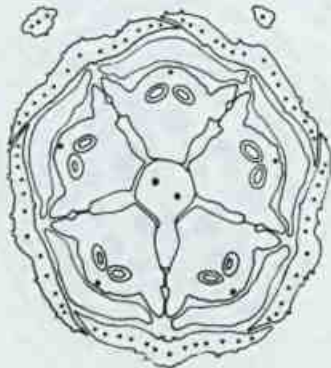




41

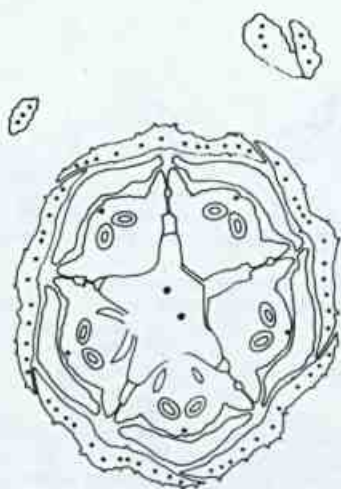


43

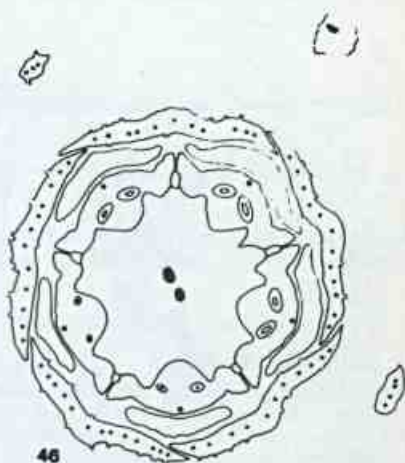


42

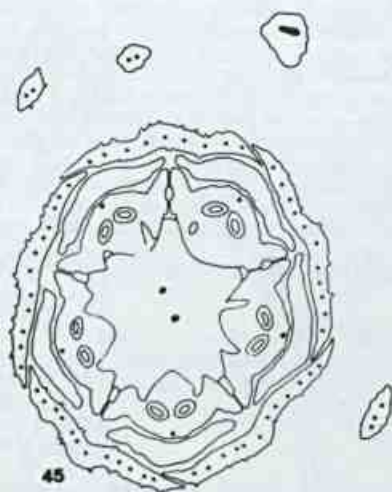
500µm



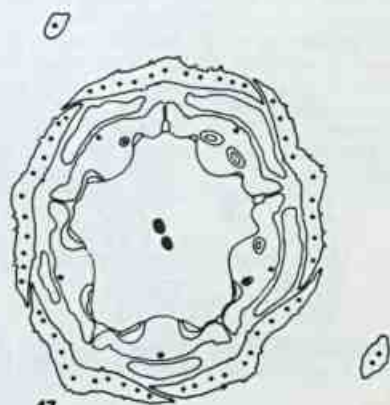
44



46

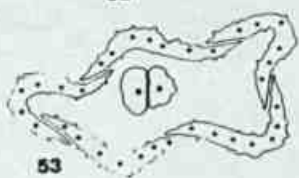
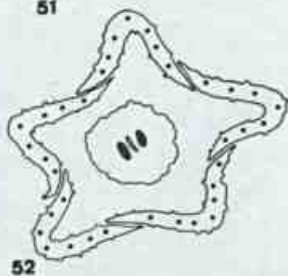
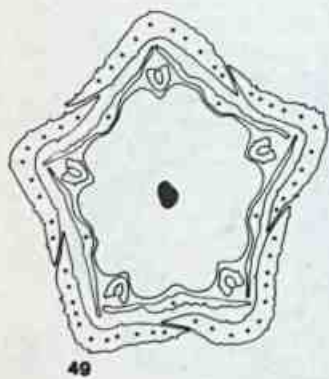
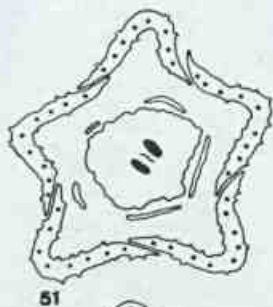
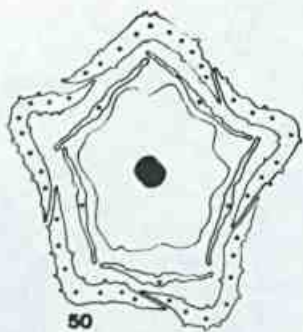
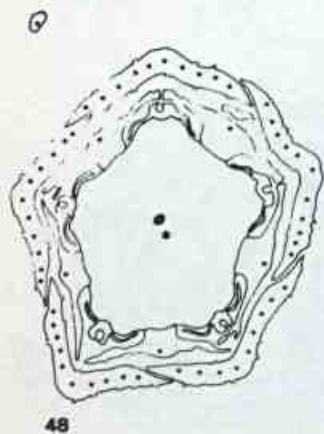


45



47

500µm



500µm

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS CONVULVULÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS

JOAQUIM INÁCIO DE ALMEIDA FALCÃO
E
WANDETE FRAGA DE A. FALCÃO**

Apresentamos o estudo das espécies da família Convolvulaceae, que ocorrem no Estado de Goiás.

Na elaboração deste trabalho, contamos com as pesquisas realizadas em herbários nacionais e estrangeiros, e na bibliografia existente.

Consta da descrição dos gêneros e espécies coletadas ou citadas para este Estado, "chaves" para os mesmos, relação do material examinado, área geográfica no Brasil, e "fotos" de algumas espécies.

A seguir, apresentamos a relação das espécies citadas ou coletadas para Goiás:

Aniseia cernua Moricand, *Aniseia martinicensis* (Jacq.) Choisy var. *nitens* (Choisy) O'Donell, *Bonamia Burchellii* (Choisy) Hallier, *Evolvulus chamaepitys* Mart., *Evolvulus chapadensis* Glaziou, *Evolvulus ericaefolius* Schr., *Evolvulus filipes* Mart., *Evolvulus frankenioides* Moricand, *Evolvulus goyazensis* Dammer, *Evolvulus hypocrateriflorus* Dammer, *Evolvulus incanus* Pers, *Evolvulus Martii* Meissner, *Evolvulus nummularius* L., *Evolvulus pterocaulon* Moricand, *Evolvulus rariflorus* (Meissn.) V. Ootstroom, *Evolvulus sericeus* Sw., *Ipomoea angustisepala* O'Donell nov. sp., *Ipomoea argentea* Meissner, *Ipomoea Burchellii* Meissner, *Ipomoea caloneura* Meissner, *Ipomoea coriacea* Choisy, *Ipomoea cuneifolia* Meissner, *Ipomoea decora* Meissner, *Ipomoea fusca* Meissner, *Ipomoea gigantea* Choisy, *Ipomoea goyazensis* Gardn., *Ipomoea hirsutissima* Gardn., *Ipomoea Martii* Meissner, *Ipomoea nerifolia* Gardn., *Ipomoea nyctaginea* Choisy, *Ipomoea oblongifolia* (Hassler) O'Donell, *Ipomoea pinifolia* Meissner, *Ipomoea polymorpha* Riedel, *Ipomoea procumbens* Mart., *Ipomoea quamoclit* L., *Ipomoea schomburgkii* Choisy, *Ipomoea sericophylla* Meissner, *Ipomoea squamisepala* O'Donell, *Ipomoea subtomentosa* (Chodat et Hassler) O'Donell, *Jacquemontia evoluloides* Meissner, *Jacquemontia hirtiflora* (Mart. et Gal.) O'Donell, *Jacquemontia prostrata* Choisy, *Jacquemontia secundiflora* (Fernald) O'Donell, *Jacquemontia sphaerostigma* (Cav.) Rusby, *Jacquemontia velutina* Choisy, *Merremia aturensis* (H.B.K.) Hallier, *Merremia digitata* (Spr.) Hallier, *Merremia dissecta* (Jacq.) Hallier, *Merremia ericoides* (Meissner) Hallier, *Merremia tomentosa* (Choisy) Hallier e *Operculina alata* Urban.

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS GÊNEROS QUE OCORREM EM GOIÁS

Aniseia Choisy

Trepadeira. Folhas geralmente hastadas. Sépalas 5, erbáceas, desiguais. Corola campanulada, alva. Ovário 2-locular, raso. Estiletos indivisos. Estigma bilobado. Fruto cápsula globosa, glabra, bilocular.

Bonamia R. Brown

Ervas ou subarbustos. Sépalas 5, imbricadas. Corola campanulada, alva. Ovário bilocular, lóculos com 2-óvulos. Estilete bifido, profundamente bipartido. Estigma capitado. Fruto cápsula bilocular, 4-valvada.

(**) Pesquisadores em Ciências Exatas e da Natureza do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Bolsistas do CNPq.

Evolvulus L.

Ervas, arbustos, trepadeiras. Folhas geralmente pequenas, podendo ser: lanceoladas, oblongas, lineares, ovais. Geralmente são sésseis ou curto-pecioladas, membranáceas, glabras ou pilosas. Cálice com 5-sépalas membranáceas na maioria das vezes, e persistentes no fruto. Corola campanulada, com 5-pétalas, com áreas epispálicas, geralmente alva ou azul. Estames 5, filiformes. Anteras rimosas. Ovário bilocular, geralmente com 2-óvulos. Estiletos 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes. Fruto cápsula globosa ou ovóide.

Ipomoea L.

Árvores, arbustos, trepadeiras, rasteiras. Folhas inteiras, 3-5 lobadas a partidas, raro pinna-tisectas. (Ip. quamoclit), glabras ou pilosas. Cálice com 5-sépalas. Corola gamopétala, de coloração: laranja, azul, roxa, vermelha, raro alvas. Ovário 4-locular, 4-ovulado. Estigmas 2, globosos. Fruto cápsula.

Jacquemontia Choisy

Trepadeiras. Folhas geralmente cordadas, inteiras, pubescentes. Flores em dicásios, geralmente multifloros. Sépalas 5, iguais. Corola campanulada, pequena, geralmente azul, raro de outra cor, glabra ou pubescente nas áreas epispálicas. Estames mais ou menos desiguais, insertos. Ovário súpero, 2-locular, 4-ovulado. Estilete filiforme. Estigmas oval-planos. Fruto cápsula.

Merremia Dennst

Plantas de hábito diverso. Trepadeiras, volúveis, pequenos 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. Brácteas de lineares a lanceoladas, tamanho variável. Sépala 5, geralmente subiguais. Corola campanulada, grande, alva, amarela, rósea. Antéras via de regra retorcidas helicoidalmente, depois da antese. Ovário 2-3 carpelar, 4-6 ovulado. Estigma 2, globosos. Em algumas espécies as sépalas persistem no fruto.

Operculina Manso

Árvores, arbustos. Caule alado. Folhas inteiras ou palmatipartidas. Cálice coriáceo. Corola campanulada, azuis, esverdeadas, alvas. Ovário bilocular. Estigmas 2, globosos. Fruto pixídio ou de deiscência irregular.

CHAVE PARA IDENTIFICAR OS GÊNEROS

- | | |
|--|---------------------|
| A - Corola alva; estigma bilobado | Aniseia Choisy |
| Estigma não-bilobado | B |
| B - Corola alva; estilete bifido, profundamente bipartido | Bonamia Thours |
| Estilete não-bifido | C |
| C - Corola alva ou azul; estigmas filiformes | Evolvulus L |
| Estigmas não-filiformes. | D |
| D - Corola azul, alva, esverdeada; caule alado; estigmas 2, globosos | Operculina Manso |
| Caule não-alado | E |
| E - Corola alva ou azul; estigmas oval-planos. | Jacquemontia Choisy |
| Estigmas 2, globosos | F |
| F - Corola alva, amarela, rosa; antéras torcidas no ápice | Merremia Dennst |
| Corola roxa, azul, laranja, vermelha; antéras não-torcidas no ápice | Ipomoea L. |

Aniseia cernua Moricand

(Pl. Nouv. Amer. 56. t. 58)

Volúvel. Folhas brevi-pecioladas, linear-lanceoladas, glabras. Pedúnculo com 1 raro, 2 flores. Sépalas herbáceas. Ovário bilocular; estigma bilobado.

Material examinado: (H.H.), Rio Canabrava, Município de Porangatú, leg. Hatschbach, em 23.03.76.

Área geográfica no Brasil: Goiás, Mato Grosso.

"CHAVE PARA ANISEIA"

- 1 - Plantas glabras **A. cernua**
 Plantas tomentosas **A. martinicensis**

Aniseia martinicensis (Jacq.) Choisy var. *nitens* (Choisy) O'Donell n. comb.

(Lilloa, 30: 60.1960)

Aniseia nitens Choisy, Conv. rar. 145.1838, tab. 4.

Aniseia tomentosa Meissn. in Mart. Fl. Bras. vol. 7: 321.1869

Convolvulus martinicensis Jacq. var. *nitens* (Choisy) O.K., Rev. Gen. Pl. 3, 2: 214.1898

Volúvel. Ramos tomentosos. **Pecíolos** de 4-11 mm, densamente tomentosos. **Folhas** lanceoladas ou oval-lanceoladas, inteiras, de 4-9,5 cm de comprimento por 0,8-2,8 cm de largura, base arredondada a cuneada, ambas faces com pubescência densa, algo ferrugínea, com as folhas jovens brilhantes, quase seríceas. **Inflorescência** em cimeira, com 2-3 flores, ou flores solitárias. **Pedúnculos** tomentosos, de 2,5-4 cm. **Brácteas** oval-lanceoladas, de 3-5 mm, tomentosas. **Pedícelos** tomentosos, de 3-6 mm. **Sépalas** ovais, tomentosas. **Corola** campanulada, alva ou purpúrea, pequena, com largos pêlos nas áreas epispálicas. **Ovário** 2-lóculos; **estigma** bilobado. **Fruto** cápsula. **Sementes** glabras, ou com pêlos esparsos.

Material examinado: RB. 95004, Porto Nacional, leg. A. Macedo, 3944, em 31.7.1955.

Área geográfica no Brasil: Ceará, Bahia, Goiás, S. Paulo.

Bonomia burchellii (Choisy) Hallier

(Bot. Jahrb. 15: 563.1893)

Convolvulus agrostopolis Vell. Fl. Flum. (1753) tomo 51

Breweria burchellii Choisy, DC. Prodr. 9: 157.1845

Arbusto. **Folhas** ovais, levemente acuminadas, bastante tomentosas. **Inflorescência** em panícula, com muitas flores. **Sépalas** seríceas, coriáceas, obtusas. **Corola** campanulada, alva. **Ovário** bilocular. **Estilete** bifido, profundamente bipartido. **Estigma** capitado. **Fruto** cápsula, 2-locular, 4-valvada.

Material examinado: HB. 45305, Goiás, Vale do Poranã, leg. A. Duarte, 10.330, em 06.02.1967.

Área geográfica no Brasil: Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Goiás, Minas Gerais.

Evolvulus chamaepitys Mart.

(Fl. Bras. vol. 7: 335.1869)

Arbusto. **Folhas** lineares, sésseis, de 1,5-2,5 mm de comprimento por 1-2,5 mm de largura. **Inflorescência** em espiga. **Brácteas** setáceas. **Sépalas** membranáceas. **Corola** azul, tubo pequeno, com as áreas epispálicas pilosas. **Ovário** bilocular. **Estiletos** 2, cada um dos quais bifurcados; **estigmas** filiformes. **Fruto** cápsula globosa.

Obs.: Segundo V. Ootstroom (especialista do gênero) ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso.

Evolvulus chapadensis Glaziou

(Bull. Soc. Bot. France LVIII (1911) Mém. 111: 489)

E. passerinoides auct. non Meissn.; Glaziou in Bull.

Soc. Bot. France XVIII (1911) Mém. III: 490

Arbusto. **Folhas** ovais ou oval-oblongas, agudas no ápice, arredondadas na base, de 5-8 mm de comprimento por 2,5-3 mm de largura, densamente tomentosas em ambas as faces. **Flores** solitárias, situadas na axila das folhas. **Corola** campanulada, azul. **Ovário** bilocular. **Estiletos** 2, cada um dos quais bifurcados; **estigmas** filiformes.

Obs.: Segundo V. Ootstroom ocorre somente em Goiás.

Evolvulus ericaefolius Schrank.

(Fl. Bras. Mart. vol. 7: 340.1869)

Cladostyles ericoides Nees, in Flora 4: 301.1821

Evolvulus phylicoides Schr. in Goett. Gel. Ang. 1: 11.1821

Evolvulus gypsophiloides Moric. var. *confertus* Choisy in DC. Prodr. 9: 443.1845

Evolvulus confertus Hall. in Engl. Bot. Jahrb. 16: 503.1893

Arbusto. Folhas lineares, com pêlos esbranquiçados em ambas as faces. Flores solitárias, no ápice dos caules e ramos. Sépalas elípticas. Corola azul. Ovário bilocular. Estiletos 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Material examinado: RB. 134481, Rio dos Macacos, leg. A. Duarte, 10343, em 05.02.1967.

Área geográfica no Brasil: Ceará, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro.

Evolvulus filipes Mart.

(Fl. Bras. vol. 7: 342.1869)

Evolvulus linifolius auct. non L.; Bentham in Hook. Lond. Journ. Bot. 5: 355.1846

Evolvulus exilis Meissn. in Mart. Fl. Bras. 1. c. 342

Evolvulus saxifragus Mart. var. *paraensis* Meissn. in Mart. Fl. Bras. 1. c. 343

Evolvulus nanus Meissn. in Mart. Fl. Bras. 1. c. 346

Evolvulus alsinoides auct. non L.; Glaziov in Bull. Soc. France LVIII (1911) Mém. III, 489

Evolvulus filipes Mart. var. *exilis* (Meissn.) Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. série II, 5: 684.1905

Erva anual. Folhas lineares, glabras na face ventral. Pedúnculo com 1-2 flores, ocasionalmente 5. Sépalas lanceoladas, glabras. Corola campanulada, diminuta, alva ou azul-pálido. Ovário 2, lóculos. Estiletos 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes. Fruto cápsula globosa.

Obs.: Segundo V. Ootstroom, e a Flora Bras. de Martius, ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Amazonas (Serra do Mel), Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco (Tapera), Bahia (Serra da Jacobina), Minas Gerais (Lagoa Santa), Mato Grosso, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo.

Evolvulus goyazensis Dammer

(Bot. Jahrb. XXIII, Beibl. 57: 37.1897)

Arbusto. Folhas oval-oblongas, sésseis, densamente tomentosas em ambas faces. Flores na axila das folhas. Sépalas tomentosas. Corola campanulada, diminuta, azul. Estiletos 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Material examinado: RB 55049, Barra do rio Torto, leg. Spencer.

Área geográfica no Brasil: Somente em Goiás.

Evolvulus hypocrateriflorus Dammer

(Bot. Jahrb. XXIII Beibl. 57: 37.1897)

Arbusto. Folhas ovais, agudas no ápice, arredondadas na base, com pêlos esbranquiçados, sésseis, densamente seríceo-vilosas. Flores solitárias, na axila das folhas. Sépalas vilosas. Corola campanulada, azul. Ovário 2, lóculos. Estiletos 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Obs.: Segundo V. Ootstroom ocorre somente em Goiás.

Evolvulus incanus Pers.

(Flora, XXIV (1841) II Beibl. 100)

Evolvulus incanus auct. non Pers.; Choisy in DC. Prodr. 9: 144.1845

Evolvulus canescens Meissn. in Mart. Fl. Bras. vol. 7: 350.1869

Evolvulus aurigenus Mart. var. *tomentosus* 1. c. 350

Reptante. Folhas oval-oblongas, quase sésseis, tomentosas. Flores axilares. Sépalas tomen-

tosas. Corola campanulada, azul. Ovário 2, lóculos. Estiletes 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Material examinado: RB. 31157, Goiânia, leg. Brade, em 1936.

Área geográfica no Brasil: Pará, Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, São Paulo

Evolvulus Martii Meissner

(Fl. Bras. vol. 7: 337.1869)

Sub-arbusto. Caule ereto, densamente folioso. Folhas estreitamente oblongas, sésseis, densamente seríceo-vilosas em ambas faces. Flores em espiga. Cálice com sépalas linear-lanceoladas, vilosas. Corola campanulada, azul. Ovário 2, lóculos. Estiletes 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Material examinado: RB. 134480, Vale do Poranã, leg. A. Duarte, 10315, em 04.02.1967.

Área geográfica no Brasil: Goiás, Minas Gerais, São Paulo.

Evolvulus nummularius L.

(SP. Pl. ed. 1: 156.1753)

Convolvulus nummularius L., Sp. Pl. ed. 1: 157.1753

Evolvulus veronicaefolius H.B.K., Nov. Gen. et Sp. 3: 117.1818

Evolvulus reniformis Salz. ex Choisy, in Mém. Soc. Phys. Genève 8: 72.1837

Evolvulus domingensis Spr. ex Choisy l. c.

Evolvulus capraeolatus Mart. ex Choisy in DC. Prod. 9: 117.1845

Evolvulus dichondroides Oliv. in transct. Lin. Soc. 29: 117.1875

Evolvulus nummularius L. var. *grandifolia* Hoehne in An. Inst. Butantan 1, 6: 39.1922

Erva perene. Folhas largamente ovais, orbiculares, curto-pecioladas, arredondadas ou emarginadas no ápice, arredondadas, truncadas na base, glabras em ambas faces, de 4-15 mm de comprimento por 3-15 mm de largura. Flores 1-2, situadas nas axilas das folhas. Sépalas oval-oblongas, margens ciliadas. Corola alva, raramente azul-pálido. Ovário bilocular. Estiletes 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Obs.: Segundo V. Ootstroom e Flora Bras. de Martius ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Amazonas, Pará, Amapá, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro.

Evolvulus pterocaulon Moricand

(DC. Prodr. 9: 441.1845)

Arbusto de 1 m de altura. Folhas oblongos-lanceoladas, sésseis, viloso-tomentosas, de 1,5-5 cm de comprimento por 3-8 mm de largura. Inflorescência em espigas cilíndricas. Brácteas vilosas. Sépalas vilosas. Corola campanulada, diminuta, alva ou azul. Ovário 2-locular. Estiletes 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Material examinado: RB. 123443, Serra Dourada, leg. E. Pereira, em 16.07.1964; HB. 36519, Serra Dourada, leg. Pabst, Pereira, A. Duarte, 8828, em 29.01.1966.

Área geográfica no Brasil: Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo.

Evolvulus rariflorus (Meissn.) V. Ootstroom

(Med. Bot. Mus. en Herb. Utrech, 14: 267.1934)

Arbusto de 50 cm de altura. Folhas ovais, sésseis, aguadas no ápice, arredondadas na base, tomentosas. Flores axilares, solitárias, curto-pecioladas. Sépalas tomentosas. Corola campanulada, alva. Ovário 2, lóculos. Estiletes 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Material examinado: RB. 26325, Goiás, Cristalina, BR 7, km 625, leg. E. Pereira, 7605, em 30.03.1963.

Área geográfica no Brasil: Somente em Goiás.

Evolvulus sericeus Swartz

(Soc. Phys. Genève 8: 74.1837)

Convolvulus minimus Aubl. Pl. 1: 141.1775

Convolvulus proliferus Vahl, Eclog. Am. 1: 288.1805

Evolvulus angustissimus H.B.K. Nov. Gen. et Spec. 116.1818

Evolvulus Commersoni Lam. ex Stend. Nom. ed. 2, 1: 408.1840

Evolvulus brevipedicellatus Klotzsch in Sch. Faun. et Fl. Guian. 1153.1848

Evolvulus sericeus Sw. var. *latior* Meissn. in Mart. Fl. Bras. vol. 7: 353.1869

Evolvulus anomalus Meissn. in Mart. Fl. Bras. 7: 353.1869

Evolvulus alsinoides L. var. *sericeus* (Sw.) OK. Rev. Gen. 1: 441.1891

Evolvulus sericeus Sw. f. *glabrata* Chod. et Hass. in Bull. Herb. Boiss 2 sér. 5:

684.1905

Evolvulus sericeus Sw. f. *erecta* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. 5:

685.1905

Evolvulus sericeus Sw. var. *angustifolius* Hoehne in Anex. Mem. Inst. Butantan,

Bot. 1, fasc. 6: 42.1922.

Evolvulus sericeus Sw. var. *Loefgrenii* l. c. 42

Ervas de folhas de tamanho variável, sésseis, ou curto-pecioladas, lineares, lanceoladas, oblongas, seríceo-vilosas na face dorsal, com o ápice geralmente agudo. Pedúnculo brevíssimo com 1-flor. Flores situadas na axila das folhas. Sépalas hirsutas. Corola campanulada, alva, lilás ou azul-pálido. Ovário 2-lóculos. Estiletos 2, cada um dos quais bifurcados; estigmas filiformes.

Obs.: Segundo V. Ootstroom ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Amazonas, Território de Roraima, Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul.

CHAVE PARA EVOLVULUS

- A — Folhas lineares:
a1 — espigas-capituliformes; corola azul *E. chamaepitys*
a2 — flores solitárias no ápice dos caules e ramos; corola azul *E. ericaefolius* (Foto 1)
a3 — flores na axila das folhas; corola alva ou azul-pálido *E. sericeus* (Foto 2)
- B — Folhas linear-lanceoladas:
b1 — pedúnculo com 1-2 flores; corola alva *E. filipes*
- C — Folhas oblongo-lanceoladas:
c1 — espigas cilíndricas; brácteas vilosas; corola alva ou azul *E. pterocaulon* (Foto 3)
c2 — espigas cilíndricas; sem brácteas; corola azul. *E. Martii*
- D — Folhas largamente ovais:
d1 — vilosas; corola azul *E. frankenioides*
d2 — glabras; corola azul *E. nummularius* (Foto 4)
- E — Folhas ovais:
e1 — tomentosas; reptante; flores axilares; corola azul. *E. incanus*
e2 — arbusto; flores solitárias; corola azul *E. chapadensis*
e3 — pêlos esbranquiçados; corola azul *E. hipocrateriflorus*
e4 — tomentosas; corola alva. *E. rariflorus*
- F — Folhas oval-oblongas:
f1 — tomentosas; corola azul *E. goyazensis*

Ipomoea angustisepala O'Donnell

(Lilloa 26: 362.1953)

Sub-arbusto eréto, de 4 m de altura. Caule densamente viloso, com pêlos simples largos. Pecíolos de 2-3 mm vilosos. Folhas elípticas, de 1,5-6 cm de comprimento por 0,4-3 cm de largura, ápice agudo, base arredondada; ambas faces com pêlos similares ao caule. Flores solitárias nas par-

tes superiores dos ramos. Pedúnculos curtíssimos, de 1-2 mm, vilosos. Sépala linear-lanceoladas, largamente acuminadas. Corola campanulada, rósea. Ovário 2-locular, 4-ovulado. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: Holotipo: Brasil, Estado de Goiás: (K.) Upland and Campo near Pose, leg. Gardner, 4292, em 5.1840.

Área geográfica no Brasil: Somente em Goiás.

Ipomoea argentea Meissner

(Fl. Bras. vol. 7: 247.1869)

Arbusto ereto. Folhas oblongo-lanceoladas, densamente tomentosas, sub-sésseis. Pedúnculos breves com 1-flor. Sépala oval-oblongas, coriáceas. Corola campanulada, glabérrima, alva ou lilás. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: (N.Y.), Rajadinha, leg. Glaziou, 21789 s/d.

Área geográfica no Brasil: Piauí, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Paraná.

Ipomoea Burchellii Meissner

(Fl. Bras. de Martius vol. 7: 271.1869)

Arbusto. Folhas cordadas, brevi-pecioladas, vilosas. Pedúnculo brevíssimo, com muitas flores. Sépala oval-oblongas, vilosas. Brácteas erbáceas, vilosas. Corola campanulada, purpúrea. Ovário 2-locular. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre somente em Goiás.

Ipomoea caloneura Meissn.

(Fl. Bras. de Mart. vol. 7: 281.1869)

Trepadeira. Ramos pilosos. Folhas trilobadas, lobos integérrimos; pilosas. Inflorescência em cimeira, com muitas flores. Sépala coriáceas-membranáceas, glabras. Corola infundibuliforme, rósea. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Martius somente em Goiás.

Ipomoea coriacea Choisy

(DC. Prodr. 9: 358.1845)

Arbusto. Folhas oval-oblongas, rígidas, glabras, brevi-pecioladas. Pedúnculos brevíssimos, com 1-5 flores. Sépala glabérrimas. Corola infundibuliforme, purpúrea. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Martius ocorre em Goiás, e São Paulo.

Ipomoea cuneifolia Meissner

(Fl. Bras. de Mart. vol. 7: 245.1869)

Arbusto. Folhas cuneado-oblongas, brevi-pecioladas, ápice arredondado, às vezes sub-emarginado, tomentosas nas duas faces. Sépala erbáceas, tomentosas. Pedúnculo com 1-flor. Corola campanulada, alva ou róseo-pálido. Ovário 3-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Martius ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais.

Ipomoea decora Meissner

(Fl. Bras. de Martius vol. 7: 272.1869)

Volúvel. Folhas profundamente cordadas, vilosas. Inflorescência em cimeiras-umbeliformes. Sépala coriáceas, glabras. Corola infundibuliforme, purpúrea. Ovário 2-lóculos. Estigmas 2, globosos. Fruto cápsula. Semente ovoide-trígona.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Martius ocorre somente em Goiás.

Ipomoea fusca Meissner

(Fl. Bras. vol. 7: 247.1869)

Arbusto. Densamente tomentosa. Folhas ovais, brevi-pecioladas, tomentosas. Inflorescência em espiga. Brácteas 2, setáceo-lineares. Sépalas erbáceas, ferrugíneo-tomentosas. Corola infundibuliforme, alva ou rósea, com as áreas epispálicas pubescentes. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre somente na Serra Dourada, em Goiás.

Ipomoea gigantea Choisy

(DC. Prodr. 9: 362.1845)

Trepadeira. Folhas 9-13 partidas, lobos lanceolados, ínteiros, pilosos. Pedúnculos com 1-4 flores grandes. Brácteas 2, membranáceas, côncavas. Sépalas membranáceas. Corola campanulada, lilás. Ovário 4-locular. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: HB. 36487, km da estrada de Brasília a Anápolis, rio Lages, leg. Pabst, E. Pereira, A. Duarte, 8796, em 28.01.1966; RB. 143043, Goiás Velho, beira da estrada, leg. M. José, Graziela Barroso, em janeiro de 1969.

Área geográfica no Brasil: Goiás e Mato Grosso.

Ipomoea goyazensis Gardn.

(Gard. in Hook. t. 479)

Volúvel. Totalmente glabra. Folhas cordadas. Pedúnculo brevíssimo, com 3-flores. Sépalas oval-oblongas, coriáceas, glabras. Corola infundibuliforme, alva. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Martius ocorre somente em Goiás.

Ipomoea hirsutissima Gardn.

(Gardn. in Hook. t. 471)

Sub-arbusto. Toda planta hirsuta. Folhas oblongo-lanceoladas, brevi-pecioladas, margens serradas. Pedúnculo brevíssimo, com 1-flor. Sépalas lanceoladas-acuminadas, densamente seríceo-hirsutas. Corola infundibuliforme, róseo-violácea. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: HB. 48781, Chapada dos Veadeiros, leg. A. Duarte, 10733, em 21.12.1967.

Área geográfica no Brasil: Goiás

Ipomoea Martii Meissner

(Fl. Bras. vol. 7: 257.1869)

Rivea cordata Choisy, DC. Prodr. 9: 326.1845

Trepadeira. Folhas cordadas, longi-pecioladas, com a face dorsal coberta por um tomento alvo. Pedúnculos cimosos, com muitas flores. Sépalas coriáceas, verde-claras. Corola campanulada, róseo-lilás. Ovário 3-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Ceará, Paraíba, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná.

Ipomoea nerifolia Gardn.

(Fl. Br. vol. 7: 249.1869)

Arbusto eréto, ramoso, ramos vilosos-tomentosos. Folhas lineares, subsésseis, hirsuto-vilosas, margens revoluta. Pedúnculo breve, com 3 flores. Sépalas membranáceas. Corola infundibuliforme, violeta-pálido. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre somente em Goiás. (Serra da Natividade).

Ipomoea nyctaginea Choisy

(DC. Prodr. 9: 369.1845)

Volúvel. Folhas cordadas, ápice acuminado, base arredondada, rugosas, longi-pecioladas. Pedúnculos axilares, trífloros. Sépalas erbáceas, ovais, tomentosas. Corola campanulada, róseo-lilás com as áreas episepálicas pilosas. Ovário 3-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Piauí e Goiás.

Ipomoea oblongifolia (Hassler) O'Donell

(Lilloa 23: 493.1950)

Ipomoea argyreia (Choisy) Meissn. var. *lanata* Hassler f. *oblongifolia* Hassler, Fedde Rep. 9: 196.1911.

Sub-arbusto de 0,8-1 m de altura. Pecíolos de 1-2 mm, densamente lanoso-tomentosos. Folhas lineares, de 2,5-11 cm de comprimento por 0,6-2 cm de largura, ápice agudo, atenuadas na base, densamente tomentosas, com nervuras proeminentes na face dorsal. Cimeiras com 2-3 flores, ou flores solitárias nas partes superiores dos ramos. Sépalas elípticas, tomentosas. Corola infundibuliforme, rósea, com as áreas episepálicas com um tomento crespo. Ovário ovóide, glabro. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: RB. 15860, Goiás.

Área geográfica no Brasil: Goiás.

Ipomoea pinifolia Meissner

(Fl. Bras. de Mart. vol. 7: 250.1869)

Eréta. Totalmente glabra, às vezes com o ápice volúvel. Folhas filiformes, de 1-16 cm de comprimento por 0,2 mm de largura. Pedúnculos nas partes superiores dos ramos, com 1-2 flores. Sépalas subcoriáceas, glabras. Corola infundibuliforme, lilás. Ovário ovóide, glabro. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: RB. 111.231, Brasilândia, leg. A. Macedo, em 23.07.1961.

Área geográfica no Brasil: Mato Grosso, Goiás, Paraná.

Ipomoea polymorpha Riedel

(Deukschr. Bot. Ges. Regensb. ü. (1822) 31)

Reptante. Folhas oval-oblongas, de 1-8 cm de comprimento por 1-2 cm de largura, glabras ou pilosas. Inflorescência em cimeira, com flores longi-pedunculadas. Sépalas oblongo-ovais, pubescentes. Corola campanulada, lilás. Ovário 4-lócular. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: HB. 36670, Brasília, leg. Heringer, s/d.

Área geográfica no Brasil: Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná.

Ipomoea procumbens Mart.

(Fl. Bras. vol. 7: 253.1869)

Arbusto. Folhas linear-lanceoladas, glabras, brevi-pecioladas, de 1-10 cm de comprimento por 0,5-2 cm de largura. Pedúnculos axilares, com 1-2 flores. Sépalas membranáceas. Corola rósea. Ovário 3 lóculos. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: RB. 96554, Niquelândia, leg. A. Macedo, 4447, em 26.02.1956; HB. 36705, Brasília, leg. Heringer, 1149, em 08.02.1966.

Área geográfica no Brasil: Minas Gerais, Goiás, São Paulo.

Ipomoea quamoclit L.

(Sp. Pl. 227.1753)

Convolvulus pennatus Desr. in Lam. Encycl. Méth. 3: 567.1789

Convolvulus pennatifolius Salisb. Prodr. 124.1796

Convolvulus quamoclit (L.) Spreng. Syst. Veg. 1: 591.1825

Quamoclit vulgaris Choisy, Conv. Orient. 52.1833

Quamoclit pinnata (Desr.) Bojer, Hort. Maurit. 224.1837

Quamoclit vulgaris Choisy var. *albiflora* G. Don, Gen. Hist. 4: 260.1838

Ipomoea cyamoclit Saint-Lager, Ann. Soc. Bot. Lyon VII 1: 128.1880

Quamoclit Quamoclit (L.) Britton in Britton and Brown, Illustr. Fl. North Amer. 3: 22.1898

Flos cardinalis Rumphius, Herb. Amboin. 5: 420.1750

Anual, volúvel, completamente glabra. Pecíolos de 0,2-4,5 cm, geralmente com folhas pequenas (pseudo-estípulas) em suas axilas. Folhas profundamente pinatiséctas, com 9-19 pares de segmento alternos ou opostos, lineares. Flores solitárias ou cimeiras com 2-5 flores. Pedúnculos de 1,5-14 cm, angulosos. Sépalas elípticas. Corola hipocráterimorfa, de 2-3 cm de comprimento, alva ou vermelha. Ovário 4-lócular, 4-ovulado. Estigmas 2, globosos. Fruto cápsula ovoídea, de 7-9 mm de comprimento. Sementes pardas.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Martius ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Pará, Bahia, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul.

Ipomoea schomburgkii Choisy

(DC. Prodr. 9: 354.1845)

Ipomoea graminiformis Meissner in Mart. Fl. Bras. vol. 7: 250.1869

Arbusto. Totalmente glabra. Folhas lineares, alongadas, subsésseis. Pedúnculos com 1-3 flores. Sépalas coriáceas. Corola infundibuliforme, purpúrea. Ovário 4-lóculos. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Pará, Goiás, Mato Grosso.

Ipomoea sericophylla Meissner

(Fl. Bras. de Mart. vol. 7: 260.1869)

Trepadeira. Caule esbranquiçado. Folhas cordadas, ápice agudo, base arredondada, vilosas. Pecíolo até 2 cm. Inflorescência em cimeira - corimbiforme, com muitas flores. Sépalas oval-oblongas, vilosas. Corola campanulada, de coloração rósea. Ovário ovóideo, glabro. Estigmas 2, globosos.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Pernambuco, Minas Gerais, Goiás.

Ipomoea squamisepala O'Donell

(Lilloa 33: 453.1950)

Ipomoea angulata Mart. ex Choisy, DC. Prodr. 9: 371.1845

Ipomoea angulata Martius ex Choisy var. *latifolia* Meissner, Fl. Bras. 7: 248.1869

Subarbusto, ramificado em sua parte superior. Pecíolos glabros, de 2-5 mm. Folhas elípticas, ápice agudo, base cuneada, glabra. Flores em panícula nas partes superiores dos ramos. Pedúnculos de 1-2 cm. Sépalas desiguais. Corola infundibuliforme, alva, exteriormente glabra. Ovário 2 lóculos. Disco anular. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: (M), Goiás, Serra do Manoel Gomes, leg. Pohl, 1646 s/d.

Área geográfica no Brasil: Goiás.

Ipomoea subtomentosa (Chodat et Hassler) O'Donell

(Lilloa 23: 457-509.1959)

Decumbente ou volúvel. Folhas oval-lanceoladas a lanceoladas, inteiras ou com os bordos apenas ondulados, de 1,2-6 cm de comprimento por 0,7-4 cm de largura, ápice agudo a acuminado ou obtuso, base cordada a sub-sagitada, mais raro truncada, com aurículas arredondadas. Flores solitárias, ou cimeiras com 2-7 flores. Pedúnculos de 0,5-5,5 cm pilosos ou pubescentes. Sépalas desiguais, as exteriores oblongas a ovais, glabras, ou com o dorso apenas piloso; as interiores oblongas a elípticas, glabras. Corola infundibuliforme, rósea ou purpúrea. Ovário 3-lóculos. Estigmas 2, globosos. Fruto cápsula. Sementes pardas.

Obs.: Segundo Carlos O'Donell (especialista argentino da família), em Lilloa 23: 457-509.1959, ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Maranhão, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso.

"CHAVE PARA IPOMOEA"

- A - Folhas elípticas:
a1 - corola rósea *Ip. angustisepala*
a2 - corola alva *Ip. squamisepala*
- B - Folhas lineares:
b1 - pedúnculo com 3 flores, corola violeta-pálido *Ip. nerúfolia*
b2 - flores nas partes superiores dos ramos; corola rósea, com as áreas episepálicas com um tomento crespo *Ip. oblongifolia*
b3 - pedúnculo com 1-3 flores; corola purpúrea *Ip. schomburgkii*
- C - Folhas cordadas:
c1 - vilosas, pedúnculo brevíssimo, com muitas flores purpúreas *Ip. burchellii*
c2 - vilosas, cimeiras-umbeliformes; corola purpúrea. *Ip. decora*
c3 - glabras; pedúnculo com 3 flores; corola alva. *Ip. goyazensis*
c4 - face dorsal coberta por um tomento alvo; corola róseo-lilás *Ip. Martii*
c5 - pedúnculos axilares, trífloros; corola róseo-lilás, com as áreas episepálicas pilosas *Ip. nictaginea*
c6 - cimeiras-corimbiformes com muitas flores; corola rósea *Ip. serisophylla*
- D - Folhas oblongo-lanceoladas:
d1 - tomentosas; pedúnculo com 1 flor; corola alva ou lilás. *Ip. argentea*
d2 - hirsuta; pedúnculo com 1 flor; corola róseo-violácea *Ip. hirsutissima*
- E - Folhas trilobadas:
e1 - corola rósea *Ip. calaneura*
- F - Folhas oval-oblongas:
f1 - corola purpúrea *Ip. coriacea*
f2 - corola lilás *Ip. polymorpha*
- G - Folhas cuneado-oblongas:
g1 - corola alva ou róseo-pálido. *Ip. cuneifolia*
- H - Folhas ovais:
h1 - corola alva ou rósea, com as áreas episepálicas pubescentes. *Ip. fusca*
- I - Folhas palmatipartidas:
i1 - corola lilás *Ip. gigantea* (Foto 5)
- J - Folhas filiformes:
j1 - corola lilás *Ip. pinifolia* (Foto 6)

- K — Folhas linear-lanceoladas:
 k1 — corola rósea Ip. procumbens
- L — Folhas pinatisectas:
 l1 — corola alva ou vermelha Ip. quamoclit (Foto 7)
- M — Folhas oval-lanceoladas:
 m1 — corola rósea ou purpúrea Ip. subtomentosa

Jacquemontia evoluloides Meissner

(Fl. Bras. vol. 7: 307.1869)

Volúvel. Folhas oval-agudas, ápice acuminado, base arredondada, brevi-peciolas, pubescentes. Pedúnculos tênues, com 1-3 flores. Sépalas erbáceas, oval-lanceoladas. Corola campanulada, azul. Ovário bilocular. Estigmas oval-planos. Fruto cápsula globosas, glabra.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Martius ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Piauí, Bahia, Minas Gerais, Goiás, S. Paulo.

Jacquemontia hirtiflora (Mart. et Gal) O'Donell

(O'Donell, An. Inst. Biol. Méx. 12: 81.1941, fig. 1)

Ipomoea hirtiflora Mart. et Gal., Bull. Acad. Roy. Brux. 12: 13.1845

Ipomoea perryana Duchas et Walpers, Linnaea 23: 751.1850

Jacquemontia lactescens Seem. Bot. Voy. Herald. 171.1854

Thyella lactescens (Seem.) House, Bull. Torrey Bot. Club. 33: 314.1906

Maripa volubilis Pittier, Bol. Soc. Ven. Cienc. Nat. 6: 199.1940

Volúvel, ramificada. Ramos cilíndricos ou angulosos, de 1-4 mm de diâmetro, densamente ferrugíneo-tomentosos. Pecíolos de 1-4 cm, com tomento similar ao dos ramos. Folhas oval-lanceoladas, de 3-8 cm de comprimento, por 2-6 cm de largura, ápice obtuso, base cordada. Inflorescência em cimeira-capituliformes com poucas a muitas flores. Pedúnculos de 1-13 cm, densamente ferrugíneos. Brácteas obovadas a suborbiculares, involucrantes, de 1-2 cm de comprimento por 1,2-2 cm de largura, ferrugíneas. Bractéolas obovadas, de 1,5-2 cm de comprimento por 0,8-1 cm de largura, tomentosas. Sépalas elípticas, tomentosas. Corola campanulada, alva, tomentosa nas áreas episefálicas. Ovário 2 lóculos, 4-óvulado. Estigmas 2, oval-planos. Fruto cápsula, de 8 mm de diâmetro. Sementes pardas, de 4,5-5 mm de comprimento, glabras, lisas.

Material examinado: RB. 60372, Goiás, leg. O. Machado, em 21.08.1945.

Área geográfica no Brasil: Goiás.

Jacquemontia prostrata Choisy

(DC. Prodr. 9: 399.1845)

Trepadeira. Folhas oblongas, brevi-peciolas, fulvo-tomentosas. Inflorescência em cimeira-capituliforme, com 7-15 flores. Sépalas oval-lanceoladas, acuminadas. Corola infundibuliforme, azul-pálido. Ovário 2 lóculos. Estigmas 2, oval-planos. Fruto cápsula.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Minas Gerais, Goiás.

Jacquemontia secundiflora (Fernald) O'Donell

(Lilloa 33: 467.1950)

Convolvulus secundiflorus Fernald. Proc. Amer. Acad. 33: 90.1897

Jacquemontia pauciflora T.S. Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 4: 384.1913

Anual. Volúvel, pouco ramificada. Pecíolos delgados, de 0,3-3,5 cm. Folhas oval-lanceoladas, de 1-5,5 cm de comprimento, por 0,5-2,7 cm de largura, base arredondada, com aurículas arredondadas, ápice agudo a largamente acuminado; ambas faces pubescentes. Inflorescência em cimeira, com 2-6 flores. Sépalas oval-lanceoladas. Corola campanulada, azul-celeste, glabra. Ovário bilocular. Estigmas 2, oval-planos. Fruto cápsula, subglobosa, de 4-5 mm de diâmetro. Sementes rugosas.

Material examinado: (BR.) Prope Goiás, leg. Burchell, 6828 s/d.

Área geográfica no Brasil: Goiás.

Jacquemontia sphaerostigma (Cav.) Rusby

(Bull. Torrey Bot. Club 26: 151.1899)

Convolvulus sphaerostigma Cav. Ic. et Descr. 5: 54-55.1799, tab. 481

Jacquemontia hirsuta Choisy, Conv. Rar. 141.1838

Jacquemontia agricola Rusby, Mem. N.Y. Bot. Garden 7: 337.1927

Jacquemontia viscidulosa Hoehne, An. Mem. Inst. Butantan, Bot. 1: 51-52.1922.

Erbácea, volúvel ou decumbente. Pecíolos de 2 mm. Folhas ovais ou oval-lanceoladas, bordos lisos ou apenas ondulados, de 1,2-7,5 cm de comprimento por 0,5-3 cm de largura, base cordada, arredondada ou truncada, ápice agudo a acuminado; tomentosas a pubescentes. Inflorescência em cimeiras-umbeliformes, ou corimbiformes, 3-20 flores. Pedúnculos de 1-15 cm, com pêlos glandulares na parte superior. Brácteas lineares a lanceoladas, de 2-9 mm, pubescentes. Sépalas oval-lanceoladas, ciliadas. Corola azul, com as áreas episepálicas alvas. Ovário 2 lóculos. Estigmas 2, oval-planos. Fruto cápsula sub-globosa. Sementes pardas.

Material examinado: (BR) - Próximo de Goiás, leg. Burchell s/d.

Área geográfica no Brasil: Amazonas, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso.

Jacquemontia velutina Choisy

(DC. Prodr. 9: 398.1845)

Trepadeira. Folhas oblongo-cordiformes, curto-pecioladas, ambas faces com um tomento amarelo. Inflorescência axilar, longi-pedunculadas, em geral com 3-5 flores. Sépalas pilosas. Corola de coloração lilás-pálido, com as áreas episepálicas alvas. Ovário 2 lóculos, 4-6-úvulado. Estigmas 2, oval-planos. Fruto cápsula, 4-valvar. Semente em forma de cunha, de dorso convexo, com 2,7-3,1 mm de comprimento por 1,8-2,4 mm de largura. Testa dura, rugosa, glabra. Hilo basal oblíquo, de cor amarela ou marron.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo.

"CHAVE PARA JACQUEMONTIA"

- A - Folhas oval-agudas:
a1 - corola azul. Jacq. *evoluidoides*
- B - Folhas oval-lanceoladas:
b1 - corola alva, tomentosa nas áreas episepálicas Jacq. *hirtiflora*
b2 - corola azul, com as áreas episepálicas alvas. Jacq. *sphaerostigma*
b3 - corola azul-celeste. Jacq. *secundiflora*
- C - Folhas oblongas:
c1 - fulvo-tomentosas; corola azul-pálido Jacq. *prostrata*
- D - Folhas oblongo-cordiformes:
d1 - corola lilás-pálido, com as áreas episepálicas alvas. . . . Jacq. *velutina* (Foto 8)

Merremia aturensis (H.B.K.) Hallier

(Nov. Gen. Sp. Plant. 3: 96.1818)

Convolvulus aturensis H.B.K., Nov. Gen. Sp. Plant. 3: 96.1818

Ipomoea aturensis (H.B.K.) Don Gen. Syst. 4: 226.1838

Ipomoea juncea Choisy, DC. Prodr. 9: 355.1845

Ipomoea aphylla Standley, Field Museum Bot. Public. 11: 139.1932

Ereta, junciforme, profusamente ramificada. Base mais ou menos lenhosa. Folhas rudimentares (1,5-2 mm), escamiformes, triangulares. Flores solitárias ou, raramente, em dicásios bifloros, axilares. Sépalas membranáceas, oblongas. Corola alva. Ovário quadrilocular. Estigmas 2, globosos. Anteras torcidas no ápice. Fruto cápsula quadrivalvar, com 4 sementes.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Amazonas, Pará, Território do Amapá, e Goiás.

Merremia digitata (Spreng) Hallier

(Syst. Veg. 2: 808.1825)

Gerardia digitata Spreng Syst. Veg. 2: 808.1825

Ipomoea albiflora Moric. Plant. nouv. Amér. 114-116.1841, tab. 70

Ipomoea albiflora Moric. var. *stricta* Choisy, DC. Prodr. 9: 352.1845

Ereta ou rasteira. Pecíolos de 1-5 mm. Folhas subsésseis, com 5-7 segmentos lanceolados ou elípticos, geralmente agudos, raro obtusos, glabros ou com abundantes pêlos glandulares nos bordos. Flores solitárias, axilares, pedunculares, com 1-4 cm. Sépalas elípticas, geralmente com pubescência estrelada. Corola campanulada, alva. Ovário bilocular. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: RB. 123803, Cemitério Sul, leg. E. Pereira, 7451, em 29.03.1963; RB. 106.919, Brasília, leg. C. Gomes, 1103, em 02.06.1960.

Área geográfica no Brasil: Pernambuco, Minas Gerais, Goiás.

Merremia dissecta (Jacq.) Hallier

(Torrey Bot. Club 33: 500.1906)

Convolvulus dissectus Jacquin, Obs. Bot. 2.1767 tab. 28

Ipomoea sinuata Ortega, Hort. Matr. Dec. 7: 84.1798

Ipomoea dissecta (Jacq.) Pursh, Fl. Am. Sept. 145.1814

Operculina dissecta (Jacq.) House, Bull. Torrey Bot. Club 33: 500.1906

Volúvel. Caule cilíndrico, com largos pêlos amarelados e hirsutos. Folhas palmatiséctas, 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. Flores solitárias, ou em dicásios de 2-4 flores. Sépalas erbáceas. Corola alva, amplamente campanulada, com linhas escuras notáveis nas áreas epispálicas. Anteras retorcidas helicoidalmente. Ovário bilocular, com 4 óvulos. Estigmas 2, globosos.

Material examinado: RB. 95006, Porto Nacional, leg. A. Macedo, em 31.07.1955.

Área geográfica no Brasil: Amazonas, Pará, Goiás, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul.

Merremia ericoides (Meissner) Hallier

(Engler's Bot. Jahrb. 16: 581.1893)

Ipomoea ericoides Meissner, Fl. Bras. vol. 7: 251.1869

Pequeno arbusto ereto, ramificado desde a base. Caules rígidos, cobertos com pêlos glandulares. Folhas sésseis, partidas até a base em 5 segmentos filiformes. Flores solitárias, axilares. Sépalas membranáceas, lanceoladas-acuminadas. Corola campanulada, alva. Ovário bilocular. Estigmas 2, globosos. Anteras torcidas no ápice.

Material examinado: HB. 48779, Goiás, Chapada dos Veadeiros, leg. A. Duarte, 10758, em 18.12.1967.

Área geográfica no Brasil: Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Goiás.

Merremia tomentosa (Choisy) Hallier

(Engler's Bot. Jahrb. 16: 551.1893)

Ipomoea tomentosa Choisy, Conv. rar. 133.1837

Batatas tomentosa Choisy, DC. Prodr. 9: 337.1845

Pequeno arbusto ereto, de 60 cm a 1 m, de ferrugíneo a griseo-tomentoso. Folhas subsésseis, oblongas, densamente cobertas por pubescência estrelada em todas as partes. Flores solitárias, axilares. Sépalas membranáceas, interiores agudas, exteriores levemente obtusas. Corola campanulada, alva. Ovário 4 lóculos. Estigmas 2, globosos. Fruto cápsula (6-7 mm), subglobosa, com 4 sementes.

Material examinado: HB. 48784, Goiás, Chapada dos Veadeiros, leg. A. Duarte, 10667, em 21.12.1967; RB. 111.232, Brasília, leg. A. Macedo, em 24.07.1961.

Área geográfica no Brasil: Pará, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Goiás, São Paulo.

"CHAVE PARA MERREMIA"

- A - Folhas escamiformes:
a1 - corola alva *M. aturensis*
- B - Folhas com 5-7 segmentos:
b1 - segmentos lineares; corola alva *M. digitata* (Foto 9)
- C - Folhas palmatisectas:
c1 - 7-9 segmentos dentados ou inteiros; corola alva. *M. dissecta* (Foto 10)
- D - Folhas partidas até a base em 5 segmentos:
d1 - corola alva *M. ericoides* (Foto 11)
- E - Folhas oblongas:
e1 - tomentosas; corola alva. *M. tomentosa*

Operculina alata Urban

(DC. Prodr. 9: 359.1845)

Ipomoea altissima Mart., DC. Prodr. 9: 359.1845

Árvore de 6 m. Caule alado. Folhas ovais, glabras, longi-pecioladas, ápice acuminado, base cordada. Pedúnculo com 1-flor. Brácteas coriáceas. Ovário bilocular. Estigmas capitados. Fruto cápsula bilocular. Semente glabra.

Obs.: Segundo Fl. Bras. de Mart. ocorre em Goiás.

Área geográfica no Brasil: Amazonas, Pará, Piauí, Maranhão, Goiás.

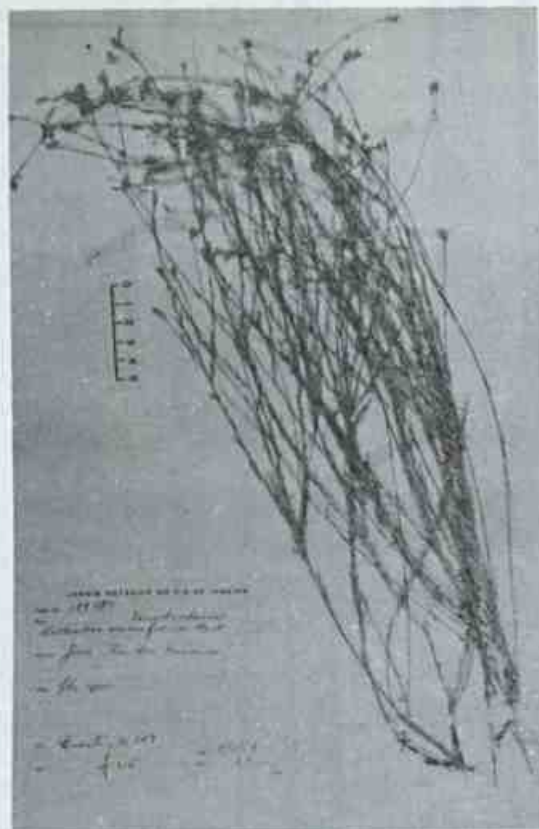
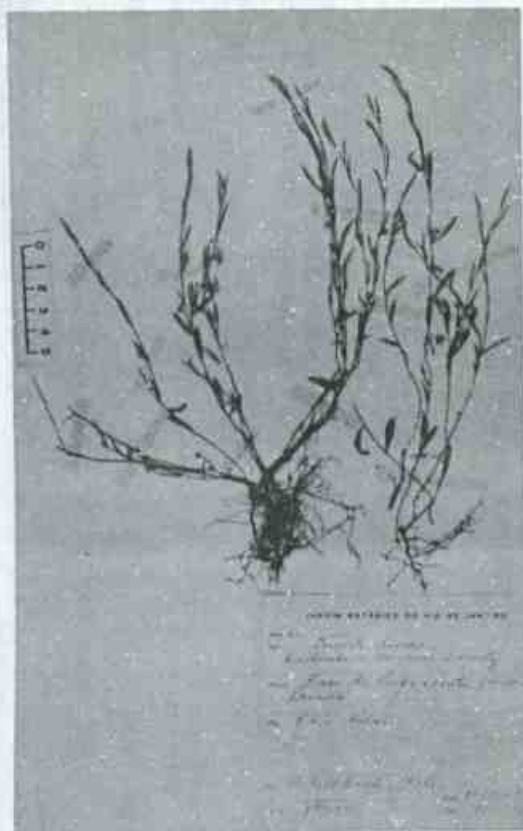
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- FALCÃO, J.I.A. — Contribuição ao estudo das espécies brasileiras do gênero *Merremia* Dennst — Rodriguésia Anos XVI e XVII, Dezembro de 1954.
- MEISSNER, C.F. — Flora Brasileira de Martius, vol. 7: 200-390.1869.
- O'DONELL, C.A. — Lilloa, 23: 451-456.1950; Lilloa, 26: 353-400.1953; Lilloa, 29: 19-376.1959
Lilloa, 30: 5-89.1960.
- HERBÁRIOS: RB., GUA, HB., R, RFA, NY, BR.

SUMMARY

In this paper, 7 genera with 50 species of the State of Goiás, Brazil, are studied.

Keys for identification of genera and species, geographical distribution in Brazil, and list of examined specimens are given.

Foto 1 - *Evolvulus ericaefolius*.Foto 2 - *Evolvulus sericeus*.

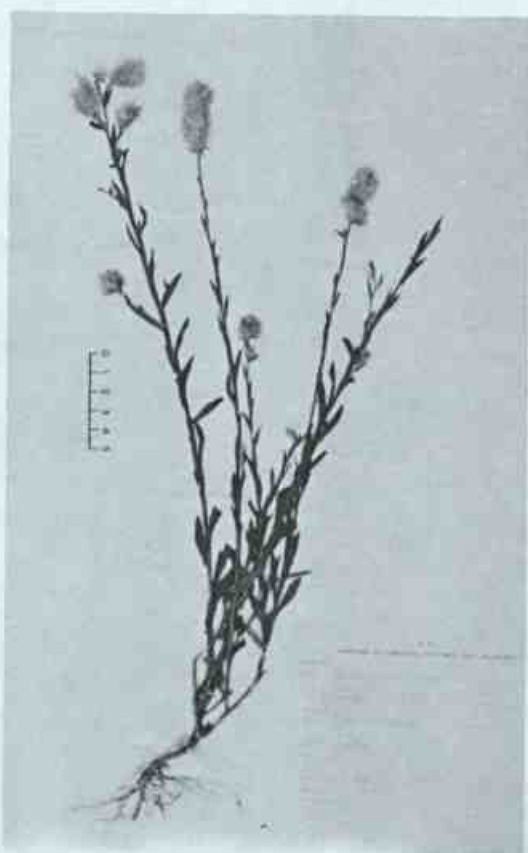


Foto 3 - *Evolvulus pterocaulon*.

INSTITUTO DE PESQUISA AGRONÔMICA
Seção de Botânica

Nome: Evolvulus nummularius
Esp.: Evolvulus nummularius L.
Loc.:
S. V.:
Estado: Paraná, município de Itaipava
Cidade:
Data: 28/07/2005
Dici.: 322001
Filo:

n. 2000

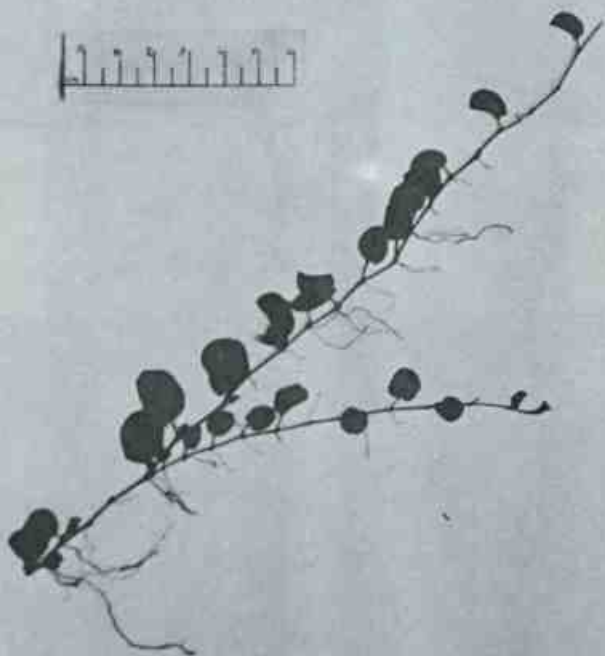


Foto 4 - *Evolvulus nummularius*.



Foto 5 - Ipomoea gigantea.

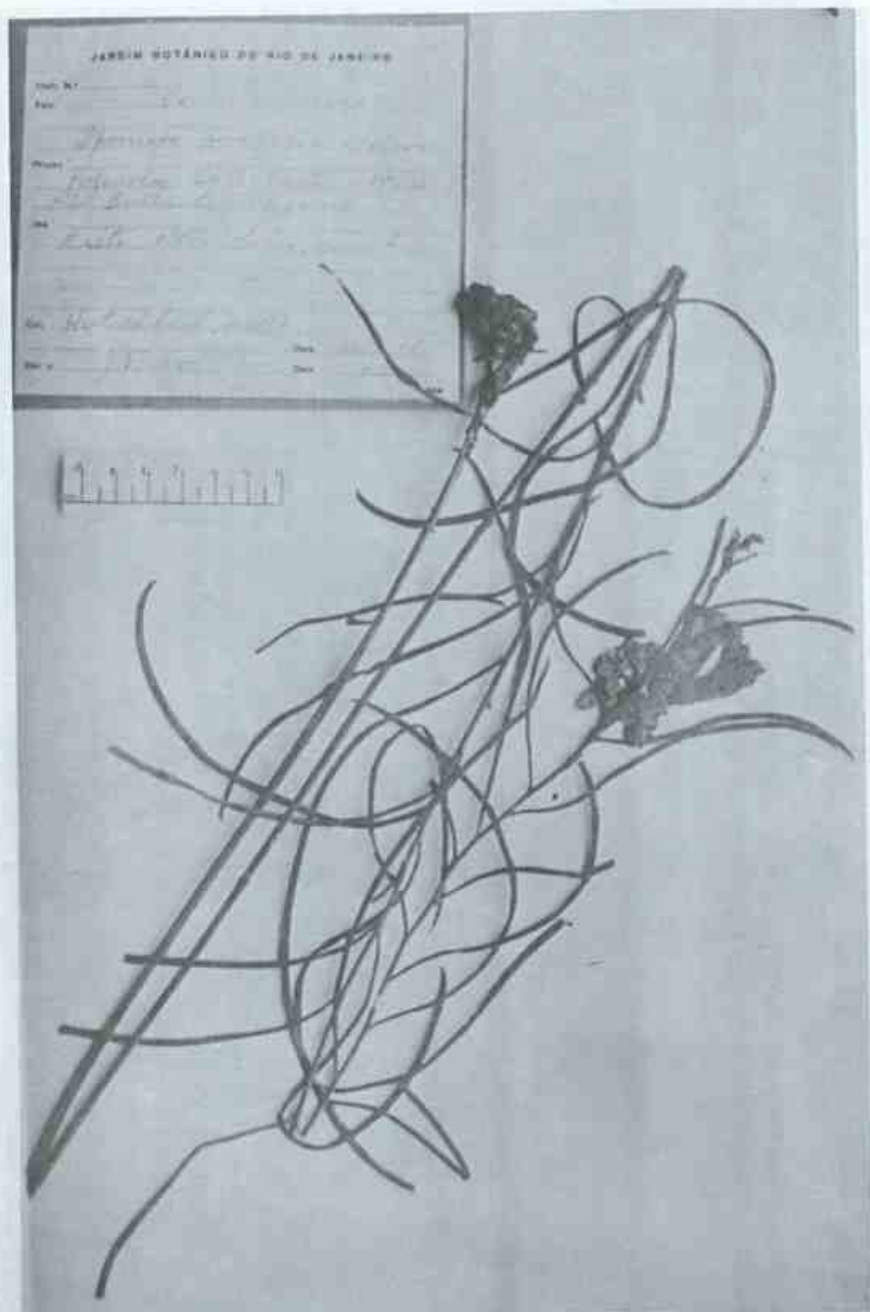


Foto 6 - *Ipomoea pinifolia*.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

num. de 11170

Loc. *Campeche*

Ipomoea quamoclit L.

num. *T. 1000 - 29/1/1900*

em *Vitória, fl. caerulea*

em *Hort. Bot., 23052*

em *Vitória*

dia *12/1/00*

dia *24/1/00*



Foto 7 - *Ipomoea quamoclit*.

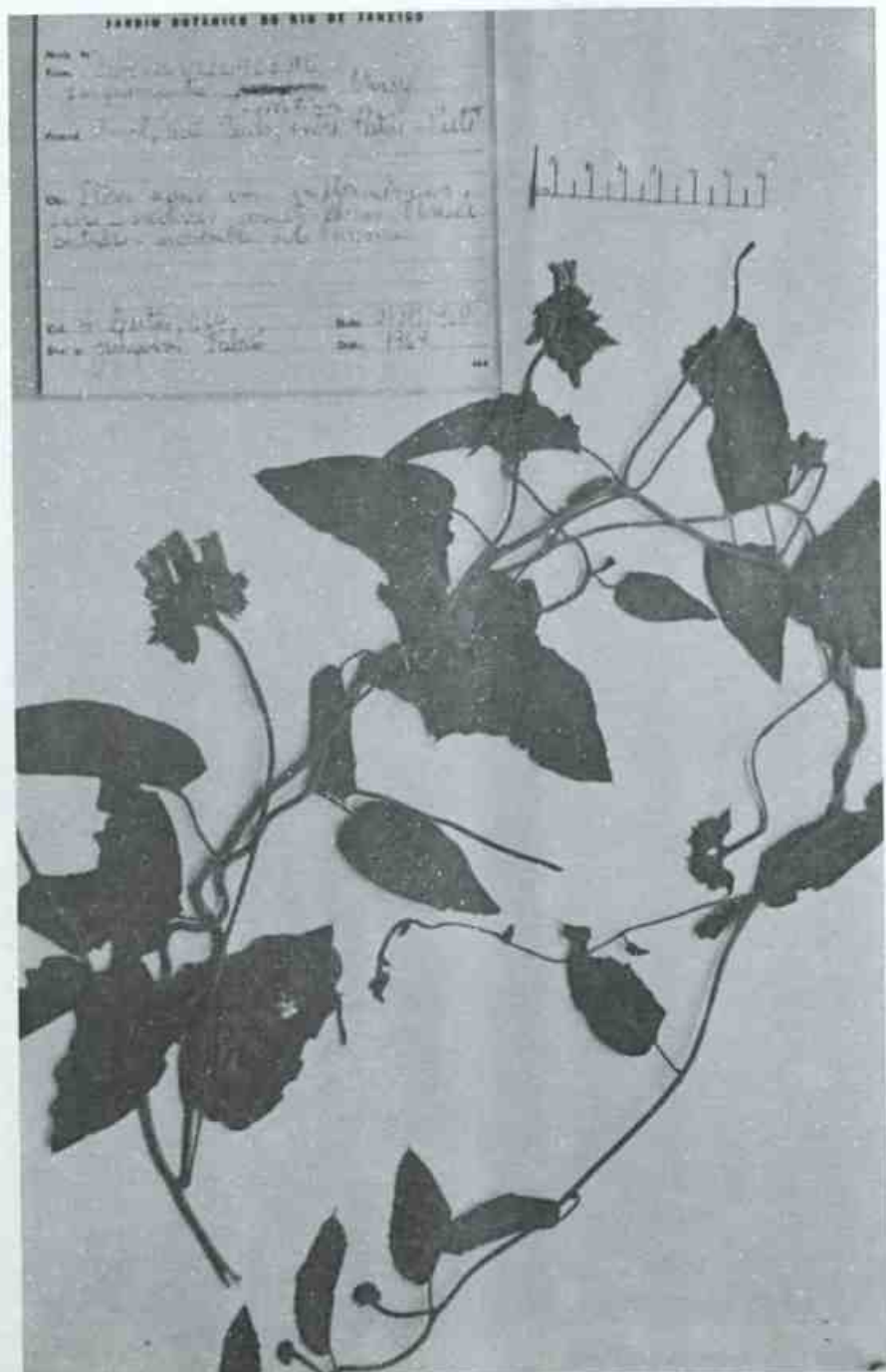


Foto 8 — Jacquemontia velutina.



Foto 9 - *Merremia digitata*.

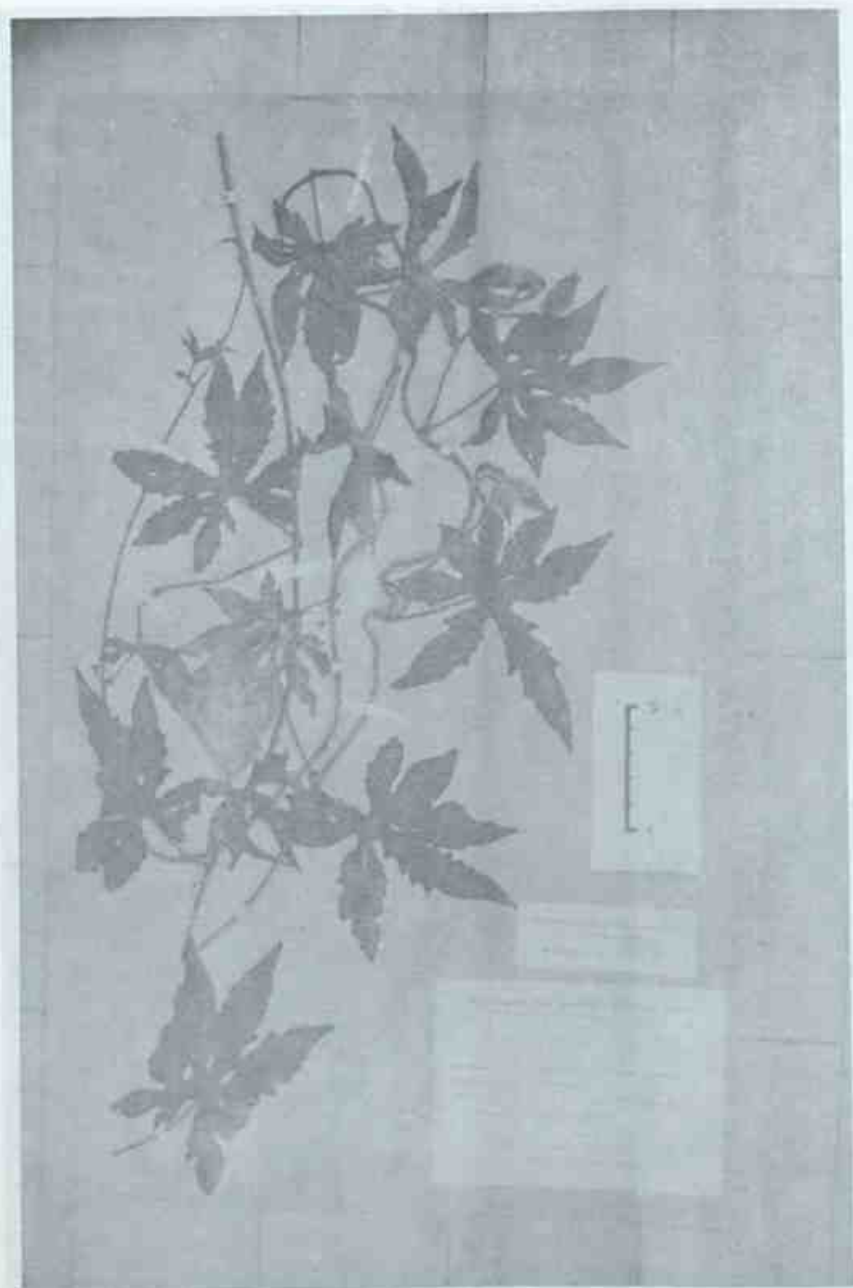


Foto 10 - *Merremia dissecta*.

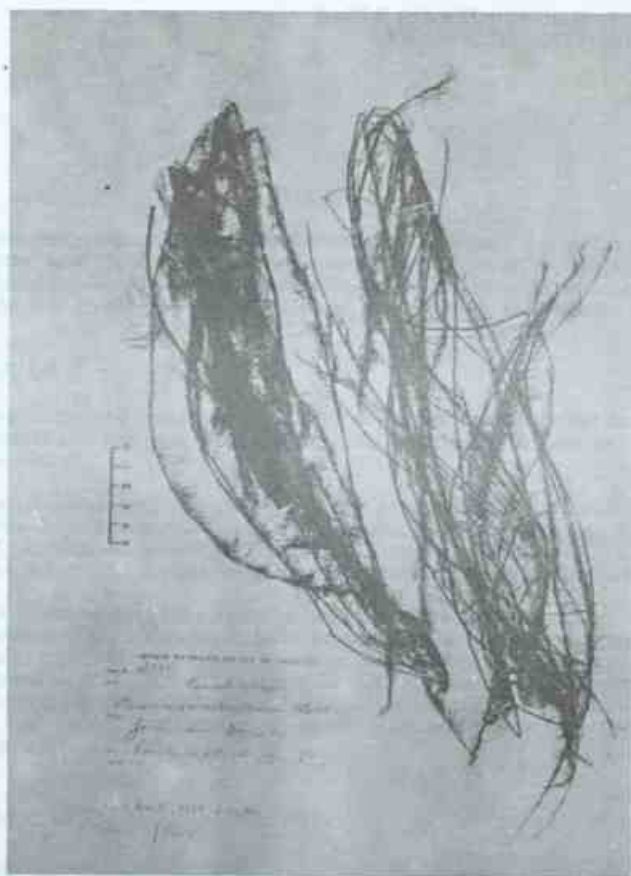


Foto 11 - *Merremia ericoides*.

ESTRUTURA DAS MADEIRAS BRASILEIRAS DE ANGIOSPERMAS DICOTILEDÔNEAS (XXII). VIOLACEAE (RINOREA Aubl.).

PAULO AGOSTINHO DE MATOS ARAÚJO (1)
ARMANDO DE MATTOS FILHO (2)

RESUMO

Os autores descrevem detalhadamente a anatomia comparada dos lenhos de sete espécies arbóreas de *Rinorea* Aubl., bem como resumem as suas propriedades gerais, aplicações e ocorrência no Brasil, objetivando principalmente a organização de chaves dicotômicas para a identificação e/ou determinação dos gêneros e espécies indígenas, produtoras de madeiras ou outros produtos florestais.

I - INTRODUÇÃO

O presente trabalho é o vigésimo segundo da série sobre a anatomia das dicotiledôneas brasileiras que os autores realizam com o auxílio do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

São estudadas comparativamente as estruturas anatômicas das espécies *Rinorea bahiensis* (Moric.) O. Kuntze, *R. castaneaefolia* (Spreng.) O. Kuntze, *R. falcata* (Mart.) O. Kuntze, *R. flavescens* (Spreng.) O. Kuntze, *R. guianensis* (Eichl.) O. Kuntze, *R. lindeniana* (Tul.) O. Kuntze e *R. racemosa* (Mart. & Zucc.) O. Kuntze, as cinco últimas procedentes da região norte do país.

A espécie *R. lindeniana* (Tul.) Kuntze é citada no *Index Kewensis* (1893/1906) como sinônima de *R. guianensis* (Eichl.) Kuntze. Entretanto, amostras de madeiras com tais denominações acham-se registradas na Xiloteca do Jardim Botânico, como espécies distintas, tendo sido classificadas através do Museu de Hist. Nat. de Chicago e do N.Y. Bot. Garden. Assim, estudou-se o lenho das referidas amostras tendo-se constatado diferenças estruturais que permitiram considerá-las como realmente distintas entre si, embora, de modo geral, mantenham homogeneidade nas suas estruturas secundárias.

II - MATERIAL E MÉTODOS

O material lenhoso estudado, registrado no Setor de Anatomia Vegetal do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, tem as seguintes anotações:

Sp.: *Rinorea bahiensis* (Moric.) Kuntze, Fam.: Violaceae, Xil.: n.º 5.471, RB: S/n.º, N. vulgar: tambor, Col.: A. Mattos Filho e C. Toledo Rizzini, Proc.: Bahia, Curumuxatiba, mata da Incex., Data: dez. 1965, Det.: C. T. Rizzini, Obs.: Árvore ca. 10 m x 0,30 diâm., casca fina; madeira de cor amarelada. Usada em construção. Visto material estéril e frutos.

Sp.: *Rinorea castaneaefolia* (Spreng.) Kuntze, Fam.: Violaceae, Xil.: 3.256, RB: 110.286, N. vulgar: Pau de gambá, Col.: A. P. Duarte, n.º 4.832, Proc.: Rio de Janeiro, Alto da Boa Vista, Data: jun. 1959, Det.: A. P. Duarte, Obs.: Árvore de pequeno porte; madeira dura.

(1) Engenheiro Agrônomo do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Bolsista (Pesquisador) do CNPq.

(2) Pesquisador em Ciências Exatas e da Natureza do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Bolsista (Pesquisador) do CNPq.

Obs.: Trabalho concluído em junho de 1980.

Sp.: *Rinorea falcata* (Mart.) Kuntze, Fam.: Violaceae, Xil.: n.º 2477, RB: s/n.º, N. vulgar: s/n.v., Col.: Capucho, n.º 441, Proc.: Pará, Fordlândia, Data: s/d., Det.: s/d., Obs.: I. A. N.

Sp.: *Rinorea flavescens* (Spreng.) Kuntze, Fam.: Violaceae, Xil.: 4.401, RB: s/n.º, N. vulgar: baririkoti (Ar.), Col.: Prof. G. Stahel, 1942/45, Proc.: Suriname, Data: abr. 1962, Det.: s/d., Obs.: Enumeration of the Herbarium Specimens of a Suriname Wood Collection Made by Prof. G. Stahel. Lista by Prof. G. J. H. Amshoff, n.º 244; Ser. Flor., Seção de Tecnologia, n.º 6.432.

Sp.: *Rinorea guianensis* (Eichl.) Kuntze, Fam.: Violaceae, Xil.: 4.837, RB: s/n.º, N. vulgar: Acariquara, Col.: J. Murça Pires e Howard Irvin, Proc.: Pará, Belém, terrenos do I. A. N., Data: 1963, Det.: s/d., Obs.: N. Y. Bot. Garden, n.º 51.880; árvore ca. 18 m, em mata de t. f., Serraria do Cafezal.

Sp.: *Rinorea lindeniana* (Tul.) Kuntze, Fam.: Violaceae, Xil.: 2.868, RB: s/n.º, N. vulgar: s/n.v., Col.: Krukoff, n.º 8.219, Proc.: Amazonas, bacia do Rio Solimões, São Paulo de Olivença, próx. Palmares, Data: s/d., Det.: s/d., Obs.: Museu de Hist. Nat. de Chicago.

Sp.: *Rinorea racemosa* (Mart. & Zucc.) Kuntze, Fam.: Violaceae, Xil.: 4.794, RB: s/n.º, N. vulgar: s/n.v., Col.: J. Murça Pires e Howard Irvin, Proc.: Pará, Belém, terrenos do I. A. N., Data: 1963, Det.: s/d., Obs.: N. Y. Bot. Garden, n.º 51.810; árvore ca. 16 m, em mata de t. f., na margem do lago Água Preta.

Os métodos utilizados no preparo do material, dissociação dos elementos do lenho, mensuração e contagem, avaliação das grandezas no estudo macro e microscópico, fotografias, bem como a nomenclatura adotada nas descrições anatômicas, encontram-se descritos sucintamente em Araújo & Mattos Filho (1978).

III - DESCRIÇÃO ANATÔMICA DO GÊNERO

A - Caracteres Macroscópicos

Parênquima: ausente ou indistinto com lente.

Poros: muito pequenos (até 0,05 mm de diâmetro tangencial) a pequenos (0,05-0,1 mm); numerosíssimos (mais de 250 por 10 mm² ou mais de 25 por mm²); indistintos a olho nu, solitários e em múltiplos radiais.

Linhas vasculares: indistintas a olho nu.

Perfuração: indistinta mesmo ao microscópio esterioscópico (10x), quer nos cortes transversais ou radiais.

Conteúdo: aparentemente ausente.

Raios: finos (menos de 0,05 mm) até médios (0,05-0,10 mm); pouco numerosos (25-50 por 5 mm ou 5-10 por mm), numerosos (50-80 por 5 mm ou 10-16 por mm) até muito numerosos (mais de 80 por 5 mm ou mais de 16 por mm), na seção transversal; distintos a olho na seção radial (reflexos prateados) e às vezes na transversal ou indistintos nas seções tangencial e transversal ou ainda apenas perceptíveis nesta última.

Anéis de crescimento: indistintos ou indicados por zonas fibrosas mais escuras e com menos poros ou apenas por diferenças em densidade.

Máculas medulares: ausentes.

B - Caracteres Microscópicos:

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários (34-49%) e múltiplos (51-66%), em curtas fileiras radiais de 2-3 (88-98,6%), mais raramente 4-8 (1,4-12%); ocasionalmente agrupados.

Obs.: Comum a presença de vasos com extremidades superpostas, tanto nos vasos simples (aparentes pares de poros) quanto nos múltiplos (duplicando-os aparentemente).

Número: numerosíssimos a extremamente numerosos: 40-166 (212) por mm², freqüentemente 48-158, em média 53-147.

Diâmetro tangencial: 15-80 (92) micra, em média 36-51.

Elementos vasculares: curtos a extremamente longos (420-2300 (2650) micra de comprimento), freqüentemente 700-1950 (longos a extremamente longos), comumente com apêndices curtos em um ou em ambos os extremos.

Espessamentos espiralados: ausentes.

Perfuração: simples e múltipla, simultaneamente, a exclusivamente múltipla; barras finas a grossas em número variável (2-55), por vezes anastomosadas.

Conteúdo: tilos de paredes delgadas a esclerosadas e goma às vezes presentes.

Pontuado intervascular: pares areolados, comumente alternos ou irregularmente alternos a opostos e/ou escalariformes; muito pequenos a comumente pequenos até muito grande (escalariformes).

Pontuado parênquima-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparso; quando presente paratraqueal escasso.

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, alternos a opostos e/ou escalariformes ou ainda irregularmente dispostos (pequenos a grandes, até muito grandes).

Parênquima Axial:

Tipo: ausente ou extremamente esparso; quando presente paratraqueal escasso.

Parênquima Radial (Raios):

Tipo: tecido heterogêneo I e II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de células eretas e multisseriados decididamente heterogêneos, constituídos na parte multisseriada de células quadradas ou eretas e horizontais curtas, intercaladas, tendo na largura máxima 2-8 (10) células, comumente 2-6 e extremidades unisseriadas freqüentemente com 4-10 (21) células eretas pelas quais os raios se fusionam muitas vezes ou se fundem às vezes lateralmente.

Número: 10-21 por mm (numerosos a muito numerosos), freqüentemente 13-19 (muito numerosos), em média 14-18. Contando-se apenas os multisseriados: 3-14 por mm, freqüentemente 4-13.

Largura: 4-78 (89) micra (extremamente finos a estreitos ou médios), com 1-8 (10) células, multisseriados comumente 22-60 micra (muito finos a estreitos ou médios), com 2-6 (7) células.

Altura: 0,02-4,80 (7,80) mm (extremamente baixos a medianos, até altos), com 1-208 células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,40-3,40 mm (extremamente baixos a medianos), com 10-198 células, porém, quando fusionados atingem 3,80-10,00 mm, com 170-375 células.

Células envolventes: simplesmente presentes a comumente presentes.

Células esclerosadas: esclerose parcial comum; às vezes algumas células totalmente esclerosadas.

Células perfuradas: quase sempre presentes (em cortes tangenciais observaram-se células do raio com perfuração simples e múltipla, simultaneamente).

Cristais: comum cristais romboidais nas células ordinárias; raramente cristais do tipo areniforme.

Fibras:

Tipo: comumente septadas, paredes geralmente espessas até muito espessas, homogêneas e/ou, freqüentemente heterogêneas e em fileiras radiais.

Comprimento: 0,875-3,375 mm (muito curtas a muito longas), freqüentemente 1,500-3,000 (longas a muito longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais às vezes presentes.

Pontuações: simples e/ou indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas, fenda linear a lenticular vertical a oblíqua; às vezes coalescentes.

Anéis de crescimento: ausentes ou indistintos ou indicados por diferenças em densidade ou por camadas de fibras achatadas tangencialmente ou semelhantes a parênquima ou ainda por faixas de poros múltiplos radiais de menor diâmetro, mais numerosos e mais extensos que os demais; às vezes demarcados regularmente por diferenças em densidade e/ou por camadas de fibras achatadas tangencialmente.

IV – PROPRIEDADES GERAIS, APLICAÇÕES E OCORRÊNCIA

Madeira de cor amarelada a pardacenta, com reflexos prateados nas superfícies radiais; lustre médio; odor e sabor indistintos; peso médio (0,5-1,0 de peso específico seca ao ar, isto é, mergulhada na água destilada submerge além da metade) a pesada em *R. racemosa* (mais do que 1,0 de peso específico seca ao ar ou seja mergulhada na água destilada submerge totalmente); textura fina e uniforme; grã direita a mais ou menos irregular, às vezes ondulada (*R. castaneaeifolia*); dura a moderadamente dura. Obs.: mais ou menos difícil de cortar ao micróto.

Segundo Record e Hess (1943) o gênero *Rinorea* é cosmopolita tropical com mais de 250 espécies de arbustos e pequenas árvores, raramente atingindo 12 m de altura e 20 cm de diâmetro, ocorrendo cerca de 40 espécies na América Latina.

De acordo com Blake ainda "in" Record e Hess, não é conhecida nenhuma espécie de *Rinorea* de muita importância econômica, embora algumas poucas sejam usadas pelos nativos para um ou outro propósito.

No Brasil, mais precisamente na Bahia, a espécie *R. bahiensis* é usada em construção segundo informações colhidas "in loco" por Rizzini e Mattos Filho; para as demais espécies não se tem informação sobre o seu uso específico.

O Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro registra, para as espécies estudadas, a seguinte procedência brasileira:

R. bahiensis: Espírito Santo, Linhares, Lagoa do Durão (Kuhl., 1934).

R. castaneaeifolia: Rio de Janeiro, Sumaré, perto de Lagoinha (Ducke, Kulhmann, Margraf, 1938); Rio de Janeiro, Vista Chinesa (D. G. Almeida, L. Tato, Francisco Gonçalves, 1940; J. B. Lanna Sobrinho, 1962); Rio de Janeiro, Matas do Corcovado, Alto da Boavista (A. P. Duarte, 1946), 1959, 1961; D. Sucre, 1969).

Obs.: Todos os exemplares colhidos no Rio de Janeiro foram considerados por Marquete, N. F. da Silva e W. H. A. Hekking (1970/74), em schedulas afixadas nas excicatas respectivas, como sendo idênticos a *R. guianensis*. De fato, as madeiras que representam as duas espécies em apreço, na Xiloteca do Jardim Botânico, são muito afins entre si, tanto que na "chave" apresentada neste trabalho incorrem no mesmo item (5a. e 5b.), sendo diferenciadas pelo número de células dos raios, em sua largura máxima.

R. flavescens: Pará, Belém (M. Guedes, 1899); Pará, Santa Izabel, Bragança (1909); Amazonas (1942); Amapá (Miranda Bastos, 1956).

R. guianensis: Amazonas, Manaus, Parintins, Lago José-Assu (Ducke, 1935); Mato Grosso (Benedito C. do Passos, 1977).

R. lindeniana: Amazonas, Rio Purús (J. Huber, 1904); Amazonas, Rio Tarauaca (B. A. Krukoff, 1933); Mato Grosso entre Presidente Penna e Jaru (Kuhlmann, 1918).

R. racemosa: Pará, Belém (J. Huber, 1896); Pará, Oriximina, Baixo Trombetas (Ducke, 1906); Pará, Rio Tapajós; E. F. Bragança (Ducke, 1922); Amazonas, Tocantins, Solimões (Kuhlmann, 1924); Amazonas, Humaitá, próximo Livramento (B. A. Krukoff, 1934); Pará, Brasil (J. M. Pires, 1961); Amazonas, Manaus, Reserva Ducke (A. P. Duarte, 1962).

V - CARACTERES ANATÔMICOS DAS ESPÉCIES

1 - *Rinorea bahiensis* (Moric.) O. Kuntze

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários menos numerosos (36%) e múltiplos (64%) em curtas fileiras radiais de 2-3 (96%), mais raramente 4-7 (4%); ocasionalmente agrupados.

Número: 40-100 por mm² (numerosíssimos a extremamente numerosos), freqüentemente 60-80 (numerosíssimos), em média 67.

Diâmetro tangencial: 15-62 (68) micra (extremamente pequenos a pequenos), sendo mais freqüentes os de 33-50, com predominância de 44 (muito pequenos), em média 43.

Comprimento dos elementos: 420-2150 micra (curtos a extremamente longos), geralmente entre 1000-1900 (extremamente longos).

Perfuração: simples e múltipla (escalariforme), simultaneamente, com predominância da primeira; a múltipla com menos de 20 barras finas (5-18), por vezes anastomosadas.

Conteúdo: tilos e goma ausentes.

Pontuado intervascular: pares areolados, comumente alternos ou irregularmente alternos, cerca de 3-6 micra de diâmetro tangencial (muito pequenos a pequenos); por vezes pontuações opostas ou mais raramente alongadas, escalariformes.

Pontuado parênquimo-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparso; quando presente é constituído de pares semi-areolados a simplificados, alternos ou irregularmente alternos, muitas vezes coalescentes.

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, alternos a opostos ou escalariformes (pequenos a grandes ou até muito grandes) ou ainda irregularmente dispostos.

Parênquima Axial:

Tipo: parênquima aparentemente ausente ou extremamente esparso; quando presente paratraqueal escasso.

Parênquima Radial (Raios):

Tipo: tecido heterogêneo I e II de Kribs. Há dois tamanhos distintos; unisseriados compostos de células eretas e multisseriados com apenas 2-3 (4) células na largura máxima e extremidades em fileiras unisseriadas de 4-10 ou mais células eretas (por vezes até 20) pelas quais se fusionam muitas vezes.

Número: 13-21 por mm (muito numerosos), freqüentemente 16-18, em média 17 (unisseriados menos numerosos (39%) que os multisseriados (61%). Contando-se apenas os multisseriados: 7-14 por mm, freqüentemente 9-12.

Largura: 5-40 micra (extremamente finos a finos), com 1-3 (4) células, tendo os multisseriados freqüentemente 22-27 (33) micra (muito finos, até finos), com 2-3 (4) células.

Altura: 0,07-1,80 (2,70) mm (extremamente baixos a baixos, até medianos), com 1-55 (60) células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,40-0,90 mm (extremamente baixos a muito baixos na maioria), com 10-48 células, porém, quando fusionados (não só pela parte multisseriada mas também pelas extremidades unisseriadas) atingem até 4,10 mm (medianos), com 170 células.

Células envoltivas: presentes.

Células esclerosadas: comum a presença de células incipientemente esclerosadas.

Células perfuradas: às vezes presentes.

Cristais: comum cristais romboidais nas células ordinárias.

Fibras:

Tipo: comumente septadas, paredes geralmente espessas a muito espessas, freqüentemente heterogêneas e em fileiras radiais.

Comprimento: 1,125-2,500 (2,750) mm (curtas a muito longas), freqüentemente 1,750-2,250 mm (longas a muito longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais presentes.

Diâmetro máximo: 20-47 micra.

Pontuações: indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas (cerca de 3-4 micra de diâmetro tangencial), fenda linear a lenticular geralmente vertical (cerca de 4-6 micra); raramente coalescentes.

Anéis de crescimento: ausentes ou indistintos ou apenas indicados por ligeiras diferenças em densidade.

Máculas medulares: ausentes.

2 - *Rinorea castaneaefolia* (Spreng.) O. Kuntze

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários menos numerosos (34%) e múltiplos (66%) em curtas fileiras radiais de 2-3 (88%), mais raramente 4-7 (12%); ocasionalmente agrupados.

Número: 50-115 (118) por mm² (numerosíssimos a extremamente numerosos), freqüentemente 57-80 (numerosíssimos), em média 75.

Diâmetro tangencial: 20-80 (92) micra (extremamente pequenos a pequenos), sendo mais freqüentes os de 44-66, com predominância de 48-55 (muito pequenos a pequenos), em média 51 (pequenos).

Comprimento dos elementos: 450-1550 micra (curtos a extremamente longos), geralmente 700-1200 (longos a extremamente longos).

Perfuração: simples e múltipla (escalariforme), simultaneamente, ambas muito freqüentes, mas com predominância das múltiplas que apresentam menos de 20 barras finas (2-16), por vezes anastomosadas.

Conteúdo: tilos e goma ausentes.

Pontuado intervascular: pares areolados, comumente tipicamente alternos, contorno poligonal ou circular a oval, cerca de 4-7 (8) micra de diâmetro tangencial (pequenos, até médios), não coalescentes.

Pontuado parênquima-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparsos (não observado nenhum campo com este pontuado).

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, alternos a opostos (ovais a oblongos) ou escalariformes ou ainda irregularmente dispostos (pequenos a grandes, até muito grandes).

Parênquima Axial:

Tipo: parênquima aparentemente ausente ou extremamente esparso (não observado).

Parênquima Radial (Raios):

Tipo: tecido heterogêneo I e II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de células eretas e multisseriados com 1-5 (6) células na largura máxima, comumente 3-4 (5) células e extremidades em fileiras unisseriadas de 4-10 ou mais células eretas (por vezes até 20) pelas quais os raios se fusionam freqüentemente bem como se fundem também lateralmente (neste caso até 7-8 células de largura).

Número: 12-18 (19) por mm (muito numerosos), freqüentemente 14-16, em média 15 (unisseriados muito menos numerosos (17%) que os múltiplos (83%). Contando-se apenas os multisseriados: 9-16 por mm, freqüentemente 11-13.

Largura: 9-67 micra (extremamente finos a estreitos ou médios), com 1-5 (6) células, tendo os multisseriados freqüentemente 33-45 micra (finos), com 3-4 (5) células; raios fusionados atingindo às vezes até 110 micra, com 7-8 células.

Altura: 0,10-1,30 (2,60) mm (extremamente baixos a baixos, até medianos), com 1-70 (90) células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,50-0,80 mm (muito baixos), com 14-50 células, porém, quando fusionados (não só pela parte multisseriada mas também pelas extremidades unisseriadas) atingem até 5,30 mm (altos), com 228 células.

Células envoltentes: presentes.

Células esclerosadas: comum a presença de células parcialmente esclerosadas; às vezes em algumas células a esclerose é total.

Células perfuradas: às vezes presentes.

Cristais: comum cristais romboidais nas células ordinárias; raramente cristais do tipo areniforme.

Fibras:

Tipo: comumente septadas, paredes geralmente espessas a muito espessas, freqüentemente heterogêneas e em fileiras radiais.

Comprimento: 1,000-2,000 (2,375) mm (curtas a longas até muito longas), freqüentemente 1,500-1,750 (1,875) mm (longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais ausentes.

Diâmetro máximo: 22-49 micra.

Pontuações: simples e/ou indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas (cerca de 3-4 micra de diâmetro tangencial), fenda linear a lenticular geralmente oblíqua (cerca de 5-7 micra); raramente coalescentes.

Anéis de crescimento: ausentes ou indistintos ou apenas indicados por ligeiras diferenças em densidade ou ainda por faixas de poros múltiplos radiais de menor diâmetro que os demais.

Máculas medulares: ausentes.

3 - *Rinorea falcata* (Mart.) O. Kuntze

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários menos numerosos (35%) e múltiplos (65%) em curtas fileiras radiais de 2-3 (97%), mais raramente 4-5 (3%); ocasionalmente agrupados.

Número: 70-100 (109) por mm² (numerosíssimos a extremamente numerosos), freqüentemente 73-89, em média 79 (numerosíssimos).

Diâmetro tangencial: 20-55 (66) micra (extremamente pequenos a pequenos), sendo mais freqüentes os de 33-48 (muito pequenos), predominantemente 37-44, em média 40.

Comprimento dos elementos: 850-1500 (1750) micra (muito longos a extremamente longos), geralmente entre 1100-1350 (extremamente longos).

Perfuração: múltipla exclusivamente, escalariforme, comumente até 20 barras grossas e espaçadas (2-20), raramente mais: até 25 (29) barras; por vezes anastomosadas ou reticuladas.

Conteúdo: tilos e goma ausentes ou não observados.

Pontuado intervascular: pares areolados, comumente irregularmente alternos a opostos (contorno circular a oval, cerca de 3,5-6,5 micra de diâmetro tangencial); por vezes alongados e/ou escalariformes (cerca de 7-11 micra de comprimento).

Pontuado parênquima-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparso (não observado).

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, irregularmente alternos a mais geralmente opostos (contorno circular, oval ou oblongo, cerca de 4-9 micra de diâmetro tangencial) e alongados ou escalariformes (cerca de 11-18 micra de comprimento); pequenos a grandes, até muito grandes.

Parênquima Axial:

Tipo: parênquima aparentemente ausente ou extremamente esparso (não observado).

Parênquima Radial (Raio):

Tipo: tecido heterogêneo II de Kribs (raro raio tipo I de Kribs). Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de células eretas e multisseriados com 2-5 (6) células na largura máxima, comumente 3-4 células, e extremidades unisseriadas de 4-10 ou mais células eretas (por vezes até 21) pelas quais os raios se fusionam às vezes ou se fundem também lateralmente.

Número: 12-21 (22) por mm (muito numerosos), freqüentemente 17-19, em média 18 (unisseriados mais numerosos (62%) que os multisseriados (38%). Contando-se apenas os multisseriados: 6-12 por mm, freqüentemente 8-9.

Largura: 7-60 micra (extremamente finos a estreitos ou médios), com 1-5 (6) células, tendo os multisseriados freqüentemente 33-45 micra (finos), com 3-4 células.

Obs.: durante o desenvolvimento ontogenético células parenquimatosas são provavelmente incorporadas aos raios aumentando a largura destes.

Altura: 0,05-2,50 (2,60) mm (extremamente baixos a medianos), com 1-120 células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,60-1,50 mm (muito baixos a baixos), com 18-75 células, porém, quando fusionados atingem até 5,20 mm (altos), com 196 células.

Células envolventes: comumente presentes.

Células esclerosadas: esclerose parcial comum.

Células perfuradas: não observadas.

Cristais: romboidais comumente presentes nas células ordinárias.

Fibras:

Tipo: comumente septadas, paredes geralmente espessas até muito espessas, quase totalmente heterogêneas e em fileiras radiais.

Comprimento: 1,250-2,375 mm (curtas a muito longas), freqüentemente 1,750-2,125 (longas a muito longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais ausentes.

Diâmetro máximo: 20-40 micra.

Pontuações: simples a indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas (cerca de 3-4 micra de diâmetro tangencial), fenda linear a lenticular geralmente oblíqua e inclusa (cerca de 3-4 micra); não coalescentes.

Anéis de crescimento: demarcados regularmente por diferenças em densidade e/ou por camadas de fibras achatadas tangencialmente.

Máculas medulares: ausentes.

4 - *Rinorea flavescens* (Spreng.) O. Kuntze

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários menos numerosos (42%) e múltiplos (58%) em curtas fileiras radiais de 2-3 (94%), mais raramente 4-7 (8) (6%); ocasionalmente agrupados.

Número: 110-151 (162) por mm² (extremamente numerosos), freqüentemente 123-143, em média 136.

Diâmetro tangencial: 22-70 (77) micra (extremamente pequenos a pequenos), sendo os mais freqüentes os de 37-55 (muito pequenos a pequenos), predominantemente 44-46 (muito pequenos), em média 46.

Comprimento dos elementos: 750-1700 micra (muito longos a extremamente longos), geralmente entre 1100-1500 (extremamente longos).

Perfuração: múltipla exclusivamente, escalariforme, com 9-35 (38) barras finas; por vezes anastomosadas.

Conteúdo: tilos e goma ausentes ou não observados.

Pontuado intervascular: pares areolados, comumente irregularmente alternos a opostos (contorno circular a oval, cerca de 3,5-7 micra de diâmetro tangencial); por vezes alongados e/ou escalariformes (cerca de 9-15 (22) micra de comprimento).

Pontuado parênquimo-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparsos (não observado).

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, irregularmente alternos a opostos (contorno circular, oval a oblongo, cerca de 4-9 micra de diâmetro tangencial), e alongados ou escalariformes (cerca de 11-22 (24) micra de comprimento); pequenos a grandes, até muito grandes.

Parênquima Axial:

Tipo: parênquima aparentemente ausente ou extremamente esparsos (não observado).

Parênquima Radial (Raio):

Tipo: tecido heterogêneo II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos

de células eretas e multisseriados com 2-7 células na largura máxima, comumente 3-5 células, e extremidades unisseriadas de 4-10 ou mais células eretas (por vezes até 17) pelas quais os raios se fusionam às vezes ou se fundem também lateralmente.

Número: 12-18 (19) por mm (muito numerosos), freqüentemente 14-17, em média 16 (unisseriados pouco mais numerosos (52%) que os múltiplos (48%). Contando-se apenas os multisseriados: 5-9 (11) por mm, freqüentemente 6-8.

Largura: 8-78 (85) micra (extremamente finos a estreitos ou médios), com 1-6 (7) células, tendo os multisseriados freqüentemente 33-56 micra (finos a estreitos ou médios), com 3-5 células.

Obs.: Durante a ontogênese células parenquimatosas de tamanhos variáveis são provavelmente anexadas aos raios aumentando a largura destes.

Altura: 0,10-4,70 (5,30) mm (extremamente baixos a medianos (até altos), com 1-177 (193) células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,90-2,30 mm (muito baixos a medianos) com 32-113 células, porém, quando fusionados atingem até 10,00 mm (altos), com 375 células.

Células envolventes: comumente presentes.

Células esclerosadas: comum células parcialmente esclerosadas.

Células perfuradas: às vezes presentes.

Cristais: comum cristais romboidais (abundantes) nas células ordinárias.

Fibras:

Tipo: septadas, paredes geralmente espessas até muito espessas, freqüentemente heterogêneas e em fileiras radiais.

Comprimento: 0,875-2,375 mm (muito curtas a muito longas), freqüentemente 1,625-2,000 (longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais às vezes presentes.

Diâmetro máximo: 26-40 micra.

Pontuações: simples e/ou indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas (cerca de 3-4 micra de diâmetro tangencial), fenda linear a lenticular geralmente oblíqua (cerca de 4,5-9 micra); às vezes coalescentes.

Anéis de crescimento: indicados por camadas de fibras achatadas tangencialmente ou por diferenças em densidade.

Máculas medulares: ausentes.

5 — *Rinorea guianensis* (Eichl.) O. Kuntze

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários muito menos numerosos (35%) e múltiplos (65%) em curtas fileiras radiais de 2-3 (91%), mais raramente 4-8 (9%); ocasionalmente agrupados.

Número: 86-154 (175) por mm² (extremamente numerosos), freqüentemente 102-122, em média 118.

Diâmetro máximo: 20-60 (70) micra (extremamente pequenos a pequenos), sendo os mais freqüentes os de 37-50 (muito pequenos), predominantemente 44-48, em média 43.

Comprimento dos elementos: 1200-2250 (2300) micra (extremamente longos), geralmente 1500-1900.

Perfuração: simples e múltipla (escalariforme), simultaneamente, com predominância desta última, comumente até 20 barras finas (3-20), às vezes mais (até 25 barras).

Conteúdo: tilos e goma ausentes ou não observados.

Pontuado intervacular: pares areolados, comumente tipicamente alternos e/ou irregularmente alternos a opostos (contorno circular a oval, cerca de 4,0-6,5 micra de diâmetro tangencial); por vezes alongados ou escalariformes (cerca de 9-13 micra de comprimento).

Pontuado parênquima-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparso; quando presente é constituído geralmente de poucos pares simplificados de contorno oval (cerca de 4-9 micra de diâmetro tangencial).

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, alternos, opostos ou escalariformes de contorno oval, oblongo, alongado ou escalariforme (cerca de 5-16 micra de diâmetro tangencial ou de comprimento); ocasionalmente unilateralmente compostos.

Parênquima Axial:

Tipo: parênquima aparentemente ausente ou extremamente esparso; quando presente para- traqueal escasso.

Parênquima Radial (Raios):

Tipo: tecido heterogêneo I e II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de células eretas e multisseriados com 2-4 células na largura máxima, comumente 3-4 células, e extremidades unisseriadas geralmente com 4-10 ou mais células eretas (por vezes até 16) pelas quais os raios se fusionam às vezes ou se fundem também lateralmente.

Número: 10-17 (20) por mm (muito numerosos), freqüentemente 13-15, em média 14 (unisseriados mais numerosos (58%) que os multisseriados (42%). Contando-se apenas os multisseriados: 4-8 (9) por mm, freqüentemente 5-7.

Largura: 4-67 micra (extremamente finos a estreitos ou médios), com 1-4 células, tendo os multisseriados freqüentemente 51-56 micra (estreitos ou médios), com 3-4 células.

Altura: 0,02-2,80 (2,95) mm (extremamente baixos a medianos), com 1-135 células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,90-1,60 mm (muito baixos a baixos), com 22-95 células, porém, quando fusionados atingem até 3,80 mm (medianos), com 193 células.

Células envolventes: presentes.

Células esclerosadas: comum a presença de células parcialmente esclerosadas; às vezes, porém, há algumas células totalmente esclerosadas.

Células perfuradas: às vezes presentes.

Cristais: comum cristais romboidais nas células ordinárias.

Fibras:

Tipo: comumente septadas, paredes geralmente espessas até muito espessas (às vezes muito delgadas a delgadas), homogêneas na maioria (por vezes heterogêneas) e em fileiras radiais.

Comprimento: 1,500-3,375 mm (longas a muito longas), freqüentemente 2,500-2,750 (muito longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais ausentes.

Diâmetro máximo: 22-44 micra.

Pontuações: simples e/ou indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas (cerca de 3-4 micra de diâmetro tangencial), fenda linear a lenticular geralmente vertical a ligeiramente oblíqua (cerca de 4-9 micra); às vezes coalescentes.

Anéis de crescimento: indicados por camadas de fibras achatadas tangencialmente ou por diferenças em densidade ou ainda por camadas de fibras delgadas semelhantes à parênquima.

Máculas medulares: ausentes.

6 - *Rinorea lindeniana* (Tul.) O. Kuntze

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários (49%) e múltiplos (51%) em curtas fileiras radiais de 2-3 (95%), raramente 4-7 (5%); ocasionalmente agrupados.

Número: 100-166 (212) por mm² (extremamente numerosos), freqüentemente 113-158, em média 147.

Diâmetro tangencial: 15-55 micra (extremamente pequenos a pequenos), sendo mais freqüentes os de 28-42 (muito pequenos), predominando 33-37, em média 36.

Comprimento dos elementos: 650-1900 (2100) micra (longos a extremamente longos), geralmente entre 1200-1700 (extremamente longos).

Perfuração: múltipla exclusivamente (simples ocasional), escalariforme, comumente com mais de 20 barras finas (20-55), por vezes com menos de 20 barras (5-19); barras às vezes anastomosadas.

Conteúdo: tilos de paredes delgadas pontuadas até esclerosadas e goma presentes.

Pontuado intervascular: pares areolados, em disposição e forma variáveis: comumente opostos e/ou escalariformes, até irregularmente alternos (estes e os opostos de contorno circular a oval, cerca de 3-7 micra de diâmetro tangencial); os escalariformes até aproximadamente 26 micra de comprimento.

Pontuado parênquimo-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparso; quando presente é constituído de pares semi-areolados a geralmente simplificados, ovalados a oblongos (cerca de 4-10 micra de diâmetro tangencial).

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, em disposição e forma variáveis: opostos ou escalariformes a irregularmente alternos; ovais, oblongos, alongados ou escalariformes (pequenos a muito grandes).

Parênquima Axial:

Tipo: parênquima aparentemente ausente ou extremamente esparso; quando presente para-traqueal escasso.

Parênquima Radial (Raios):

Tipo: tecido heterogêneo II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de células eretas e multisseriados com 2-8 (10) células na largura máxima, comumente 5-6 células e extremidades em fileiras unisseriadas de 4-10 ou mais células eretas (por vezes até 13) pelas quais os raios se fusionam às vezes ou se fundem também lateralmente.

Número: 10-19 por mm (muito numerosos), freqüentemente 14-17, em média 15 (unisseriados mais numerosos (66%) que os multisseriados (34%). Contando-se apenas os multisseriados: 3-7 por mm, freqüentemente 4-6.

Largura: 4,5-78 (89) micra (extremamente finos a estreitos ou médios), com 1-8 (10) células, tendo os multisseriados freqüentemente 44-60 micra (finos a estreitos ou médios), com 4-7 células, mais comumente 5-6 células.

Altura: 0,06-4,80 (7,80) mm (extremamente baixos a medianos (até altos), com 1-208 (298) células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,90-3,40 mm (muito baixos a medianos), com 15-198 células, porém, quando fusionados atingem até 8,10 mm (altos), com 370 células.

Células envolventes: comumente presentes.

Células esclerosadas: comum a presença de células parcialmente esclerosadas, havendo por vezes células totalmente esclerosadas.

Células perfuradas: presentes.

Cristais: comumente cristais romboidais nas células ordinárias.

Obs.: presença de vaso com extremidades superpostas na parte multisseriada do raio (aparente par de poros).

Fibras:

Tipo: septadas, paredes delgadas a geralmente espessas, até muito espessas; comumente homogêneas (às vezes heterogêneas) e em fileiras radiais.

Comprimento: 1,250-2,750 (curtas a muito longas), freqüentemente 1,875-2,250 mm (longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais ausentes.

Diâmetro máximo: 20-44 micra.

Pontuações: simples (fendas mais ou menos longas) a indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas (cerca de 3-4 micra de diâmetro tangencial), fenda linear a lenticular geralmente ligeiramente oblíqua (cerca de 4-9 micra); por vezes coalescentes.

Anéis de crescimento: indicados por camadas de fibras achatadas tangencialmente ou por faixas de poros múltiplos radiais mais numerosos e mais extensos que os demais.

Máculas medulares: ausentes.

7 - Rinorea racemosa (Mart. & Zucc.) O. Kuntze

Vasos (Poros):

Disposição: difusos; angulosos; solitários (49%) e múltiplos (51%) em curtas fileiras radiais de 2-3 (98,6%), raramente 4 (1,4%); ocasionalmente agrupados.

Número: 40-62 (63) por mm² (numerosíssimos), freqüentemente 48-58, em média 52.

Diâmetro tangencial: 22-70 (83) micra (extremamente pequenos a pequenos) sendo mais frequentes os de 40-60 (muito pequenos a pequenos), predominando 46-50 (muito pequenos), em média 47.

Comprimento dos elementos: 1000-2300 (2650) micra (muito longos a extremamente longos), geralmente entre 1500-1950 (extremamente longos).

Perfuração: simples e múltipla (escalariforme), simultaneamente; esta última predominante, comumente até 20 barras (1-20), por vezes mais de 20 barras finas (até 35); barras às vezes anastomosadas.

Conteúdo: tilos de paredes delgadas pontuadas até esclerosadas e goma presentes.

Pontuado intervascular: pares areolados, comumente alternos ou irregularmente alternos, às vezes algum tanto opostos (cerca de 5-7 micra de diâmetro tangencial e contorno circular a oval), pequenos.

Pontuado parênquimo-vascular: ausente ou raro, em virtude do parênquima axial ser aparentemente ausente ou extremamente esparso (n/observado).

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, em disposição, forma e tamanho variáveis: irregularmente alternos, opostos ou escalariformes; ovais, oblongos, alongados ou escalariformes (pequenos a muito grandes).

Parênquima Axial:

Tipo: parênquima aparentemente ausente ou extremamente esparso (n/observado).

Parênquima Radial (Raio):

Tipo: tecido heterogêneo II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de células eretas e multisseriados com 1-4 (5) células na largura máxima, comumente 3 (4) células e extremidades em fileiras unisseriadas de 4-10 ou mais células eretas (por vezes até 21) pelas quais os raios às vezes se fusionam ou se fundem também lateralmente.

Número: 11-18 por mm (muito numerosos), freqüentemente 14-15, em média 14 (unisseriados menos numerosos (34%) que os multisseriados (66%). Contando-se apenas os multisseriados: 6-13 por mm, freqüentemente 9-11.

Largura: 6,5-51 micra (extremamente finos a estreitos ou médios), com 1-4 (5) células, tendo os multisseriados freqüentemente 33-45 micra (finos), com 3 (4) células.

Altura: 0,04-2,40 mm (extremamente baixos a medianos), com 1-85 (90) células, tendo os multisseriados freqüentemente 0,80-1,50 mm (muito baixos a medianos), com 20-75 células, porém, quando fusionados atingem até 5,70 mm (altos), com 180 células.

Células envolventes: presentes.

Células esclerosadas: comum a presença de células parcialmente esclerosadas.

Células perfuradas: presentes nos cortes transversal e tangencial; neste último foi observado célula do raio com perfuração simples e múltipla, simultaneamente.

Cristais: comum cristais romboidais nas células ordinárias.

Fibras:

Tipo: comumente septadas, paredes geralmente espessas a muito espessas, freqüentemente heterogêneas e em fileiras radiais.

Comprimento: 1,500-3,500 mm (longas a muito longas), freqüentemente 2,500-3,000 mm (muito longas).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais ausentes.

Diâmetro máximo: 22-40 micra.

Pontuações: indistintamente areoladas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas (cerca de 3-4 micra de diâmetro tangencial), fenda linear a lenticular geralmente ligeiramente oblíqua (cerca de 4-7 micra); às vezes coalescentes.

Anéis de crescimento: ausentes ou indistintos ou apenas indicados por camadas de fibras achatadas tangencialmente.

Máculas medulares: ausentes.

VI – CONFRONTO DAS ESPÉCIES DE RINOREA ESTUDADAS

<i>R. hahniana</i>	<i>R. castaneaefolia</i>	<i>R. falcata</i>	<i>R. flavescens</i>	<i>R. guianensis</i>	<i>R. lindenbergii</i>	<i>R. racemosa</i>
Viana (Pôrto):						
Disponição:						
difusas; solitários (36%) e múltiplos (64%), em curvas fileiras radiais de 2-3 (36%), raramente 4-7 (4%).	idem; solitários (34%) e múltiplos (66%), em curvas fileiras radiais de 2-3 (88%), 4-7 (12%).	idem; solitários (33%) e múltiplos (65%), em curvas fileiras radiais de 2-3 (97%), 4-5 (3%).	idem; solitários (42%) e múltiplos (58%), em curvas fileiras radiais de 2-3 (94%), 4-7 (3) (6%).	idem; solitários (35%) e múltiplos (65%), em curvas fileiras radiais de 2-3 (91%), 4-8 (9%).	idem; solitários (49%) e múltiplos (51%), em curvas fileiras radiais de 2-3 (95%), 4-7 (5%).	idem; solitários (49%) e múltiplos (51%), em curvas fileiras radiais de 2-3 (91,6%), 4 (1,4%).
Número por cm²:						
60-100, freqüentemente 60-80, em média 67.	50-115 (118), freqüentemente 57-60, em média 71.	70-100 (109), freqüentemente 73-89, em média 79.	110-131 (162), freqüentemente 123-143, em média 136.	86-154 (175), freqüentemente 102-122, em média 118.	100-166 (212), freqüentemente 113-158, em média 147.	40-62 (63), freqüentemente 48-58, em média 53.
Dímetro tangencial (em micras):						
15-62 (68), comumente 33-50, predominantemente 44, em média 43.	20-80 (92), comumente 44-66, predominantemente 48-55, em média 51.	20-55 (66), comumente 33-48, predominantemente 37-44, em média 40.	22-70 (77), comumente 37-55, predominantemente 44-46, em média 46.	20-60 (70), comumente 37-50, predominantemente 44-48, em média 43.	15-55, comumente 28-42, predominantemente 33-37, em média 36.	22-70 (83), comumente 40-60, predominantemente 46-50, em média 47.
Comprimento dos elementos (em micras):						
420-2150, geralmente 1000-1900.	450-1550, geralmente 700-1200.	850-1500 (1750), geralmente 1100-1350.	750-1700, geralmente 1100-1500.	1200-2250 (2300), geralmente 1300-1900.	650-1900 (2100), geralmente 1200-1700.	1000-2300, geralmente 1500-1950.
Perforação:						
simples e múltipla, simultaneamente, com predominância da primeira; perforação múltipla com menos de 20 barras finas (5-18).	idem, idem, ambas muito freqüentes, mas a múltipla predominante com menos de 20 barras finas (2-16).	múltipla exclusivamente; geralmente até 20 barras grossas e espaçadas (2-20), raramente mais: 25 (29) barras.	idem, idem; porém, com barras finas variando de 9-35 (38).	simples e múltipla, simultaneamente; a última predominante, comumente até 20 barras finas (3-20), às vezes mais (até 25).	múltipla exclusivamente (simples ocasional), comumente mais de 20 barras finas (20-55), às vezes menos (5-19).	simples e múltipla, simultaneamente; a última predominante, comumente até 20 barras (1-20), por vezes mais (até 35).
Conteúdo:						
óleos e goma essenciais.	idem, idem.	idem, idem.	idem, idem.	idem, idem.	óleos de perdas desidratadas e estereoides e goma presentes.	idem, idem.
Posteado intervascular:						
para acovelados, comumente alternos ou irregularmente alternos (cerca de 3-4 micras de diâmetro tangencial); por vezes opostos ou mais raramente alongados ou escalariformes.	idem, comumente tipicamente alternos (cerca de 4-7 (8) micras de diâmetro tangencial).	idem, comumente irregularmente alternos e opostos (cerca de 3,5-7 micras de diâmetro tangencial); por vezes alongados ou escalariformes.	idem, idem.	idem, comumente tipicamente alternos e/ou irregularmente alternos e opostos (cerca de 4-6,5 micras de diâmetro tangencial); por vezes alongados ou escalariformes.	idem, comumente opostos e/ou escalariformes até irregularmente alternos (cerca de 20 opostos com cerca de 3-7 micras de diâmetro tangencial).	idem, comumente alternos ou irregularmente alternos, às vezes alguns tanto opostos (cerca de 5-7 micras de diâmetro tangencial).

Parafiquim Axial:**Tipo:**

parafiquim aparentemente ausente ou extremamente escasso; quando presente paratraqueal escasso.

idem, idem (parafiquim paratraqueal não observado).

idem, idem.

idem, idem.

idem, idem; quando presente paratraqueal escasso.

idem, idem.

idem, idem, (parafiquim paratraqueal não observado).

Parafiquim Radial (Raios):**Tipo:**

tecido heterogêneo I e II de Kribs; multiseriados com 2-3 (4) células na largura máxima, comumente 2-3 e extremidades uniseriadas geralmente com 4-10 ou mais células eretas (às vezes até 20), pelas quais os raios se fusionam muitas vezes.

idem, idem; multiseriados com 2-5 (6) células na largura máxima, comumente 3-4 (5) e extremidades uniseriadas geralmente com 4-10 células eretas (às vezes até 20), pelas quais os raios se fusionam frequentemente, bem como também lateralmente atingindo 7-8 células de largura.

tecido heterogêneo II de Kribs (raro raios tipo I de Kribs); multiseriados com 2-5 (6) células na largura máxima, comumente 3-4 e extremidades uniseriadas geralmente com 4-10 células eretas (por vezes até 21), pelas quais os raios se fusionam às vezes.

idem, idem; multiseriados com 2-7 células na largura máxima, comumente 3-5 e extremidades uniseriadas geralmente com 4-10 células eretas (às vezes até 17), pelas quais os raios se fusionam às vezes.

idem, I e II de Kribs; multiseriados com 2-4 células na largura máxima, comumente 3-4 e extremidades uniseriadas geralmente com 4-10 células eretas (por vezes até 16), pelas quais os raios se fusionam às vezes.

idem, II de Kribs; multiseriados com 2-8 (10) células na largura máxima, comumente 5-6 e extremidades uniseriadas geralmente com 4-10 células eretas (por vezes até 13), pelas quais os raios se fusionam às vezes.

idem, idem; multiseriados com 2-4 (5) células na largura máxima, comumente 3 e extremidades uniseriadas geralmente com 4-10 células eretas (por vezes até 21) pelas quais os raios se fusionam às vezes.

Número por mm:

13-21, frequentemente 16-18; uniseriados (39%) e multiseriados (61%); contando-se apenas estes últimos: 7-14, frequentemente 9-12.

12-18 (19), frequentemente 14-16; uniseriados (17%) e multiseriados (83%); contando-se apenas estes últimos: 9-16, frequentemente 11-13.

12-21, frequentemente 17-19; uniseriados (62%) e multiseriados (38%); contando-se apenas estes últimos: 6-12, frequentemente 8-9.

12-18 (19), frequentemente 14-17; uniseriados (52%) e multiseriados (48%); contando-se apenas estes últimos: 5-9 (11); frequentemente 6-8.

10-17 (20), frequentemente 13-15; uniseriados (58%) e multiseriados (42%); contando-se apenas estes últimos: 4-8 (9), frequentemente 5-7.

10-19, frequentemente 14-17; uniseriados (66%) e multiseriados (34%); contando-se apenas estes últimos: 3-7, frequentemente 4-6.

11-18, frequentemente 14-15; uniseriados (34%) e multiseriados (66%); contando-se apenas estes últimos: 6-13, frequentemente 9-11.

Altura em mm:

0,07-1,80 (2,70), com 1-55 (60) células; multiseriados comumente 0,40-0,90 com 10-48 células; fusionados até 4,10 com 170 células.

0,10-1,30 (2,60) com 1-70 (90) células; multiseriados comumente 0,50-0,80 com 14-50 células; fusionados até 5,30 com 228 células.

0,05-2,50 (2,60) com 1-120 células; multiseriados comumente 0,60-1,50 com 18-75 células; fusionados até 5,30 com 196 células.

0,10-4,70 (5,30) com 1-177 células; multiseriados comumente 0,90-2,30 com 32-113 células; fusionados até 10,00 com 375 células.

0,02-2,80 (2,95) com 1-135 células; multiseriados comumente 0,90-3,40 com 22-95 células; fusionados até 3,80 com 193 células.

0,06-4,80 (7,80) com 1-208 células; multiseriados comumente 0,90-3,40 com 15-198 células; fusionados até 8,10 com 370 células.

0,04-2,40- com 1-85 (90) células; multiseriados comumente 0,80-1,50 com 20-75 células; fusionados até 5,70 com 180 células.

Largura (em micra):

5-40 com 1-3 (4) células; multiseriados comumente 22-27 (33) com 2-3 células.

9-67 com 1-5 (6) células; multiseriados comumente 33-45 com 3-4 (5) células; raios fusionados comumente atingindo até 110 com 7-8 células.

7-60 com 1-5 (6) células; multiseriados comumente 33-45 com 3-4 células.

8-78 (85) com 1-6 (7) células; multiseriados comumente 33-56 com 3-5 células.

4-67 com 1-4 células; multiseriados comumente 51-56 com 3-4 células.

4,5-78 (89) com 1-8 (10) células; multiseriados comumente 44-60 com 4-7 células, comumente 5-6.

6,5-51 com 1-4 (5) células; multiseriados comumente 33-45 com 3 (4) células.

Células envoltoras:

presentes

idem.

comumente presentes.

idem, idem.

presentes.

comumente presentes.

presentes.

Células esclerosadas:

comuns células incipientemente esclerosadas.

idem, idem; às vezes algumas células totalmente esclerosadas.

esclerosas parcial comuns.

idem, idem.

idem, idem; às vezes algumas células totalmente esclerosadas.

idem, idem, idem.

idem, idem.

Células perforadas:						
às vezes presentes.	idem, idem.	não observadas.	às vezes presentes.	idem, idem.	idem, idem.	idem, idem (no corte tangencial presença de células do raio com perfuração simples e múltipla, simultaneamente).
Cristais:						
comuns cristais romboidais, nas células ordinárias.	idem, idem; raramente cristais do tipo acuniforme.	comuns cristais romboidais nas células ordinárias.	idem, idem.	idem, idem.	idem, idem.	idem, idem.
Fibras:						
Tipo:						
comumente septadas, paredes geralmente espessas e muito espessas frequentemente heterogêneas e em fibrilas radiais.	idem, idem.	idem, idem.	idem, idem.	idem, idem; homogêneas na maioria (por vezes heterogêneas).	idem, idem.	idem, idem; comumente heterogêneas.
Comprimento em micr:						
1,125-2,500 (2,750), frequentemente 1,750-2,250.	1,000-2,000 (2,375) frequentemente 1,500-1,750.	1,250-2,375, frequentemente 1,750-2,125.	0,875-2,375, frequentemente 1,625-2,000.	1,500-3,375, frequentemente 2,500-2,750.	1,250-2,750, frequentemente 1,875-2,250.	1,500-3,500, frequentemente 2,500-3,000.
Diâmetro máximo: (em micr):						
20-47	22-49	20-40	26-40	22-44	20-44	22-40
Posturações:						
indistintamente arvoçadas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas; aberturas geralmente verticais com cerca de 4-6 micr; raramente coalescentes.	idem, idem; aberturas geralmente oblíquas com cerca de 5-7 micr; raramente coalescentes.	simples e/ou indistintamente arvoçadas, numerosas nas paredes radiais, muito pequenas; aberturas geralmente oblíquas com cerca de 3-4 micr; não coalescentes.	idem, idem; aberturas geralmente oblíquas com cerca de 4,5-9 micr; às vezes coalescentes.	idem, idem; aberturas verticais a ligaduras oblíquas com cerca de 4-9 micr; às vezes coalescentes.	idem, idem.	idem, idem.
Anéis de crescimento:						
ausentes ou indistintos ou apenas indicados por linhas diferenças em densidade.	idem, idem, ou ainda indicados por faixas de pores múltiplos radiais de menor diâmetro que os demais.	demarcados regularmente por diferenças em densidade e/ou por camadas de fibras achatadas tangencialmente.	indicados por camadas de fibras achatadas tangencialmente e/ou por diferenças em densidade.	idem, idem, ou ainda indicados por camadas de fibras delgadas semelhantes à parênquima.	idem, idem, ou ainda indicados por faixas de pores múltiplos radiais mais numerosos e extensos que os demais.	ausentes ou indistintos ou apenas indicados por camadas de fibras achatadas tangencialmente.

VII - CONCLUSÃO

As espécies de *Rinorea* estudadas são homogêneas quanto à anatomia do lenho secundário.

Confrontando-se, entretanto, o número, a disposição e as placas de perfuração dos vasos (poros), bem como as características anatômicas do parênquima radial (raios), principalmente quanto à sua largura máxima, expressa em número de células, notam-se diferenças que permitem elaborar a seguinte "chave dicotômica" para a separação das espécies:

- | | |
|---|-------------------|
| 1a. Poros numerosíssimos (40-80 por mm ² , embora comumente não ultrapassando 60 (63) por mm ²), solitários e múltiplos radiais curtos de 2-3 (principalmente 2), raríssimamente 4 (menos de 1,5%) | R. racemosa |
| b. Poros numerosíssimos (comumente ultrapassando 50-60 por mm ²) e/ou extremamente numerosos (acima de 80 por mm ²), solitários e múltiplos radiais curtos de 2-3, raramente 4-8 (3 a 12%). | 2 |
| 2a. Poros extremamente numerosos: acima de 100 por mm ² ou comumente acima de 100-110 por mm ² | 3 |
| b. Poros até 100 por mm ² ou comumente acima de 50-60 por mm ² | 4 |
| 3a. Placas de perfuração simples e múltipla, simultaneamente | 5 |
| b. Placas de perfuração exclusivamente múltipla (simples ocasional) | 6 |
| 4a. Raios multisseriados com 2-3 (4) células na largura máxima, comumente 2-3 células; placas de perfuração simples e múltipla, simultaneamente. | R. bahiensis |
| b. Raios multisseriados com 2-5 (6) células na largura máxima, comumente 3-4 células; placas de perfuração exclusivamente múltipla | R. falcata |
| 5a. Raios multisseriados com 2-5 (6) células na largura máxima, comumente 3-4 (5) células, quando fusionados até 7-8 | R. castaneaefolia |
| b. Raios multisseriados 2-4 células na largura máxima, comumente 3-4 células | R. guianensis |
| 6a. Raios multisseriados com 2-7 células na largura máxima, comumente 3-5 células | R. flavescens |
| b. Raios multisseriados com 2-8 (10) células na largura máxima, comumente 5-6 células | R. lindeniana |

VIII - BIBLIOGRAFIA

- ARAUJO, P.A.M. E A. MATTOS FILHO - 1978 - Estrutura das Madeiras Brasileiras de Angiospermas Dicotiledôneas (XIX e XX) Violaceae. Arquivos do Jardim Botânico, Rio de Janeiro, 22: 29-46; Rodriguésia, Rio de Janeiro, 46: 7-22.
 - 1979 - Estrutura das Madeiras Brasileiras de Angiospermas Dicotiledôneas (XXI) Violaceae. Rodriguésia, Rio de Janeiro, 48: 341-363.
- DURAND, T. & B.D. JACKSON - 1906 (1886-1895) - Index Kewensis, Plantarum Phanerogamarum, Bruxellis, Suppl. I: 365.
- HOOKE, J.D. & B.D. JACKSON - 1893 (1895) - Index Kewensis, Plantarum Phanerogamarum, Oxford, T. 1: A-J: 92-93.
- METCALFE, C.R. E L. CHALK - 1957 - Anatomy of the Dicotyledons, Oxford Univ. Press, London, 1: 102-109.
- RECORD, S.J. E R.W. HESS - 1943 - Timbers of the New World, New Haven, Yale Univ. Press, 548-550.

IX - AGRADECIMENTOS

Ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - pela Bolsa que continua a nos conceder.

Aos tecnologistas Walter Mateus dos Santos e Walter dos Santos Barbosa pela colaboração nas preparações histológicas e cópias fotográficas.

X - ABSTRACT

This paper deals with comparative wood anatomy of the species *Rinorea bahiensis* (Moric.) Ktze., *R. castaneaefolia* (Spreng.) Ktze., *R. falcata* (Mart.) Ktze., *R. flavescens* (Spreng.) Ktze., *R. guianensis* (Eichl.) Ktze., *R. lindeniana* (Tul.) Ktze., and *R. racemosa* (Mart. & Zucc.) Ktze. (Violaceae), the general properties and its principal uses, as well as, the occurrence of the species in Brazil.

Some important differences on the wood anatomy of these seven homogeneous species permit to make an elaborate dicotomic key, to separate one specie after another, like that is presented in the conclusion (see item VII).



Seção transversal (10 x)

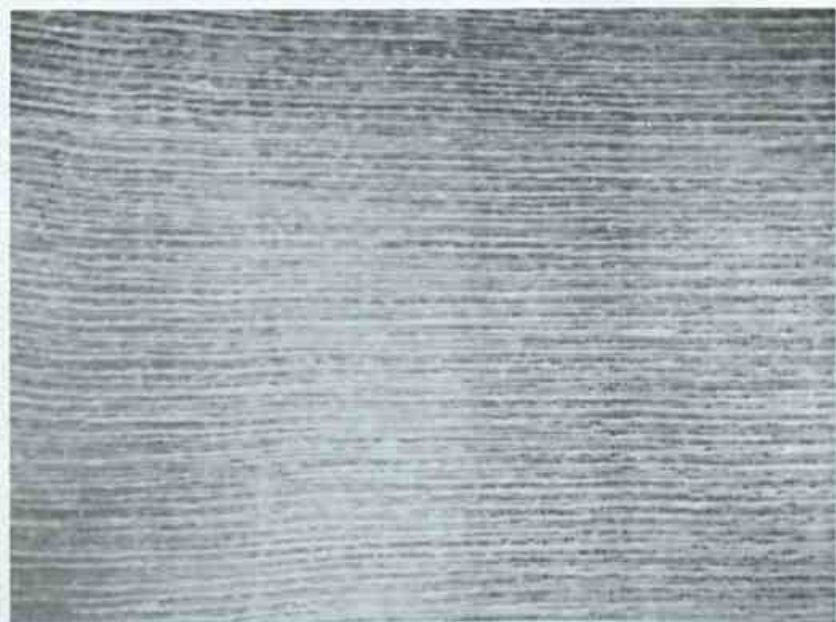


Seção transversal (50 x)

Estampa 2 – *Rinorea bahiensis* (Moric.) Kuntze (amostra n.º 5471).



Seção tangencial (50 x)



Seção transversal (10 x)



Seção transversal (50 x)

Estampa 4 – *Rinorea castaneaefolia* (Spreng.) Kuntze (amostra n.º 3256).



Seção tangencial (50 x)

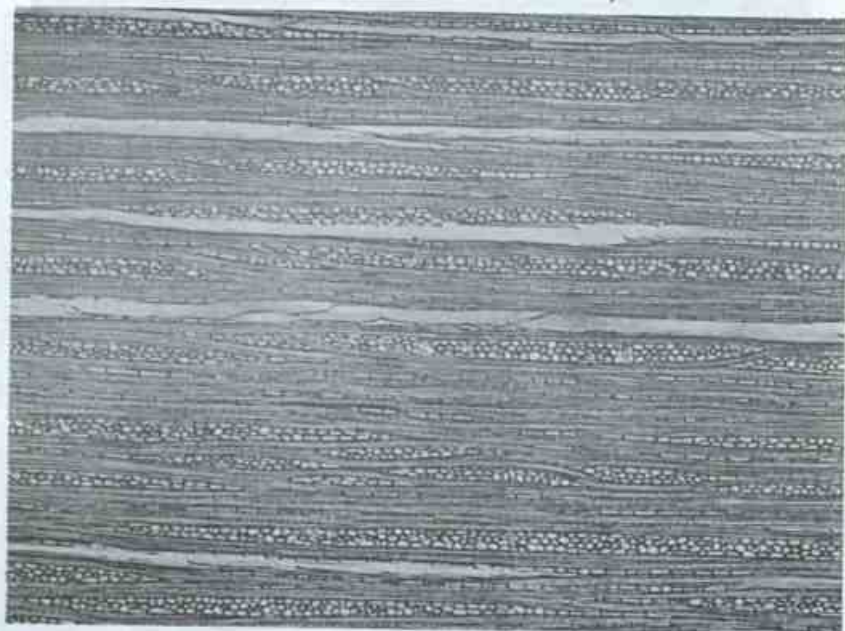


Seção transversal (10 x)

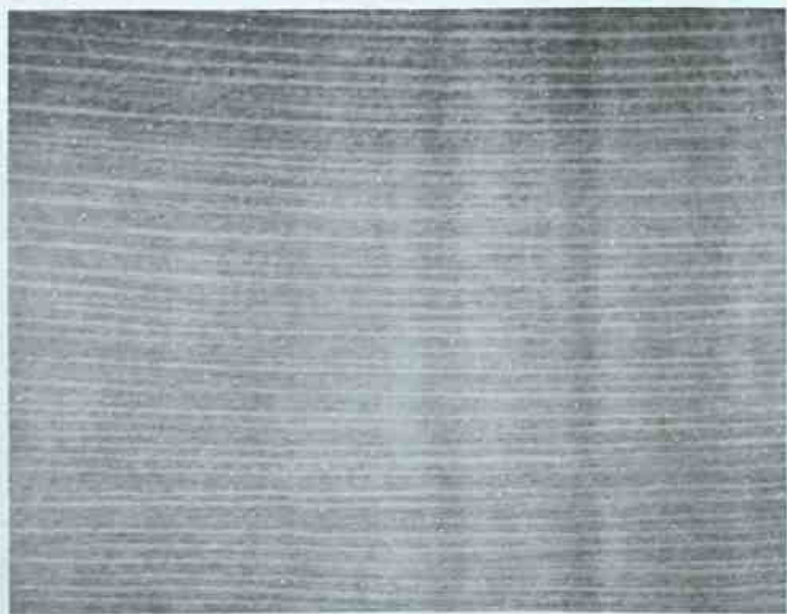


Seção transversal (50 x)

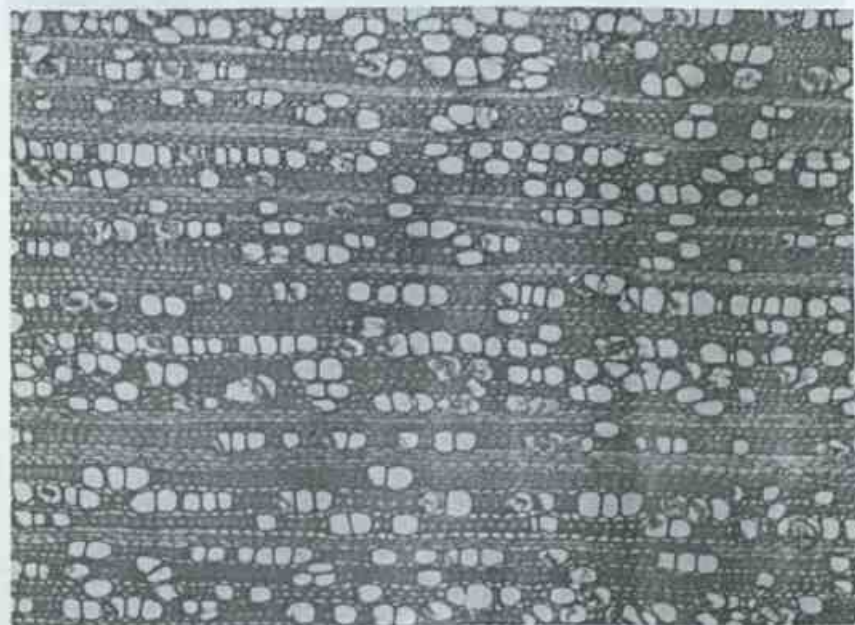
Estampa 6 – *Rinorea falcata* (Mart.) Kuntze (amostra n.º 2477).



Seção tangencial (50 x)

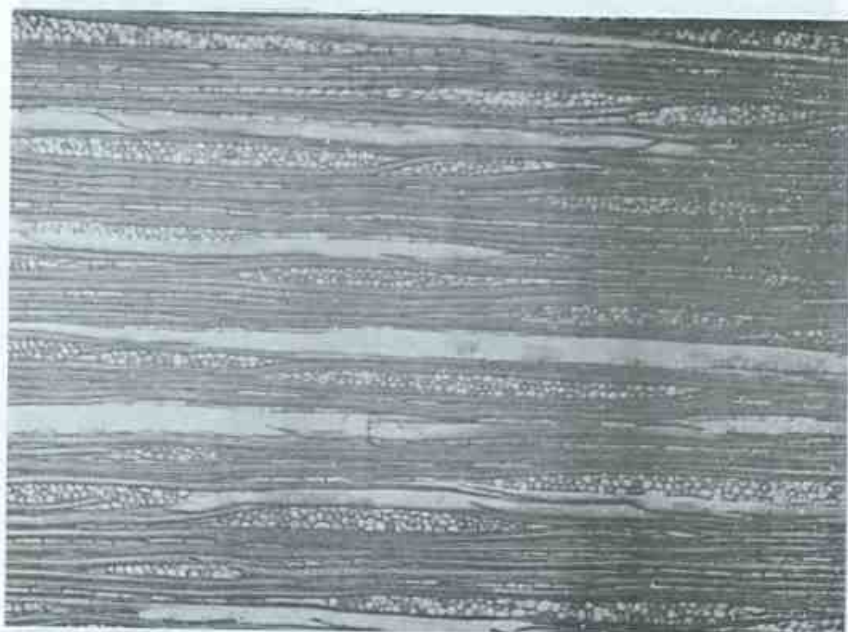


Seção transversal (10 x)

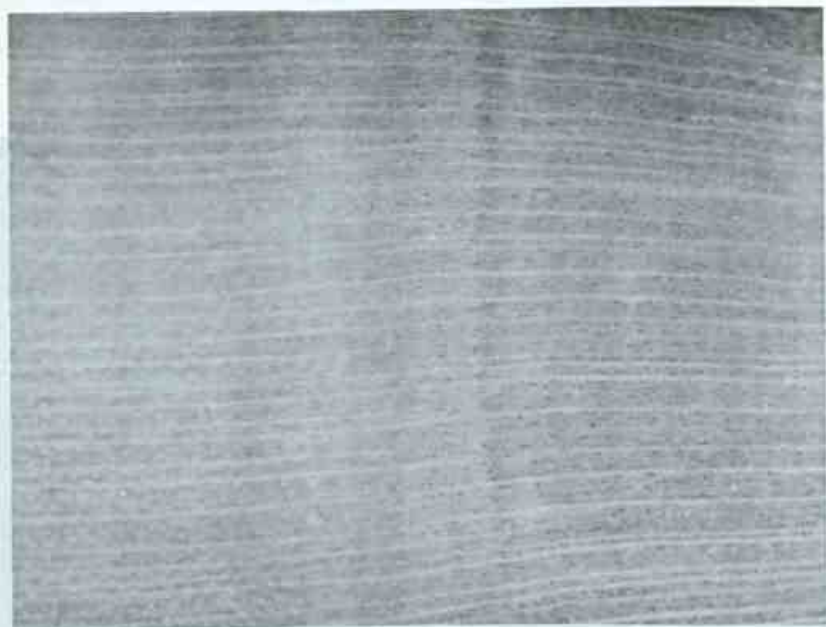


Seção transversal (50 x)

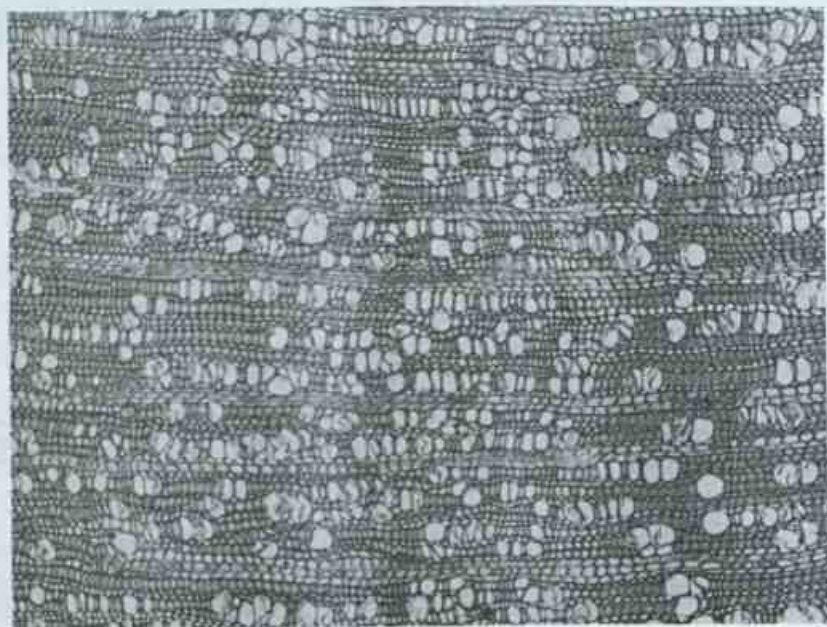
Estampa 8 – *Rinorea flavescens* (Spreng.) Kuntze (amostra n.º 4401).



Seção tangencial (50 x)

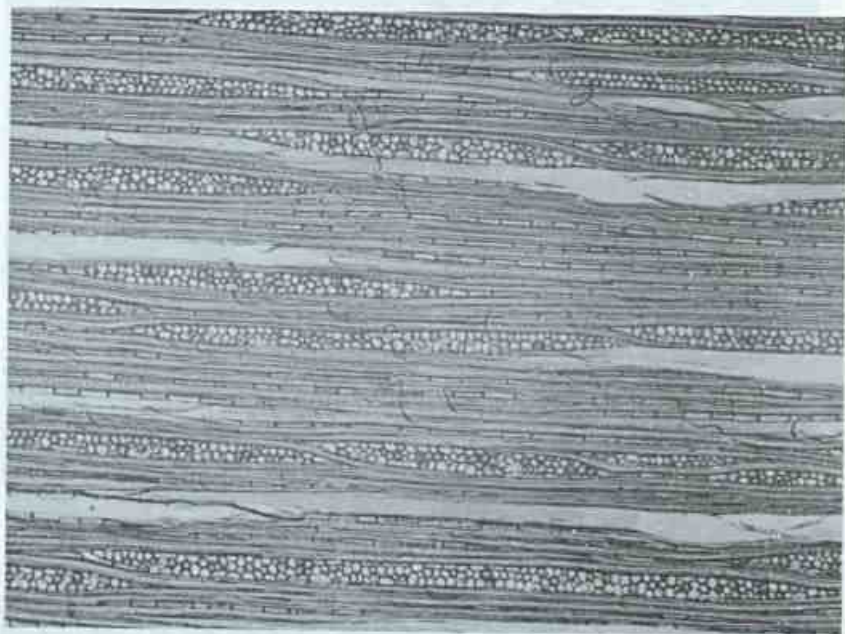


Seção transversal (10 x)

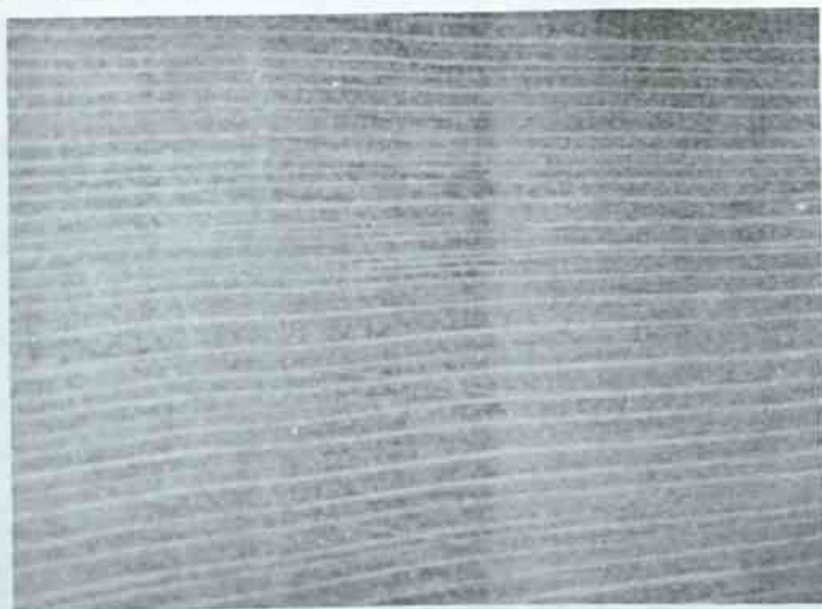


Seção transversal (50 x)

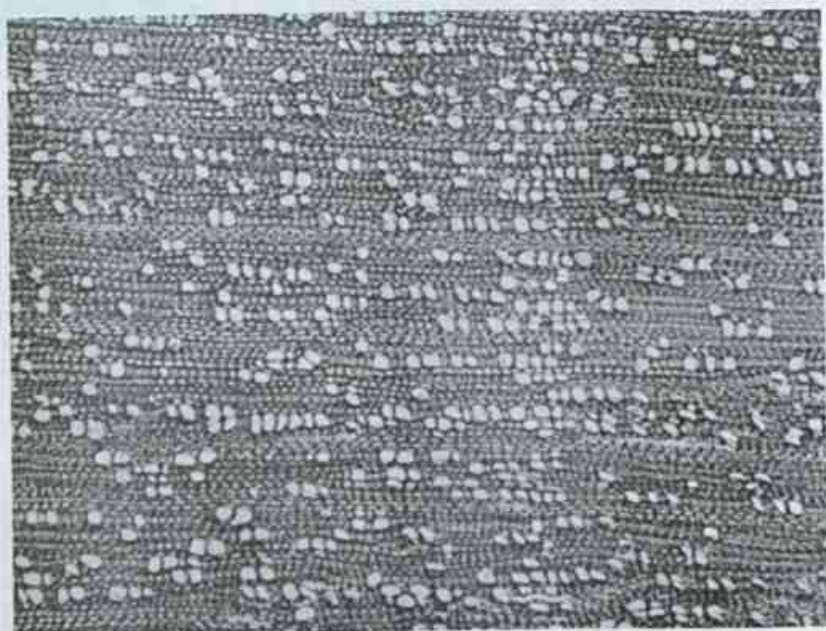
Estampa 10 – *Rinorea guianensis* (Eichl.) Kuntze (amostra n.º 4837).



Seção tangencial (50 x)

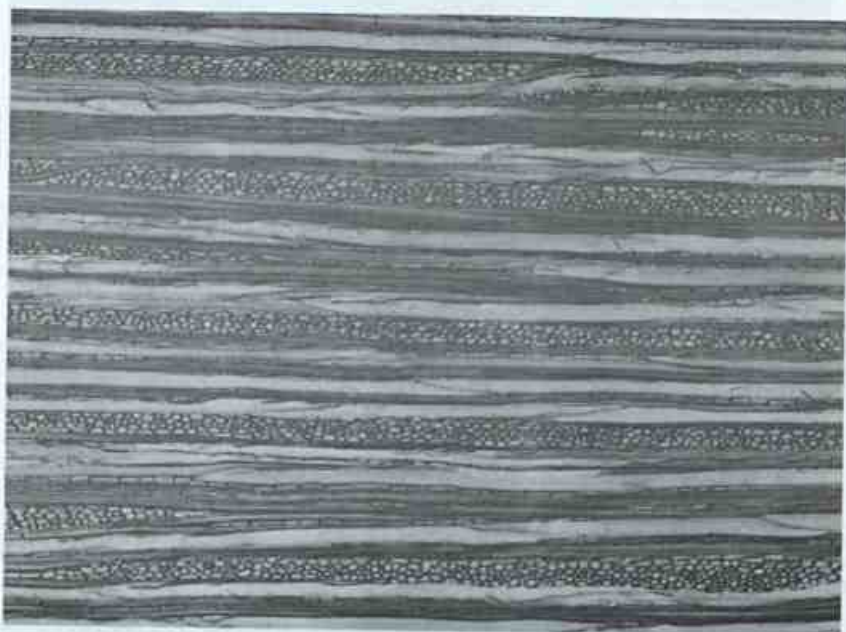


Seção transversal (10 x)

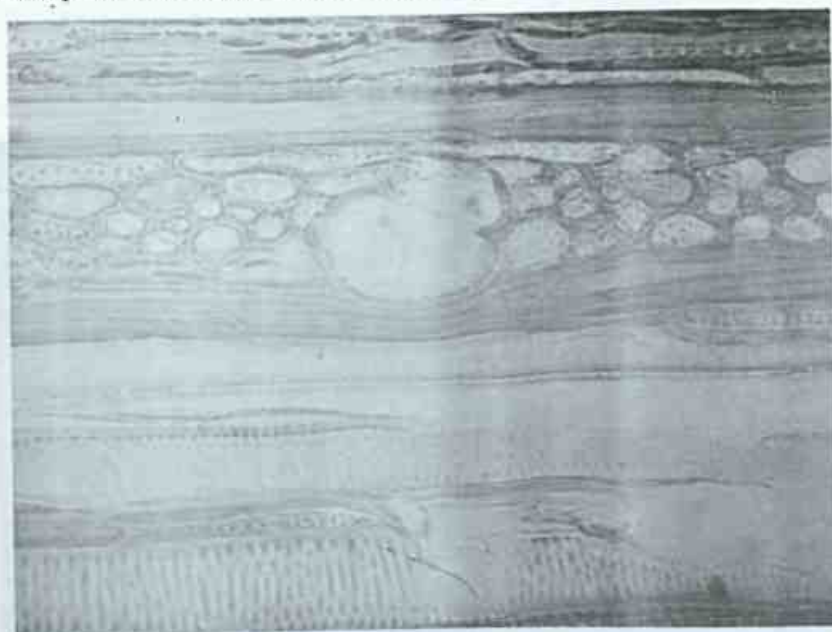


Seção transversal (50 x)

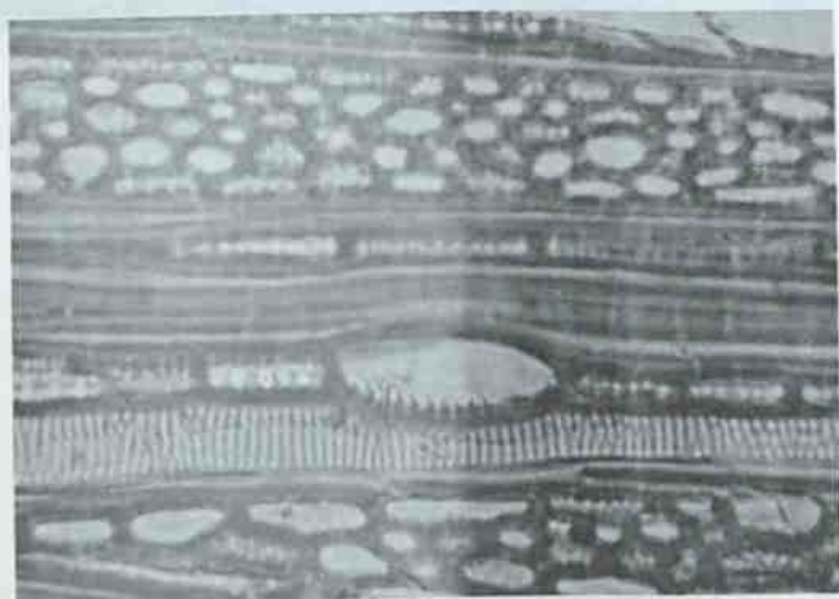
Estampa 12 – *Rinorea lindeniana* (Tul.) Kuntze (amostra n.º 2868).



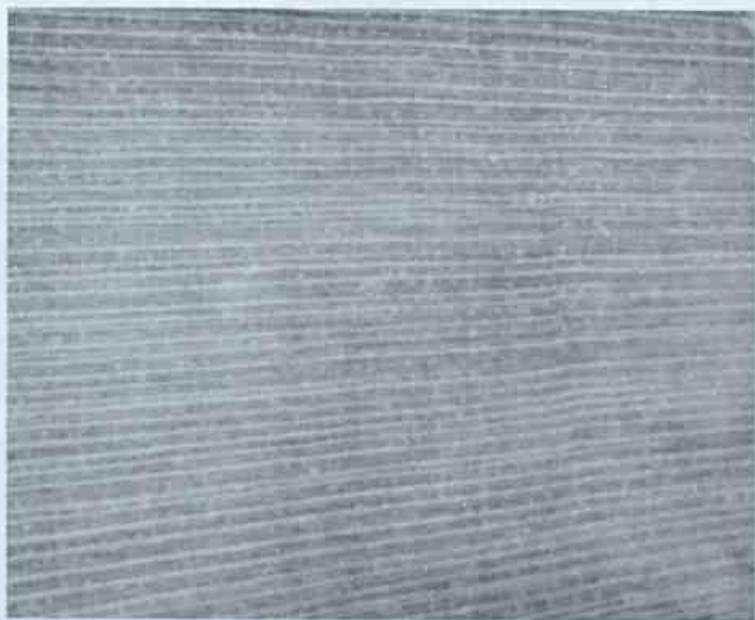
Seção tangencial (50 x)



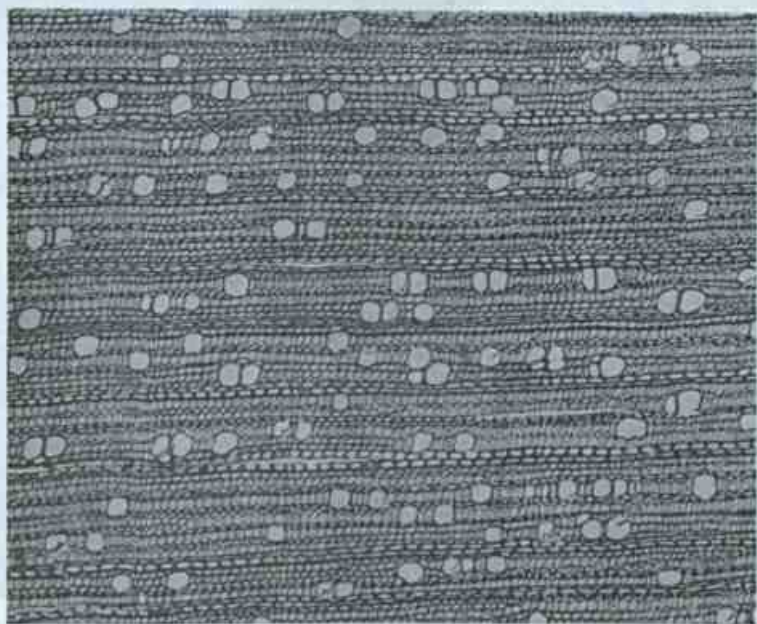
Seção tangencial (350 x)
Vaso com extremidades superpostas (aparente par de poros) na parte multisseriada de um raio; pontuado intervascular oposto e/ou escalariforme.



Seção tangencial (350 x)
Célula do raio perfurada (perfuração múltipla); pontuado intervascular predominantemente escalariforme.

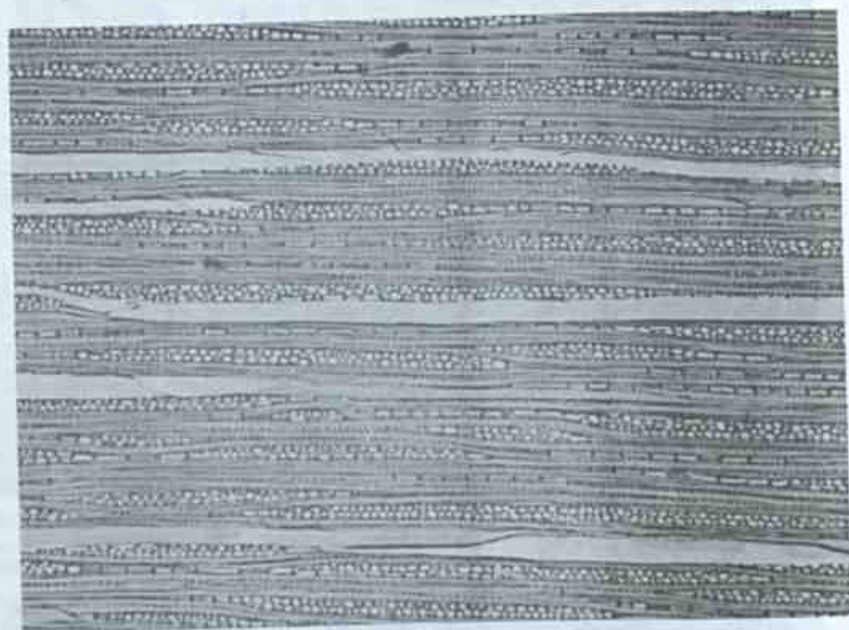


Seção transversal (10 x)

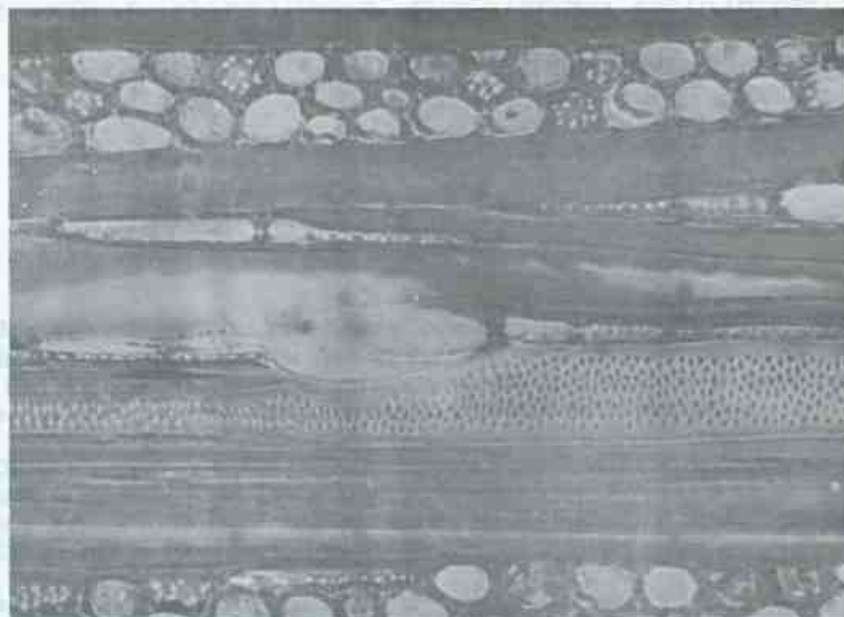


Seção transversal (50 x)

Estampa 15 – *Rinorea racemosa* (Mart. & Zucc.) Kuntze (amostra n.º 4794).

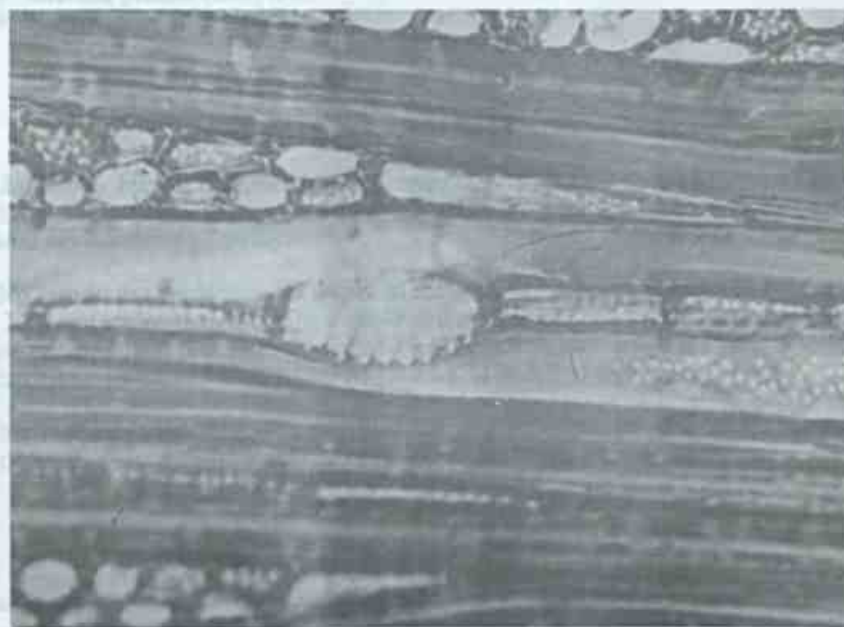


Seção tangencial (50 x)



Seção tangencial (350 x)

Célula do raio perfurada (perfuração simples); pontuado intervascular alterno.



Seção tangencial (350 x)

Célula do raio perfurada (perfuração múltipla); pontuado intervascular irregularmente alterno.

ESTUDO DA NERVAÇÃO E EPIDERMES FOLIAR DAS MELASTOMATACEAE
DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. GÊNERO MICONIA. SEÇÃO MICONIA

JOSÉ FERNANDO A. BAUMGRATZ*

GEISA LAURO FERREIRA*

Seção de Botânica Sistemática
Jardim Botânico do Rio de
Janeiro

Os nossos estudos sobre a nervação e epiderme foliar da família Melastomataceae, referentes ao gênero *Miconia* Ruiz et Pav. ocorrente no Município do Rio de Janeiro, tem por objetivo acrescentar um maior número de informações ao quadro de caracteres das espécies a serem estudadas, obtidas através de dados anatômicos.

De acordo com as seções estabelecidas pela Flora Brasiliensis, trataremos primeiramente da Seção *Miconia*. Desta fazem parte as espécies descritas abaixo, obtidas mediante o levantamento feito nos Herbários do Jardim Botânico e Museu Nacional do Rio de Janeiro e na Flora Brasiliensis.

- *Miconia albicans* (Sw.) Triana
- *Miconia calvescens* DC.
- *Miconia polyandra* Gardner
- *Miconia prasina* (Sw.) DC.
- *Miconia pyrifolia* Naudin

MATERIAL E MÉTODOS

As folhas foram diafanizadas empregando-se a técnica de STRITTMATTER (1973: 127). Em seguida, as mesmas foram coradas com safranina hidro-alcóolica a 5% e montadas em Xarope de Apathy.

No estudo das epidermes foi utilizado material de herbário, dissociado pela mistura de Jeffrey (ácido nítrico a 10% e ácido crômico a 10% em partes iguais) e posteriormente montado em glicerina aquosa a 50%. Adotamos, na classificação dos estômatos, o conceito clássico de METCALFE et CHALK (1965, 1: 14-15).

Na realização dos desenhos que ilustram este trabalho, foi utilizado o microscópio ótico Carl Zeiss e sua câmara clara em diferentes escalas de aumento.

(*) Bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Espécies Caracteres	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana Estampa I Figs. 1-9a	<i>Miconia calvescens</i> DC. Estampa II Figs. 10-18b	<i>Miconia polyandra</i> Gardner Estampa III Figs. 19-26a	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC. Estampa IV Figs. 27-33a	<i>Miconia pyriformis</i> Naudin Estampa V Figs. 34-39b
Epiderme superior (vista frontal)	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de drusas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Células polygonais, de paredes espessas e retas, com 4 a 7 lados. • Ocorrência de cicatrizes de pêlos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Presença de estrias; • Drusas esparsas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ocorrência de raras cicatrizes de pêlos.
Epiderme inferior (vista frontal)	<ul style="list-style-type: none"> • Células polygonais, de paredes espessas e retas, às vezes curvas; • Estômatos diacíticos e anisocíticos, com uma célula subsidiária comum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Células polygonais, de paredes espessas e retas, com 4 a 7 lados; • Ocorrência de cicatrizes de pêlos; • Presença de estrias em forma de cabeleira; • Estômatos anisocíticos e anomocíticos, com uma célula subsidiária comum; • Ocorrência de estômatos vizinhos; • Presença de drusas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Células polygonais de paredes espessas e sinuosas; • Estômatos diacíticos, anisocíticos e anomocíticos, com uma célula subsidiária comum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Células polygonais de paredes espessas e sinuosas; • Estômatos diacíticos, anisocíticos e anomocíticos, com uma célula subsidiária comum; • Ocorrência de cicatrizes de pêlos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Células polygonais de paredes espessas, retas e estriadas; • Estômatos diacíticos, anisocíticos e anomocíticos; • Ocorrência de cicatrizes de pêlos; • Ocorrência de estômatos vizinhos.
Indumento	<ul style="list-style-type: none"> • Face superior: glabra; • Face inferior: pêlos do tipo chicote e estrelado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Face superior: não observado; • Face inferior: pêlos do tipo estrelado (principalmente ao nível da nervura principal) e pluricelular (ao nível das nervuras). 	<ul style="list-style-type: none"> • Face superior: não observado; • Face inferior: pêlos do tipo glandular e estrelado, ao nível das nervuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Face superior: ocorrência de cicatrizes de pêlos; • Face inferior: pêlos do tipo estrelado (ao nível das nervuras) e glandular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não observado.
Padrão de nervação	<ul style="list-style-type: none"> • Acrodroma basal (Hickey, 1973: 12) 	<ul style="list-style-type: none"> • Acrodroma suprabasal, raro basal. (Hickey, 1973: 12) 	<ul style="list-style-type: none"> • Acrodroma basal 	<ul style="list-style-type: none"> • Acrodroma suprabasal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acrodroma suprabasal.
Bordo	<ul style="list-style-type: none"> • Não anastomosado 	<ul style="list-style-type: none"> • Anastomosado com ramificações 	<ul style="list-style-type: none"> • Anastomosado com raras ramificações 	<ul style="list-style-type: none"> • Anastomosado com muitas ramificações 	<ul style="list-style-type: none"> • Não anastomosado com muitas ramificações
Rede	<ul style="list-style-type: none"> • Laxa 				
Terminação vascular	<ul style="list-style-type: none"> • Simples e múltiplas, notando-se, às vezes, a ocorrência de terminações envolvidas por uma bainha de células parenquimatosas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Simples e Múltiplas 			

RESUMO

No presente trabalho os autores apresentam o estudo da nervação e epiderme foliar da família Melastomataceae, referentes ao gênero *Miconia* Ruiz et Pav., Seção *Miconia*, ocorrente no Município do Rio de Janeiro.

SUMMARY

In the present work, the authors propose the study of the venation and epidermis of the leaves of the Melastomataceae family, relative to the genus *Miconia* Ruiz et Pav., Section *Miconia*, occorrent in the Municipality of Rio de Janeiro.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas bolsas concedidas aos autores.

À Botânica Maria da Conceição Valente pela valiosa orientação e estímulo dado na realização deste trabalho.

Aos Diretores e Curadores das seguintes Instituições: Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB); Museu Nacional do Rio de Janeiro (R); Naturhistorisches Museum Botanische Abteilung (W).

BIBLIOGRAFIA

- FELIPPE, G.M. et F.M.M.R. DE ALENCASTRO. 1966. Contribuição ao estudo da nervação das Compositae dos Cerrados I. Tribus Helenieae, Heliantheae, Inuleae, Mutisieae e Senecioneae. An. Acad. Brasil. Ciênc. 38, suplemento 125-127, 132 figs.
- HICKEY, L.J. 1974. Clasificación de la Arquitectura de las Hojas de Dicotiledoneas. Bol. Soc. Arg. Bot. 16 (1-2): 1-26, figs. 1-107.
- METCALFE, C.R. et L. CHALK. 1965. Anatomy of Dicotyledons. Melastomataceae. 1: 637-649, ilustr., Clarendon Press, Oxford.
- STRITTMATTER, C.G.D. 1973. Nueva técnica de diafanización. Bol. Soc. Arg. Bot. 15 (1): 126-129.

EXPLICAÇÃO DAS LEGENDAS

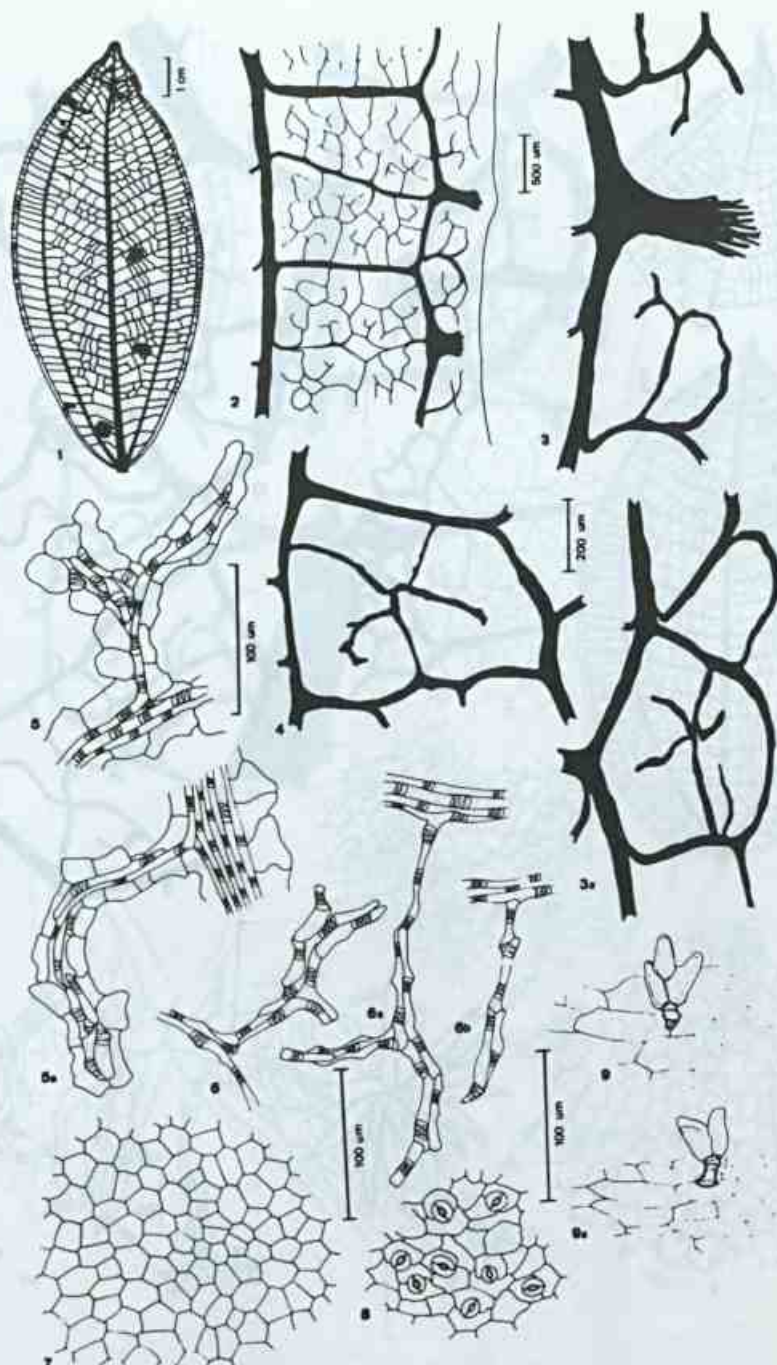
Estampa I – Fig. 1) Padrão de nervação – Acrodroma basal. Fig. 2) Aspecto geral do bordo. Fig. 3) e 3a) Detalhe do bordo. Fig. 4) Detalhe da rede de nervação. Fig. 5 e 5a) Terminação vascular, simples e múltiplas, evidenciando a bainha de células parenquimatosas. Fig. 6, 6a e 6b) Terminações vasculares simples e múltiplas. Fig. 7) Detalhe da epiderme superior em vista frontal. Fig. 8) Detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos. Fig. 9 e 9a) Detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando o aparecimento de pêlos, em formação, do tipo estrelado.

Estampa II – Fig. 10) Padrão de nervação – Acrodroma suprabaasal. Fig. 11) Detalhe do ápice foliar. Fig. 12) Aspecto geral do bordo. Fig. 13) Detalhe do bordo. Fig. 14) Detalhe da rede de nervação. Fig. 15) Detalhe da epiderme superior em vista frontal. Fig. 16) Detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos. Fig. 17) Aspecto geral do pêlo estrelado, ao nível da nervura, na face inferior. Fig. 18, 18a e 18b) Terminações vasculares simples e múltiplas.

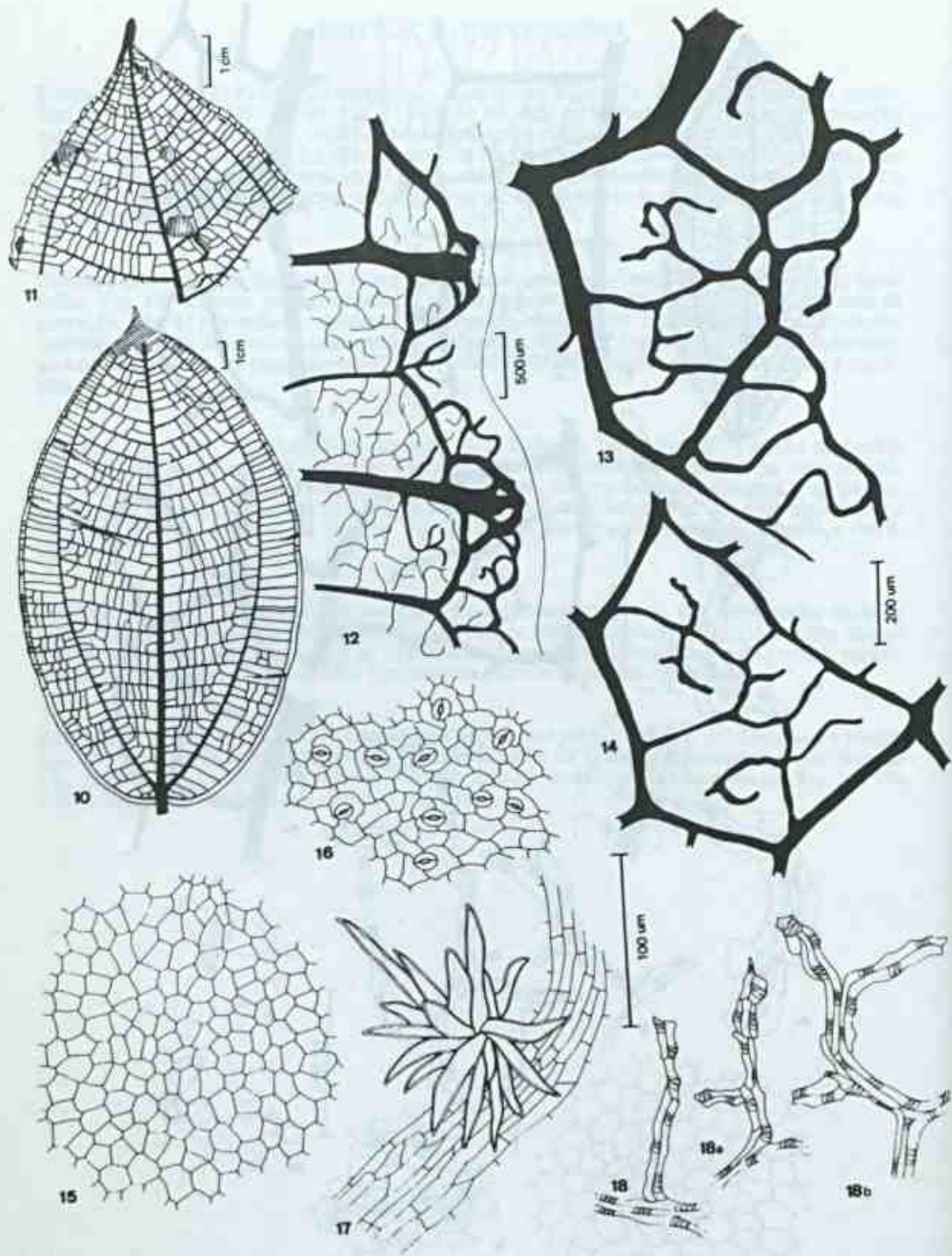
Estampa III – Fig. 19) Padrão de nervação – Acrodroma basal. Fig. 20) Detalhe do bordo. Fig. 21) Detalhe da rede de nervação. Fig. 22) Detalhe da epiderme superior em vista frontal. Fig. 23) Detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos. Fig. 24) Aspecto geral do pêlo estrelado, ao nível da nervura, na face inferior. Fig. 25) Pêlo glandular na epiderme inferior, ao nível da nervura. Fig. 26 e 26a) Terminações vasculares simples e múltiplas.

Estampa IV – Fig. 27) Padrão de nervação – Acrodroma suprabaasal. Fig. 28) Detalhe do ápice foliar. Fig. 29) Detalhe do bordo. Fig. 30) Detalhe da rede de nervação. Fig. 31) Detalhe da epiderme superior em vista frontal. Fig. 32) Detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos. Fig. 33 e 33a) Terminações vasculares simples e múltiplas.

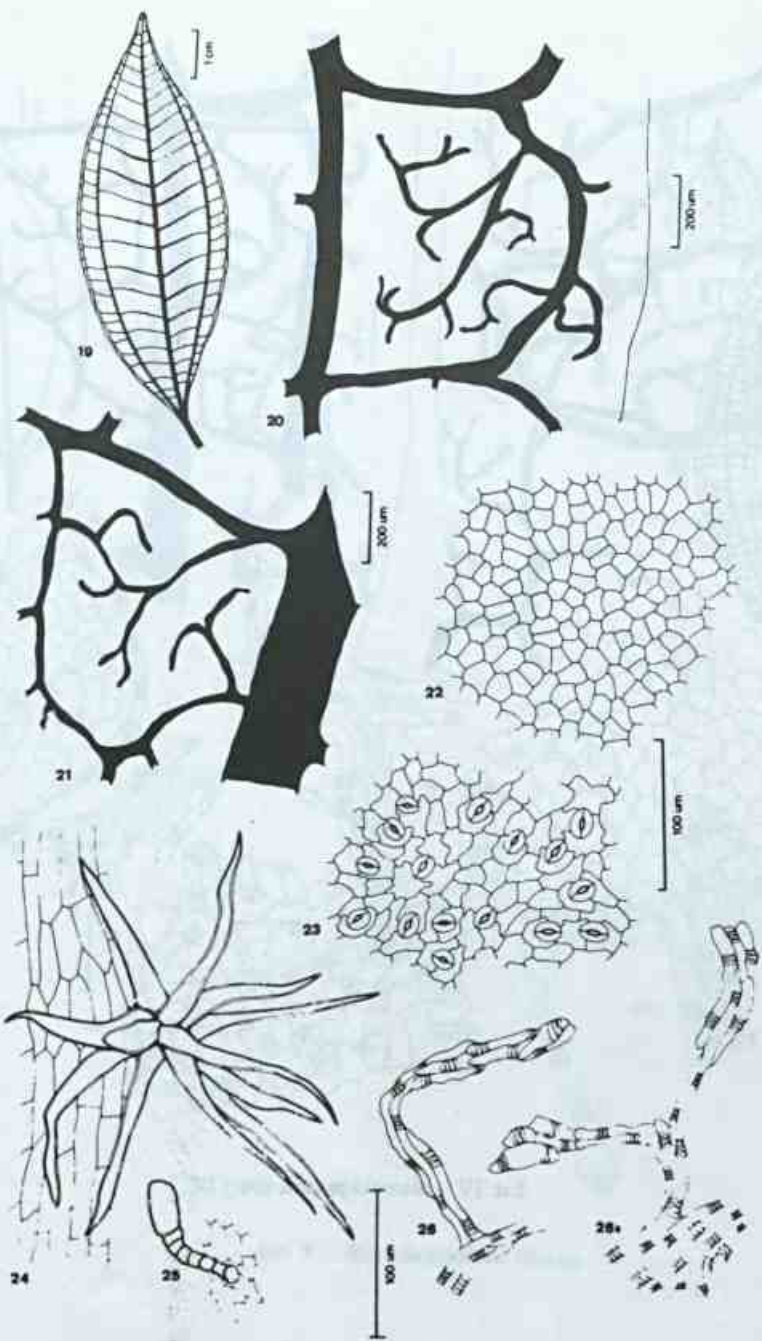
Estampa V – Fig. 34) Padrão de nervação – Acrodroma suprabaasal. Fig. 35) Detalhe do bordo. Fig. 36) Detalhe da rede de nervação. Fig. 37) Detalhe da epiderme superior em vista frontal. Fig. 38) Detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos. Fig. 39, 39a e 39b) Terminações vasculares simples e múltiplas.



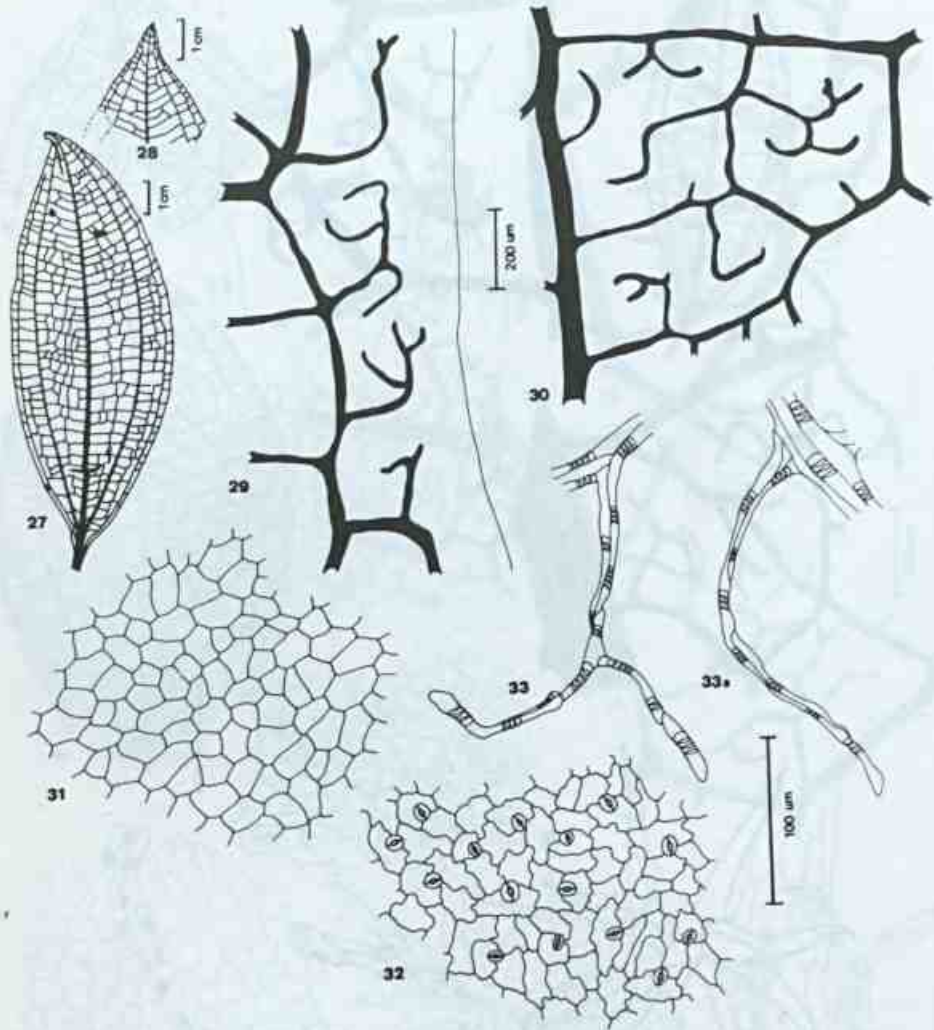
Est. I - *Miconia albicans* (Sw.) Triana



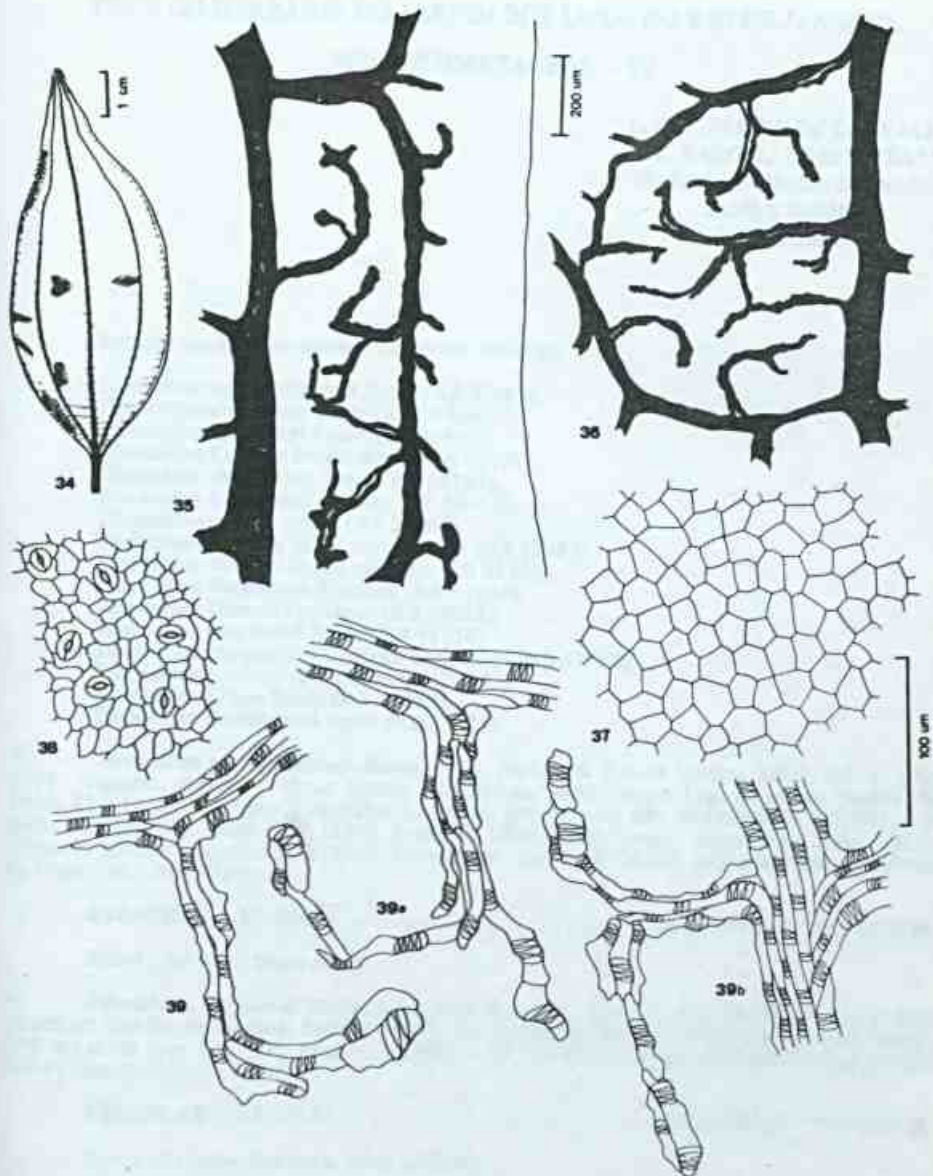
Est. II - *Miconia calvescens* DC



Est. III - *Miconia polyandra* Gardner



Est. IV - *Miconia prasina* (Sw.) DC.



Est. V – *Miconia pyrifolia* Naudin

TIPOS DO HERBÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO.

MELASTOMATACEAE – IV

L. D'A. FREIRE DE CARVALHO*
 C. BARCELLOS GOUVÊA**
 Seção de Botânica Sistemática
 Jardim Botânico
 Rio de Janeiro

Relação das espécies apresentadas neste catálogo:

- Tibouchina adamantinensis* Brade (RB 90861).
Tibouchina angraensis Brade (RB 35354).
Tibouchina apparicioi Brade (RB 56414).
Tibouchina Campos-Portoi Brade (RB 32476).
Tibouchina castellensis Brade (RB 64167).
Tibouchina Cogniauxii Glaziou (RB 40767).
Tibouchina cristata Brade (RB 34058).
Tibouchina discolor Brade var. *discolor* (RB 35357).
Tibouchina discolor Brade var. *alba* (RB 35358).
Tibouchina dissitiflora Wurdack (RB 37294).
Tibouchina Dusenii Cogniaux (RB 45561).
Tibouchina edmundoi Brade (RB 91314).
Tibouchina goyazensis Cogniaux ex Glaziou (RB 40764).
Tibouchina Kunhardtii Gleason (RB 27713).
Tibouchina Limae Brade (RB 35352).
Tibouchina limoieirensis Brade (RB 56416).

45 – *Tibouchina adamantinensis* Brade, Arqs. Jard. bot. Rio de Janeiro, 16: 9, Est. 5, 7 figs. 1979. "Habitat: Brasil. – Minas Gerais: Diamantina, Água Limpa; Leg. Edmundo Pereira, N.º 1450, 22-5-1955. – "Typus": Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, N.º 90861. – Espécie idêntica: Leg. Brade N.º 13757, junho de 1934, Minas Gerais, Conselheiro Mata. – Provavelmente também: Glaziou N.º 19293, Diamantina: Serra dos Cristais, sob: *Tibouchina Gardneriana* Cogn. var. *pilosa* Glaziou".

EXEMPLAR – RB 90861 HOLOTYPE ***(FOTO 1).

Sched.: Arbusto, flores roxas.

46 – *Tibouchina angraensis* Brade, Arch. Inst. Biol. veg., Rio de Janeiro, 4(1): 74, Est. 4. 1938. "Habitat: Brasília in rupibus. Estado do Rio de Janeiro. Angra dos Reis. Serra do Mar, Jussurral 300 m.s.n. do mar. Leg. A.C. Brade n. 14.906 – 29.VI-1935. – Typus Herbário Jardim Botânico Rio de Janeiro Número 35.354".

EXEMPLAR – RB 35354 HOLOTYPE ***(FOTO 2).

Sched.: Arbusto, flor roxa; sobre rochedos.

(*) Pesquisador do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

(**) Estagiária da Seção de Botânica Sistemática.

(***) Tipificado pelos especialistas.

47 - *Tibouchina apparicioi* Brade, Arq. Jard. bot. Rio de Janeiro, 14: 213, Est. 1, 8 figs. 1956. "Habitat: Brasília. Estado do Espírito Santo: Alto Limoeiro, Município Itaguaçu, 800 m.s.n. do mar. Leg. A.C. Brade (N.º 18204), Altamiro B. Pereira & Apparício P. Duarte, 14.V.1946. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 56414".

EXEMPLAR - RB 56414 HOLOTYPUS ***(FOTO 3).

Sched.: Arbusto de 3-5 metros.

48 - *Tibouchina Campos-Portoi* Brade, Arch. Inst. Biol. veg., Rio de Janeiro, 4(1): 73, Est. 3. 1938. "Habitat: Brasília. Estado de São Paulo Campos de Jordão. Leg. P. Campos Porto n. 3.253. Feb. 1937 - Typus: Herbário Jardim Botânico Rio de Janeiro n. 32.476".

EXEMPLAR - RB 32476 HOLOTYPUS ***(FOTO 4).

49 - *Tibouchina castellensis* Brade, Arq. Jard. bot. Rio de Janeiro, 14: 215, Est. 3, 6 figs. 1956. "Habitat: Brasília. Estado do Espírito Santo: Forno Grande, Município Castelo, 1600 m.s.n. do mar. Leg. A.C. Brade N.º 19262. 12.VIII.1948. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 64167. - Idem leg. A.C. Brade N.º 19861. 18.V.1949. Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro".

EXEMPLAR - 64167 HOLOTYPUS ***(FOTO 5).

Sched.: Localidade Pico. Arbusto de flor roxa.

EXEMPLAR - RB 67105 PARATYPUS (FOTO 6).

Sched.: Arbusto com 0,50 m. Flor roxa, no lajão (?)

50 - *Tibouchina Cogniauxii* Glaziou (in litt.) ex Cogniaux in De Candolle Monogr. Phanerog. 7: 1175. 1981. "In Brasiliae prov. Minas Geraes, Morro de Pires ad Faria prope Sabara (Glaziou, februar. 1891)".

EXEMPLAR - RB 40767 TOPOTYPUS (FOTO 7).

Sched.: Leg. Glaziou 18231 (24 janvier 1891)

Arbusto de 1 m a 2 m (?), flor violeta. Herb. Schwacke.

Obs.: Ex Herbário Damazio.

51 - *Tibouchina cristata* Brade, Arch. Inst. Biol. veg., Rio de Janeiro, 4(1): 76, Est. 8. 1938. "Habitat Brasília in rupibus. Estado do Rio de Janeiro. Frade de Macahé. Leg. A. C. Brade 15.865. VI 1937. Typus Herbario Jardim Botânico Rio de Janeiro N. 34.058".

EXEMPLAR - RB 34058 HOLOTYPUS ***(FOTO 8).

Sched.: Subarbusto, flor roxa.

52 - *Tibouchina discolor* Brade var. *discolor*, Arch. Inst. Biol. veg., Rio de Janeiro, 4(1): 75, Est. 6. 1938. "Habitat Brasília. Estado do Rio de Janeiro Município de Santa Magdalena, Serra da Furquilha 1400 m.s.n. do mar. Leg. Santos Lima & Brade 14.268: 4-III-1935. - Typus Herbario do Jardim Botânico Rio de Janeiro N. 35.357".

EXEMPLAR - RB 35357 HOLOTYPUS ***(FOTO 9).

Sched.: Arbusto, flores roxas.

53 - *Tibouchina discolor* Brade var. *alba* Brade, Arch. Inst. Biol. veg., Rio de Janeiro, 4(1): 76. 1938. "Habitat Brasília. Estado do Rio de Janeiro Município de Santa Magdalena, Serra da Furquilha 1400 m.s.n. do mar. leg. Santos Lima & Brade 14.269. 4-III-1935. Herbario Jardim Botânico Rio N. 35358".

EXEMPLAR - RB 35358 HOLOTYPUS ***(FOTO 10).

Sched.: Arbusto, flores alvas.

54 - *Tibouchina dissitiflora* Wurdack, Mem. N.Y. Bot. Gard. 10: 101. 1958. "Type: shrub 0.2-1m, perals magenta, frequent in West escarpment savana 4-8 km southwest of cumbre camp, elev. 1950-1900, Cerro de la Neblina, Rio Yatuá, Terr. Amazonas, Venezuela, jan 15, 1954, Basset Maguire, John J. Wurdack, & George S. Bunting 37294 (NY). Paratypes: Maguire, Wurdack, & Bunting 37053, 37086, 37142, all from the cumbre of Cerro de la Neblina; rocks on West ridge summit, elev. 1800 m, Cerro Guanay, Terr. Amazonas, Venezuela, Feb 4, 1951, Maguire, Phelps, Hitchcock, & Budowski 31772; summit of Cerro Yatuje, elev. 2200 m, Terr. Amazonas, Venezuela, Feb 17-19, 1953, Maguire & Maguire 35321".

EXEMPLAR - RB 37294 ISOTYPUS (FOTO 11).

55 - *Tibouchina Dusenii* Cogniaux, Ark. Bot. Stockh., 9(15): 8, Taf. 2, fig 2. 1910. "Serra do Mar, Marumbý in Dickichten in einer Höhe von etwa 1000 m (13.II.1904, Nr. 3777)".

EXEMPLAR - RB 45561 ISOTYPUS (FOTO 12).

Sched.: Paraná, Volta Grande. Herb. Mus. Nac.

Obs.: Volta Grande é uma localidade do Município de Marumbi.

56 - *Tibouchina edmundoi* Brade, Arq. Jard. bot. Rio de Janeiro, 16: 10, Est. 4, 8 figs. 1959. "Habitat: Brasil. - Estado do Pará. Serra do Cachimbo. Leg. Edmundo Pereira N.º 1878. 20-9-1955.- "Typus": Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro, N.º 91314. - Idem leg. Werner Bekermann, N.º 207, maio 1955, Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo".

EXEMPLAR - RB 91314 HOLOTYPUS *** (FOTO 13).

Sched.: Pequeno arbusto de flores lilaz.

57 - *Tibouchina goyazensis* Cogniaux ex Glaziou, Bull. Soc. bot. Fr. 54. 1907, Mém. 3: 267. 1911. "Entre Fartura et Rajadinha, dans le campo, Goyaz, n.ºs 21360, (21.366), 21367, 21368 et 21369. Frutescent, fl. violettes. Février-mars. CC."

EXEMPLAR - RB 40764 ISOTOPOTYPUS (?) (FOTO 14).

Sched.: Leg. Glaziou 21366 Herb. Schwacke.

Obs.: Ex Herb. Damazio.

(?) Exemplar 21366, acrescentado em manuscrito na obra original, motivo pelo qual não afirmamos a natureza do tipo.

58 - *Tibouchina Kunhardtii* Gleason, Phytologia, 3(5): 242.1950. "Collected seven times by Maguire on the summit of Cerro Sipapo, always in the West soil of bogs and Stream-banks; his number 27713 has been selected as the type".

EXEMPLAR - RB 27713 ISOTYPUS (FOTO 15).

Sched.: Shrub. 1m. high. Marsh about pool, Cano Negro, December 15, 1948.

59 - *Tibouchina Limae* Brade, Arch. Inst. Biol. veg., Rio de Janeiro, 4(1): 72, Est. 2. 1938. "Habitat Brasília. Estado do Rio de Janeiro. Santa Magdalena. Aguas Paradas. 800 m.s.n. do mar. - Leg. Santos Lima & Brade 14.267 5-III-1935. - Typus Herbario Jardim Botânico Rio de Janeiro n.º 35352".

EXEMPLAR - RB 35352 HOLOTYPUS *** (FOTO 16).

Sched.: Árvore, flores roxas.

60 - *Tibouchina limoierensis* Brade, Arq. Jard. bot. Rio de Janeiro, 14: 214, Est. 2, 11 figs. 1956. "Habitat: Brasília. Estado do Espírito Santo: Alto Limoeiro, Município Itaguaçu, 800 m.s.n.

do mar. Arbusto de flores roxas. Leg. A.C. Brade (N.º 18057). Altamiro B. Pereira & Apparicio P. Duarte. 10.V.1946. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 56416".

EXEMPLAR — RB 56416 HOLOTYPUS *** (FOTO 17).

Sched.: Arbusto de 1 metro.

As fotografias foram tiradas pelas autoras e as cópias pelo fotógrafo MÁRIO DA SILVA, do Jardim Botânico.

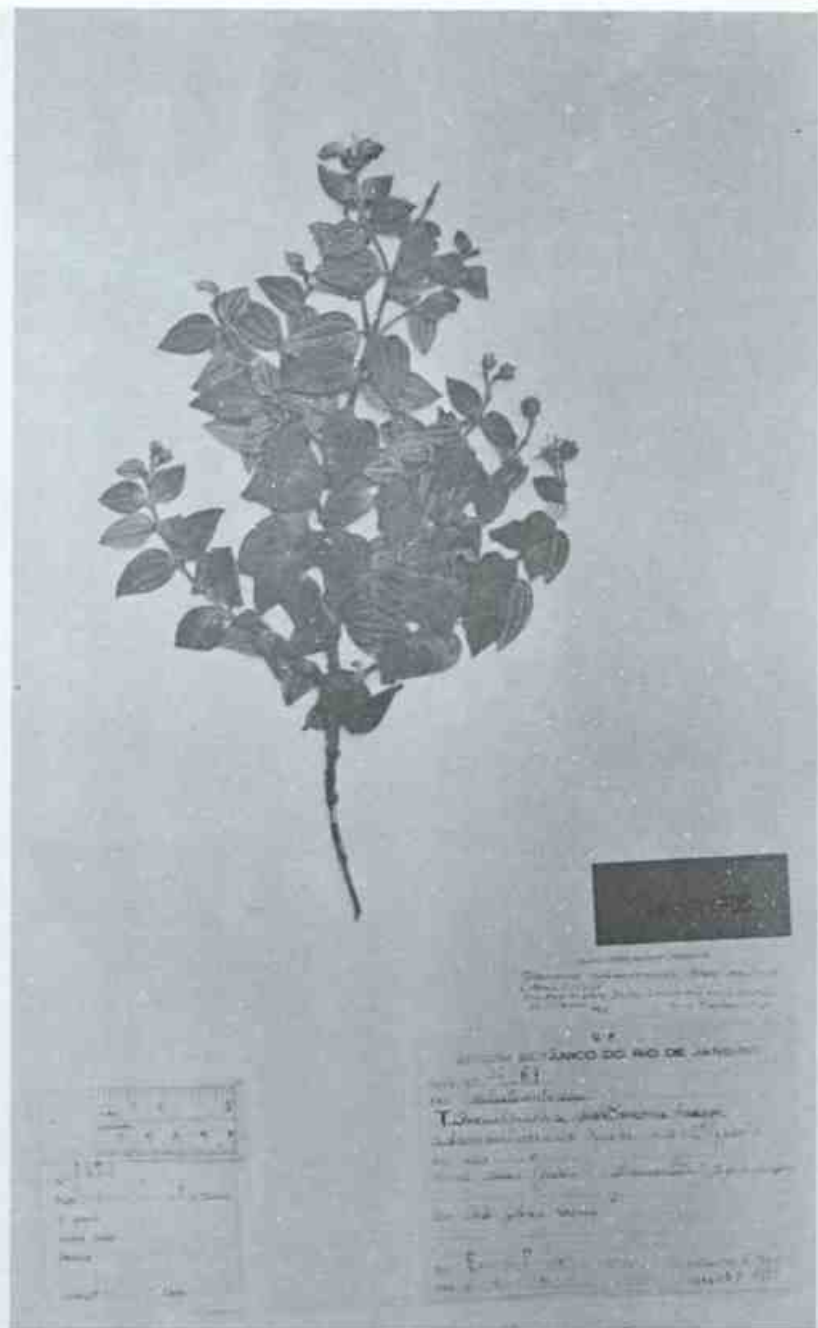


Foto 1 - *Tibouchina adamantinensis* Brade

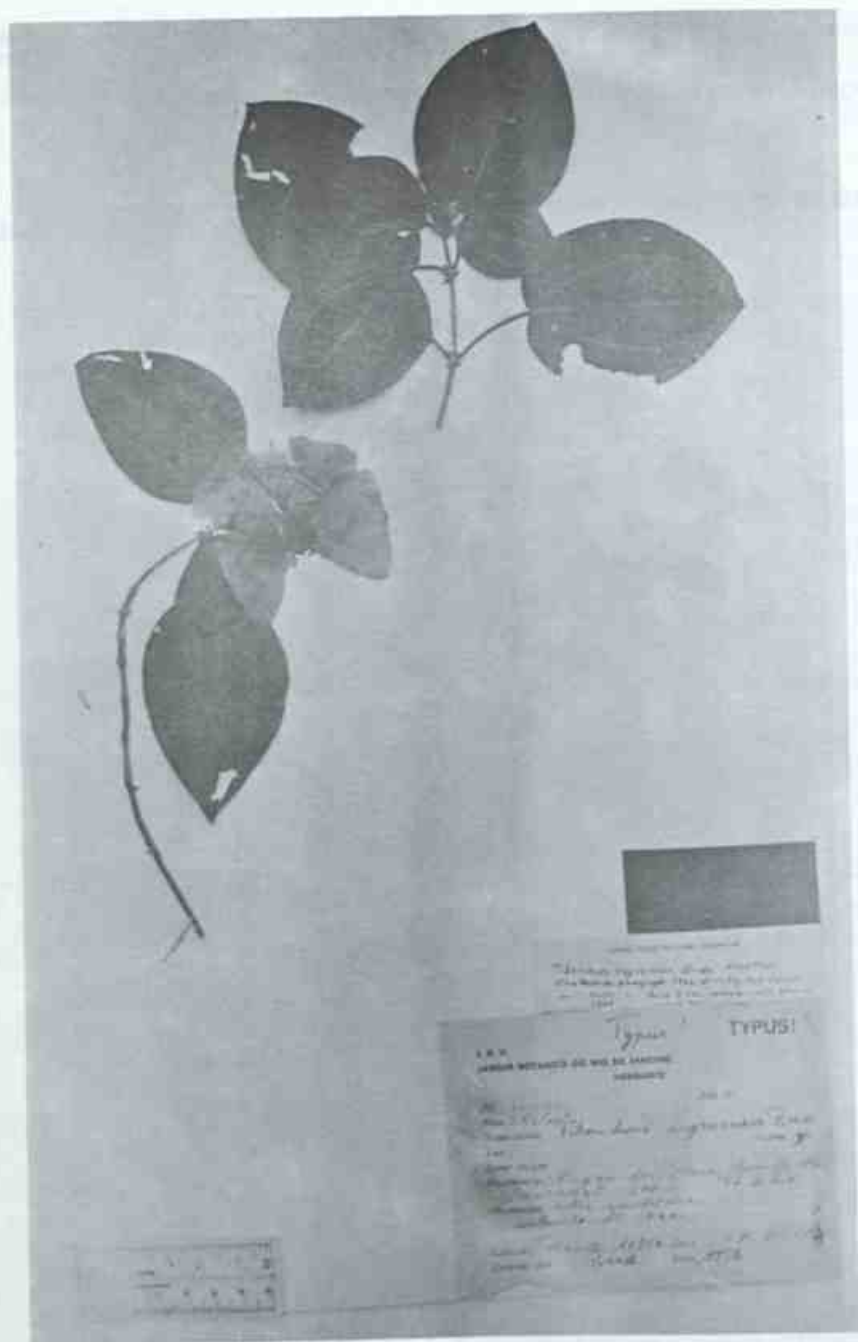


Foto 2 — *Tibouchina angraensis* Brade



Foto 3 - *Tibouchina apparicioi* Brade



Foto 4 - Tibouchina Campos-Portoi Brade

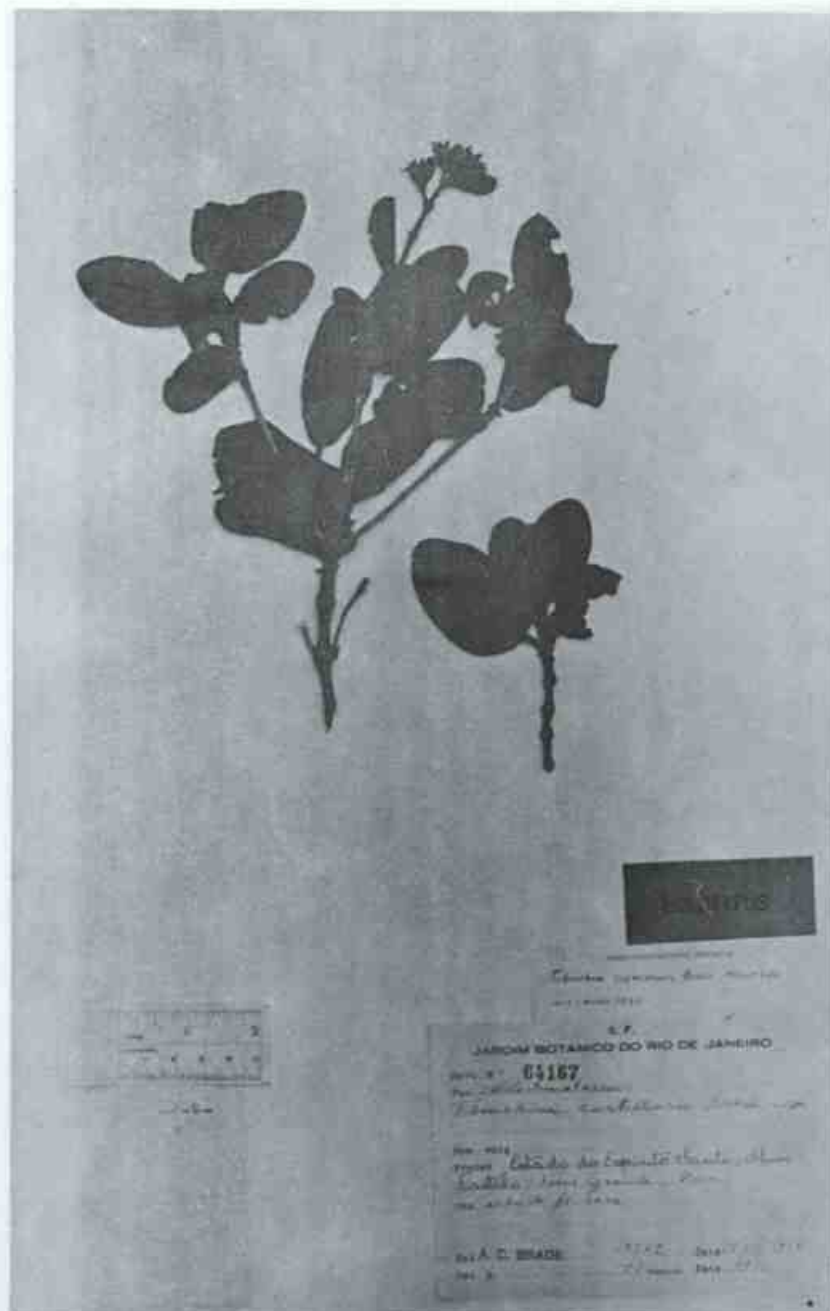


Foto 5 - *Tibouchina castellensis* Brade

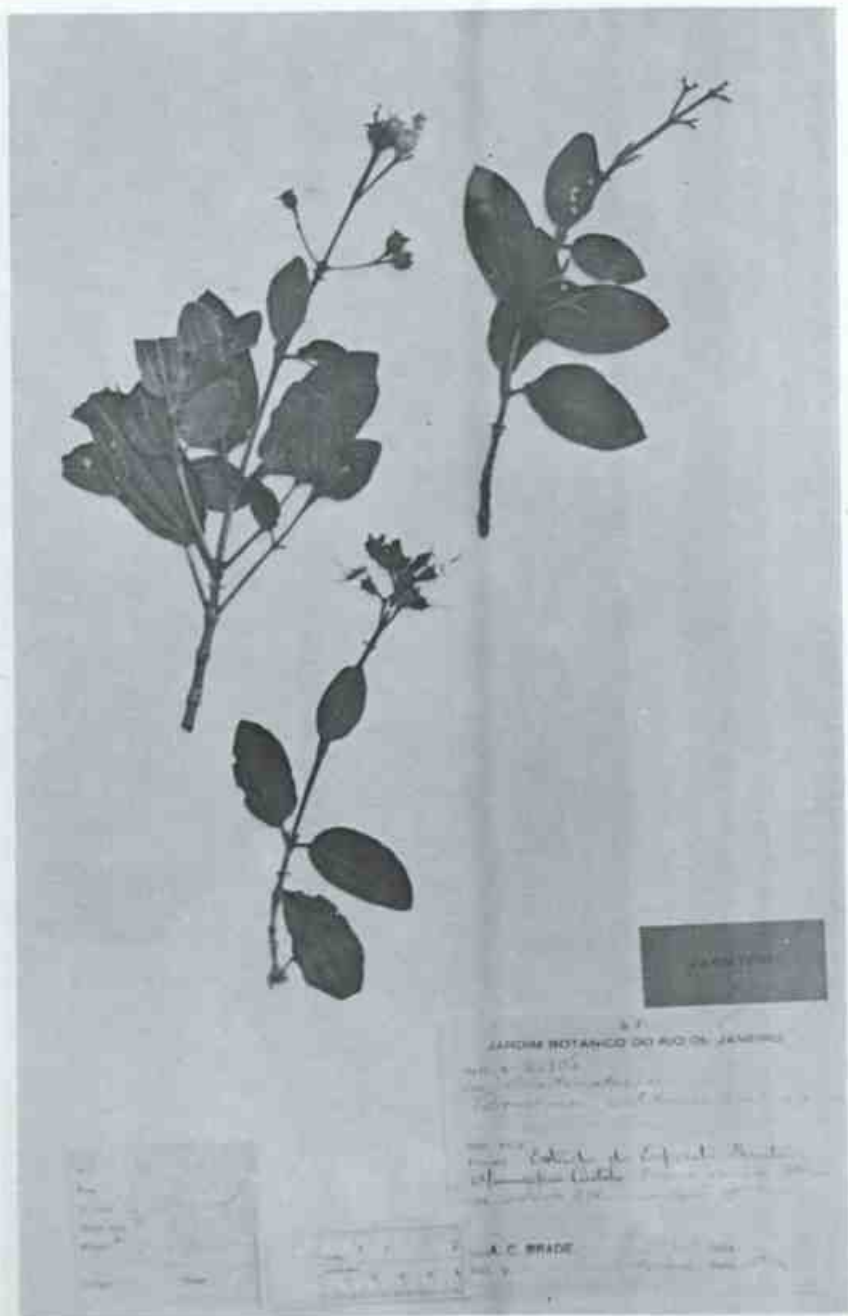


Foto 6 - *Tibouchina castellensis* Brade



Foto 7 - *Tibouchina Cogniauxii* Glaziovii

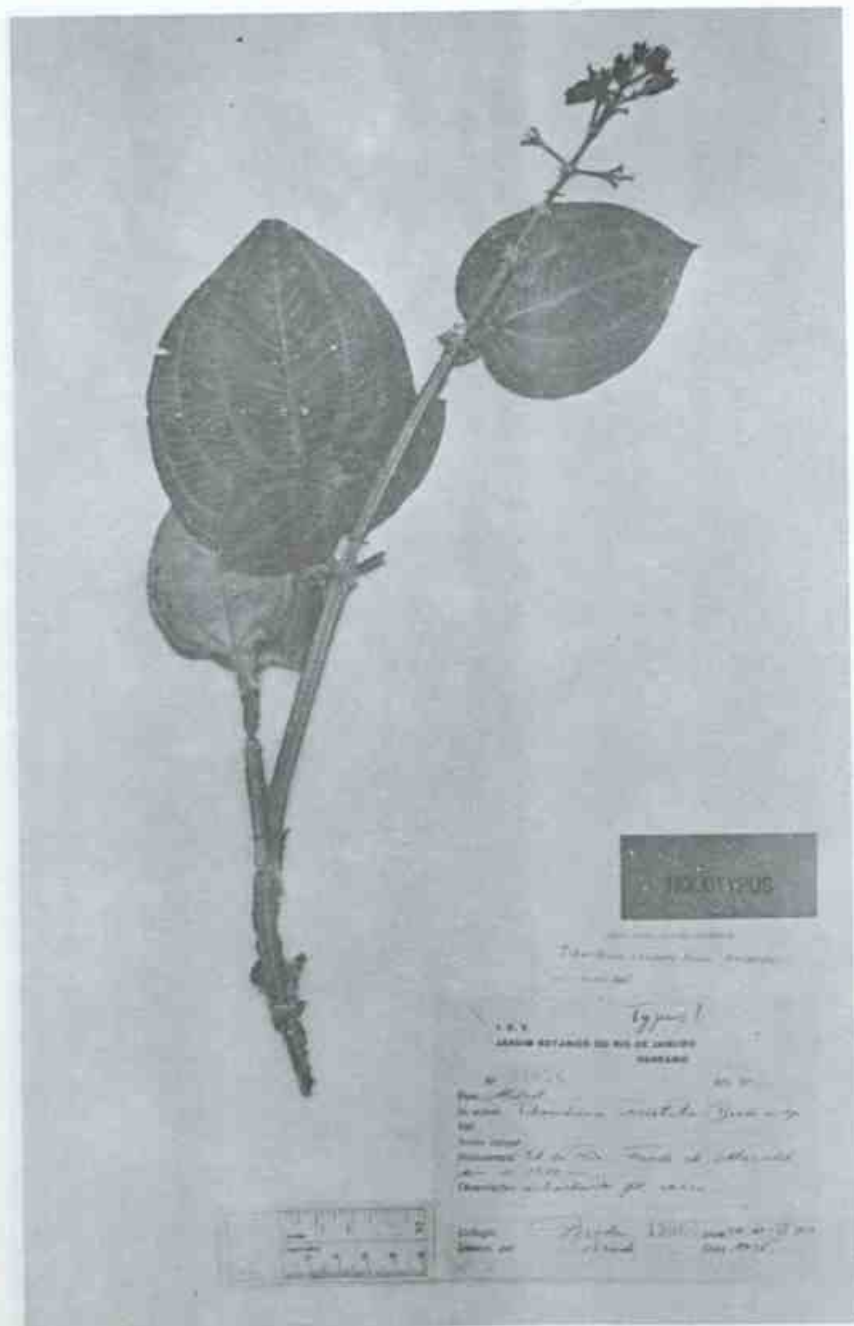


Foto 8 - *Tibouchina cristata* Brade

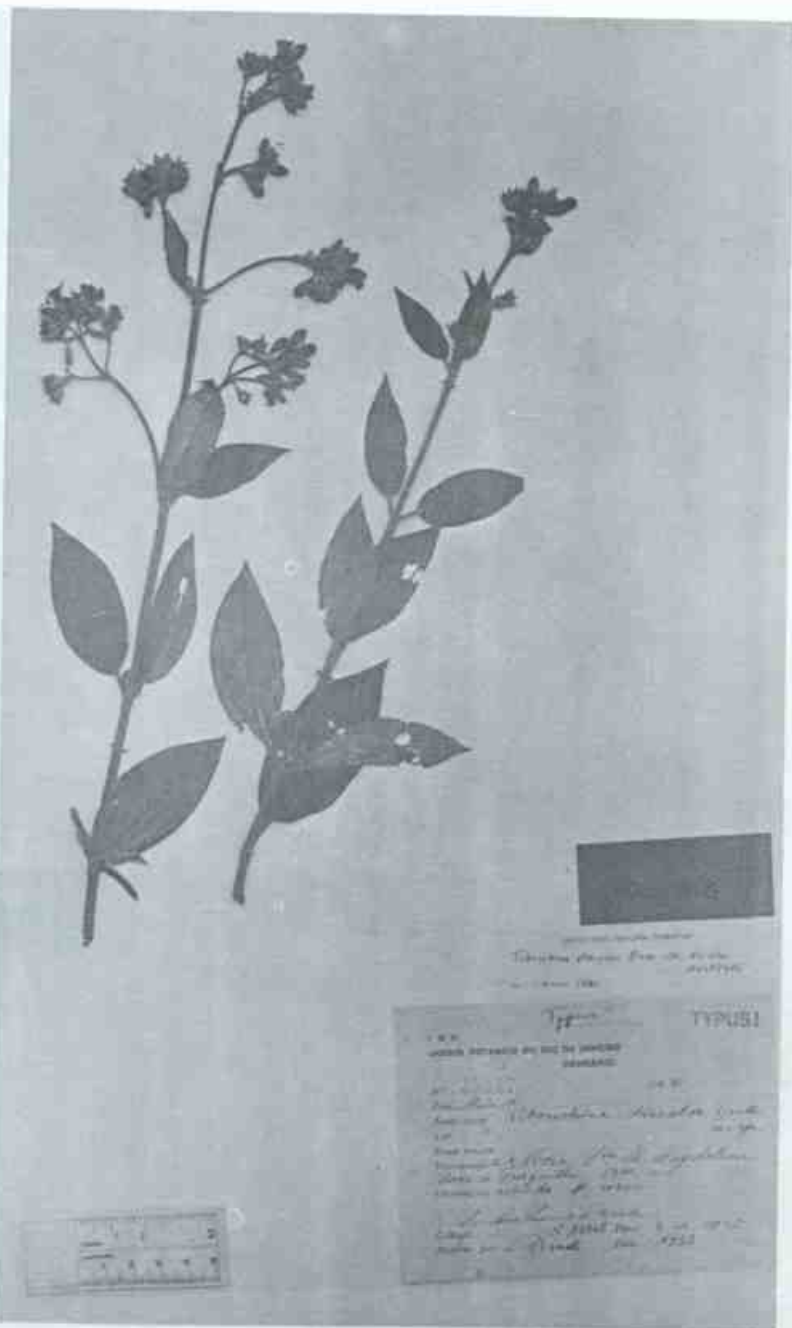


Foto 9 — *Tibouchina discolor* Brade var. *discolor*

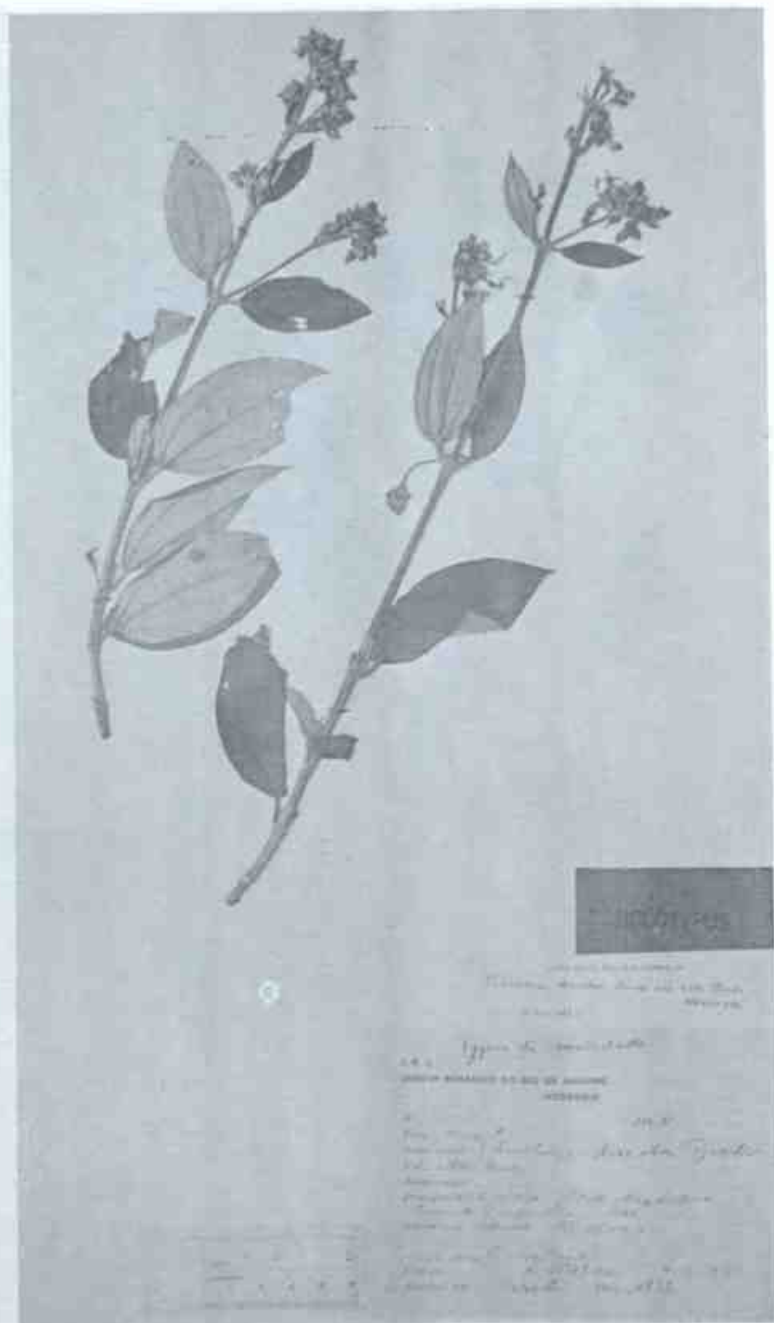
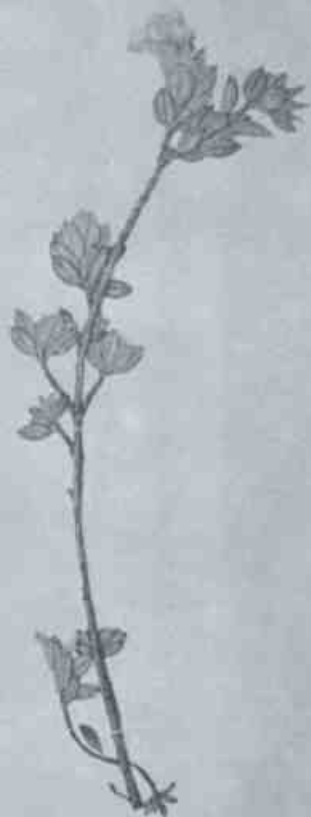


Foto 10 - *Tibouchina discolor* Brade var. *alba* Brade



MOSEMAN DE JARDIN BOTANICO
DO RIO DE JANEIRO

Figuras de 1/2000

LEIÇÃO COM MEMÓRIA DO VISCONDE DE SAO PAULO
CASA DE SAO PAULO, RIO DE JANEIRO
Instituto de Botânica

No. 1794

Tibouchina dissitiflora Wurdack
(det. J. J. Wurdack, 1938)

Brasil, Rio de Janeiro, Fls. de Santa. Floresta de Santa
Margarida, altitude 1-2 km, sudeste de Santa
Margarida, elev. 1500-2000 m.

1938, 1938, 1938, 1938
Herb. Rio de Janeiro
Jardim Botânico de Rio de Janeiro

July 15, 1938



Foto 11 - *Tibouchina dissitiflora* Wurdack

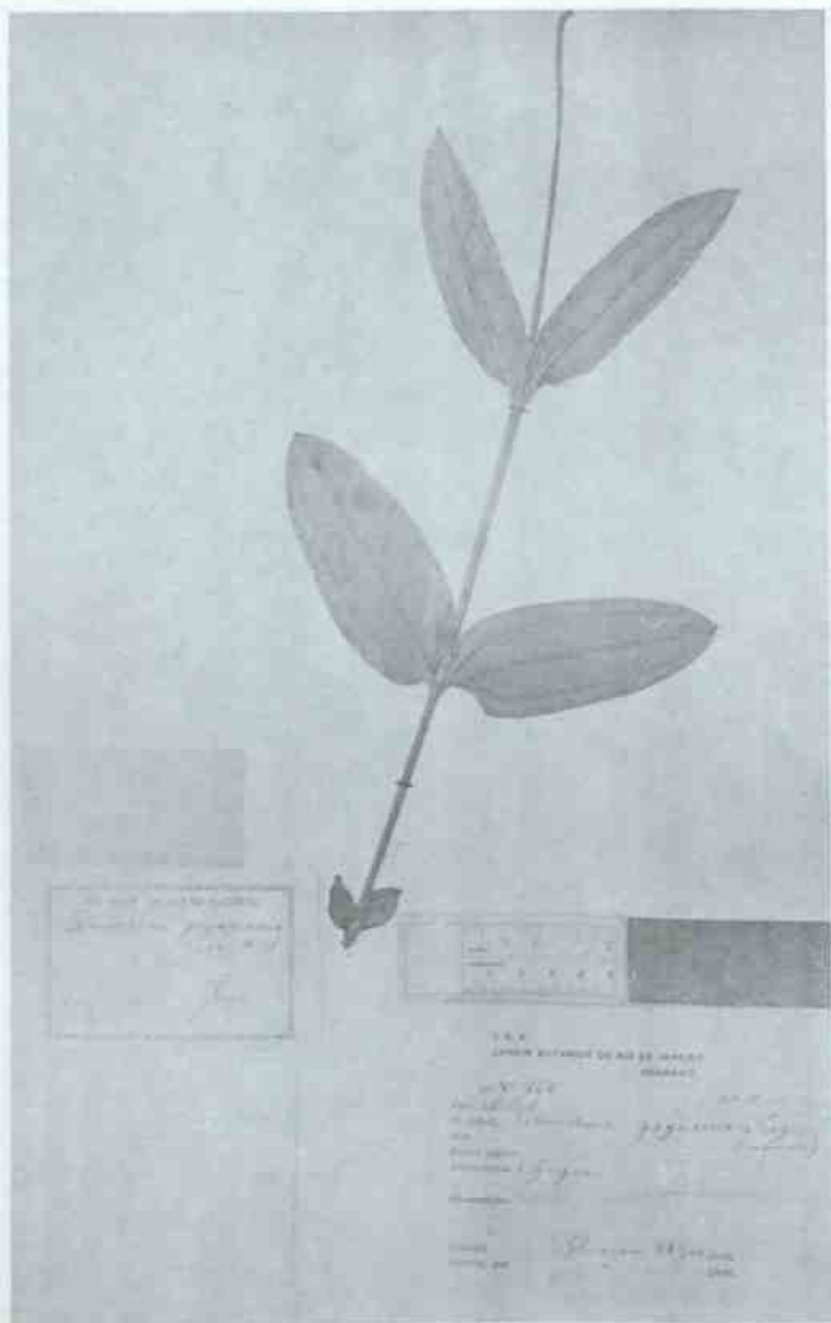


Foto 14 - *Tibouchina goyazensis* Cogniaux



Foto 15 - *Tibouchina Kunhardtii* Gleason

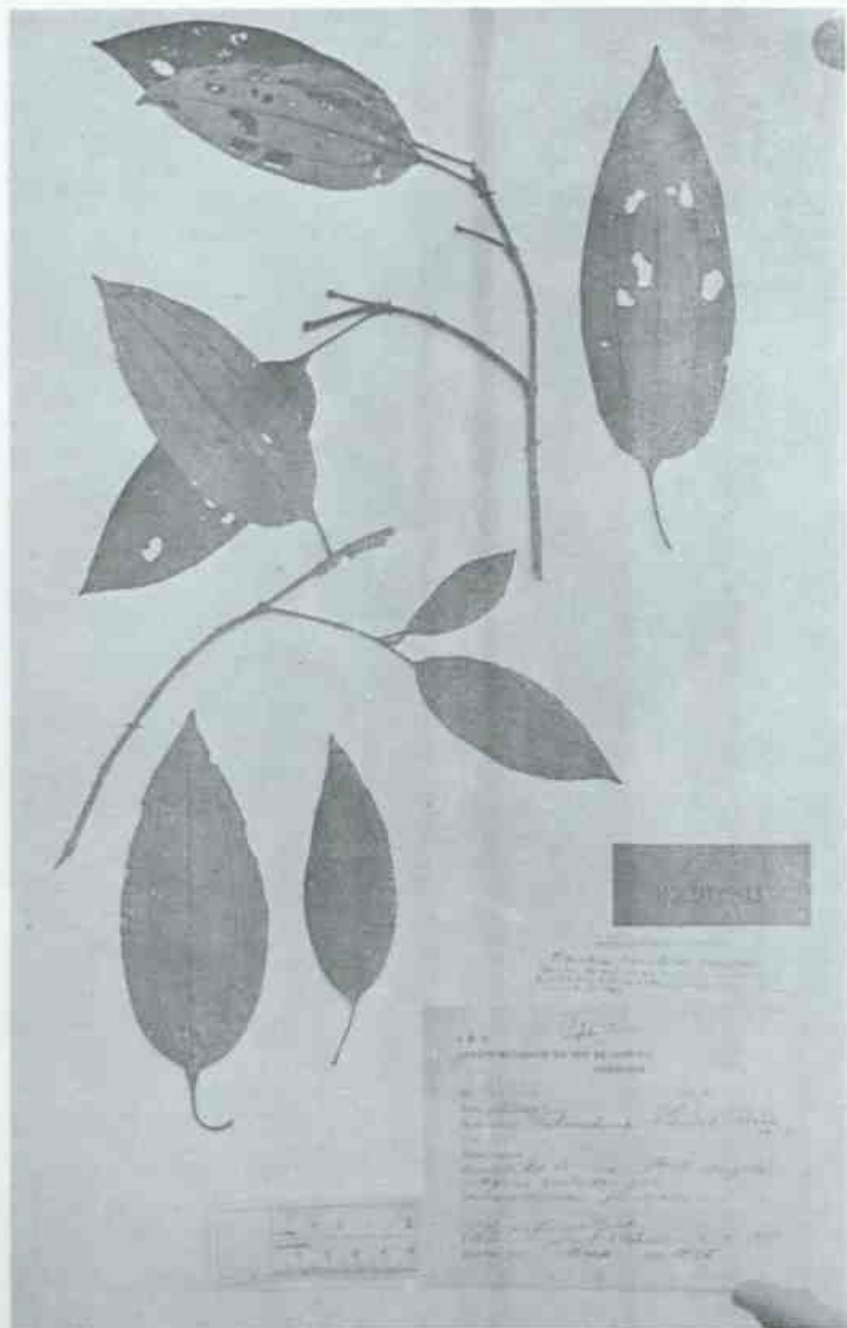


Foto 16 - Tibouchina Limae Brade

DICIONÁRIO BOTÂNICO CLÁSSICO LATINO-PORTUGUÊS AVERBADO. IV—
I—M

CARLOS TOLEDO RIZZINI
Pesquisador em Botânica
do Jardim Botânico do
Rio de Janeiro

e

CECÍLIA MARIA RIZZINI
Departamento de
Botânica Instituto de
Biologia, UFRJ

Continuando a apresentação do nosso dicionário para uso dos botânicos, seguem-se as letras compreendidas entre I e M. As notas explicativas, como autores utilizados e abreviaturas, acham-se na "Advertência" da primeira publicação da série, nos Arquivos do Jardim Botânico (cf. Bibliografia).

I

IAM — Veja jam. Cf. *denudatus*.

IB. e IBID. — Abreviações de *ibidem*.

IBI, adv. — *Aí, alí. Ubi stigma deest, ibi nulla foecundatio* (Lp): onde falta o estigma, aí não há fecundação. Cf. *dissertatio, exul, induo*.

IBIDEM, adv. — *Aí mesmo, lá mesmo*. Serve ainda para evitar repetição de citação bibliográfica e de localidades (nesses casos, entende-se: no mesmo lugar antes citado). *Ibid.*, pg. 27: à página 27 de uma publicação antes mencionada. Cf. *existimo*.

ICHNIOGRAPHUS, i, subs. m. 2 — Ilustrador. *Ichniographi figuras Vegetabilium iconibus expresserunt* (Lp): os ilustradores representaram as imagens das plantas por desenhos. *Ichniographi rudes; usitatissimi*: ilustradores toscos; utilíssimos.

ICHTHYOCOLLA, ae, subs. f. 1 — Cola de peixe. Cf. *adglutinandus*.

ICON, is, subs. f. 3 — Desenho. *Iconibus illustrata*: ilustrada (ou ilustrados, pl. n.) com desenhos. *Pictores qui plantarum icones delinearunt* (M): os pintores que traçaram os desenhos das plantas. Cf. *adjectus, author, delineatus, graphice, ichniographus, index, mutuatus, omnis*.

ICTURA, ae, subs. f. 1 — Picada. *Ictura insectorum* (FB): picada dos insetos.

ID, neutro sing. de *is* — *Id est*: isto é; comum abreviado: *i. e.*

IDCIRCO, adv. — Por isso. **Et genus idcirco incertum** (FB): e o gênero, por esta razão, é incerto.

IDEA, ae, subs. f. 1 — Idéia. **Ideam praebet floris multiplicati** (Lp): dá uma idéia da flor multiplicada. Cf. **essentialis, pauci**.

IDEM, EADEM, IDEM, pron. e adj. — O mesmo, a mesma; aquilo mesmo (para não repetir algo antes mencionado). Gen. sing.: **eisdem**. **Idem rex**: o mesmo rei. **Eodem modo sumpta, eundem effectum exhibet** (Pa): empregada do mesmo modo, apresenta o mesmo efeito. **In eodem loco**: no mesmo lugar. **Non dubito quin ad eandem speciem pertineant**: não duvido que pertençam à mesma espécie. **Existens praecipue eodem tempore, quo** (Lp): existindo, sobretudo, ao mesmo tempo em que. **Eaedem sunt** (Lp): são a mesma coisa (são iguais). **Gerit super eandem radicem flores** (Lp): produz, sobre a mesma raiz, flores. **In eadem planta** (Lp): na mesma planta. **Aloe et Agave idem genus constituebant** (Lp): Aloe e Agave constituíam o mesmo gênero. **Qui iisdem locis crescit** (FB): o qual vive nos mesmos lugares. Cf. **aculeus, collaticius, debeo, domicilium, eadem, eiusdem, fio, fumus, genus, hilum, ille, intuitus, involvo, milito, obtineo, pars, propemodum, repetitus, semen, specto, uterque, visus**.

IDENTICUS, a, um, adj. — Idêntico. Cf. **pro**.

IDEO, adv. — Por isso. **Ideo quia**: por que. **Chrysocantes dicitur ideo quia grana fert coloris aurei** (Pa): chama-se **Chrysocantes** por que produz sementes de cor dourada. **Legumen ignotum et ideo genus subincertum** (FB): o legume é desconhecido e por isso o gênero é algo duvidoso.

IDEOQUE, adv. — E por isso. **Est ideoque crassior** (Lp): e, por isso, é mais espesso. **Affinis ideoque iis adsociata** (FB): afim e por isso ligada a elas. **Species plane dubiae ideoque delendae** (FB): espécies nitidamente dúbias e por isso devem ser eliminadas.

IDIOMA, ae, subs. f. 1 — Língua. Cf. **belgicus, conscriptus**.

IDONEUS, a, um, adj. — Idôneo, próprio, conveniente. **Floribus ad analysin non idoneis** (FB): pelas flores impróprias para a análise.

IGITUR, conj. — O mesmo que **itaque**, mas colocado em segundo lugar, por via de regra. Também adv. **Pollinis granulis microreticulatis, pro nova specie igitur eam habeo**: pelos grãos de pólen microrreticulados tenho-a, portanto, na conta de espécie nova. **Sursum igitur crescit**: para cima, portanto, cresce.

IGNARUS, a, um, adj. — Ignorante; inexperiente; desconhecido. **Non desunt pharmacopolae rei herbariae penitus ignari** (M): não faltam droguitas totalmente ignorantes de Botânica.

IGNORANTIA, ae, subs. f. 1 — Ignorância, desconhecimento. Cf. **prodo**.

IGNOTUS, a, um, adj. — Desconhecido, ignorado. **Flores femineae hucusque ignoti** (FB): as flores femininas até agora desconhecidas. Cf. **adhuc, affinitas, ideo**.

IGNORO, ignoremus — Ignorar, desconhecer. Cf. **licet** (conj.).

IIS — Dat. e abl. pl. de *is*. Também: *eis*. *Ut iis pecora excludentur* (Lh): de modo que, por meio deles, sejam repelidos os animais (domésticos). Cf. *similis*.

ILIGNUS, a, um, adj. — Relativo ao carvalho. Cf. *lignum*.

ILLAPSUS, us, subs. m. 4 — Corrente, vertente (de água). *Mediante pollinis antherarum illapsu* (Lp): por meio de uma corrente de pólen das anteras.

ILLE, illa, illud, pron. e adj. — Aquele, aquela, aquilo; ele, ela; o, a. Gen. sing. *illius*, pl. *illorum*, *illarum*, *illorum*. Expletivo. *Ille frutex sat frequens, hic perrarus*: aquele arbusto é bastante freqüente, este muito raro. *Radix est illi ima parte villosa* (M): a raiz, na sua parte mais baixa, vilosa. *Connectens illud cum germine* (Lp): ligando aquele com o ovário. *Illae ad idem genus pertinent* (Lp): elas pertencem ao mesmo gênero. Cf. *appreme*, *frustullum*, *marcesco*, *nescio*, *nomenclatio*, *quadro*, *qui*, *respondens*, *situs*, *stirps*, *surculus*, *vulgarior*.

ILLEPIDUS, a, um, adj. — Sem graça, insípido. *Cyperacea illepida* (FB): Ciperácea feia, grosseira.

ILLIC, adv. — Ali, lá.

ILLINITUS, a, um, adj. — Esfregado, untado com. *Herbae sucus illinitus cum aceto summe prodest* (Pa): o suco da erva aplicado com vinagre é muitíssimo útil.

ILLINO, *illinitur* — Esfregar, untar com, aplicar sobre. Cf. *resina*.

ILLIUS — Gen. sing. de *ille*, *illa*, *illud*.

ILLORUM, *illarum*, *illorum* — Gen. pl. de *ille*, *illa*, *illud*.

ILLUMINATUS, a, um, adj. — Enfeitado, ornado, embelezado. *Figurae coloribus illuminatae* (Lh): figuras enriquecidas (ou ornadas) com cores.

ILLUSTRATUS, a, um, adj. — Pintado, ilustrado; esclarecido. *Character fuse illustratus* (FB): caracteres minuciosamente explicados. Cf. *icon*.

ILLUSTRIS, e, adj. — Brilhante, lustroso; distinto, ilustre. *Species illustris pulchritudine* (FB): espécie célebre pela beleza.

ILLUSTRO, *illustrant*, *illustravit* — Manifestar; esclarecer, tornar evidente; celebrar. Cf. *exemplum*, *non*.

IMAGO, *aginis*, subs. f. 3 — Imagem; reflexo; desenho, figura. *Plantarum et animalium imagines* (M): os desenhos de plantas e animais. *Cuius hic imaginem damus* (M): do qual damos aqui a figura. *Fungus penis imaginem referens* (Lh): o cogumelo com aspecto de penis. Cf. *appingo*, *catalogus*, *curo*.

IMBER, *imbris*, subs. m. 3 — Chuva, chuvarada. Cf. *juvo*.

IMBERBIS, e, adj. — Destituído de barbas, espinhos, etc. *Filamenta omnia imberbia* (FB): todos os filetes sem pêlos.

IMBRICATUS, a, um, adj. — Imbricado, um cobrindo parte de outros numa série. Ut invicem se quoad partem tegant (Lp): de maneira que se cubram, parcialmente, umas às outras. Imbricata si conferta erecta simul sint (Lh): (as folhas) são imbricadas quando ao mesmo tempo, confertas e erectas — especialmente as opostas decussadas (Lavoisiera). Desse modo, uma cobrem parcialmente as outras — como telhas num telhado. Dizemos também imbricativa, menos vezes. Prefoliação imbricada: as jovens folhas dispõem-se como acima se referiu. Cf. serratus, squamosus, sursum, tectus.

IMBUTUS, a, um, adj. — Impregnado. Flores colore roseo rubrove imbuti (FB): flores impregnadas de cor rósea ou vermelha (flores róseas ou vermelhas, simplesmente).

IMMATURUS, a, um, adj. — Verde, não maduro; prematuro. Cf. germen.

IMMEDIATE, adv. — Imediatamente, logo; diretamente. Cf. adnecto, exeo, radicalis, sessilis.

IMMENSUS, a, um, adj. — Imenso, vasto. Cf. labor.

IMMERSUS, a, um, adj. — Imerso, mergulhado na água. Perithecia thallo sunt immersa: os peritécios são afundados no talo. Cf. fovea, gelatina, gregatim, perithecium.

IMMIGRATUS, a, um, adj. — Emigrado; introduzido. Species immigrata (FB): que passa do país de origem para outros; procedente doutro país.

IMITTO, immittes — Enviar para dentro; deixar; etc. Cf. sub (prep.).

IMMIXTUS, a, um, adj. — Misturado. Cf. anaphysis.

IMMO (imo), adv. — Pelo contrário; até mesmo. Immo omnium florum genuina consideratio (Lp): e até mesmo a correta observação de todas as flores. Species P. splendenti proxima, fortasse immo mere eius variatio: espécie próxima de P. splendens, mais ainda, talvez mera variedade dela. Rarius suffrutices imove herbae (FB): mais raramente subarbusto ou até mesmo ervas.

IMPALPABILIS, e, adj. — Impalpável. Continet materiam impalpabilem (Lp): contém uma substância impalpável (insignificante).

IMPAR, imparis, adj. — Ímpar, desigual. Cf. pinnatus.

IMPARIPINNATUS, ta, tum, adj. — Imparipenado ou imparipinado, folha composta penada que finaliza por um folíolo isolado. O mesmo que pinnatus cum impari (Cf. pinnatus).

IMPARTITUS, a, um, adj. — Não partido. Lamina impartita (FB).

IMPATIENS, impatientis, adj. — Que não suporta; impaciente. Plantae frigoris impatientes (Lp): plantas mal suportando o frio.

IMPENSE, adv. — Muito. Cf. redolens.

IMPERATOR, oris, subs. m. 3 — Comandante, imperioso. Cf. medicus.

IMPERFECTUS, a, um, adj. — Imperfeito, não acabado de todo. *Fungi imperfecti*, *Lichenes imperfecti*: fungos, líquens não perfeitamente conhecidos (o aparelho esporígeno). Cf. *apetalus*, *exemplar*, *parenchyma*.

IMPERIUM, i, subs. n. 2 — Império, região geográfica. *Genus imperii* 4 (FB): gênero da região n.º 4 (na enumeração do autor). Cf. *metropolis*.

IMPERSCRUTABILIS, e, adj. — Impenetrável. *Substantiam sensibus nudis imperscrutabilem* (Lp): uma substância impenetrável aos sentidos desarmados.

IMPIGERRIMUS, superl. de *impiger*, gra, grum, adj. — Intensíssimo, muito ativo. Cf. *labor*.

IMPLEO, *implentur* — Encher alguma coisa de outra; faltar; completar, totalizar. *Monopetali rarius implentur* (Lp): os monopétalos mais raramente se enchem (= tornam-se *plenus* — veja *impletio*).

IMPLETIO, onis, subs. f. 3 — O tornar-se *plenus*: aumento anormal do número de pétalas ou de nectários; plantas cultivadas. *Impletio florum simplicium vel petalis vel nectariis peragitur* (Lp): o "enchimento" das flores simples refere-se ou às pétalas ou aos nectários.

IMPLETUS, a, um, adj. — Cheio, farto, completo. *Cellulae granulis chlorophylli virescentibus impletae* (FB): as células cheias de grãos esverdeados de clorofila.

IMPLEXUS, a, um, adj. — Enovelado, embaralhado; entrelaçado. *Thallus hyphis implexis*: talo com hifas entrelaçadas.

IMPLICATUS, a, um, adj. — Enlaçado, emaranhado; unido. *Rhizoma massam implicatam formans* (FB): rizoma que forma massa entrelaçada.

IMPONO, *imponito*, *imponere*, *imponat*, *imposuit* — Pôr em ou sobre; pôr à frente de; impor, exigir; aplicar, dar. Cf. *aluta*, *butyrum*, *denominatio*, *donec*, *tritum*, *unde*.

IMPORTO, *importari* — Importar (mercadorias); causar, produzir. Cf. *soleo*.

IMPOSITUS, a, um, adj. — Imposto; aplicado, dado (um nome); colocado. *Nomen impositum*: nome dado. *Herba imposita persanat* (Pa): a erva aplicada cura completamente. *Nomen specificum haud recte impositum*: nome específico dado sem razão. *Sori dorso impositi* (FB): os soros colocados no dorso. Cf. *adultero*, *citra*, *contusus*, *infundibuliformis*, *nomen*, *plumula*, *rotatus*.

IMPRESSUS, a, um, adj. — Afundado; visível sem formar relevo. *Nervis secundariis impressis* (FB): com as nervuras laterais planas (não elevadas sobre a superfície) ou impressas. Cf. *plagula*, *rete*, *sed*.

IMPRIMIS, adv. — Principalmente, sobretudo; em primeiro lugar, inicialmente. *Plantas Brasilienses imprimis observavi*: observei principalmente as plantas brasileiras. Cf. *discrimen*, *foetor*, *methodicus*.

IMPRIMO, *imprimatur*, *imprimerentur* — Imprimir, comprimir. *Dum hae plagellae im-*

primerentur (FB): enquanto estas folhas eram impressas. Cf. *compressus, depressus*.

IMPROBUS, a, um, adj. — Desleal, desonesto, mal. Segundo Lp., por metáfora: planta aculeada.

IMPROPRIE, adv. — Impropriamente. Cf. *qualibet*.

IMUM, imi, subs. n. 2 — O fundo, a parte mais baixa. *Rami ab imo usque ad cacumem* (M): os ramos, desde a base até o ápice (desde o fundo até a ponta). Cf. *imus* (mais usado em Botânica).

IMUS, ima, imum, adj. — O que se acha mais em baixo ou no fundo de algo. *Imus apex*: a extremidade do ápice. *Ima basi*: na extrema base. *Folia ima basi cuneata*: as folhas cuneiformes na porção mais baixa da base. *In ima corolla*: no fundo da corola. *Stamina imo perigonii tubo inserta* (FB): os estames inseridos no fundo do tubo do perigônio. Cf. *exserens, ille, petalum, spelunca*.

IN, prep. com acus. e abl. — Em, dentro de, durante; a, para, até. *Folium in apice acutum*: a folha aguda no ápice. *Parasiticus in ramis arborum*: parasito sobre os ramos das árvores. *Filamenta in anulum connata*: os filetes soldados em anel. *Folia colore in flavum languido* (M): folhas de cor amarela esmaecida. *Caule in purpuram vergente* (M): com o caule tendendo para a cor púrpura. *Novembri in Januarium floret* (FB): floresce de novembro até janeiro. Cf. *a, ac, agnosco, bifidus, circa, consulendus, conversus, decurrens, dehiscens, desinens, divisus, floreo, flos, inclinans, lanceolatus, liana, lignum, manipulus, masculus, modus, nonnisi, nuper, pandens, praelectio, provenio, que, redactus, superius, tamen, tectum, tendens, virens*.

INACCURATUS, a, um, adj. — Descuidado. *Descriptio inaccurata* (FB): descrição mal cuidada, inexata.

INAEQUALIS, e, adj. — Desigual; heterogêneo; variável. *Folii basi inaequalibus* (FB): com folhas desiguais na base (uma das metades maior ou menor do que a outra). Cf. *crenatus, lacer, praemorsus, scaber*.

INAEQUALITAS, atis, subs. f. 3 — Desigualdade. *Absque omni inaequalitate* (Lp): sem qualquer desigualdade. Cf. *scaber*.

INANIS, e, adj. — Vazio, oco. *Pollinis granula florum hermaphroditorum inania, collapsa* (FB): os grãos de pólen das flores hermafroditas são vazios, murchos.

INAPERTUS, a, um, adj. — Fechado. Cf. *tuber*.

INARTICULATUS, a, um, adj. — Não articulado. Cf. *acerosus*.

INCANUS, a, um, adj. — Branco bolorento. *Folia incana* (Lp): como tomentosa, mas de cor esbranquiçada. Cf. *cinereus*.

INCARCERATUS, a, um, adj. — Encerrado dentro de. *Lineolis incarcerata* (Lp): encerrado por linhas.

INCENDIUM, i, subs. n. 2 — Incêndio; queimada dos campos. Cf. *cito* (adv.).

- INCEPTUS**, a, um, adj. — Começado, iniciado; planejado. **Incepta a Tournefortio** (Lp): iniciada por Tournefort.
- INCERTUS**, a, um, adj. — Incerto, duvidoso. **Incertae sedis** (FB): de posição duvidosa. Cf. *ideo, species, vagus*.
- INCESSO**, *incesserunt* — Avançar, atacar, ameaçar. **Varii hanc viam incesserunt** (Lp): vários lançaram-se neste caminho.
- INCHOARE** — Começar, iniciar. **Novam vitam inchoare** (Lp): iniciar uma vida nova.
- INCHOATUS**, a, um, adj. — Começado, iniciado. **Stylus inchoatus**: estilete mal desenvolvido, imperfeito.
- INCIDENS**, *incidentis*, adj. — Que se fixa, prende.
- INCIPIENS**, *incipientis*, adj. — Que começa. Cf. *terminans*.
- INCIPIO**, *incipit, inceperere* (= *inceperunt*) — Começar; empreender. **Adeoque inceperere ab algis** (Lp): e, por isso, começaram pelas algas. Cf. *mensis*.
- INCISIO**, *onis*, subs. f. 3 — Incisão. Cf. *ploro*.
- INCISURA**, *ae*, subs. f. 1 — Recorte. Cf. *dissectus, praemorsus*.
- INCISUS**, a, um, adj. — Cortado, seccionado. Segundo Lp: sinônimo de *laciniatus*.
- INCLEMENTIA**, *ae*, subs. f. 1 — Inclemência; dureza; rigor. Cf. *clima*.
- INCLINANS**, *inclinantis*, adj. — Que se inclina; que tende. **Foliis colore ex viridi in luteum inclinante** (M): com as folhas de cor verde tendendo para o amarelo. **Flores miniaty ad violaceum inclinantes** (M): as flores são vermelhas com tonalidade violácea.
- INCLUDENS**, *includentis*, adj. — Que encerra, inclui. **Stamina germenteque includens** (Lp): que inclui os estames e o ovário. Cf. *digestus*.
- INCLUDO**, *includit* — Encerrar, fechar. **Adeoque essentialem includit** (Lp): e por isso encerra o essencial.
- INCLUSUS**, a, um, adj. — Incluído, escondido no interior de. **Hymenium excipulo thallove inclusum**: himênio incluído no excípulo ou no talo. **Folia incluso petiolo 6 cm longo ad 25 cm longa** (FB): as folhas têm até 25 cm de comprimento incluindo o pecíolo de 6 cm. Cf. *uncia*.
- INCOGNITUS**, a, um, adj. — Desconhecido. **Planta veteribus, quantum reor, incognita** (M): planta, tanto quanto penso, desconhecida dos antigos. **Flores adhuc incogniti** (FB): as flores até agora desconhecidas. Cf. *antiquus, exemplum*.
- INCOLA**, *ae*, subs. m. e f. 1 — Habitante, nativo de. Forma adjetivos como: *arboricola, saxicola, rupicola*, etc. **"Pinheiro" ab incolis nuncupata** (FB): chamada pinheiro pelos habitantes. **Brasiliae aequatorialis incola** (FB): habitante do Brasil equatorial. **Incolae**

fructibus vescuntur (FB): os nativos alimentam-se com os frutos. Cf. **appellatus**, **appello**, **nuncupatus**, **turgeo**, **vescor**.

INCOLENS, **incolentis**, adj. — Que habitam, que vivem, etc. **Arbores Cubam incolentes**: árvores que vivem em Cuba. **Aliisque circum flum. Purus incolentibus** (FB): e por outros que habitam em torno do rio Purus.

INCOLO, **incolunt**, **incolit** — Habitar, viver. **Omnes Americam incolunt** (FB): todas habitam a América. **Praeterea incolit Guatemalam** (FB): além disso, vive na Guatemala.

INCOMBUSTIBILIS, e, adj. — Incombustível. **Frustula Diatomacearum indole sua silicea incombustibilia**: os corpos das Diatomáceas não queimam por sua natureza silicosa.

INCOMPARABILIS, e, adj. — Incomparável. Segundo Lp como metáfora: para designar planta muito grande. **Opus incomparabile** (Lh): obra incomparável.

INCOMPLETE, adv. — Incompletamente. Cf. **at**.

INCOMPLETUS, a, um, adj. — Incompleto. Flor: sem cálice ou corola (L). Cf. **apetalus**.

INCONSPICUUS, a, um, adj. — Não saliente; inconspícuo, pouco aparente. Cf. **arcus**.

INCORRUPTUS, a, um, adj. — Não corrompido. Cf. **consto**.

INCRASSATUS, a, um, adj. — Engrossado, espessado. **Incrassati versus florem pedicelli** (Lp): pedicelos engrossados na direção das flores. **Membrana incrassata**: membrana espessada. Cf. **e**, **mirus**, **ob**, **ope**, **suffultus**, **ve**.

INCREBER, ra, rum, adj. — Ralo; delgado; frouxo. **Thallus increber aut sat creber**: o talo frouxo ou bastante compacto. **Apothecia increbra**: os apotécios laxos. Em ambos os exemplos refere-se à estrutura.

INCREMENTUM, i, subs. n. 2 — Incremento, aumento, crescimento. **Scapus ingens et celerrimi incrementi** (FB): o escapo é muito grande e de rapidíssimo crescimento. Cf. **habitabilis**, **processus**.

INCRETUS, a, um, adj. — Espalhado, misturado. **Paraphyses cum ascis incretae**: as paráfises misturadas com os ascos.

INCUMBENS, **incumbentis**, adj. — Que se deita sobre o solo. Segundo Lp: o mesmo que **versatilis**, quanto à antera. Antera: presa pelo filete lateralmente. **Cotyledones incumbentes**: quando o caulículo (hipocótilo, radícula) aplica-se sobre o dorso de um dos cotilédones. **Folia aquae incumbentia** (FB): as folhas são aplicadas à água.

INCUMBO, **incumbit**, **incumbunt** — Deitar-se, apoiar-se. **Quorum apicibus antherae incumbunt** (Lp): sobre as pontas dos quais as anteras apoiam-se. Cf. **natans**.

INCURIA, ae, subs. f. 1 — Incúria, desleixo, negligência, descuido. Cf. **pictor**.

INCURVUS, a, um, adj. — Dobrado para dentro. O mesmo que **inflexus** e **incurvatus**. Cf. **corniculum**.

INDAGATOR, oris, subs. m. 3 – Indagador, investigador. *Rei plantariae indagator acerrimus* (M): profundo investigador da Botânica.

INDE, adv. – De lá; desde (inde a ou ab.): por isso. *Iam inde a principio*: já desde o início. *Inde liquet quod calyx* (Lp): por isso é evidente que o cálice. *Petalum inde a basi angustatum*: a pétala estreitada desde a base. *Cellulae inde a 150 X notatae*: as células visíveis desde 150 aumentos. *Rhizoma hinc inde vaginis praeditum* (FB): o rizoma possui bainhas aqui e ali. Cf. *canaliculatus*, *dissitus*, *emergens*, *emigratus*, *hinc*, *methodicus*, *microscopium*, *sejunctus*, *usque*.

INDEFATIGATUS, a, um, adj. – Infatigável. Cf. *detector*.

INDEFESSUS, a, um, adj. – Incansável. *Ubi indefessus Glaziou nuperius eam detexit* (FB): onde a descobriu, há pouco, o incansável Glaziou.

INDEFINITUS, a, um, adj. – Indefinido. Cf. *numerus*.

INDESCRIPTUS, a, um, adj. – Não descrito. Cf. *species*.

INDETERMINATE, adv. – Indeterminadamente. Cf. *laciniatus*.

INDEX, indicis, subs. m. e f. 3 – Índice; catálogo. *Iconum botanicarum index*: índice das ilustrações botânicas. *Index nominum plantarum multilinguis* (Lh): índice, em muitas línguas, dos nomes de plantas. *Index Herbariorum*: índice dos herbários. Cf. *genericus*, *locuples*, *multilinguis*, *opus*.

INDIA, ae, subs. f. 1 – Índia. *Ex Indiis Occidentalibus allata* (M): trazida das Índias Ocidentais. Cf. *advectus*, *obtulit*, *petrosus*.

INDIANI, orum, subs. m. pl. 2 – Os índios. *Nomen Indianorum "murumuru"* (FB): o nome dos índios é murumuru.

INDICATIO, onis, subs. f. 3 – Indicação. Cf. *habitatio*.

INDICATUS, a, um, adj. – Indicado, denunciado, revelado. Cf. *discrimen*, *i*, *lectus*, *versus*.

INDICO, indicavi, indicat, indicatur – Indicar, denunciar, revelar. *Frutescentem indicat plantam caule teretiussculo*: mostra uma planta arbustiva com caule subcilíndrico. Cf. *abortus*, *dissertatio*, *omissus*, *quoties*.

INDICUS, a, um, adj. – Da Índia, indiano. Cf. *exemplum*, *frumentum*.

INDIGENA, ae, subs. m. 1 – Indígena, natural da região, nativo. Também adj. m. f. e n. *Plantae indigenae* (Lp): plantas nativas, autóctones. *Nominibus indigenis* (Lp): com nomes indígenas, do país de origem. *Brasiliae est indigena*: é nativo no Brasil. *In sagittarum usum convertunt indigenae* (FB): os indígenas empregam para flechas. Cf. *existimo*, *factus*, *nomen*.

INDIGENUS, a, um, adj. – Indígena, nativo. *In Asia tropica indigenum* (FB): nativo na Ásia tropical.

INDISTINCTUS, a, um, adj. — Indistinto; confuso. *Nervi indistincti*: nervuras indistintas, inconspícuas, pouco aparentes.

INDITUS, a, um, adj. — Indicado, revelado, estabelecido. *Secundum generationis inditas leges* (Lp): de acordo com as leis estabelecidas da reprodução.

INDIVIDUUM, i, subs. n. 2 — Indivíduo, a verdadeira unidade taxionômica (nas plantas superiores sexualmente propagadas). *Occurrunt, quamvis rarius, individua dimidio minor* (FB): aparecem, embora um tanto raramente, indivíduos com metade do tamanho habitual.

INDIVIDUUS, a, um, adj. — Indivíduo, indiviso, inteiro, íntegro. *Folium individuum* (M): folha inteira. Cf. *fascia*.

INDIVISUS, a, um, adj. — O mesmo que *individuus*, porém, mais usado. *Folia indivisa*: folhas indivisas, íntegras. Cf. *frons*.

INDOLES, is, subs. f. 3 — Natureza, índole; estrutura. *Ex indole*: por natureza. *Folia ex indole ovalia*: as folhas são ovais por natureza. *Indole florum haud commutanda*: pela natureza das flores não deve ser confundida. *Etiam pollinis indoles caracteristica est* (FB): também é característica a índole do pólen. *Ovula ejusdem omnino indolis ac in praecedente* (FB): os óvulos são inteiramente da mesma natureza do que na anterior. Cf. *discrepo, incombustibilis, situs, stabilitus*.

INDUBITANTER, adv. — Indubitavelmente. Cf. *ius*.

INDUCO, *inducis* — Puxar sobre; estender sobre, cobrir de alguma coisa. Cf. *linteolum*.

INDUCTUS, a, um, adj. — Posto sobre, aplicado; revestido, coberto; introduzido. *Inductus epidermide* (Lp): revestido por uma epiderme. *Sucus expressus est de penna inductus* (Pa): o suco exprimido e aplicado por meio de uma pena.

INDUMENTUM, i, subs. n. 2 — Indumento, revestimento das plantas, de origem epidérmica (pêlos, escamas, glândulas, acúleos, etc.). *Capsula indumento varie vestita* (FB): a cápsula variadamente recoberta pelo indumento. Cf. *conferendus, densus, ferrugineus, vestitus*.

INDUO, *induit, induunt, induuntur* — Vestir, cobrir-se, assumir. *Ibi folia saepe colorem induunt* (Lp): aí as folhas, com freqüência, tomam cor. Cf. *coloratus, viscum*.

INDURATUS, a, um, adj. — Endurecido; congelado. *Ad eos qui induratas venas habent* (Pa): para os que têm veias (artérias) endurecidas. Cf. *nullomodo*.

INDURO, *indurantur* — Endurecer, fazer duro; congelar. *Quae dein indurantur* (Lp): que depois se tornam endurecidas.

INDUS, i, subs. m. 2 — Índio; classicamente: hindú (da Índia). *Indorum Orinocensium, Barré, etc.* (FB): dos Índios orinocenses, Barré, etc. *Apud Indos Carajas* (FB): entre os índios Carajás.

INDUSIATUS, a, um, adj. — Dotado de indúcio. *Semina placenta pulposa indusiata* (FB): as sementes recobertas pela placenta polposa.

INDUSIUM, i, subs. n. 2 — Indúcio. Cf. *discissus, obverse, pronascens, textura*.

INDUSTRIA, ae, subs. f. 1 — Atividade, aplicação, esforço. Cf. *absolvo*.

INDUTUS, us, subs. m. 4 — Vestido, indumento; o vestir. Cf. *lanatus*.

INDUVIA, ae, subs. f. 1 — *Induviae*: restos do cálice, corola ou androceu que persistem em torno do fruto, mas sem aderência. Podem crescer com o ovário ou permanecer em estado seco. *Fructus induviis plus minusve auctis suffultus* (FB): o fruto apoiado no perianto persistente e mais ou menos ampliado. Cf. *ex*.

INEO, inest, insum — Entrar, penetrar; formar; haver. *Radix inest Iridi candidans, solida* (M): há, em *Iris*, raiz branca, maciça. Cf. *triangularis*.

INERMIS, e, adj. — Desarmado, sem espinhos, etc. *Inerme spinoso folio opponitur* (Lp): (a folha) inerme opõe-se à folha espinhosa.

INEXPLICATUS, a, um, adj. — Não completamente desenvolvido, jovem, fechado. *Folia inexplicata* (FB).

INFALLIBILIS, e, adj. — Infalível. *Nullus character infallibilis est* (Lp): nenhum caráter é infalível.

INFANTIA, ae, subs. f. 1 — Infância. Linné: nas plantas.

INFARCTUS, a, um, adj. — Túrgido, intumescido.

INFECUNDUS, a, um, adj. — Infecundo, estéril.

INFERIOR, comp. m. e f. de *inferus* — Inferior, mais baixo. *Folia inferiora parva*: as folhas inferiores pequenas. Cf. *carnosus, cuneiformis, dimidiatus, ellipticus, fio, lyratus, radicans, reclinatus, subulatus, superficies*.

INFERIUS, comp. n. de *inferus* — Inferior, mais baixo. Também adv. Cf. *declinatus, emoriens, labium*.

INFERNE, adv. — Inferiormente. *Folia inferne alterna* (Lp): as folhas inferiormente alternas. Cf. *desinens, dolabriformis, lyratus, panduraeformis, tortus*.

INFERNUS, a, um, adj. — Colocado em baixo, na porção inferior.

INFERUS, a, um, adj. — O mesmo que *infernus*. *Radícula*: quando se dirige para a base da semente. *Ovarium inferum*: ovário ínfero. Cf. *germen*.

INFICIO, inficit — Impregnar; tingir, colorar. Cf. *caput*.

INFIGO, infigitur — Fincar, pregar. *Rostellum infigitur calyci plantae* (Lp): o rostelo prende-se ao cálice da planta.

INFIMUS, a, um, adj. — Superl. de *inferus*. Ínfimo, o mais baixo entre todos. Cf. *appendix, decurrens, fibra*.

INFINITUS, a, um, adj. — Infinito, ilimitado; indeterminado. *Crescit in infinitum* (Lp): cresce indefinidamente. Cf. *ens, species, varietas*.

INFIXUS, a, um, adj. — Fixado, preso, inserido. *Caudices ope radicum terrae infixi*: os estirpes fixados ao solo por meio das raízes.

INFLATIO, onis, subs. f. 3 — Flatulência; aumentar o volume soprando, enchendo de ar. *Fabae inflationem habent*: as favas produzem flatulência. *Inflatione, ut volumen laevius evadat* (Lp): aumentando o volume com espaços vazios, de modo que o movimento se torne mais fácil (transporte das sementes através do ar).

INFLATUS, a, um, adj. — Inflado, dilatado. *Pericarpium inflatum cum instar vesicae cavum fit* (Lp): o pericarpo é inflado quando se torna oco como bolha. Cf. *urceolatus*.

INFLECTENDUS, a, um, adj. — Que deve ser dobrado, vergado, curvado. *Non vero inflectendae* (Lp): realmente, não devem ser dobradas.

INFLEXUS, a, um, adj. — Curvado, com a curvatura, porém, voltada para dentro. *Inflexus si versus plantam sursum arcuetur* (Lh): (a folha) é inflexa quando se curva para acima, em direção à planta. Isto é, o ápice foliar voltado para dentro. Prefoliação infletida: o limbo da folha dobra-se transversalmente, ficando a mesma voltada para dentro.

INFLORESCENTIA, ae, subs. f. 1 — Inflorescência. Antigo: *modus florendi*. *Inflorescentia est modus, quo flores pedunculo plantae annectuntur* (Lp): a inflorescência é o modo pelo qual as flores se inserem no pedúnculo da planta. Cf. *ceterum, compositus, efficiens, formatus, modo*.

INFLUXUS, us, subs. m. 4 — Influência. Cf. *astrologus*.

INFOECUNDUS — O mesmo que *infecundus*. *Floribus et fructibus infoecunda* (M): estéril pelas flores e pelos frutos.

INFRA, prep. com acus. e adv. — Abaixo, debaixo. *Eam alligabis infra talum* (Pa): amarra-la-ás sob o tornozelo. *Petala infra scabra* (FB): as pétalas, na página inferior, são escabras. Cf. *demersus, detrusus, enumeratus, ferens, pulvis*.

INFRICO, *infrica* — Esfregar sobre, aplicar com a fricção. Cf. *cinis*.

INFUNDIBULIFORMIS, e, adj. — Infundibuliforme, em forma de funil ou trombeta; afunilado. *Infundibuliformis, conicus, tubo impositus* (Lp): (limbo) infundibuliforme, cônico, colocado sobre tubo. Cf. *accedo*.

INFUNDO, *infundatur* — Infundir, derramar, verter. Cf. *fistula*.

INGENS, *ingentis*, adj. — Ingente, muito grande. Cf. *incrementum*.

INGERO, *ingerendorum*, *ingere* — Deitar, derramar; colocar; lançar. *Aquam ingere*: derrama ou verte água. *Ingerere ligna foco*: lançar madeira ao fogo. Cf. *diateticus*.

INGRATE, *adv.* — Desagradavelmente; constringidamente; com ingratidão. Cf. *itidem*.

INGRATUS, *a, um, adj.* — Desagradável; ingrato. Cf. *gravis, gustus, sapor*.

INGREDIENS, *ingredientis, adj.* — Que caminha, anda; que entra em alguma coisa, penetra. *Raro in zonam temperatam ingredientia (FB)*: raramente penetrando na zona temperada. Cf. *aestus*.

INHABITANS, *inhabitantis, adj.* — Que vive, habita, reside. *Gramina intra tropicos inhabitantia (FB)*: Gramíneas que vivem dentro dos trópicos.

INHABITO, *inhabitat* — Habitar em, residir em alguma região, etc. *Totam Americam inhabitat (FB)*: vive em toda a América.

INHAERENS, *inhaerentis, adj.* — Que está preso, pegado, grudado. *Baccae pedunculo pertinaciter inhaerentes (M)*: as bagas estão firmemente fixas ao pedúnculo. *Crescit scopulis inhaerens (FB)*: vive agarrando-se às pedras.

INHAEREO, *inhaeret* — Estar preso, agarrado, fixo. *Foliis principium amarum inhaeret (FB)*: encerra um princípio amargo nas folhas.

INIENS, *ineuntis, adj.* — Que começa, que se inicia. *Augusto ineunte anthesi (FB)*: com a antese começando em agosto.

INITIUM, *i, subs. n. 2* — Começo, início. *Novae plantae facit initium (Lp)*: dá início à nova planta. *Initio rerum (Lp)*: no início das coisas (que existem). Cf. *flos, species*.

INJURIA, *ae, subs. f. 1* — Injustiça, violação do direito. *Ab externis injuriis (Lp)*: das injúrias exteriores (intempéries). Cf. *pubescentia*.

INNATO, *innatat* — Sobrenadar, boiar, flutuar. *Superficie aquae innatat (Lp)*: flutua na superfície da água. Cf. *stagnans*.

INNATUS, *a, um, adj.* — Nascido sobre alguma coisa. *Species in arboribus proceris innata*: espécie nascida sobre árvores altas. Cf. *alter, elevatus, palea, spinosus, unus*.

INNIXUS, *a, um, adj.* — Apoiado sobre. *Fruticulus humo innixus (FB)*: arbustinho apoiado sobre o humus.

INNOCUUS (*innoxius*), *a, um, adj.* — Inócuo, inofensivo; brando; inocente. *Caeteris ruminantium innocua (M)*: inofensiva para os demais ruminantes. Cf. *pubes*.

INNOTESCO, *innotuit, innotuissent* — Vir a saber-se; tornar-se conhecido, celebrar-se. *Solummodo e vicinia Rio de Janeiro innotuit (FB)*: chegou ao conhecimento tão somente da vizinhança do Rio de Janeiro. Cf. *pruquam*.

INNOTUIT — Veja *innotesco*.

INNOVATIO, onis, subs. f. 3 – Broto; ramos e folhas muito jovens; ramo novo. Cf. *abiens, glandula*.

INNOXIUS – Veja *innocuus*. Cf. *fungus*.

INNUMERUS, a, um, adj. – Inúmero, inumerável. *Innumeris exemplis docuit* (Lp): com inúmeros exemplos demonstrou. Cf. *sulcatus, virgulta*.

INODORUS, a, um, adj. – Inodoro. *Radices inodora* (Lp): raízes sem cheiro. Cf. *dies, radix*.

INOPIA, ae, subs. f. 1 – Falta de qualquer coisa, inófia. *Ob characterum inopiam* (FB): em razão da ausência de caracteres.

INORDINATE, adv. – Desordenadamente. *Ovula inordinate insidentia* (FB): os óvulos inserindo-se sem ordem.

INQUAM, inquit – Dizer. Cf. *corymbus*.

INQUE – In e que: e em, e no, etc. *In campis inque silvis*: nos campos e nas matas.

INQUILINUS, i, subs. m. 2 – Inquilino. *Species unica in Brasilia inquilina* (FB): só uma espécie é habitante do Brasil.

INQUIRENDUS, a, um, adj. – O que deve ser procurado, investigado. Cf. *fragmentum*.

INQUIRENS, inquirentis, adj. – Que procura, investiga. *Botanici inquirentes veterum vocabula* (Lp): os botânicos que investigaram os termos usados pelos antigos.

INQUIRO, inquit – Procurar, investigar. *Microscopio structuram inquit* (FB): investiga a estrutura ao microscópio.

INQUISITIO, onis, subs. f. 3 – Pesquisa. *In plantarum inquisitione* (M): na investigação, ou pesquisa, sobre as plantas.

INSCRIBO, inscribitur – Escrever em ou sobre alguma coisa; intitular. Cf. *ovatus*.

INSCRIPTUS, a, um, adj. – Escrito; marcado, assinalado; gravado. *Lineis tenuissimis inscriptis* (Lp): marcado por linhas muito leves. *Differentia ipsi plantae inscripta* (Lp): diferença assinalada na própria planta. Cf. *striatus*.

INSCULPTUS, a, um, adj. – Insculpido, com altos e baixos; marcado. *Caudex rimulis minutis insculptus*: o caule marcado por pequeninas fendas.

INSECO, inecat – Cortar. *Qui tamen inecat* (FB): aquele que, todavia, corta (ao microtomo).

INSECTA, orum, subs. n. pl. 2 – Os insetos. Cf. *caussatus, destructus, magnus, metamorphosis, munitus*.

INSEQUENS, insequentis, adj. – Seguinte, próximo, subsequente. Cf. *systematicus*.

INSERO, *inseratur, inseritur, inserantur, inseruntur* — Inserir, prender, fincar, cravar; introduzir. **Receptaculo communiter inseruntur** (Lp): com frequência, prendem-se ao receptáculo. Cf. *axillaris, fundus, locus, obovatus, peltatus, radicalis, respectus, sparsus, stellatus*.

INSERTIO, *onis, subs. f. 3* — Inserção, maneira pela qual algo se prende em alguma coisa; enxertia. **Insertio foliorum consideratur ex modo, quo folio plantae adnectitur** (Lh): a inserção das folhas considera-se segundo a maneira pela qual a folha prende-se à planta. **Insertio folii fit basi ejusdem** (Lp): a inserção da folha diz respeito à base da mesma. **Insertiones medullares**: raios medulares. Cf. *situs*.

INSERTUS, *a, um, adj.* — Inserido; introduzido. **Petalis insertis receptaculo** (Lp): com as pétalas inseridas no receptáculo. **Filamenta unguibus petalorum inserta** (Lp): os filetes inseridos nas unhas das pétalas. Cf. *axilla, basis, confertim, excavatio, inus, interdum, secundum, supremus*.

INSERVIENS, *inservientis, adj.* — Que serve. **Et tenello tegendo fovendoque inseriens** (Lp): tanto servindo para cobrir como para proteger o que há de mais delicado (na flor). **Characteres specierum distinctioni inservientes** (FB): caracteres que servem para a distinção das espécies.

INSERVIO, *inservit* — Servir. **Canon inservit tyroni** (Lp): a regra aplica-se ao principiante. **Cujus usui inservit** (Lp): a cujo uso se destina.

INSIDENS, *insidentis, adj.* — Que está colocado, inserido, etc. **Floribus cupulae bractearum insidentibus**: com as flores colocadas sobre a cúpula das brácteas. **Caudici insidens** (Lp): situado sobre o eixo da raiz. **Stamina germini insidentia** (Lp): os estames inseridos sobre o ovário. Cf. *arista, inordinate, parum*.

INSIDO, *insidet, insideat* — Fixar-se, inserir-se, enraizar-se. **Quae cauli insidet** (Lp): que se insere no caule. Cf. *communiter, patens, rameus, ramus, retusus, vaginans*.

INSIGNIS, *e, adj.* — Notável, distinto; que chama a atenção; belo. **Datura insignis**: nome dado em razão das belas e grandes flores, que a tornam uma espécie bem distinta das demais. **Colore et figura, vel utroque insignis** (Lp): é distinta pela cor e forma, ou por ambos. Cf. *congener, conjunctus, decore, demissus, discolor, fertilitas, minus*.

INSIGNITER, *adv.* — Notavelmente, distintamente. **Structura insigniter discedit** (FB): distingue-se notavelmente pela estrutura.

INSIGNITUS, *a, um, adj.* — Notável, distinto; marcado; manifesto. **Specimen, hoc nomine insignitum** (FB): um exemplar, determinado com este nome. **Tribus numero et situ ovulorum insignita** (FB): a tribo é distinta pelo número e posição dos óvulos.

INSIPIDUS, *a, um, adj.* — Insípido.

INSITIO, *onis, subs. f. 3* — Enxertia. **Locus insitionis** (FB): o ponto de contacto (entre parasito e hospedeiro, etc.).

INSPECTIO, *onis, subs. f. 3* — Exame, estudo. Cf. *congener*.

INSPECTUS, a, um, adj. — Examinado, estudado. *Plantae exsiccatae inspectae*: plantas secas examinadas. Cf. *exemplar, insuper*.

INSPERSUS, a, um, adj. — Espalhado, borrifado; recoberto, revestido. *Folia pilis glandulosis inspersa* (FB): as folhas borrifadas com pêlos glandulosos. Cf. *aliquis*.

INSTAR, indecl. — Como, à maneira de; exige gen. *Folia instar corollae velutina*: as folhas aveludadas como a corola. *Aculeata instar juniperi* (M): aculeada como o zimbro. *Rami vitilium instar* (M): os ramos como vime. *Instar viae ad Botanicen ducit* (Lp): conduz à Botânica como uma estrada. *Folia repetite pinnata instar Leguminosarum* (FB): as folhas repetidamente penadas à maneira das Leguminosas. Cf. *funis, inflatus, tortilis, urceolatus*.

INSTINCTUS, us, subs. m. 4 — Impulso, incitação; inspiração; instinto. *Naturalis instinctus docet nosse* (Lp): um impulso natural leva a ter conhecido.

INSTITUO, instituit — Estabelecer; proceder, etc. *Quae species et varietates instituit* (Lp): a qual estabelece as espécies e as variedades. Cf. *chemicus* (adj.), *primus*.

INSTITUTIO, onis, subs. f. 3 — Arranjo, disposição; método. *Institutiones rei herbariae*: os princípios da Botânica (obra de Tournefort).

INSTITUTOR, is, subs. m. 3 — Instrutor. *Institutores regulas et canones composuerunt*: os instrutores instituíram regras e leis.

INSTRATUS, a, um, adj. — Jazer sobre, estar deitado. Cf. *repens*.

INSTRUCTUS, a, um, adj. — Provido de, aparelhado com. *Ramosus est ramis lateribus instructus* (Lp): ramoso é (o caule) dotado de ramos laterais. *Folia apice mucrone instructa* (FB): as folhas providas de mucrão no ápice. *Antherae utrinque appendiculis instructae* (FB): as anteras são dotadas de apêndices pequenos em ambos os lados. Cf. *acumen, appendix, duplex, foliatus, lumen, oleifer, singuli, subter, tuba*.

INSTRUO, instruxerunt, instruitur, instruuntur — Colocar, possuir; estudar. *Umbellatorum classem instruxerunt* (Lp): estudaram a classe das Umbeladas (= Umbelliferae). *Petiolis propriis instruuntur* (Lp): são dotadas de pecíolos próprios. *Calycibus flores instruuntur* (Lp): as flores são providas de cálice. *Cujus basis instruitur gluma* (Lp): cuja base é ornada de gluma. Cf. *calyx, deltoidis, quoque*.

INSULA, ae, subs. f. 3 — Ilha. *Ex insulis Bahamensibus*: das Ilhas Bahamas. *Insula Marajo*: a ilha de Marajó. *In insulis Trinitatis* (FB): nas Ilhas Trindade. Cf. *enumeratio, pacificus, syllabus*.

INSUPER, adv. — Além disso, ao demais; de cima, por cima. *Folia lente vitreorum insuper inspecta*: as folhas examinadas, com lente, por cima. *Numero staminum insuper peculiaris* (FB): além disso, é distinto pelo número dos estames.

INTACTUS, a, um, adj. — Não tocado, intacto. *Intacto disco folii* (Lp): estando inteiro o limbo da folha (abl. abs.).

INTEGER, gra, grum, adj. — Indiviso, íntegro. *Integer sinus omnibus caret* (Lh): a

folha íntegra, ou inteira, é destituída de quaisquer recortes (seios). Diz respeito ao limbo, embora a margem possa ser recortada. Cf. *discus*, *haereo*, *integerrimus*, *sinus*, *vel*.

INTEGERRIMUS, ma, mum, adj. — Superl. de *integer*. Muito inteiro. *Integrum probe distinguendum ab integerrimum* (Lh): (a folha) íntegra deve ser perfeitamente distinguida de *integerrima*. Refere-se às margens; o limbo, nas folhas *integerrimas*, pode ser recortado, mas não a margem.

INTEGUMENTUM, i, subs. n. 2 — Cobertura, tegumento. Segundo Lp.: córtex, da raiz, p. ex. De *integumento seminis*: sobre o tegumento da semente. Cf. *dum*, *duplex*, *quum*.

INTELLECTUS, a, um, adj. — Compreendido, etc. *Hisce intellectis* (Lp): tendo sido compreendidos estes (fatos). Abl. abs. Também subs. m. 4 Inteligência; significação.

INTELLIGIBILIS, e, adj. — Compreensível. Cf. *vegetabilis*.

INTELLIGO, intelligunt, intelligitur, intelliguntur, intelligit — Perceber, compreender, entender; saber. *Flores intelliguntur ex dictis* (Lp): as flores são compreendidas pelo que foi dito anteriormente. *Qui de systemate nihil intelligit* (Lp): que nada entende acerca do sistema. Cf. *botanicus*, *primario*.

INTER, pron. com acus. — Entre; por entre, no meio de; dentre. *Arbor inter omnes altissima*: a árvore mais alta entre todas (a árvore mais alta). Cf. *alius*, *botanicus* (adj.), *cohaerens*, *congener*, *dentatus*, *differentia*, *distinctio*, *emicans*, *flora*, *flumen*, *insignis*, *itaque*, *lacer*, *lapis*, *ludo*, *papyrus*, *philyra*, *plurimus*, *ponendus*, *rictus*, *scilicet*, *signator*, *sequor*, *spatium*, *tegens*, *vernor*.

INTERCEDO, intercedant — Estar entre, estar no meio. Cf. *sulcatus*.

INTERCEPTUS, a, um, adj. — Interceptado, interrompido. *Rami geniculis intercepti* (M): os ramos interrompidos por nós. *Nec articulis interceptus* (Lp): não interrompido por articulações. Cf. *geniculus*.

INTERCLUSUS, a, um, adj. — Fechado; impedido. *Nisi omnes aliae interclusae sint viae* (Lp): a menos que estejam interditos todos os outros caminhos.

INTERDIU, adv. — De dia, durante o dia. *Flores nocte vel etiam interdiu expansi* (FB): as flores abrem à noite ou também durante o dia.

INTERDUM, adv. — Às vezes, de vez em quando. *Calyci inserta interdum* (Lp): às vezes, inseridos no cálice. *Folia oblonga interdum ovalia*: as folhas oblongas, às vezes ovais. Cf. *decolor*, *liana*, *linearis*, *fortuitus*.

INTERIM, adv. — Entretanto; por enquanto; às vezes. *Cui ad interim nomen adscribimus* (FB): à qual demos o nome provisoriamente.

INTERIOR, comp. m. e f. de *intra*. Interior, mais para dentro. Cf. *exterior*, *pedatus*, *raphides*.

INTERIORA, orum, subs. n. pl. 2 — O interior. *Paulum in interiora invadens* (FB): que

penetra pouco no interior. Cf. *vitans*.

INTERIUS, comp. n. de *intra* — Interior, mais para dentro. Também adv.: interiormente. Cf. *exterius*.

INTERJACENS, *interjacentis*, adj. — Que está no meio, que está de permeio. Cf. *sinuatus*.

INTERJECTUS, a, um, adj. — Colocado entre. *Stamina 4, laciniis interjectis nullis*: estames 4, sem lacínias interpostas. *Ut interjecta substantia* (Lp): de modo que a substância intercalada. *His interjecta sunt* (Lp): há, colocados entre estes. *Pars geniculis duobus interjecta* (Lp): parte situada entre dois nós. Cf. *is*, *oppositus*, *repandus*, *totidem*.

INTERMEDIUS, a, um, adj. — Intermédio; intermediário, colocado entre duas espécies ou extremos. Cf. *conjunctus*.

INTERMIXTUS, a, um, adj. — Misturado, colocado entre. *Granula fertilia cum sterilibus intermixta* (FB): grãos férteis misturados com estéreis.

INTERNE, adv. — Internamente. Cf. *cavitas*, *obvestio*, *repletus*, *tubulosus*.

INTERNODIUM, i, subs. n. 2 — Entrenó, meritalo. *Rami internodiis 3 cm longis* (FB): os ramos com entrenós medindo 3 cm no comprimento. *Petioli internodiis breviores*: os pecíolos mais curtos do que os entrenós. Cf. *accretus*, *usque*, *vagina*.

INTERNUS, a, um, adj. — Interno, interior. Cf. *anatomicus*, *columella*.

INTERPETIOLARIS, e, adj. — Colocado entre pecíolos opostos. *Stipulae interpetiolaris*: estípulas interpeciolares.

INTERPRES, *interpretis*, subs. m. e f. 3 — Intérprete. *Interprete Saraceno*: pelo intérprete Saracenus (com a interpretação de).

INTERRUPTE, adv. — Com interrupções. Cf. *pinnatus*.

INTERSECTUS, a, um, adj. — Dividido, cortado. *Triplici vel quadruplici lacinio intersecto* (M): dividido por três ou quatro lacínias.

INTERSTINCTUS, a, um, adj. — Colocado, marcado; variegado. *Per particulas rite interstinctas* (Lp): por meio da pontuação corretamente colocada. *Petioli septis transversis interstincti* (FB): os pecíolos riscados por septos transversais.

INTERSTITIUM, ii, subs. n. 2 — Interstício, intervalo. *Interstitiis inter florum glomerulos 1-2 cm longis*: com os intervalos entre os glomérulos de flores medindo 1-2 cm no comprimento. Cf. *dissitus*.

INTERTEXTUS, a, um, adj. — Entretecido, entrelaçado; entremeado. *Villis intertextis* (Lp): por pêlos entrelaçados.

INTERVALLUM, i, subs. n. 2 — Intervalo, distância em geral. Cf. *ambitus*.

INTESSELATUS, a, um, adj. — Quadriculado. Cf. *connexus*.

INTIMUS, ma, mum, adj. — Superl. de *intra*: o mais interno.

INTINCTUS, a, um, adj. — Molhado, posto na água. Cf. *aridus*.

INTORSIO, onis, subs. f. 3 — *Intorsio est flexio partium versus alterum latus (LP)*: *intorsio* é a curvatura ou torção das partes para outro lado.

INTORTUS, a, um, adj. — Torcido; enrolado. *Folliculi corniculi modo intorti (M)*: os frutos enroscados como pequeno chifre.

INTRA, adv. e prep. — Por dentro. *Intra paucas horas discutiet et postea ejiciet (Pa)*: dentro de poucas horas aliviará e, em seguida, eliminará (para fora do corpo). *Intra florem (Lp)*: no interior da flor. *Calyx intra forisque velutinus*: o cálice velutino por dentro e por fora. Cf. *carneus, caro, colloco, corculum, enatus, inhabitans, maximus, membranaceus, partitio*.

INTRAMARGINALIS, e, adj. — Intramarginal. Cf. *arcus*.

INTRAPETIOLARIS, e, adj. — Colocado dentro da axila. *Stipulae intrapetiolares*.

INTRANS, intrantis, adj. — Que penetra. *Fascibus per hilum intrantibus (FB)*: com os feixes que penetram pelo hilo.

INTRARIUS, a, um, adj. — Penetrante. *Embryo intrarius (FB)*: embrião que penetra (no albumen).

INTRICATUS, a, um, adj. — Enredado, embaraçado; intrincado, entrelaçado. *Medulla ex hyphis laxiuscule intricatis formata*: a medula formada por hifas algo frouxamente entrelaçadas. *De hoc genere intricatissimo (FB)*: a respeito deste gênero muito complicado.

INTRO, intrare, intret, intrabat, intrarent — Entrar, penetrar em. *Quae intrabat semina foecunda (Lp)*: que penetrava nas sementes fecundadas. *Ne intret cohortem notarum (Lp)*: não entre no conjunto dos caracteres. Cf. *credo, maeandrus, nequeo, petiolatus*.

INTRODUCO, introduxit — Introduzir, mandar entrar; levar para dentro. *Plantam in Europam introduxit cl. Linden (FB)*: o ilustre Linden introduziu a planta na Europa.

INTRODUCTIO, onis, subs. f. 3 — Introdução, admissão. *Introductio in Botanicen (Lh)*: Introdução à (ao estudo da) Botânica. *De hujus speciei introductione in Brasiliam (FB)*: acerca da introdução desta espécie no Brasil.

INTRODUCTUS, a, um, adj. — Introduzido. Cf. *nuper*.

INTROFLEXUS, a, um, adj. — Inpletido, dobrado para dentro. *Valvae marginibus introflexae*: as valvas são inpletidas por seus bordos.

INTORSUM, adv. — Para dentro; dentro, por dentro, interiormente. *Silvam longe in-*

trorsum pertinere: que uma floresta penetrava pela terra a dentro a longa distância. Cf. *acinaciformis*.

INTUITUS, us, subs. m. 4 — Intenção; vista de olhos, o olhar, vista. Usado só em abl. **Primo intuitu** (Lp): à primeira vista, sem maior consideração, imediatamente. **Primo intuitu distinguit Botanicus plantas** (Lp): o botânico distingue as plantas à primeira inspeção. **Ut primo intuitu typo eandem diceret** (Lh): que, à primeira vista, dir-se-ia a mesma pelo tipo.

INTUMESCENS, intumescens, adj. — Que incha, que se torna túmido.

INTUMESCO, intumescit — Inchar-se, entumescer; crescer, aumentar-se. **Pericarpium intumescit et extenditur** (Lp): o pericarpo aumenta e se expande.

INTUS, adv. — Dentro, para dentro, interiormente. **Corolla intus glabrata**: a corola mais ou menos glabra por dentro. Cf. *cavus, extus, farctus, habens, latus, medulla*.

INTUS, prep. com acus. e gen. — Dentro de, para, em. **Intus apotheciorum**: dentro dos apotécios.

INUNDATUS, a, um, adj. — Inundado, algado. Segundo Lp: local cheio de água durante certo tempo (subs.). **Silva inundata**: floresta inundada. **Inundatae**: plantas que crescem na água (subs. pl.) Cf. *degens, obrepro, recens*.

INUSITATUS, a, um, adj. — Raro, fora do comum; desusado. **Artificium veteribus inusitatum** (Lp): o sistema (de desenhar) dos antigos está fora de uso. Cf. *liana*.

INVADENS, invadentis, adj. — Que entra, penetra em, invade alguma coisa. Cf. *interiora*.

INVENIO, invenitur — Achar, encontrar. **In cedro arbore invenitur** (M): encontra-se sobre o cedro. Cf. *raro, tanicus*.

INVENTIO, onis, subs. f. 3 — Achado; descobrimento. **Inventionem eius Mercurio assignat** (Pa): atribui a descoberta dela a Mercúrio.

INVENTOR, oris, subs. m. 3 — Descobridor, autor, inventor. **Primus huiusce plantae inventor** (M): o primeiro descobridor desta planta.

INVENTUM, i, subs. n. 2 — Invento, invenção. Cf. *recens*.

INVERSUS, a, um, adj. — Inverso, invertido. **Semente**: quando sua base corresponde ao ápice do ovário. **Animal inversum**: animal às avessas, como os antigos concebiam a planta. Cf. *suus*.

INVESTIENS, investientis, adj. — Que envolve. Cf. *vaginans*.

INVESTIGANDUS, a, um, adj. — O que deve ser investigado, indagado. Cf. *peregrinator*.

INVESTIGATIO, onis, subs. f. 3 — Indagação, investigação. *Investigationibus futuris commendo* (FB): recomendo às pesquisas futuras. Cf. *anatomicus* (adj.).

INVESTIGO, investigavit — Procurar, indagar, investigar; descobrir. *Pilulariae flores investigavit Jussiaeus* (Lp): Jussieu investigou as flores de *Pilularia*.

INVICEM, adv. — Alternadamente, reciprocamente. *Ab invicem*: reciprocamente, cada um por sua vez; alternadamente. *Ut invicem se tegant* (Lp): de modo que se cubram reciprocamente (umas às outras). *Tamen characteribus sat firmis ab invicem posse distingui* (FB): contudo, pode ser distinguida uma da outra por caracteres bastante sólidos. Cf. *capillamentum, complicatus, imbricatus*.

INVISUS, a, um, adj. — Não visto, invisível, oculto. *Colonis invisae* (Lp): prejudicial aos lavradores.

INVIUS, a, um, adj. — Impraticável, intransitável, inacessível. *Nascitur in inviis locis* (M): ocorre em lugares inacessíveis.

INVOLUCRUM, i, subs. n. 2 — Invólucro (geralmente chama-se invólucro a muitas brácteas reunidas para proteção das flores), cobertura (de brácteas, etc.). Linné: brácteas das umbelas. Antigo: envoltório. Cf. *facies, monophyllus, quisque*.

INVOLUTUS, ta, tum, adj. — Involuto. Prefoliação involuta (Lp): quando as margens da folha se enrolam em direção à página superior. Cf. *circinatim, lana*.

INVOLVO, involvitur, involvat — Envolver, enrolar, cobrir de. *Ab eodem involvitur* (Lp): é envolvido pelo mesmo. *Perianthium involvat receptaculum* (Lp): o perianto envolve o receptáculo.

IODUM, i, subs. n. 2 — Iodo. Cf. *reagens, vinose*.

IPSE, ipsa, ipsum, adj. — O mesmo, a mesma; ele, ela mesmo (refere-se ao próprio sujeito). *Ego ipse*: eu mesmo. *Est virtus ipsa*: é a própria virtude. *Bractee sub calyce ipso prodeuntes*: as brácteas saindo debaixo do próprio cálice (= inseridos sob o . . .). *Operum . . . , haec ipse vidi et consului*: Das obras . . . , estas eu mesmo vi e consultei. *Et ipsa folia mastices* (Pa): e masques as próprias folhas. *Punctum vitae ipsius plantae* (Lp): é o ponto da própria vida da planta. *Ergo ipse prodit e depactis ramis* (Lp): por consequência, a mesma (flor) se origina de ramos enterrados. *Natura ipsa sociat et conjungit lapides et plantas* (Lp): a própria natureza associa e une as pedras com as plantas. Cf. *cooperio, discus, inscriptus, liberalitas, locus, opus, peltatus, prodiens, que, sinistrorsus, tellus, undulatus*.

IRIS, iridis, subs. f. 3 — Iris (planta); gênero. *Iridiflorus*: com flores parecidas com as de iris. Cf. *inest, nomen, sativus*.

IRREGULARIS, e, adj. — Irregular. Antigo: *anomalus, difformis*. Cf. *papilionaceus, ringens*.

IRREGULARITAS, atis, subs. f. 3 — Irregularidade. Cf. *caussor*.

IRREGULARITER, adv. — Irregularmente. Cf. *contextus* (adj.), *disrumpens*.

IRRIGUUS, a, um, adj. — Banhado, molhado. Cf. *locus*, *scopulum*.

IS, ea, id, pron. — Aquele, aquela; o mesmo, a mesma; o, a. Gen. sing.: *eius*. *Et ex eo in ore tenes* (Pa): e retenhas, na boca, uma porção do mesmo. *Quae ob id Achillea vocatur* (Pa): a qual, por isso, chama-se Achillea. *Graeci eam dicunt* (Pa): os gregos chamam-na de. *Alia item herba similis est ei* (Pa): existe outra erva, da mesma natureza, semelhante a ela. *Eisque interjectis sinibus* (Lp): aos quais interpõem-se seios. *Dicitur is flos, qui* (Lp): denomina-se a flor que. *Quam ii crediderant* (Lp): do que eles acreditaram. *Colore ab ea distinguitur*: distingue-se dela pela cor. *Est forma inter eas media* (FB): é uma forma intermediária. *Cum axis continuatione vel sine ea* (FB): com o prolongamento do eixo ou sem ele. Cf. *a*, *aedificium*, *brevi*, *cingens*, *crenatus*, *cum*, *dabo*, *e*, *earum*, *eis*, *ejus*, *ex*, *iis*, *igitur*, *ius*, *maxime*, *medicus*, *nudus*, *ob*, *plurimum*, *sed*, *sulcatus*, *summus*, *unde*, *velut*.

ISAGOGAE (isagoge), arum, subs. grego f. pl. 1 — Rudimentos, elementos, primeiras lições. *Isagoge in rem Herbariam* (Lh): Elementos de Botânica. *Isagoge phytoscopica*: manual de Botânica.

ISIDIUM, i, subs. n. 2 — Isídio, produção das camadas cortical e gonidial na superfície dos líquens. *Thallus isidiis destitutus*: o talo desprovido de isídios. Cf. *soredium*.

ISOMERUS, a, um, adj. — Com igual número de partes (em relação a outro). *Stamina isomera* (FB).

ISOSTEMONEUS, a, um, adj. — Isostêmones. Flor: com estames em número igual ao de pétalas. *Flores isostemonei* (FB).

ISTE, ista, istud, pron. e adj. — Esse, essa, isso. Gen. sing. *istius*, pl. *istorum*, *istarum*, *istorum*. *Multae istarum arborum*: muitas destas árvores. *Multae ex istis arboribus*: como o anterior. *Proxima isti* (FB): próxima desta. Cf. *pictus*.

ISTHMUS, i, subs. m. 2 — Istmo, o que liga duas partes. *Sed isthmo gelatinoso concatenata*: mas encadeadas por istmo gelatinoso.

ISTIUS — Gen. sing. de *iste*, *ista*, *istud*.

ISTORUM, *istarum*, *istorum* — Gen. pl. de *iste*, *ista*, *istud*.

ITA, adv. — Assim, deste modo. Expletiva. *Ita ut superiores majores sint* (Lp): de maneira que os superiores sejam maiores. *Cum ita copiosa, ut ramos occupent totos* (Lp): quando são tão numerosas que ocupam os ramos todos. Cf. *directio*, *ius*, *luxurians*, *persisto*, *procul*, *spinosis*, *unda*, *unio*, *ut*.

ITALIA, ae, subs. f. 1 — Itália. Cf. *advena*, *frequens*, *gummi*, *pharmacopola*, *provenio*.

ITALICUS, a, um, adj. — Da Itália. Cf. *lingua*.

ITAQUE, adv. — E assim; logo, portanto. Vai em primeiro lugar na frase. *Itaque inter*

sese admodum affinis: posto isto, são muito afins entre si. Cf. **factus, mihi, praesto, scandens, sinistrorsus, superfluus**.

ITEM, adv. — Da mesma forma; da mesma natureza; igualmente. **Herba item dabis ut supra** (Pa): darás a erva do mesmo modo como acima. **Floribus item glandulosis**: com as flores igualmente glandulosas. **Foliola floralia non item** (Lp): as folhinhas florais não (se comportam) da mesma forma. **Item per Guianas disseminata** (FB): igualmente espalhada pelas Guianas. Cf. **is**.

ITER, itineris, subs. n. 3 — Viagem, jornada. **Ad iter faciendum** (Pa): para viajar (para fazer uma viagem). **Iter Brasiliense**: viagem ao Brasil. **Itinera per Helvetiae alpinas regiones** (Lh): viagens pelas regiões alpinas da Suíça. Cf. **pretiosus**.

ITERUM, adv. — Pela segunda vez, mais uma vez. **Iterum atque iterum** ou **iterum iterumque**: muitas vezes, freqüentemente. Cf. **examen**.

ITIDEM, adv. — Da mesma forma, igualmente. **Itidem ingratis olent** (Lp): do mesmo modo, cheiram desagradavelmente. Cf. **laciniatus**.

ITINERA — Veja **iter**.

IULI, iulorum, subs. n. pl. 2 — Inflorescência frutificada das betuláceas. **Emittit iulos corylaceis fere similes** (M): emite casulos algo semelhantes aos da aveleira. Cf. **absimilis**.

IULIUS (julius), a, um, adj. — Referente ao mês de julho. Cf. **floreo**.

IULUS, i, subs. m. 2 — Veja o plural **iuli**.

IUS, iuris, subs. n. 3 — Caldo, sopa. **Et ita ius earum bibitur** (Pa): e, assim, beba-se o caldo delas.

IUS, iuris (jus), subs. n. 3 — Direito, justiça. **Species indubitanter sui iuris** (FB): espécie sem dúvida independente (ou: **sui juris**). Cf. **genus**.

J

JACIO, jecit — Atirar, lançar; levantar, construir. **Hujus fundamenta jecit** (Lp): lançou as bases deste.

JACTURA, ae, subs. f. 1 — Perda, prejuízo; despesas; sacrifício. **Opus quo carere potest orbis absque jactura** (Lh): obra da qual pode privar-se o mundo sem prejuízo.

JAM (iam), adv. — Já, neste momento. **Jam floribus 10 cm longis statim recognoscitur**: reconhece-se imediatamente já pelas flores com 10 cm de comprimento.

JAMDUDUM, adv. — Há já muito tempo, há tempos; prontamente, sem demora, logo; etc. **Jamdudum inter omnes constat** (FB): já há muito tempo é do conhecimento de todos.

JANEIRENSIS, e, adj. — O mesmo que *fluminensis*. *Provincia Janeirensis* (FB): o Rio de Janeiro.

JANUARIUS, a, um, adj. — Relativo ao mês de Janeiro. *Januarius mensis*: janeiro.

JANUARIUS, i, subs. m. 2 — Janeiro (mês). *Flumen Januarii*: Rio de Janeiro. Cf. *in sanctus*.

JUCUNDUS (*iucundus*), a, um, adj. — Agradável, ameno, alegre; amável. *Floribus aspectu iucundis* (M): com flores de agradável aspecto (= aos olhos).

JUDICIUM, ii, subs. n. 2 — Juízo; opinião, parecer. *Meo judicio* (FB): no meu entender, segundo penso.

JUDICO, *judicare* — Julgar, opinar, etc. Cf. *licet* (verbo).

JUGLANS, dis, subs. f. 3 — Nogueira; noz desta árvore. Cf. *absimilis*.

JUGUM, i, subs. n. 2 — Par; duas folhas ou folíolos colocados lado a lado. *Folia ejusdem jugi* (FB): as folhas do mesmo par. *Folia unijuga, bijuga, trijuga, 5-juga, etc.*: folhas com 1, 2, 3, 5, etc., pares de folíolos, até *multijuga*.

JULUS, i, subs. m. 2 — Cf. *amentum*.

JUMENTUM (*iumentis*), i, subs. n. 2 — Animal de carga. Cf. *mortifer*.

JUNCTIO, onis, subs. f. 3 — Junção, ponto de encontro ou reunião. *Habitat ad junctionem Orenoci et Rio Negro* (FB): vive na junção do Orenoco com o Rio Negro.

JUNGO, *junxit, jungit* — Unir; fundir. *Haec varietas C. hirtum cum C. glandulosum omnino jungit* (FB): esta variedade une inteiramente *C. hirtum* com *C. glandulosum*. Cf. *quicum*.

JUNIOR, oris, comp. de *juvenis* — Mais novo, jovem, recente. N. sing.: *junius*. *Legum junius vidi* (FB): vi o legume novo. Cf. *ego, ramusculus*.

JUNIPERUS, i, subs. f. 2 — Junípero ou zimbros (arbusto). Cf. *instar*.

JUNIUS, a, um, adj. — Relativo ao mês de junho.

JUNIUS, i, subs. m. 2 — Junho. Cf. *circa* (adv.).

JUS, *juris*, subs. n. 3 — Veja *ius* (2). *Varietates a viribus publici juris factae* (FB): variedades feitas por homens de competência reconhecida. Cf. *doctor, natura*.

JUSSIAEUS, i, subs. m. 2 — Jussieu, botânico francês. Cf. *investigo*.

JUSTO, abl. sing. de *justus* usado como adv. *Descriptio justo longior* (Lp): uma descrição maior do que o conveniente. *Breviores justo evadunt* (Lp): tornam-se menores do que o necessário.

JUVENCULUS, a, um, adj. — Dim. de *juventus*. Fortasse status *juvenculus* speciei antecedentis (FB): talvez um estado jovem da espécie anterior.

JUVENTUS, utis, subs. f. 3 — Mocidade; juventude. *Sporangia juventute brunnea* (FB): os esporângios são pardos quando novos.

JUVO, *juvant* — Ajudar; servir. *Imbres, aestus juvant* (Lp): as chuvas, o calor ajudam.

JUXTA (*iuxta*), prep. com acus. — Bem perto de, ao lado de; sobre; conforme. Também adv. *Habitat ad loca arenosa juxta mare in Gavea* (FB): vive em lugares arenosos, junto ao mar, na Gávea. Cf. *portus, scaturigo*.

K

KERMESINUS, a, um, adj. — Carmesim, cor vermelha viva. *Margine kermesino* (FB): com a margem carmesim. *Lineolis kermesino-atris* (FB): com linhazinhas carmesim de tonalidade escura.

L

LABELLUM, i, subs. n. 2 — Dim. de *labium*, lábio: labelo (pétala). Cf. *mesidium, more*.

LABIATUS — Veja *bilabiatus*. Cf. *ringens, vel*.

LABIUM, i, subs. n. 2 — Lábio. *Labium superius, inferius*: o lábio superior, inferior. *Limbi labium lineare*: o limbo com lábio linear. Cf. *cunus, fornicatus, rictus, ringens*.

LABOR, oris, subs. m. 3 — Trabalho. *Per fere annum impigerrimo labore* (Lh): com um trabalho intensíssimo de quase um ano. *Opus immensi laboris* (Lh): obra muitíssimo trabalhosa.

LABORO, *laborarunt* — Trabalhar, esforçar-se. Cf. *methodicus*.

LAC, *lactis*, subs. n. 3 — Leite; látex das plantas. *Baccas tritas ex lacte caprino desinit dolor* (Pa): com as bagas moídas com leite de cabra cessa a dor. Cf. *cuius*.

LACCA, ae, subs. f. 1 — Laca. Cf. *provenio*.

LACER, ra, rum, adj. — Rasgado, dilacerado. *Undique lacerus* (Lp): recortado em toda a volta. *Lacerum cuius margo segmentis confertis inter se inaequalibus et difformibus constat* (Lh): (folha) lacerada, cuja margem consta de segmentos desiguais entre si, densos, e deformados. As reentrâncias marginais são, de todo, desordenadas. Nas folhas laciniadas o limbo é que é subdividido, em lobos muito estreitos; nas laceradas, a mar-

gem apenas. Disso resulta que uma folha laciniada poderá ser, ao mesmo tempo, lacera-
da; mas a recíproca não se verifica. **Corolla lacera (Lp)**: limbo finamente recortado.
Cf. **laciniatus**.

LACINIA, ae, subs. f. 1 — Lacínia, segmento. Preferido ao neutro. **Calycis lacinae**: os
segmentos do cálice. Cf. **adscendens**, **alternans**, **attamen**, **calycinus**, **lacinium**, **lyratus**,
pinnatifidus.

LACINIATUS, a, um, adj. — Laciniado. Folha: irregularmente recortada. Segundo Lp:
o mesmo que **incisa** ou **dissecta**. **Laciniatum varie sectum in partes, partibus itidem in-**
determinate subdivisis (Lp): (a folha) laciniada é dividida em partes, sendo estas, igual-
mente, subdivididas sem ordem. **Laciniatum quod sinus plures ad medium folii pertin-**
gentes, lobis subdivisis, admittit (Lh): (a folha) laciniada é a que mostra seios numero-
sos, alcançando o meio da folha, com lobos subdivididos. Nesse caso, os segmentos são
muito estreitos e compridos. Cf. **multifidus**.

LACINIUM, i, subs. n. 2 — O mesmo que **lacinia**, este quase sempre empregado em Bo-
tânica. Cf. **intersectus**, **qui**.

LACINULUS, i, subs. m. 2 — Dim. de **lacinium**. Cf. **obsessus**.

LACTESCENS, lactescentis, adj. — Latescente, leitoso, que contém látex. **Plantae**
lactescentes (Lp):

LACTESCENTIA, ae, subs. f. 1 — Lactescência. **Lactescentia est copia liquoris, qui**
effluit laesa planta (Lp): a lactescência é a quantidade de líquido que escapa quando a
planta é ferida.

LACTEUS, a, um, adj. — Lácteo, de leite, branco como tal. Cf. **albus**, **madens**, **succus**,
turgeo.

LACTIFER, a, um, adj. — Que gera leite, dotado de suco leitoso. **Lactiflorus**: com flo-
res leitosas (na cor). Cf. **alo**, **cotyledon**.

LACTUCA, ae, subs. f. 1 — Alface. Cf. **femina**, **sumptus**.

LACUNA (laguna), ae, subs. f. 1 — Cova, buraco; cavidade; lagoa; lacuna. Cf. **oleifer**.

LACUNOSUS, a, um, adj. — Com orifícios, cavidades; lacunoso. Cf. **paluster**.

LACUS, us, subs. M. 4 — Lago, lagoa. **Ubi lacus quodam tempore siccantur (M)**: onde
os lagos dessecam-se em certas ocasiões. **Habitat in margine lacuum (FB)**: vive na mar-
gem dos lagos. **Ad lacum Jacarepagua (FB)**: na lagoa de Jacarepaguá. Cf. **provenio**.

LACUSTRIS, e, adj. — Segundo Lp: com águas paradas e profundas.

LAESIO, onis, subs. f. 3 — Ferimento, lesão. Cf. **spinosus**.

LAESUS, a, um, adj. — Ferido; lesado. Cf. **lactescentia**, **signator**.

LAETUS, a, um, adj. — Brilhante, vívido; alegre, agradável; abundante, fecundo. *Laeta pascua* (Lp): pasto agradável. *In silvis primaevae laetius viget* (FB): vegeta mais vigorosamente nas florestas virgens.

LAEVIGATUS (levigatus), a, um, adj. — Liso, polido. *Excipulum subtus laevigatum*: o excípulo é liso na parte inferior.

LAEVIS, e, adj. — Liso, polido. Cf. *causa, glaber, inflatio, praefert, supra*.

LAGUNA — Veja *lacuna*. *Laguna Sancta* (FB): Lagoa Santa.

LAMELLA, ae, subs. f. 1 — Pequena lâmina, lamela. Cf. *epidermis, palea, squamosus*.

LAMINA, ae, subs. f. 1 — Limbo da folha, da corola. Linné: parte superior, alargada, das pétalas livres. Anatomia: lâmina média. Cf. *creber, textura*.

LANA, ae, subs. f. 1 — Indumento como penugem ou veludo. Segundo DC: pêlos longos, macios, deitados ou entrecruzados, lembrando a lã. *Ramuli in lana involuti* (Pa): os raminhos enrolados em lã. *Lana servat plantas ab aestu nimio* (Lp): a lã protege as plantas contra o calor excessivo.

LANATUS, a, um, adj. — Lanoso (pêlos compridos e crespos, como os de lã). *Lanatum quasi tela araneae indutum* (Lp): (a folha) lanada é como se fosse revestida por teia de aranha.

LANCEOLATUS, a, um, adj. — Lanceolado. *Lanceolatum est oblongum, utrinque attenuatum a medio ad extremum in apicem* (Lp): (a folha) lanceolada é oblonga, mas estreitada para ambos os lados, do meio em direção às extremidades, em ponta. O comprimento supera até 4 vezes a largura, base e ápice agudos. Quando bem larga, a folha será: *oblongo-lanceolata* ou *late lanceolata* (largamente lanceolada). Se bem estreita: *lanceolato-linearis* ou *lineari-lanceolata* (linear-lanceolada), que ainda, poder-se-á chamar *anguste lanceolata*: estreitamente lanceolada. Cf. *acinaciformis, ex, ovato-lanceolatus*.

LANGUIDUS, a, um, adj. — Cansado; vagaroso; indolente; negligente. Cf. *in*.

LANIGER, a, um, adj. — Produtor de lã, coberto de lã. O mesmo que *lanatus*. Cf. *pilosus*.

LANUGINEUS, a, um, adj. — Lanuginoso. *Lanugineum caulem nutriunt* (M): produzem caule lanuginoso.

LANUGO, uginis, subs. f. 3 — O mesmo que *lana*. *Spinosa prorsus lanugine obducuntur urticae caules* (M): os ramos da urtiga são inteiramente revestidos por uma pilosidade espinhosa. *Molli lanugine pubescens* (Lp): pilosa com lanosidade macia (vilosa). Cf. *obductus*.

LAPIDETUS, a, um, adj. — Veja *lpidosus*. Cf. *fere*.

LAPIDEUS, a, um, adj. — De pedra. Cf. *naturalia*.

LAPIDOSUS, a, um, adj. — Pedregoso, lapidoso. O mesmo que *lapidatus*. *Loca lapidosa* (Pa): lugares cheios de pedra.

LAPIS, idis, subs. m. 3 — Pedra. *Præsertim inter muscosos lapides* (M): principalmente entre pedras cobertas de musgos. *Lapides crescunt* (Lp): as rochas crescem. *Lapis lazuli*: ultramar (cor azul). Cf. *discrimen*, *ipse*.

LAPPONICUS, a, um, adj. — Da Lapônia (Europa). *Flora Lapponica* (obra de Linné).

LAPSUS, lapsus, subs. m. 4 — Queda; falta, delito. *Aperto lapsu*: por um engano manifesto, evidente. Cf. *calamus*.

LARGE, adv. — Abundantemente, largamente. O mesmo que *largiter*. *Ramis ad nodos large fasciculatim emergentibus* (FB): com os ramos saindo abundantemente dos nós sob a forma de fascículos.

LARGIENS, largientis, adj. — Que fornece, distribui, dá. *In drupis oleum largiens* (FB): que fornece óleo nas drupas.

LARGIOR, largiri — Distribuir; dar, fornecer, conceder. *Fructus oleum largiri dicuntur* (FB): dizem que os frutos fornecem óleo.

LARGITER, adv. — Veja *large*. *Haud largiter tributae esse videntur* (FB): não parecem ser largamente distribuídas.

LARIX, icis, subs. f. 3 — Conífera, sorte de pinheiro: lariço. Cf. *agaricum*, *mano*, *Plinius*.

LATE, adv. — Largamente. *Longe lateque*: por toda parte. *Superl.: latissime*. *Folia late elliptica*: folha largamente elíptica. Cf. *diffusus*, *dispersus*, *lanceolatus*.

LATEO, latet, latent, latuisse — Faltar; estar escondido; ser ignorado. *Capsula latet* (FB): a cápsula acha-se ausente. *Semina in fructibus latent* (FB): as sementes faltam nos frutos. *Capsula auctioribus hucusque latuisse videtur* (FB): a cápsula parece ter escapado até agora aos autores.

LATERALIS, e, adj. — Lateral. *Nervi laterales*: nervuras laterais (secundárias, terciárias, etc.). Cf. *coeo*, *cotyledon*, *decem*, *instructus*, *papilionaceus*, *triangularis*.

LATESCENS, latescentis, adj. — Latescente, que encerra látex; neologismo erudito derivado de *látex*, *laticis*. *Vasa latescentia*: tubo laticífero ou laticífero simplesmente. Cf. *lactescens* (oriundo de *lac*, *lactis*, forma clássica).

LATET, latent — Veja *lateo*.

LATEX, laticis, subs. m. 3 — Látex, líquido espesso, geralmente alvo, que dimana após ferimento em numerosas plantas. Cf. *latice*.

LATICE — Veja *latex*. *Latice copioso, flavo*: com látex abundante, amarelo.

LATICIFER, a, um, adj. — Laticífero. *Fasciculi fibrovasculares laticiferis instructi* (FB): os feixes fibrovasculares providos de laticíferos.

LATINUS, a, um, adj. — Latino. *Latinus sermo*: latim. *Nomina generica latinis literis pinguenda sunt* (Lp): os nomes genéricos devem ser transcritos com letras latinas. Cf. *conversus*, *lingua*, *nuncupo*.

LATIOR, *latius* — Com. de *latus*: mais largo. Cf. *foemina*, *panduraeformis*, *undulatus*.

LATITUDO, *udinis*, subs. f. 3 — Largura. Cf. *aegre*, *ellipticus*, *ubique*.

LATUS, a, um, adj. — Largo, amplo, grande, extenso. *Folia 3 cm lata* (FB): as folhas têm 3 cm na largura. *Folia fere pollicem lata* (FB): as folhas com quase 1 polegada de largura. Cf. *abditus*, *mucronatum*, *origo*, *pandens*, *quam*.

LATUS, *lateris*, subs. n. 3 — Lado; flanco. *Latera ne confundantur cum angulo* (Lh): não sejam os lados confundidos com o ângulo. *Flos a latere*: flor (vista) de lado. *Car-pella intus et a latere visa*: os carpelos vistos por dentro e de lado. *Ad latus germinis* (Lp): ao lado do ovário. *Ad latera viae* (FB): nas margens da estrada. Cf. *acinaciformis*, *amplexicaulis*, *aversus*, *bipinnatus*, *compressus*, *depressus*, *fuere*, *hastatus*, *margo*, *panduraeformis*, *pedatus*, *pinnatifidus*, *sinuatus*, *trigonus*, *triquetrus*, *uterque*.

LAUDABILIS, e, adj. — Louvável, digno de louvor. *Haec herba tam laudabilis ut in theriacis et potionibus mittatur* (Pa): esta erva é tão renomada que se prescreve em teriagas e em poções.

LAUDATUS, a, um, adj. — Citado, chamado, mencionado. *Species nomine Cassiae javanicae laudata*: a espécie citada pelo nome de *Cassia Javanica*. *Sub nomine Struthanthi laudatus* (FB): mencionado com o nome de *Struthanthus*. *Praeter autores laudatos* (FB): além dos autores citados. Cf. *auctor*, *decus*.

LAUDO, *laudat*, *laudant*, *laudatur*, *laudantur* — Louvar; aprovar; citar, alegar. *Laudo hanc plantam Cyphisiae*: chamo a esta planta de *Cyphisia*. Cf. *e*.

Laurinus, a, um, adj. — De louro (*Laurus nobilis* L.), laurino. Cf. *coactus*, *oleum*.

Laurus, i ou us, subs. f. 2 ou 4 — Loureiro. *Laurus tam tenuifolia quam latifolia arbor est* (M): o loureiro tanto é árvore *tenuifolia* como *latifolia*.

LAVO, *lavato* — Lavar, banhar. Cf. *corpus*.

LAXE, adv. — Frouxamente. Cf. *paraphysis*.

LAXIUSCULE, adv. — Dim. de *laxe*. Cf. *intricatus*.

LAXUS, a, um, adj. — Laxo, frouxo, espalhado, aberto. Cf. *aquosus*.

LECTOR, oris, subs. m. 3 — Leitor. *Lectori Botanico; benevolo, etc.*: ao leitor botânico; benévolo, etc. Cf. *benevolus*.

LECTUS, a, um, adj. — Seletivo; escolhido; colhido. Ab. A. Ducke *lecta, loco natali haud indicato*: colhida por A. Ducke, não tendo sido indicada a localidade natal. *Lectus in silva ad S. Paulo a Martio* (FB): colhido na mata, em S. Paulo, por Martius. *Fructus non lecti* (FB): os frutos não (foram) colhidos. Cf. *cementum, consortium, hucusque, scaturigo, tesqua, via, viator*.

LEGITIME, adv. — Normalmente, regularmente. Cf. *efformatus*.

LEGO, legis, legit, lege, legere, legerunt, legimus — Colher, juntar; ler; recitar. *Legit Brade n. 24*: colheu Brade n. 24. *Legerunt Ducke et C. Porto*: colheram Ducke e C. Porto. *Falso Ourouparea legitur* (FB): lê-se, erradamente, *Ourouparea*. Cf. *apud, maxime, mensis, mundus, tempus*.

LEGUMEN, uminis, subs. n. 3 — Legume (todas as acepções), vagem. *Legumen, pericarpium bivalve, affigens semina secundum suturam alteram tantum* (Lp): o legume, pericarpo que insere sementes ao longo de uma sutura apenas. *Legumina omnia singulas habent radices* (P): todos os legumes possuem uma raiz. Cf. *ideo*.

LENIS, e, adj. — Branda, suave; moderado. Cf. *anhelitus, medulla*.

LENS, tis, subs. f. 3 — Lente; lentilha (planta): *Herbam cum lente coquito* (Pa): cozinhe a erva com lentilha. *Leno vitretisrum efficacita*: a eficiência da lente de vidro. Cf. *insuper*.

LENTE, adv. ou abl. de *lens* — Cf. *subulatus*.

LENTICELLA, æ, subs. f. 1 — Lenticelas ou lentículas, produções de tecido suberoso frouxo formando pequenas saliências; são aberturas que substituem os estômatos da epiderme primária.

LENTICELLIGER, a, um, adj. — Que produz ou possui lenticelas ou lentículas. *Rami lenticelliger* (FB).

LENTICELLOSUS, a, um, adj. — Lenticeloso. Cf. *haud*.

LENTUS, a, um, adj. — Flexível, tenaz. Cf. *medulla, surculosus*.

LEPIDOIDEUS, a, um, adj. — O mesmo que *lepidotus*. Cf. *glandula*.

LEPIDOTUS, a, um, adj. — Dotado de escamas. *Indumentum lepidotum* (FB).

LEPIS, dis, subs. f. 3 — O mesmo que *squama*.

LEPORINUS, a, um, adj. — Leporino. Segundo Lp., como metáfora: espécie que se agita como a lebre.

LEPROSUS, a, um, adj. — Leproso, caspento. *Foliis glabris subtus leprosis*: com as folhas glabras, na página inferior com indumento que lembra caspa.

- LEPUS**, leporis, subs. m. e f. 3 – Lebre. Cf. *tremens*.
- LETHALIS** (letalis), e, adj. – Letal, mortal. Cf. *venenum*.
- LEVIGATUS** – Veja *laevigatus*.
- LEVIS**, e, adj. – Leve, ligeiro. Cf. *curo, distraho, nota, momentum, scrobiculum*.
- LEVISSIME**, adv. – Superl. de *leviter*: levissimamente, o mais levemente possível.
- LEVITER**, adv. – Levemente, ligeiramente. Cf. *notatus*.
- LEVIUS**, adv. – Comp. de *leviter*: mais levemente. Ainda nom. sing. n. de *levior*. *Stamina levius ad corollam adnata*: os estames mais levemente soldados à corola.
- LEX**, legis, subs. f. 3 – Lei; regra; qualidade, índole. Cf. *ars, inditus, natura, physiologus*.
- LEXICOGRAPHUS**, i, subs. m. 2 – Lexicógrafo. *Lexicographi nomina diversarum linguarum colligunt* (Lp): os lexicógrafos (dicionaristas) recolhem os termos de diversas línguas.
- LEXICON**, i, subs. n. 2 – Léxico, dicionário. *Lexicon polyglotton* (vocabulário poliglota) = *index multilinguis*. *Magnum Lexicon*: Grande Dicionário.
- LIANA**, ae, subs. f. 1 – Liana, termo de Eichler para as plantas trepadeiras lenhosas, aqui em geral ditas cipós. *Quales plantas nomine lianarum salutamus* (FB): damos a tais plantas o nome de lianas. *Quae in funes vegetabiles, tuplicate cipó, in opere nostro interdum lianas vocatos, inusitatae formae, excrescunt* (FB): as quais crescem enormemente em cordas vegetais, em tupi chamadas cipós, em a nossa obra por vezes ditas lianas, de forma fora do comum.
- LIBER**, ra, rum, adj. – Livre; independente. *Ovarium liberum*: ovário livre ou súpero (= *ovarium superum*). *Placentatio centralis libera*: placentação central livre; os óvulos estão sobre um eixo mediano livre na cavidade do ovário.
- LIBER**, bri, subs. m. 2 – Livro; liber das plantas ou floema; casca interna. *Pro pueris non Botanicis pictus liber* (Lh): um livro ilustrado em cores para crianças, não para botânicos. *Liber constat ex cellulis, fibris vasisque* (FB): o liber consta de células, fibras e vasos. *Cellulae libri*: as células do floema. Cf. *bibliotheca, botanicus, compono, cruciatus, deinde, huius, prelum, productus, qui, quoque, tamen*.
- LIBERALITAS**, atis, subs. f. 3 – Cortesia, bondade; generosidade. *Cujus specimina ipsius auctoris liberalitati debeo* (FB): cujos exemplares devo à generosidade do próprio autor.
- LIBERATUS**, a, um, adj. – Desembaraçado. *Semen pericarpio liberatum* (FB): semente desembaraçada do pericarpo.
- LIBERE**, adv. – Livremente. Cf. *desumptus*.

LICET, conj. — Ainda que, embora. **Vegetabilia, sensatione licet destituantur** (Lp): os vegetais, embora sejam desprovidos de sensação. **Licet colorem floris ignoremus** (FB): embora ignoremos a cor da flor. Cf. *alo, efformatus, gradus, huic, resolvo, solummodo*.

LICET — Ser lícito, ser permitido a alguém. **Nomen genericum dignum, alio licet aptiore, permutare non licet** (Lh): não se deve trocar um nome genérico conveniente, mesmo por outro mais apto. **Quam cum M. elegante coincidere judicare licet** (FB): a que é lícito supor que coincida com *M. elegans*.

LICHEN, enis, subs. m. 3 — Líquen. Antigo: *Marchantia*. **Lichenibus tuberculum est** (Lp): o tubérculo nos líquens, é. Cf. *crustaceus, dorsiventralis*.

LIGATUS, a, um, adj. — Amarrado, atado. Cf. *collum*.

LIGNEUS, a, um, adj. — De madeira. **Cuius color est ligneus cinericius** (M): cuja cor lembra a de madeira, com tonalidade acinzentada. **Planta lignea**: planta lenhosa. **Corpus ligneum, lignea portio**: o lenho ou xilema. **Strata ou involucra lignea**: anéis de crescimento. Cf. *vas*.

LIGNINUM, i, subs. n. 2 — Lignina.

LIGNOSUS, a, um, adj. — Lenhoso, provido de madeira ou lenho secundário. **Radix est lignosa, ramosa**: a raiz é lenhosa, ramificada. Cf. *corpus, frutescens, radix*.

LIGNUM, i, subs. n. 2 — Madeira, lenho. **Lignum secundarium**: lenho secundário. **Ligno ad constructionem haud spernendo**: a madeira não é desprezável para construção. **Herba contusa de ligno in ligno vel iligno** (Pa): a erva pisada com madeira, em recipiente de madeira ou carvalho. Cf. *arca, crassivenius, compono, enodis, estructura, materies, paro, secedens, spina*.

LIGULA, ae, subs. f. 1 — Lígula. Gramíneas: rebordo membranáceo ou piloso entre a bainha e a lâmina das folhas. Zingiberáceas: prolongamento do conectivo acima da antera. Compostas: flor periférica em forma de língua. Cf. *solutus*.

LIGULATUS, a, um, adj. — Ligulado, dotado de lígula ou com tal forma. Tipo de corola. **Ligulati (= semiflosculosi)** (Lp): flores liguladas do capítulo das Compostas. Cf. *planipetalus*.

LILIUM, i, subs. n. 2 — Lírio. Cf. *propago*.

LIMBUS, i, subs. m. 2 — Limbo. Segundo Linné: parte superior, dilatada, da corola "monopétala". Até princípio do século XIX só se aplicava à corola. Cf. *connivens, decurrens, desinens, labium, margo, ob*.

LIMES, mitis, subs. m. 3 — Limite, atalho; caminho. Cf. *debeo, determino, pono*.

LIMITATIO, onis, subs. f. 3 — Delimitação. De *familiae limitatione* (FB): acerca da delimitação da família.

LIMOSUS, a, um, adj. — De localidade enlameada; lodoso; que vive no lodo, etc. **Fundo limoso** (Lp): com fundo limoso. **In solo limoso** (FB): no solo limoso.

LIMPIDUS, a, um, adj. — Límpido. Cf. *mox*.

LINEA, ae, subs. f. 1 — Linha, traço, fio; medida linear. *Linea est lunulae longitudo* (Lp): a linha é o comprimento da lúnula (crescente lunar localizado na raiz das unhas). Cerca de 2 mm. Igual a 12 *capilli* e à 12.^a parte da *polegada parisiense*. *Sepala 4 lineas longa*: as sépalas com 8 mm no comprimento. Cf. *desino*, *discretus*, *duodecimus*, *extimus*, *inscriptus*, *striatus*, *truncatus*.

LINEALIS, e, adj. — Linear. *Stipite ultrasemilineali* (FB): com o estipe (medindo) além de meia linha.

LINEARI-LANCEOLATUS, a, um, adj. — Linear-lanceolado ou estreitamente lanceolado (= *anguste lanceolatus*); a folha é fina, como linear, mas as duas margens são convexas (e não paralelas) e as extremidades agudas. Cf. *lanceolatus*.

LINEARIS, e, adj. — Linear, que mede uma linha. *Petiole bilineares*: os pecíolos com 2 linhas (4 mm). *Lineare utraque extremitate saepius attenuatur, marginibus vero secundum longitudinem aequali spatio distantibus et parallelis* (Lh): (a folha) linear é estreitada, freqüentemente, em ambas as extremidades, com as margens, ao longo do comprimento, mantendo igual espaço entre si e paralelas. *Interdum utraque extremitate tantum angustatur* (Lp): às vezes, estreita-se apenas nas duas extremidades. Cf. *fissus*, *labium*, *linguiformis*, *ludo*, *spatulatus*, *subulatus*.

LINEATUS, a, um, adj. — Marcado por linhas ou listas; riscado. *Vasa lineata*: vasos escalariformes e anelados.

LINEOLA, ae, subs. f. 1 — Dim. de *linea*. Cf. *incarceratus*.

LINGUA, ae, subs. f. 1 — Língua (órgão); palavra; língua (idioma); linguagem. *Latina*, *Gallica*, *Lusitanica*, *Italica*, etc., língua: língua latina, francesa, portuguesa, italiana, etc. *In lingua generali* (FB): em língua geral (tupi). Cf. *conversus*, *distinctio*, *excalfaciens*, *lexicographus*, *subjectus*, *translatus*, *usitatus*.

LINGUIFORMIS, e, adj. — Linguiforme, com a forma de língua. *Linguiformis est lineare, obtusum, carnosum, depressum, subtus convexum, margine saepius cartilagineum* (Lh): (a folha) linguiforme é linear, obtusa, carnososa, deprimida, convexa na página inferior, freqüentemente cartilaginosa na margem.

LINNAEUS, *Linnaei*, subs. m. 2 — Nome alatinado de Karl von Linné (também: *Carolus a Linne* e *Carolus Linnaeus*). Entre nós, vulgarizou-se a forma *Lineu*, procedente da latina. Viveu, na Suécia, entre 1707 e 1778, sendo o fundador da moderna Biologia. De Candolle recomenda as suas obras como modelos de linguagem científica (taxonomia). *Linnaea*: nome de um gênero e de uma velha revista de Botânica. *Tabula affinitatum plantarum secundum ordines Linnaei*: tabela das afinidades das plantas segundo as ordens de Linné. Cf. *praelectio*, *scientia*.

LINNEANUS, a, um, adj. — Relativo a Linnaeus. *Planta Linneana* (FB).

LINTEOLUM, i, subs. n. 2 — Lenço (de linho). *Inducis linteolo grosso* (Pa): colocas em lenço espesso. Cf. *madidus*.

LINUM, i, subs. n. 2 – Linho (planta); linho (fio ou tecido). Cf. **pollen**, **quis**.

LIQUAMEN, inis, subs. n. 3 – Mistura líquida, sumo exprimido, molho. Cf. **balneus**.

LIQUESCENS, **liquescentis**, adj. – Que se torna líquido; que se liquefaz; que se desfaz. **Fructus parietibus dein liquescentibus** (FB): o fruto com paredes que mais tarde se desagregam.

LIQUEO, **liquet** – Ser claro, patente, etc. Cf. **esse**, **inde**.

LIQUIDUM, i, subs. n. 2 – Água. **Líquida**: os líquidos. **Ponderum et mensurarum liquidorum ratio** (M): cálculo dos pesos e medidas dos líquidos.

LIQUOR, oris, subs. m. 3 – Estado líquido, fluidez; qualquer líquido. Cf. **appropriatus**, **colliquamentum**, **lactescentia**, **veho**.

LITERA (**littera**), ae, subs. f. 1 – Letra; carta. **Litterae alphabeti** (Lp): letras do alfabeto. Cf. **latinus**, **numero**.

LITIGO, **litigarunt** – Brigar, disputar; processar. Cf. **eristicus**.

LITORALIS – Veja **littoralis**.

LITOREUS, a, um, adj. – O mesmo que **littoralis**.

LITTERA – Veja **litera**. **Glaz. in litt. ad auctorem** (FB): Glaziou em carta ao autor.

LITTERATURA, ae, subs. f. 1 – Alfabeto; escrito; literatura. Cf. **repertorium**, **thesaurus**.

LITTORA – Nom. pl. de **littus**.

LITTORALIS (**litoralis**), e, adj. – Que vive no litoral, na costa marítima. Cf. **scopulosus**.

LITTUS (**litus**), oris, subs. f. 3 – Praia, costa, litoral. **Littora maris** (Lp): as praias do mar; a beira-mar. **Species valde frequens in littore**: a espécie é muito comum na praia. **Secus litus orientale** (FB): ao longo da costa oriental.

LIVESCENS, **livescentis**, adj. – Que se torna plúmbeo ou azulado. **Folia supra laevia nitidula livescentia**: as folhas na face superior são lisas, algo brilhantes e azuladas.

LIVIDE, adv. – Palidamente. **Caulis livide viridis** (FB): caule palidamente verde.

LIVIDUS, a, um, adj. – Lívido, azulado; cor de chumbo. Cf. **cinereus**.

LOBATUS, a, um, adj. – Lobado. Ovário: com sulcos e saliências que se alternam segundo o comprimento. **Lobatum est divisum ad medium in partes distantes, marginibus convexis** (Lp): (a folha) lobada é dividida até o meio em partes afastadas, com margens convexas. Daí, **bilobus**, **trilobus**, etc. **Folia lobata**: folhas lobadas, quando os recortes (seios) não ultrapassam a metade da distância entre a margem e a nervura central.

(para outros, até quase a nervura central). As porções do limbo denominam-se lobos. Tais folhas podem ser designadas pelo número de lobos: tri-, bi-, etc., até multilobadas. Cf. *palmatum*, *pinnatum*, *trilobum*.

LOBUS, bi, subs. m. 2 — Lobo, parte de órgãos como folha e corola, p. ex. Antigo: pétala. *A reliquis loborum elegantia* (Lp): das restantes pela elegância das pétalas. *Corollae forma loborum*: pela forma dos lobos da corola. Cf. *alte*, *basis*, *connivens*, *laciniatus*, *quoque*, *sinuatus*.

LOCATUS, a, um, adj. — Colocado, localizado, posto. *Semen paulo in latere locatum*: a semente localizada um pouco de lado.

LOCELLATUS, a, um, adj. — Dividido em pequenas lojas.

LOCELLUS, i, subs. m. 2 — O mesmo que *loculus*. *Locellis geminatim superpositis* (FB): com os lóculos superpostos dois a dois.

LOCO, adv. — Lá, aqui; lugar. Também abl. sing. de *locus*. *Eiusdem loco*: do mesmo lugar.

LOCULAMENTUM, i, subs. n. 2 — Loja, lóculo, cavidade onde se alojam as sementes. Segundo Linné: loja da antera, do fruto, etc. *Loculamentum, concameratio vacua pro seminum loco* (Lp): loculamento, compartimento abobadado, oco, para abrigar as sementes. *Unilocularis*, etc. Cf. *tandem*.

LOCULARIS, e, adj. — Dotado de cavidades, lóculos ou lojas. *Ovarium biloculare*: ovário bilocular, com duas lojas.

LOCULICIDE, adv. — Que se abre segundo o lóculo. *Capsulae loculicide dehiscentes* (FB): cápsulas que se fendem ao longo da nervura central, no meio do lóculo.

LOCULICIDUS, a, um, adj. — Loculícido. *Dehiscencia loculicida*: processa-se ao longo da nervura central da folha carpelar; cada valva representa duas metades de dois carpelos contíguos. Própria dos frutos sincárpicos pluriloculares, junto com a deiscência septicida. Cf. *septifragus*.

LOCULUS, i, subs. m. 2 — Lóculo, loja, cavidade do fruto, ovário, antera, etc. Segundo Linné: loja da antera, do ovário. *Loculi antherarum oblongi*: as lojas das anteras oblongas. Cf. *abortivus*, *ovulum*, *quisque*.

LOCUPLES, locupletis, adj. — Rico, opulento; completo. *Index locupletissimus* (M): um índice o mais completo possível. Cf. *servatus*.

LOCUS, i, subs. m. 2 — Lugar, local; posição. *Locis asperis minimeque irriguis* (Pa): em lugares acidentados, onde há muito pouca água. *Cedrus saxosis locis gaudet* (M): o cedro prefere (dá-se bem em) lugares pedregosos. *Adjectis locis natalibus specierum* (Lh): com inclusão dos locais de nascimento das (onde foram colhidas as) espécies. *Crescendi locus naturalis*: o local natural onde cresce. *Locus folii consideratur secundum punctum cui inseritur ipsi plantae* (Lh): a posição da folha considera-se de acordo com o ponto em que se prende na própria planta. Cf. *amo*, *apertus*, *asper*, *auctus*, *clasticus*, *continuo*, *depono*, *florista*, *glareosus*, *habitat*, *humorosus*, *invius*, *loculamentum*,

medicamentum, natalis, occurro, opacus, peculiaris, phylloidium, situs, solidus, stadium, studeo, sumo.

LOMENTACEUS, a, um, adj. — Semelhante ao, ou da natureza do, lomento. **Lomentaceae** (Lp): ordem de plantas, a maioria das quais fornece corantes e cujos frutos contêm sementes farináceas (como as do feijão). Quase todas são Leguminosas. **Fructus lomentaceus**: legume estrangulado de espaço em espaço, cada articulo contendo uma semente e se separando na maturidade. **Folia lomentacea**: folha composta cujo pecíolo é articulado de espaço a espaço (**Citrus**). Desusado.

LOMENTUM, i, subs. n. 2 — Lomento, cápsula articulada por septos transversais. Cf. **lupinaceus**.

LONDINIUM, i, subs. m. 2 — Londres. Cf. **catalogus**.

LONGE, adv. — Longamente, extensamente. **Longe diversissima est planta Lh**): é planta muitíssimo diversa. **Folia longe acuminata**: folhas longamente acuminadas (= com acúmen comprido). **Haud longe a mari** (FB): perto do mar. Cf. **aculeatus, caeterus, certus, ceu, conditio, distans, distat, excurro, late, ovato-lanceolatus, plerique, propello**.

LONGIOR, oris, comp. de longus, a, um. N. e adv.: longius. Cf. **bis, parumper, prior**.

LONGITRORSUM, adv. — Em sentido longitudinal. **Seminibus longitrorsum costatis** (FB): com as sementes dotadas de cordões longitudinais em relevo ("costado"). Cf. **sectus**.

LONGITUDINALIS, e, adj. — Longitudinal. Cf. **cuneiformis, ellipticus, oblongus, orbiculatus, striatus, subrotundus**.

LONGITUDINALITER, adv. — Longitudinalmente. Cf. **carinatus, exaro, obvallo, sectus, spatha**.

LONGITUDO, udinis, subs. f. 3 — Comprimento. **Staminibus et pistillis longitudine aequalibus** (Lp): com os estames e pistilos iguais no comprimento. Cf. **canaliculatus, dimidius, discurrens, ensiformis, linea, linearis, ludo, mediocris, pertransit, planus, quoad, spithama**.

LONGUS, a, um, adj. — Longo, comprido. **Pistillum staminibus longius** (Lp): o pistilo mais comprido do que os estames. **Folia 5 cm longa, petiolis 2 mm longis** (FB): as folhas medem 5 cm no comprimento, com pecíolos de 2 mm de comprimento. Cf. **aevum, appensus, comosus, computatus, jam, justo, longior, pariter, pinnatifidus, pone, quam, usque, vagina**.

LOPHORHIZUS, a, um, adj. — Com raízes em cabeleira, penacho. **Plantae lophorhizae** (FB).

LORICA, ae, subs. f. 1 — Couraça; frústulo das Diatomáceas; séries de escamas nos frutos das palmeiras. **Loricae squamis** (FB).

LORICATUS, a, um, adj. — Protegido por peças rígidas. *Bacca squamis plurimis lorica-ta* (FB): a baga revestida por numerosas escamas duras.

LORUM (*lorus*), i, subs. n. 2 — Correia; açoite; rédeas. Cf. *modus*.

LOXINIS, e, adj. — Torto, encurvado, tortuoso. *Plantae loxines* (FB).

LUBRICANS, *lubricantis*, adj. — Que resvala, escorrega; que lubrifica. Segundo Lp.: *lubricantia*: plantas que lubrificam (mucilaginosas, etc.).

LUBRICUS, a, um, adj. — Liso, escorregadio; movediço; lúbrico. *Lubrica saepius sunt* (Lp): são, freqüentemente, inconstantes.

LUCIDUS, a, um, adj. — Brilhante, claro; luzidio, luminoso. *Nitidum, quod glabritie lucidum est* (Lp): (a folha) nítida é a que, sendo glabra, é brilhante. Cf. *camera*.

LUCROR, *lucrando* — Ganhar, lucrar; receber. Cf. *panis*.

LUDENS, *ludentis*, adj. — Que engana, joga, ilude; que varia. *Indumentum colore lu-dens* (FB): indumento que varia quanto à coloração.

LUDIBUNDUS, a, um, adj. — Que brinca, se diverte; que engana, varia. *Planta valde ludibunda* (FB): planta muito variável.

LUDICER, *cra, crum*, adj. — Relativo a jogo, divertimento, etc.; ilusório, enganoso. *Pubescentia ludicra est differentia* (Lp): a pubescência é diferença ilusória.

LUDO, *ludit, ludunt* — Jogar, enganar, iludir; variar. *Nectarium, si a petalis distinctum, communiter ludit* (Lp): o nectário, ainda que distinto das pétalas, com freqüência en-gana. *Hi duo flore facile ludunt tyrones* (Lp): estas duas flores facilmente iludem o principiante. *Folia inter orbiculare et lineare ludentia* (FB): folhas que variam entre (as formas) orbicular e linear. *Fructus colore fere ut flores lundunt* (FB): os frutos va-riam, quanto à cor, quase como as flores. *Praecipue foliorum forma ludit* (FB): varia principalmente quanto à forma das folhas. *Flores inter longitudinem 1/2 lin. usque 1-pedalem lundunt* (FB): as flores variam entre o comprimento de meia linha até um pé. *Ludit caeterum capsulis paucis* (FB): varia, ademais, pelas cápsulas pouco numerosas. Cf. *multifarie*.

LUMBRICUS, i, subs. m. 2 — Verme intestinal, lombriga; minhoca. Cf. *bis, fodio*.

LUMEN, *inis*, subs. n. 3 — Luz, cavidade. *Lumine cellularum angusto instructi*: provi-dos de luz celular estreita.

LUNULA, *ae*, subs. f. 1 — Dim. de luna, *ae*; luazinha, lúnula. Cf. *linea*.

LUNULATUS, a, um, adj. — Dim. de *lunatus*. Em forma de quarto lunar. *Lunulatum est subrotundum basi excavatum, cum angulis posticis falcato-incurvis* (Lh): (a folha) lunulada é arredondada, na base escavada, com os ângulos posteriores voltados para dentro.

LUPINACEUS, a, um, adj. — De tremçoço (*Lupinus*). Radices cum lomento lupinaceo (Pa): as raízes com lomentum (veja este) de tremçoço.

LURIDUS, a, um, adj. — Lfvido, pálido, amarelento.

LUSITANIA, ae, subs. f. 1 — Portugal. Cf. *arvum*.

LUSITANICE, adv. — Em português. Cf. *dictus, stoma*.

LUSITANICUS, a, um, adj. — Português, lusitânico; de Portugal. Cf. *lingua*.

LUTEUS, a, um, adj. — Lamacento; amarelo. Flores lutei. Cf. *flores, inclinans, praeter, saturate, varius*.

LUTOSUS, a, um, adj. — Lamacento. *Crescit in locis lutosus*: vive em lugares lamacentos.

LUTUM, i, subs. n. 2 — Espécie de lírio que cede corante amarelo (*gauda*); cor amarela. *Folia trite cum luteo* (Pa): esmague as folhas com *gauda*.

LUX, lucis, subs. f. 3 — Luz, claridade. *Ad lucem prodiit* (DC): veio à luz (*saiu*). Cf. *erga, pervenio, prodeo*.

LUXURIANS, *luxuriantis*, adj. — Luxuriante, exuberante, viçoso; flor dobrada. *Luxurians flos tegmenta fructificationis ita multiplicat, ut essentielles ejusdem partes destruat* (Lp): a flor luxuriante de tal modo aumenta os órgãos protetores (cálise e corola), que faz desaparecer as partes essenciais. *Ab alimento luxuriante* (Lp): devido à excessiva alimentação. Cf. *orior*.

LUXURIATIO, onis, subs. f. 3 — Viço, vigor. Cf. *obnoxius*.

LUXURIOR, *luxuriat* — Vicejar, crescer ou desenvolver-se luxuriantemente, luxuriar. *Ubi luxuriat foliis majoribus* (FB): onde viceja com folhas maiores.

LYMPHA, ae, subs. f. 1 — Água. Antigo: seiva. *Lympha genitalis* (Lp): a vulva.

LYRATUS, a, um, adj. — Lirado. *Lyratum est transversim divisum in lacinias, ita ut superiores majores sint et inferiores remotiores* (Lp): (a folha) lirada é dividida transversalmente em lacinias, de modo que as superiores sejam maiores e as inferiores mais afastadas. *Lyratum est folium compositum, factum e simplici inferne diviso . . .* (Lh): a folha lirada é composta, feita de uma simples inferiormente dividida . . . É, de fato, folha simples, profundamente recortada e com o lobo terminal muito maior do que os laterais.

M

M — Abreviatura de *metrum*. *Frutex 3 m altus*: o arbusto com 3 m de altura.

MACER, *macra, macrum*, adj. — Magro, estéril (terra). *In solo macro* (Lp): em solo pobre. *Collecta in arenoso et macerrimo solo*: colhida em solo arenoso e paupérrimo.

MACERATUS, a, um, adj. — Macerado; debilitado, enfraquecido. *Herbam aqua maceratum cum aceto potu dabis* (Pa): a erva, macerada na água, darás para beber com vinagre. Cf. *fervens*, *materies*.

MACILENTUS, a, um, adj. — Magro, pouco desenvolvido.

MACIS, dis, subs. f. 3 — Macis, arilo aromático da nóz moscada.

MACROPODINUS, a, um, adj. — O mesmo que *macropodus*. Há, ainda, *macropodius*. *Embryo macropodinus* (FB).

MACROPODUS, a, um, adj. — Macrópodo, com pé grande (pedúnculo, etc.). *Embryo macropodus* (FB): embrião dotado de radícula mais longa do que os cotilédones.

MACULA, ae, subs. f. 1 — Mácula, mancha. *Corolla maculis tribus sericeis in medio tubi*: a corola com três manchas seríceas no meio do tubo.

MADEFACTUS, a, um, adj. — Molhado, úmido. Cf. *appropriatus*, *tumens*.

MADENS, madentis, adj. — Que está umedecido, gotejado. *Lacteoque suco madente* (M): e umedecido por suco lateo.

MADIDUS, a, um, adj. — Como *madefactus*. *Herbae suco madido linteolo nares obturet mox restringit* (Pa): com um lenço umedecido no suco da erva o nariz fecha, depois aberta completamente. Cf. *stigma*.

MAEANDRUS (*maeander*), i, subs. m. 2 — Meandro. *Maeandros Botanices errantes intrarent omnes* (Lp): penetrassem em todos os perdidos meandros da Botânica.

MAECENAS, atis, subs. m. 3 — Mecenas, cidadão protetor dos poetas; por extensão: protetor das artes e ciências. Cf. *botanion*.

MAGIS, adv. — Comp. de *magno*. Mais. *Magis magisque*: cada vez mais. *Magis . . . quam*: mais . . . do que. *Magis vel minus* (Lp): mais ou menos. *Genus hoc magis habitu quam characteribus scriptis definitum* (FB): este gênero define-se mais pelo hábito do que por caracteres marcantes. *Folia apicem versus magis magisque angustata*: as folhas, na direção do ápice, cada vez mais estreitadas. *Floribus magis glandulosis* (FB): com flores mais glandulosas. Cf. *anatomicae*, *aperte*, *convexus*, *definitus*, *depressus*, *pratium*, *ramosus*, *tendens*.

MAGNAM PARTEM, expressão adverbial — Em grande parte. Cf. *magnus*, *sponde*.

MAGNITUDO, tudinis, subs. f. 3 — Tamanho, grandeza; grande quantidade. *Semen sesamiae magnitudine* (M): a semente com o tamanho do (da de) sésamo. *Magnitudine naturali* (Lp): em tamanho natural. *Planta integra naturali magnitudine* (Lh): a planta inteira em tamanho natural. Cf. *cerasum*, *crassities*, *distinguo*, *penis*.

MAGNOLIUS, i, subs. m. 2 — Magnol, antigo botânico. Cf. *combinatus*.

MAGNOPERE, adv. — Muito, em alto grau; grandemente. *Folia magnopere reticulata*: as folhas muito reticuladas.

MAGNUS, a, um, adj. — Grande, extenso. *Magnam partem folia speciminis nostri insectis destructa sunt*: as folhas do nosso exemplar foram destruídas, em grande parte, por insetos. *Magnam partem Desmidiacearum*: grande parte das Desmidiáceas. Cf. *exresco*, *lexicon*, *momentum*, *pars*, *superior*, *tectus*.

MAIOR (major), is, comp. m. e f. de *magnus*: maior. *Folia maiora*. Cf. *analogia*, *dubium*, *earum*, *evado*, *ita*, *omnia*, *pro*, *scrutator*.

MAIUS (majus), comp. n. de *magnus* — Maior. *Stigma quam in illa maius*: o estigma maior do que naquela. Também adv.

MAIUS (majus), a, um, adj. — De maio (mês).

MAIUS (majus), i, subs. m. 2 — Mês de maio. Cf. *floreo*.

MAJOR, majus — Veja maior, maius.

MALAGMA, ae, subs. f. 1 — Cataplasma. *Radix pisata in malagma redacta* (Pa): a raiz moída e reduzida a cataplasma. Cf. *commixtus*, *unguentum*.

MALE, adv. — Mal. Cf. *censeo*, *delineatus*, *vexatus*.

MALPIGHIACEUS, a, um, adj. — Malpighiáceo, relativo às malpighiáceas; formado do nome de Marcello Malpighi, antigo pesquisador italiano. *Pili malpighiacei* (FB): pêlos bifurcados com longos ramos (lembram um compasso aberto). *Pilis malpighiaceis inter se combinatis* (FB): com pêlos malpighiáceos associados entre si (formando trama aplicada sobre a superfície).

MALUM, i, subs. n. 2 — Maçã. Cf. *petiolus*.

MALUS, la, lum, adj. — Ruim, mau; malvado, pérfido. Cf. *collaticius*.

MALUS, mali, subs. f. 2 — Macieira. *Malus Persica*: a figueira. *Malus granata*: a romanzeira. *Mali granati sicci cortices*: as cascas secas da romanzeira.

MAMMULA, ae, subs. f. 1 — Dim. de *mamma*: mamilo. *Stamina primo quinque mammulas sepalis alterna praebentia*: os estames apresentam, primeiro, cinco mamilos alternando com as sépalas.

MANCUS, a, um, adj. — Manco, defeituoso; imperfeito. *Descriptio nimis manca*; descrição muito mal feita, incompleta, etc. *Specimen mancum* (FB): exemplar defeituoso, imperfeito. Cf. *etsi*, *putredo*.

MANDUCATIO, onis, subs. f. 3 — O ato de comer. *Sub manducatione semina* (Lp): ao comer, as sementes.

MANDUCO, manducatur — Comer. Cf. *balneus*.

MANE, adv. — De manhã. *Hodie mane*: hoje pela manhã, esta manhã. *Mane aperiuntur* (Lp): abrem-se pela manhã. Cf. *praesagio*.

MANIFESTE, adv. — Manifestadamente, claramente. **Rami manifeste striati**: ramos manifestadamente estriados.

MANIFESTO, adv. — O mesmo que **manifeste**. Cf. **specto**.

MANIFESTUS, a, um, adj. — Manifesto, evidente: bem desenvolvido. **Bulbus minus manifestus occurrit in planta (Lh)**: o bulbo aparece na planta menos desenvolvido.

MANIPULUS, i, subs. m. 2 — Mão cheia ou punhado de algo; feixe, molho. **Herbae manipulus in olla et aquae eminae tres**: o feixe de erva, numa panela, e três heminae (medida) de água.

MANO, manat — Manar, correr; escorrer. **Ex larice resina manat (M)**: a resina flui lentamente do **Larix**. Cf. **truncus**.

MANTISSA, ae, subs. f. 1 — Cógulo, o que ultrapassa a medida (o que sobra, p. ex., pela borda de um copo). Tomamos no sentido de suplemento ou complemento, isto é, o que apareceu depois da impressão de um trabalho. **Mantissa ad Rubiaceas** ou **Rubiacearum**: suplemento às Rubiáceas (no fim da monografia).

MANUDUCTIO, onis, subs. f. 3 — Manipulação. **Manuductio ad materiam medicam (Lh)**: técnica de matéria médica.

MANUS, us, subs. f. 4 — Mão; braço. **Mea manu satae sunt**: foram plantadas por mim (pela minha mão).

MAPPA, ae, subs. f. 1 — Guardanapo; bandeirola. **Mappa geographica**: o mapa. Cf. **monstro**.

MARAGNANIENSIS, e, adj. — Maranhense. **Provincia Maragnaniensis**: o Maranhão.

MARCESCENS, marcescentis, adj. — Que seca antes de cair (cálce e corola). Pétalas: murcham sem cair.

MARCESCO, marcescit, marcescendo — Murchar(-se); debilitar-se. **Quod illud marcescat (Lp)**: porque aquele murcha. Cf. **brevi**, **persistens**.

MARE, is, subs. n. 3 — Mar. **Habitat in arenosis mari proximis (FB)**: vive em lugares arenosos junto ao mar. Cf. **aestus**, **arenaria**, **circa**, **destruo**, **emergit**, **juxta**, **longe**, **Pacificus**, **praecedens**.

MARGARITACEUS, a, um, adj. — Perolado, semelhante a pérola. Cf. **nitens**.

MARGARITIFER, a, um, adj. — Provido de pérola. Linné por ironia: com a superfície recoberta de vesículas.

MARGINALIS, e, adj. — Marginal; marcado ao longo das margens. Referente à margem ou bordo. **Nervura**: nervura formada, junto à margem, pela reunião das ramificações das nervuras secundárias ou laterais. Cf. **nervus**.

MARGINATUS, a, um, adj. — Marginado. Folha: com os bordos espessados (sob lente). Semente: idem. Cf. *facies*.

MARGO, marginis, subs. m. ou f. (em Botânica m.) 3 — Margem. *Margo est extrema ora folii ad latera* (Lp): a margem é o limite extremo da folha nos lados. *Limbus margine tenui calloso cinctus* (FB): o limbo rodeado por margem tênue e calosa. Cf. *acina-ciformis, acquirio, adscendens, adglutinatus, albus, alter, anastomosans, basis, callosus, cartilagineus, ciliatus, crenatus, crispus, cum, dentatus, exeo, fatiscens, firmo, fissus, glandulosus, lacer, linearis, nigricans, petiolatus, quinquangularis, resus, tangens, triangularis, triens, trilobus, trivialis, undulatus, varie, via*.

MARINUS, a, um, adj. — Marinho, marítimo. In *locis marinis, saxosis* (Pa): em lugares marítimos e pedregosos.

MARITIMUS, a, um, adj. — Marítimo, que vive junto ao mar; relativo ao mar. *Maritima, orum*, subs. pl. n. 2: locais costeiros, perto do mar. In *maritimis nascens* (M): que nasce (ou surge) em lugares junto ao mar. Cf. *calidus, ora, paludosus, provenio, salsus*.

MARMOR, marmoris, subs. n. 3 — Mármore. *Marmoris albi colorem habet* (M): apresenta a cor do mármore branco.

MARTINICENSIS, e, adj. — Da Martinica. Cf. *amussis*.

MARTIUS, i, subs. m. 2 — Março (mês); *Martius*, botânico alemão que criou a *Flora Brasiliensis*. Também adj.: relativo ao mês de março. Cf. *Brasiliensis, floreo*.

MAS, maris, subs. m. 3 — Homem; macho, animal; masculino, vegetal. Segundo Lp.: planta masculina, ou seja, só possuindo flores de tal sexo. In *tilia mas et femina differunt omni modo* (P): em tília, a masculina e a feminina diferem em tudo. *Marem adesse praedixi et reperi* (Lp): afirmei que existe, e encontrei, a masculina (planta). *Sepala eis maris similia*: as sépalas são semelhantes às da (planta) masculina. *Aspidium filix mas*: *Aspidium* "feto macho". Cf. *dum, foemina*.

MASCULINUS, a, um, adj. — Masculino. Pouco usado em Botânica. Cf. *genitalia, sperma*.

MASCULUS, a, um, adj. — Masculino. Antigo: *paleaceus, sterilis, abortiens*. *Flos masculus* (Lp): a que só leva estames. Para a planta *usar-se-á mas*. In *masculo quidem folia apparent foliis bliti* (M): na masculina, por certo, as folhas mostram-se como as de *Blitum*. Cf. *absens, alabastrum, amentus, dabo, desidero, effetus, et, exemplar, firmatus, genus, perficio*.

MASSA, ae, subs. f. 1 — Massa. Cf. *agglutinatus, ejectus, foveo, mazaedium, odor, pol-linicus*.

MASTICO, mastices — Mascar, mastigar. Cf. *ipse*.

MATERIA, ae, subs. f. 1 — Material (para estudo, etc.); substância, matéria. *Ad Medicae Materie studiosos* (M): para os que estudam *Matéria Médica*. *Ex materia in herbariis deposita* (FB): consoante o material depositado nos herbários. *Materia medica*: patologia médica. Cf. *ejus, impalpabilis, penuria, scatens*.

MATERIES, ei, subs. f. 5 — Em Botânica, sempre significa madeira ou material. Antigo: tronco. *Materies resinosa* (FB): matéria resinosa. *Ligni materies durissima* (M): madeira muito dura. *Materies albida, in aquis macerata rubescens*: a madeira é branca, tornando-se avermelhada quando macerada na água. *Ad monographiam materiem amplam contulit* (FB): reuniu grande material para a monografia. Cf. *baculus, consto, ferula-ceus, meditullium, medullitus, suppellex*.

MATHEMATICE, adv. — Matematicamente; acuradamente. Cf. *depingo*.

MATRICALIS, e, adj. — Materno. *Sporae in cellulis matricalibus mox delitescens oriundae* (FB): esporos originados nas células-mães, as quais mais tarde desaparecem.

MATTHIOLUS, i, subs. m. 2 — Matthioli, botânico italiano da Renascença. Cf. *commentarius, translatus*.

MATURANS, maturantis, adj. — Que amadurece; que se desenvolve.

MATURESCO, maturescunt, maturescit — Amadurecer; desenvolver-se. *Saepius maturescunt sterilia* (Lp): com maior frequência, amadurecem estéreis. *Semina rarissime maturescunt* (FB): as sementes mui raramente atingem a maturidade. Cf. *cito*.

MATURITAS, atis, subs. f. 3 — Maturidade, madureza. *Calyx maturitate fructus auctus*: o cálice ampliado na maturidade do fruto. Cf. *ampliatus, cadens, et, protrusus*.

MATURUS, a, um, adj. — Maduro, completamente desenvolvido. *Maturo fructu* (Lp): estando maduro o fruto (= com a maturação do fruto; abl. abs.) Cf. *anthera, carpelum, dimitto, dispergo*.

MATUTINUS, a, um, adj. — De manhã, matutino, matinal. Cf. *ros*.

MAXIME, adv. — Superl. de *magnopere*: muitíssimo; sobretudo, principalmente. *Legunt eam maxime cum flore* (Pa): colham-na principalmente com flor. *Iis necessarium maxime opus* (Lh): obra muitíssimo necessária aos. *Maxime affinis*: muitíssimo aparentado. *In Brasilia maxime australi* (FB): no Brasil, muitíssimo austral. Cf. *accomodatus, affinis, amplio, anversus, fallax, usus*.

MAXIMUS, a, um, adj. — Superl. de *magnus*: máximo, o mais entre todos. *Maxima ex parte* (Lp): na maior parte (quase todo). *Radices maximam partem intra solum vivunt*: as raízes, pela maior parte, vivem dentro da terra.

MAZAEDIUM, i, subs. n. 2 — Macéδιο, massa formada pelos esporos nos apotécios das Caliciáceas. *Mazaedium sive massa sporalis nigricans*: o macéδιο ou massa esporal negra.

ME, acus. de ego — Me, para ou a mim. Cf. *deficio, mitto, nolo, prius, visus*.

MEATUS, us, subs. m. 4 — Movimento; passagem, canal. *Meatus aerifer*.

MEDIANUS, a, um, adj. — Mediano, colocado no meio. *Bractea mediana*: bráctea inserida no meio do pedúnculo.

MEDIALIS, e, adj. — Mediano. *Soris medialibus* (FB).

MEDIANS, mediantis, adj. — Por meio de; mediante. *Mediante copiosiore pulpa* (Lp): por meio de polpa mais copiosa. *Herbae mediantibus cirrhis scandentes* (FB): ervas que trepam por meio de gavinhas. Cf. *gibbus*, *illapsus*.

MEDICAMEN, aminis, subs. n. 3 — Medicamento, remédio. Cf. *primus*, *simplex*, *spissus*.

MEDICAMENTARIA, res ou ars, subs. f. 1 — A Farmácia ou ciência de preparar remédios. Cf. *res*.

MEDICAMENTUM, i, subs. n. 2 — O mesmo que *medicamen*. *Medicamentum supra-scriptum* (Pa): o remédio (ou droga) acima mencionado. *Medicamentorum facultates secundum locos* (M): as propriedades dos remédios de acordo com o local (onde devem atuar). Cf. *caute*.

MEDICINA, ae, subs. f. 1 — Medicina; remédio. Cf. *doctor*, *nullus*, *summus*, *usus*.

MEDICINALIS, e, adj. — Medicinal, útil como remédio. *Planta medicinalis*: planta medicinal. Cf. *effectus*.

MEDICUS, a, um, adj. — Medicinal; de médico; da Média (região). Cf. *empiricus* (subs.), *herba*.

MEDICUS, i, subs. m. 2 — Médico. *Medici quoque sine ea nihil curare possunt* (Pa): os médicos mesmo nada podem curar sem ela. *Neronis Imperatoris Medicus* (M): o médico do Imperador Nero. *Recentiores medici* (M): os médicos mais recentes. Cf. *aestimo*, *materia*, *res*, *sectatus*, *studiosus*.

MEDIETAS, atis, subs. f. 3 — Posição central, centro; metade. *Supra medietatem* (Lp): acima do meio.

MEDIMNUS (*medimnum*), i, subs. m. 2 — Medida para secos (52,5 litros). Valia 12 *hemiecta* segundo *Dioscórides*.

MEDIOCRIS, e, adj. — Medíocre, mediano; comum, vulgar. *Thallus longitudine mediocris*: o talo com comprimento médio.

MEDITERRANEUS, a, um, adj. — Do interior; da região do Mediterrâneo, etc. *In regionibus mediterraneis* (FB): nas regiões interiores. *Habitat in prov. Bahiensis mediterraneis* (FB): vive no interior da Bahia.

MEDITULLIUM, i, subs. n. 2 — Qualquer centro. *Materies in caudicis meditullio sita* (M): a madeira está colocada na porção mediana do tronco.

MEDIUM, i, subs. n. 2 — Meio, centro. *Folia ex medio apicem versus*: as folhas, do meio para o ápice. *Tepala in medio 1 cm lata*: as tépalas com 1 cm de largura no meio. Cf. *calyptra*, *concavus*, *convexus*, *laciniatus*, *lanceolatus*, *macula*, *palmatus*, *quinquangularis*, *sextarius*, *subulatus*, *supra*, *teneo*, *trilobus*.

MEDIUS, a, um, adj. — Médio, intermediário; central, localizado no centro. In medio petiolo: no meio do pecíolo. Cf. costa, is, prominens.

MEDULLA, ae, subs. f. 1 — Medula, parte central. *Caulis alba intus medulla (M)*: caule, interiormente, com medula branca. *Medulla leni ac lento cremori simili (M)*: com medula semelhante a creme mole e brando. Cf. aquosus, arachnoideus, centralis, compositus, crassus, digestus, factus, intricatus, pannus, separatus.

MEDULLARIS, e, adj. — Medular, da medula, do centro. *Radius medullaris*: raio medular. *Canalis medullaris*: cavidade cilíndrica, no centro do caule, cheia de medula. Cf. crystallus, processus, radius, reagens.

MEDULLITUS, adv. — Que atinge o fundo. *Materies medullitus vero nigra (M)*: a madeira, realmente, é negra até o fundo (cerne).

MEDUSA, ae, subs. f. 1 — Medusa, entidade mitológica possuidora de cabelos dourados, com os quais seduziu Netuno. Cf. caput.

MEL, mellis, subs. n. 3 — Mel; doçura. Cf. eodem, per, pidabo, plerunque, uncia.

MELANCHOLICUS, a, um, adj. — Pendente, voltado para baixo. Segundo Lp., como metáfora: planta cujas flores cheiram só à noite.

MELIOR, comp. m. e f. de bonus — Melhor. Cf. frustra.

MELIUS, adv. — Comp. de bene: melhormente, mais. Ainda comp. n. de bonus: melhor. Cf. propago (subs.).

MELLEUS, a, um, adj. — De cor amarela como o mel. Cf. secerno.

MELLIFER, a, um, adj. — Que faz provisão de mel (abelhas); melífero. Cf. nectarium.

MELO, onis, subs. f. 3 — Melão. *Meloformis*, e, adj.: em forma de melão. Cf. aufero.

MEMBRA, orum, subs. pl. n. 2 — Membros ou partes de um conjunto. Cf. systema.

MEMBRANA, ae, subs. f. 1 — Membrana, parede celular; película. Cf. ala, carnosus, conferruminatus, incrassatus, obvolutus, promissus.

MEMBRANACEUS, a, um, adj. — Membranáceo, tendo a consistência das membranas, isto é, mais ou menos translúcido. *Membranaceus quod intra utranque superficiem evidenti nulla pulpa scatet (Lp)*: (a folha) membranácea, entre as duas superfícies, não tem polpa evidente. São folhas finas, mais ou menos translúcidas contra a luz. Cf. ala, cartilagineus, trigonus, volva.

MEMBRUM — Veja membra.

MEMORATUS, a, um, adj. — Mencionado, contado. *Fruticum supra memoratorum species (Lh)*: as espécies de arbustos acima mencionados. Cf. hic.

- MEMORIA**, ae, subs. f. 1 — Memória; lembrança. **In memoriam revocat (revocans) (FB)**: traz (que traz) à memória. Cf. **addisco, adeoque, consecro, dictus, mens**.
- MENS**, mentis, subs. f. 3 — Mente; caráter; lembrança, idéia. **Dubia mente**: dubiamente, duvidosamente. **Seminibus Farseas in mentem revocat (FB)**: pelas sementes traz à lembrança as espécies de *Farsea*.
- MENSIS**, mensis, subs. m. 3 — Mês. **Singulis mensibus**: todos os meses. **Lege eam mense augusto (Pa)**: colha-a em agosto. **Germinare mense septembri incipit (M)**: começa a germinar no mês de setembro. Cf. **florens**.
- MENSURA**, ae, subs. f. 1 — Medida, medição, mensuração. Tournefort introduziu a prática de medir os órgãos vegetais ao descrevê-los. Linné, porém, restringiu-a aos casos em que há comparação. **Mensura cyathi unius (Pa)**: na medida de um ciato. Cf. **aridum, metricus, ratio, typus**.
- MENTIENS**, mentientis, adj. — Que simula, aparenta enganosamente. **Muscorum habitum mentientes (FB)**: que simulam o aspecto dos musgos.
- MENTIO**, onis, subs. f. 3 — Menção. Cf. **ut**.
- MERDA**, ae, subs. f. 1 — Excremento. **Arbor merdam olens (Lh)**: árvore que rescende a excremento.
- MERE**, adv. — Puramente. Cf. **axylinus, immo**.
- MERIDIES**, ei, subs. m. 5 — Meio dia; sul (na Europa). Cf. **adversus, sinistrorsum**.
- MERIDIONALIS**, e, adj. — Meridional, austral, do sul, sulino. Cf. **adporto**.
- MERITO**, adv. — Merecidamente, com razão. **Ut merito Calceolaria appellari possit (M)**: que, com razão, pode ser chamada *Calceolaria*.
- MERITUS**, a, um, adj. — Merecido, justo. **De Palmis Brasiliensibus optime meritis (FB)**: que muito bem mereceu (pelos seus trabalhos) acerca das palmeiras brasileiras.
- MERUM**, i, subs. n. 2 — Vinho puro, não misturado com outras substâncias. **Herba pisata cum mero potui data (Pa)**: a erva esmagada, dada a beber com vinho puro.
- MERUS**, a, um, adj. — Puro, não misturado; legítimo; mero. Cf. **varietas**.
- MESIDIUM**, i, subs. n. 2 — Mesídio. **Labello hypochiliato vel mesidiis pleuridiisque instructo (FB)**: com o labelo hipoquiliado ou dotado de mesídio e pleurídio.
- MESOCARPIUM**, i, subs. n. 2 — Mesocarpo. Cf. **dissolvens, mirus**.
- MESOPHYLLUM**, i, subs. n. 2 — Mesofilo, conteúdo verde da folha entre as duas epidermes. **Bractae mesophylla desunt (FB)**: as brácteas não possuem mesofilo. Cf. **oleifer**.
- METALLICE**, adv. — Metalicamente. Cf. **splendens**.

METALLICUS, a, um, adj. — Metálico, refere-se geralmente ao brilho ou aspecto da superfície. *Baccae nitore metallico subaureo donatae* (FB): as bagas dotadas de brilho metálico quase dourado.

METAMORPHOSIS, is, subs. f. 3 — Metamorfose; transformação. *Metamorphosis insectorum surinamensium*: metamorfose dos insetos de Surinam. *Metamorphosis Saponariae anglicanae* (Lp): a metamorfose da Saponaria inglesa.

METEORICUS, a, um, adj. — Referente à atmosfera, meteórico. *Meteorici flores solares* (Lp): as que se abrem e fecham em determinadas horas do dia por razões atmosféricas (sombra, umidade, secura, pressão, etc.).

METHODICUS, i, subs. m. 2 — Metodista, no sentido de botânico sistemata. *Methodici de dispositione et inde facta denominatione vegetabilium imprimis laborarunt* (Lp): os metodistas trabalharam principalmente sobre a ordenação, e a decorrente nomenclatura, dos vegetais. Cf. *Botanice*.

METHODUS, i, subs. f. 2 — Método. *Ex methodo apud Botanicos recepta* (Lh): de acordo com o método admitido entre os botânicos. *Genuina methodo* (Lp): pelo verdadeiro método. *Methodus sexualis*: o sistema de Linné. *Methodus Calycina* (Lh): método baseado nos caracteres do cálice. Cf. *alphabetarius, audio, conscriptus, disponendus, fragmentum, orthodoxus*.

METIENS, metientis, adj. — Que mede. *Squamis in diametro 3 mm metientibus* (FB): escamas que medem 3 mm de diâmetro. Cf. *solitum*.

METRALIS, e, adj. — Que tem um metro. *Caulis metralis. Arbor quinquemetralis*: árvore com 5 metros.

METRICUS, a, um, adj. — Métrico, referente ao metro. *Mensurae unice metricae adhibeantur*: que sejam empregadas unicamente as medidas métricas (do sistema métrico).

METROPOLIS, is, subs. f. 3 — Metrôpole. *In Rio de Janeiro prope metropolin imperii* (FB): no Rio de Janeiro, nas proximidades da metrôpole imperial.

METRUM, i, subs. n. 2 — Metro, medida de extensão. *Frutex 3 metris altus*: arbusto com 3 metros de altura. Usa-se, todavia, somente abrev.: m. Cf. *m.s.m.*

MEUS, mea, meum, adj. — Meu. *Erroris causa mei*: em razão de um erro meu. *In specimenibus meis* (FB): nos meus exemplares. Cf. *colo, manus, similis*.

MICACEUS, a, um, adj. — Micáceo. Cf. *schistos*.

MICRA, indecl. — Micra, plural de micron, 1 milésimo de milímetro (0,001 mm). Representa-se pela letra grega μ . *Pollinis granula circiter 30 micra diam.*: os grãos de pólen com cerca de 30μ no diâmetro. Cf. *crassus, diam.* Em vernáculo, micro e micros.

MICROPHYLLINUS, a, um, adj. — Com pequenas folhas. *Ramulis dense microphyllinis* (FB): com os râmulos densamente cobertos de pequenas folhas.

(M): apresenta flores pequenas, com aspecto de musgo. **Quae ad me misit (M)**: que enviou a mim. **Mitto genera non definita (Lp)**: rejeito os gêneros não definidos. **Ex Brasilia semina Berolinum misit (FB)**: mandou sementes do Brasil para Berlim. Cf. **appictus**, **flos**, **laudabilis**, **thyrsus**.

MIXTUS, a, um, adj. — Mixto; misturado. **Herbae sucum mixtum cum croco bibat (Pa)**: beba o suco da erva misturado com açafrão.

MOBILIS, e, adj. — Móvel, movediço. **Antherae mobiles**: anteras móveis (versáteis). Cf. **necessarius**.

MODERATE, adv. — Moderadamente, prudentemente. Cf. **explicandus**.

MODESTUS, a, um, adj. — Ponderado, circunspecto, refletido; cauteloso; disciplinado.

MODICE, adv. — Moderadamente. **Petala modice unguiculata**: as pétalas moderadamente unguiculadas (com as unhas medíocres). **Folia modice cuneata**, etc. Cf. **prelum**.

MODICUS, a, um, adj. — Medíocre, mediano, moderado. Cf. **sectus**.

MODIUS, i, subs. m. 2 — Módio, medida para secos (8,754 litros). O m. **Aegyptius** e o m. **Italicus** valem oito **chenicas** (Dioscórides). Cf. **artaba**.

MODO, adv. e conj. — Agora mesmo; só; contanto que. **Modo . . . modo . . . : ora . . . ora . . .** **Inflorescentiae modo corymbosae modo racemosae**: as inflorescências às vezes corimbosa, às vezes racemosa. **Simplex est, cum petiolus unicum modo gerit folium (Lh)**: (a folha) é simples quando o pecíolo exhibe somente uma folha. Cf. **conjugatus**, **sulcatus**.

MODUS, i, subs. m. 2 — Modo, maneira; termo. **Solito modo**: geralmente, habitualmente. **Multis modis**: de muitas maneiras, por muitos modos. **Hoc modo**: deste modo, desta maneira. **Mirum in modum**: de modo espantoso; muito. **Ad modum**: à maneira de. **Lori modo flexilis (M)**: flexível como (à maneira de) correia. **Rami in rotae modum caudicem cingunt (M)**: os ramos circundam o tronco como roda (verticilados). **Modo, quo flores gerit (Lp)**: a maneira pela qual as flores surgem. **Modi florum aggregatorum septem primarii sunt (Lp)**: são sete os tipos principais de flores agregadas. **Modo singulari (Lp)**: de maneira singular. **Triplici modo (Lp)**: de três maneiras. Cf. **adhaerens**, **constructus**, **dictus**, **edo**, **fio**, **inflorescentia**, **insertio**, **intortus**, **mirus**, **nullus**, **racematim**, **radians**, **similis**, **solitum**.

MOLES, is, subs. m. 3 — Grande volume; colosso; força; esforço; dificuldade. **Sub minima mole (Lp)**: com pequeno esforço. **Semina cerasi mole (FB)**: as sementes com o volume dum cereja. Cf. **augeo**.

MOLLIS, **mollis**, **molle**, adj. — Macio, frouxo, tenro; dotado de pêlos macios. **Mendoncia mollis**: cujos pêlos são macios. Cf. **dehisco**, **enodis**, **gustatus**, **productus**, **tactus**, **villosus**.

MOLLISSIME, adv. — De modo extremamente mole, tenro. Cf. **tunsus**.

MOLLITER, adv. — Molemente, maciamente; delicadamente. **Floribus molliter pubescentibus**: com as flores maciamente pubescentes. Cf. **undique**.

MOMENTUM, i, subs. n. 2 — Esforço; importância; decisão; período, momento. **Magni momenti res** (Lp): coisa de grande importância. **Notae minoris momenti** (FB): dados de menor importância. **Usus parvi momenti est** (FB): o uso é pouca importância. **Aliisque momentis levioribus** (FB): e por outros (caracteres) de menor importância, de peso mais leve. Cf. **nota**.

MONACENSIS, e, adj. — De Mônaco. **In horto bot. Monacensi** (FB): no Jardim Botânico de Mônaco.

MONEO, monuit — Lembrar; aconselhar; anunciar, predizer. **Martius potissime Eriocaulaceas a Restiaceis differre optime monuit** (FB): Martius sobretudo esclareceu perfeitamente que as Eriocauláceas diferem das Restiáceas.

MONOCARPEUS, a, um, adj. — Monocárpico, que frutifica somente uma vez e desaparece em seguida.

MONOCARPICUS, a, um, adj. — O mesmo que **monocarpeus**. **Plantae monocarpicae** (FB).

MONOCHLAMYDEUS, a, um, adj. — Monoclamídeo, grupo de plantas dotadas só do cálice (sem corola).

MONOCLINIS, e, adj. — Andrógino (FB).

MONOCLINUS, a, um, adj. — O mesmo que **monoclinis**. **Spadix monoclinus** (FB).

MONOGRAPHIA, ae, subs. f. 1 — Monografia. **Monographia Moracearum**: monografia das moráceas. **Monographia Martiana** (ou **Martii**): monografia de Martius. Cf. **materies**, **Phanerogamus**.

MONOGRAPHUS, i, subs. m. 2 — Monógrafo. **Monographi vegetabile unicum, opere singulari, prosecuti sunt** (Lp): os monógrafos descreveram uma única planta numa só obra.

MONOICUS, a, um, adj. — Monóico. **Monoica in eodem spadice**: espécie (planta) monóica no mesmo espádice (o espádice com flores femininas e masculinas). Cf. **casus**.

MONOPETALOIDES, is, adj. — Cf. **multifidus**. Desusado.

MONOPETALUS, a, um, adj. — Monopétalo, com uma pétala. Usado, sempre, impropriamente, para designar corola com as pétalas soldadas (que é: gamopétala). **Corolla monopetala** (Lp): para Linné havia, realmente, só uma pétala neste tipo e, pois, o nome era correto. Hoje, não o é mais, sob outro conceito. Cf. **multiplico**, **oides**, **refero**, **simul**, **statuo**.

MONOPHYLLUS, a, um, adj. — Monofilo. Linné: cálice gamossépalo. **Involucrum monophyllum** (Lp): involúcro inteiro. **Spatha monophylla** (Lp): espata íntegra. Cf. **quoties**.

MONOSPERMUS, a, um, adj. — Linné: com um óvulo (ovário) ou semente (fruto).

MONOSYMMETRICUS, a, um, adj. — Com um plano de simetria apenas. Zigomorfo. Flores monosymmetrici (FB).

MONOTYPICUS, a, um, adj. — Monotípico. *Genus monotypicum* (FB): com uma única espécie.

MONS, tis, subs. m. 3 — Monte, serra, montanha. *Montis radix*: raiz ou pé do monte. *Nascitur in montium radicibus locis solidis*: ocorre em lugares firmes na raiz das serras. *In montibus locis humidis*: nos montes, em locais úmidos. *Montes Organenses*: Serra dos Órgãos. *In montibus Tijuca*: no morro da Tijuca. Cf. *alpestris, colligo, e, scaturigo, summus, udus*.

MONSTRO, monstrat, monstrant — Mostrar, revelar. *Plantae omnes utrinque affinitatem monstrant, uti territorium in mappa geographica* (Lh).

MONSTROSITAS, atis, subs. 3 — Monstruosidade. Cf. *gradus*.

MONSTROSUS (*monstruosus*), a, um, adj. — Monstruoso, teratológico, deformado, anormal. Cf. *significans*.

MONSTRUM, i, subs. n. 2 — Qualquer fenômeno extraordinário; monstro. *Folia omnia crispa monstra sunt* (Lp): todas as folhas crespas são anormais (= não produzidas em condições naturais).

MONTANUS, a, um, adj. — Montanhês, vivendo em lugares altos. *In silva montana ad: na mata serrana em*.

MONTOSUS, a, um, adj. — O mesmo que *montuosus*. *Habitat in montosis prope* (FB): vive nos lugares montanhosos perto de. Cf. *consitus*.

MONTUOSUS, a, um, adj. — Montuoso, montanhoso. Cf. *cultus*.

MONUMENTUM, i, subs. n. 2 — Lembrança; monumento; documentos. Cf. *consecro, tectum*.

MORA, ae, subs. f. 1 — Demora; pausa; duração, obstáculo. *Sine mora sanabitur* (Pa): cura-se sem demora, prontamente.

MORBOSUS, a, um, adj. — Doente. *Plantae morbosae* (Lp): plantas doentes.

MORBUS, i, subs. m. 2 — Doença. Linné: doença das plantas. *Pelletur morbus* (Pa): cura-se a doença (elimina-se). *Morbi ergo morbis curantur* (Lp): as moléstias, por conseguinte, são curadas pelas moléstias. Cf. *prout, utor*.

MORDAX, acis, adj. — Que morde; cortante; acre, amargo; picante. Segundo Lp., como metáfora: planta de sabor acre.

MORE, adv. — À maneira de, como. *Labellum more folii fimbriatum* (FB): o labelo

fimbriado como a folha. *Vagina more generis fissa* (FB): a bainha é fendida como no (no resto do) gênero. Cf. *reliquus*.

MORIOR, *mori* — Morrer; perecer; findar. Cf. *oppositus*.

MOROSUS, *a, um, adj.* — Exigente, impertinente; teimoso; lento. Cf. *natu*.

MORPHOLOGIA, *ae, subs. f. 1* — Morfologia. Cf. *adversaria*.

MORPHOLOGICE, *adv.* — Morfologicamente. *Quomodo caules morphologice evolvantur* (FB): o modo pelo qual os caules desenvolvem-se morfologicamente.

MORPHOLOGICUS, *a, um, adj.* — Morfológico, relativo ao estudo das formas e estruturas. *Natura morphologica haustrorum ambigua est* (FB): a natureza morfológica dos haustórios é incerta.

MORPHOSIS, *is (eos), subs. f. 3* — Fenômeno que leva à produção ou modificação de uma forma ou estrutura. Modo de desenvolvimento; ordem segundo a qual os órgãos se completam, do início ao fim. *De lycopodinearum morphosi* (FB): sobre o processo de desenvolvimento das licopodíneas.

MORS, *mortis, subs. f. 3* — Morte. Cf. *eripio*.

MORSUS, *morsus, subs. m. 4* — Mordedura, dentada. *Ad canis rabiosi morsum* (Pa): para (curar) mordida de cães raivosos. Cf. *mirifice*.

MORTARIUM, *i, subs. n. 2* — Gral. *Destringis folia in mortario* (Pa): machucas as folhas num almofariz.

MORTIFER (*mortiferus*), *a, um, adj.* — Mortífero. *Folia jumentis mortifera* (M): as folhas são fatais para os animais de carga.

MORTUUS, *a, um, adj.* — Morto. Segundo Lp., como metáfora: espécie inerte.

MORUM, *i, subs. n. 2* — Amora. *Herbae rubi aut flos aut mora* (Pa): ou a flor ou as bagas da erva *Rubus* (framboesa).

MORUS, *mori, subs. f. 2* — Amoreira. *Herbae mori folia recentia trita* (Pa): as folhas frescas da amoreira trituradas. *Moris forma similis* (M): semelhante às amoreiras pela forma.

MOS, *moris, subs. m. 3* — Vontade; costume, uso. *Contra morem Diplazii* (FB): ao contrário do que sucede em *Diplazium*. *De Podostemacearum moribus* (FB): sobre os hábitos das Podostemáceas.

MOTUS, *us, subs. m. 4* — Movimento; andamento, curso. *Contra motum solis* (Lp): em sentido contrário ao movimento do Sol. *Motus voluntarius* (Lp): movimento voluntário. Cf. *constitutus, defectus*.

MOX, *adv.* — Logo, daqui a pouco, em seguida; depois; mais tarde. *Capsula velutina, mox glabra*: a cápsula é velutina, depois glabra. *Genus mox determinabit* (Lp): logo de-

terminará o gênero. *Ex his arboribus stillat balsamum limpidum, mox congelascens (Ma)*: destas árvores goteja um bálsamo claro, que depois endurece. Cf. *brevi, dens, madidus, matricalis, primo*.

M.S.M. — Abrev. de *metra super mare*: metros sobre o mar; 550 m.s.m.

MUCIGER, a, um, adj. — Que produz muco. *Cellulis epidermidis mucigeris (FB)*: células da epiderme que produzem muco ou mucilagem. Cf. *epidermis*.

MUCILAGO, inis, subs. f. 3 — Mucilagem. *Cellulis mucilagine lutea repletis (FB)*: com células cheias de mucilagem amarela.

MUCRO, nis, subs. m. 3 — Mucro, mucrão, ponta aguda. Linné: ejaculadores das Acanthaceae. DC: apículo rígido e retilíneo. *Folia in mucronem desinentia (M)*: as folhas terminando em ponta, mucrão. *Folia apice in mucronem porrecta*: as folhas alongadas, no ápice, em mucro. Cf. *aculeus, arista, instructus, spina*.

MUCRONATUS, a, um, adj. — Mucronado, que termina em mucro ou ponta aguda. Antigo: agudo, pontudo. *Folia ex lata origine mucronata (M)*: as folhas agudas com base larga. Cf. *conspicue, distincte*.

MULSUS, a, um, adj. — Preparado com mel. *Herbae radix ex aqua mulsa (Pa)*: a raiz da erva com hidromel (água e mel). Cf. *drachma*.

MULTIFARIAM, adv. — Em muitos pontos, direções, séries, modos. Cf. *quadrifariam, trifariam*.

MULTIFARIE, adv. — De muitas maneiras ou modos. *Facies specierum multifarie ludit (FB)*: varia de muitas maneiras pelo hábito das espécies.

MULTIFARIUS, a, um, adj. — Disposto em muitas séries; de várias maneiras. *Folia trifaria (FB)*: folhas dispostas em 3 a muitas séries em torno do ramo.

MULTIFIDUS, a, um, adj. — Muitas vezes fendido, múltífo. Antigo: *laciniatus, monopetaloides*. Linné: corola "monopétala", dividida em vários segmentos. Cf. *bifidus*.

MULTILINGUIS, e, adj. — Multilíngue. *Index multilinguis*: índice (glossário) multilíngue ou poliglota. Cf. *index, lexicon*.

MULTIPARTITUS, a, um, adj. — Muitas vezes partido. Cf. *partitus, quinquepartitus*.

MULTIPLEX, icis, adj. — Numeroso; vasto, grande; múltiplo. *Multiplex ordo petalorum (Lp)*: uma série muito grande de pétalas: *Spica multiplici sparsa*: com a espiga vasta e espalhada. Cf. *fructus*.

MULTIPLICATIO, onis, subs. f. 3 — Aumento, acréscimo, multiplicação. Cf. *generatio*.

MULTIPLICATUS, a, um, adj. — Multiplicado; aumentado. Linné: flor com corola dupla, tripla ou quádrupla. Não há eliminação de todos os estames, sempre restando alguns. Cf. *caveo, distinguo, idea, potius, praedico*.

MULTIPLICICO, multiplicat – Multiplicar; aumentar. **Monopetali saepius multiplicantur** (Lp): os monopétalos freqüentemente são multiplicados. Cf. *luxurians*.

MULTO, adv. – Muito. Cf. *altior*.

MULTOTIES, adv. – Muitas vezes. **Hilo quam caryopsis multoties brevior** (FB): com o hilo muitas vezes mais curto do que a cariópse. Cf. *supradecompositus*.

MULTUM, adv. – Muito. **Non multum**: não muito.

MULTUS, a, um, adj. – Muito, freqüente, numeroso, abundante. **Paucis multa**: (dizer) muitas coisas em poucas (palavras). **Facit ad remedia multa** (Pa): convém para muitos remédios. Cf. *annus, consimilis, exsupero, flosculus, gaudeo, gravidus, horrens, iste, modus, nomen, pauci*.

MULUS, i, subs. m. 2 – Burro. **Mulus ex equa et asino** (Lp): o burro, oriundo da égua e do jumento. Cf. *utor*.

MUNDUS, a, um, adj. – Limpo; elegante. Cf. *opacus, pratensis*.

MUNDUS, i, subs. m. 2 – Mundo, Terra. Cf. *cardo*.

MUNITUS, a, um, adj. – Defendido, fortificado; dotado de; guarnecido de grandes brácteas; protegido por (segue abl.); protegido contra (prep. ab ou contra). **Pileus corona pilotum munitus**: o pileo protegido por coroa de pêlos. **Antherae ab avibus petalis munitae**: as anteras protegidas contra as aves pelas pétalas. **Nectaria contra insecta tubo corollino munita**: os nectários protegidos contra os insetos pelo tubo da corola. **Flores basi bractea muniti** (FB): as flores dotadas de uma bráctea na base.

MURICATULUS, a, um, adj. – Dim. de *muricatus*. Cf. *etiam*.

MURICATUS, a, um, adj. – Provido de pontas grossas, conspícuas; muricado, tomado áspero por meio de pontas duras. Cf. *detritus, echinatus*.

MURUS, i, subs. m. 2 – Muro, muralha. Cf. *saxum*.

MUS, muris, subs. m. 3 – Rato, particularmente o camundongo. Cf. *eneco*.

MUSAEUM, i, subs. n. 2 – Museu. **Musaeum Musaeorum**: o museu dos museus.

MUSCA, ae, subs. f. 1 – Mosca. Cf. *capto*.

MUSCOSUS, a, um, adj. – Coberto de musgos. Cf. *lapis, mitto*.

MUSCULARIS, e, adj. – Muscular. Cf. *fibra*.

MUSCUS, i, subs. m. 2 – Musgo. **Musci frondosi**: musgo com “folhas” (frondes). Cf. *absolvo, adeo, adhaerens, agmen, calyptra, elaboro, familia, ferax, propago, pulvinus, scatens, terminus*.

MUSEOGRAPHUS, phi, subs. m. 2 – Descritores de museus. Por ex., a obra de Grew

"*Musaeum Regalis Societatis*" (o Museu da Sociedade Real).

MUSEUM, i, subs. n. 2 — Museu. Cf. *asservatus, custos*.

MUTABILIS, e, adj. — Mudável, variável; inconstante. Cf. *an*.

MUTATUS, a, um, adj. — Mudável; mudado, trocado. *Squamae in folia parva mutatae* (FB): ascamas transformadas em folhas pequenas. Cf. *species*.

MUTICUS, a, um, adj. — Obtuso, sem pontas; desarmado. *Antherae muticae* (FB): anteras obtusas, sem quaisquer apêndices. Cf. *theca*.

MUTILATUS, a, um, adj. — Mutilado. *Stamen mutilatum* (Lp): estaminódio.

MUTILUS, a, um, adj. — Mutilado. Linné: flor anormal em que a corola está ausente, quando deveria existir.

MUTUATUS, a, um, adj. — Emprestado. *Icones ex aliis mutuatae* (Lh): desenhos tomados de outros.

MUTUUS, a, um, adj. — Mútuo, recíproco. *Drupis mutua pressione angulatis* (FB): com as drupas angulosas em virtude da pressão que umas exercem sobre outras.

MYSTERIUM, i, subs. n. 2 — Segredo; mistério. Cf. *physiologus*.

SUMMARY

Botanical Latin-Portuguese Classical Lexicon — This is the fourth contribution of this work, embracing the letter between I and M. The explanation given in the first one (see Bibliography) serves to the present also.

BIBLIOGRAFIA

A bibliografia já foi transcrita no seguinte trabalho:

RIZZINI, C.T. e C.M.R. RIBEIRO. 1979. Dicionário Botânico Clássico Latino-português Averbado. I—A e B. Arquivos do Jardim Botânico 23: 49-89.

TYPUS DO HERBÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO
(PTERIDOPHYTA)

ODETTE PEREIRA TRAVASSOS
Pesquisadora do Jardim
Botânico e Bolsista do CNPq.

ROSÂNGELA RAMOS DE ARAÚJO
Estagiária do Jardim Botânico
e Bolsista do CNPq.

O presente trabalho é mais uma contribuição ao conhecimento dos "Typus" do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Seguimos a mesma orientação usada em nossos trabalhos anteriores TRAVASSOS (1965, 1966 e 1971). Assim foram seguidas as seguintes normas: o nome científico seguido da bibliografia, o habitat dado na obra, a categoria e a transcrição de todas as informações existentes no material e quando necessário nossas observações pessoais.

A parte em itálico corresponde à parte impressa das etiquetas.

Foram vistos os seguintes tipos:

CYATHEACEAE

Alsophila (*Trichopteris*) *Damazoi* Brade
Alsophila *Glaziovii* Bak.
Alsophila (*Trichopteris*) *Hoehneana* Brade
Cyathea trinidadensis Brade

POLYPODIACEAE

Asplenium cariocanum Brade
Blechnum itatiaense Brade
Doryopteris baturiense Brade
Dryopteris (*Goniopteris*) *cutiataensis* Brade
Dryopteris Kuhlmanni Brade (= *Goniopteris Kuhlmanni* Brade)
Dryopteris Novaeana Brade
Notholaena vestuta Brade
Polypodium alborufulum Brade
Polypodium paulistanum Brade et Rosenstock
Polypodium rupicolum Brade
Polystichum caudensis Dutra

Deixamos aqui nossos agradecimentos a todos que nos incentivaram e aos Funcionários da Biblioteca do Jardim Botânico pela valiosa colaboração na parte de Bibliografia.

SUMMARY

This paper is connected with the classifications of some types of the Pteridophytae from the Rio de Janeiro Botanic Garden Herbarium (RB).

CYATHEACEAE

Alsophila (Trichopteris) Damazioi Brade (1951): 23, tab. 3, tab. 6: fig. 11.

"Habitat: Brasília. Estado de Minas Gerais, Serra do Sacramento, leg. L. Damazio, s.n. (sub *A. elegans*) - "Typus". Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 36.137".

O exemplar 36137, *HOLOTYPE*. Constando de duas exsiccatas com as seguintes etiquetas: na primeira exsiccata: 1a.) *HERBARIO L. DAMAZIO* / N. . . / Nome Cyatheaceae / *Alsophila elegans* Mart. / Caule - 2 metros - Fronde (escrita não muito legível) 1 m. / Localidade Serra do Sacramento / Leg. L. Damazio / Det. (aspas abaixo do nome do coletor). // 2a.) S.F. / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Herb. N. 36137 / Fam. Cyatheaceae / *Alsophila Damazioi* Brade nov. sp. / Nom. vulg. . . / Proced. Est. de Minas Gerais Serra do Sacramento / Obs. . . / Col. L. Damazio s.n. Data s.d. / Det. p. Brade Data 1942 // Na 2a. exsiccata: *HERBARIO DO JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Registro N.º 36137. //

Encontramos na primeira exsiccata um pequeno envelope com fragmentos de material. A segunda exsiccata é que foi usada para fotografia.

Alsophila Glaziovii Bak. (1870): 592

"Species nova pulchra a diligentissimo A. Glaziou in sylvis montium Serra dos Órgãos, nuperrime delecta, et sub N.º 3582! missa ad A. Taenitidem habitu quam maxima accedit, sed facile distinguenta textura minus coriacea pinnulis paucioribus multo brevioribus crenulatis, venis multo laxioribus (in illa utrinque 40-50 pro pinna offenduntur) soria paucioribus majoribus".

O exemplar RB 30447, *ISOTYPUS*, consta de uma exsiccata com as seguintes etiquetas: 1a.) Haant (sic) des Orgues / 7 Aout 1869 / (arbre) (tendo antes uma palavra não legível que pode ser um ou en) (Esta etiqueta foi escrita a lápis). 2a.) A. FÉE *Alsophilées Fougères* (Abaixo destas três palavras tem um grifo, separando dos dizeres restantes) / *Trichopteris*, Presl (novo travessão separando os dados) / T. excelsa, Mart. / n.º 3582 Glaziou / (uma palavra ilegível) Serra dos Órgãos // (Esta etiqueta é toda tarjetada). 3a.) *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBARIO* / N.º 30447 (carimbo) Data 7.10. (sic) 1869 / Fam. . . / Nome scient. *Alsophila Feeana* C. Chr. / Var. . . / Nome vulgar . . . / Procedência Est. do Rio: Serra dos Órgãos / Observações . . . / Collegit. Glaziou 3582. / Determ. por Brade 1933 vide Fl. Bras. I 2, p. 592 / = *Als. Glaziovii* Bk. //

Escrito na camisa a palavra *Cotypus!* (grifada e a lápis). E, no material, uma etiqueta com o número 3582.

Embora o exemplar seja atualmente *Alsophila Feeana* C. Chr., seg. Brade, continua sendo o *ISOTYPUS* de *Alsophila Glaziovii* Bak.

Alsophila (Trichopteris) Hoehneana Brade (1951): 24, tab. 4, tab. 6: fig. 6.

"Habitat: Brasília. Estado de São Paulo, Capital, Parque do Estado, leg. F. C. Hoehne, n.º 27181 - 25-11-1931 - "Typus": Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 30451".

O exemplar RB 30451, *HOLOTYPE*, com duas exsiccatas, tendo na primeira, a seguinte etiqueta: *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBARIO* / N.º 30451 Data 25.2.1931 / Fam. Cyath. / Nome scient. *Alsophila elegans* Mart. (sendo as duas últimas palavras riscadas) / Var. *Hoehneana* Brade n. sp. / Nome vulgar . . . 1942 / Procedência São Paulo Parque do Estado / Observações . . . / Collegit. F. C. Hoehne 27181 Herb. Inst. Biol. S. Paulo (estas duas últimas pala-

bras sobre a palavra Bio.) / Determ. por Brade 1933. rev. Brade 1942 // Na outra exsiccata, as seguintes etiquetas: 1a.) *HERBARIO DO JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Registro N.º 30451 / Hoehne 27181 // 2a.) S. F. Typus! / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Herb. N.º 30451 / Fam. Cyatheaceae / *Alsophila Hoehneana* Brade n. sp. / Nome vulg. ... / Proc. S. Paulo Parque do Estado / Obs. ... / Col. F. C. Hoehne 27181. Data II 1931 / Det. p. Brade Data 1940 //

A segunda exsiccata é que foi usada para ser feita a fotografia.

Cyathea trinidadensis Brade (1936): 1-2, est. 1, est. 2: fig. 1, est. 4: fig. 1-3, est. 6: fig. 1-3.

"Habitat: Brasil, Ilha da Trindade, leg. P. Campos Porto N. 579. 14-1-1917. Typus Herbario Jardim Botânico do Rio de Janeiro n. 13.634".

O exemplar RB 13634, *HOLOTYPUS*, consta de duas exsiccatas, com as seguintes etiquetas: na primeira exsiccata: 1a) N. 579 Data 14-1-1917 / Nome *Cyathea*. / Nome vulg. Samabaia / Colh. p. P. CAMPOS PORTO (carimbo) / Local I. Trindade // 2a.) 13634 (bem riscado) (A partir deste ponto, todos os dados estão dentro de um tarjetado) / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / N. (O número foi escrito e bem riscado tornando-se impossível a leitura) / *HERBARIO* / Fam. Cyatheaceae / Tribu ... / Gen. *Cyathea* / Spc. *vestita* Mart. / Var. ... / Nom. vulg. ... / Patria Ilha da Trindade / Propriedade ... / Collegit. P. Campos Porto, 579 / 1917 // 3a.) 13634 / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Herbario / N.º 8168 (riscado) Data 14-1-1917 / Fam. Cyatheaceae / Nome scient. *Cyathea trinidadensis* Brade / Var. ... n. sp. / Nome vulgar ... / Procedência Ilha da Trindade. / Observações ... / Collegit. Campos Porto 579. / Determ. por Brade 1935 // Na segunda exsiccata: 1a.) 13.634 Typus! (grifado) / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Herbario / N.º 8168 (riscado) Data 14-1-1917 / Fam. *Cyathea trinidadensis* Brade n. sp. / Var. = *C. Copelandii* Kuhn & Luers. / Nome vulgar ... / Procedência Ilha da Trindade / Observações ... / Collegit. Campos Porto 579 / Determ. por Brade rev. II. 1939 // 2a.) I.B.V. / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBARIO* / N.º 13.634 Arb. N.º ... / Fam. Cyatheaceae / Nome scient. *Cyathea trinidadensis* Brade n. sp. / Var. *C. Copelandii* Kuhn & Luers. / Nome vulgar ... / Procedência Brasil, Ilha da Trindade / Observações ... / Collegit. P. Campos Porto 579 Data 14.1.1917 / Determ. por Brade Data 1935. / rev. Brade II 1939 //

Embora *BRADE*, na revisão tenha feito uma nova classificação, o exemplar continua como tipo de *Cyathea trinidadensis* Brade.

POLYPODIACEAE

Asplenium cariocanum Brade (1935): 1, est. 1: fig. 1 e est. 2.

"Habitat: Brasil, Rio de Janeiro - Serra do Carioca, epiphytica de *Alsophila paleolata*. III.1929. leg. A. C. Brade 8.562. Herbario do Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 24.792".

O exemplar RB 24792 é *SYNTYPUS* da espécie, com duas formas distintas conforme a classificação feita nas etiquetas por *BRADE* que não as descreveu. Consta de duas exsiccatas com as seguintes etiquetas, na primeira: 1a.) N.º 8562 / Vista Chinesa epiphyt / XI 1928. / spec. nov. // 2a.) I.B.V.! *TYPUS* (carimbo) / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* // *HERBARIO* / N.º 24792 Data XI.1928. / Nome scient. *Asplenium cariocanum* Brade n. sp. / Var. (riscado) forma típica Brade (esta frase foi escrita depois). / Nome vulgar ... / Procedência Rio de Janeiro Serra da Carioca Mesa do Imperador. / Observações ephyta nos troncos de *Alsophila paleolata* / Collegit. Brade / Determ. por Brade // e na outra exsiccata: *TYPUS*: (Carimbo) Typus da variedade (as três últimas palavras grifadas) / I.B.V. / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBARIO* / N.º 24792 Arb. N.º ... / Fam. Polyp. / Nome scient. *Asplenium cariocanum* / Var. (riscado) forma robusta n. f. Brade / n. sp. (sic) / Nome vulgar ... / Procedência Rio de Janeiro Serra da Carioca / Mesa do Imperador / Observações ... / Collegit. Brade 8562 Data XI 1928 / Determ. por Brade Data 1933. //

As formas além de assinaladas nas etiquetas, também, foram assinaladas na est. 2, cuja legenda é a seguinte: "*Asplenium cariocanum* Habito de uma forma típica e uma folha da forma robusta. (Foto S. Lahera)" - não havendo nenhuma outra referência.

Blechnum itatiaense Brade (1935): 235, fig. 3 e est. 4.

"Habitat: Brasil, Serra do Itatiaia 2000 m.s.m. 21.6.1930, leg. A.C. Brade N. 10115 & 10.380."

O exemplar RB 35.050, é um *ISOSYNTYPUS*, consta de uma exsiccata com as seguintes etiquetas: 1a.) *MUSEU NACIONAL - RIO DE JANEIRO* N.º 21796 / Plantas colhidas por A. C. Brade N. 10115 / (a partir deste ponto a etiqueta foi escrita a lápis). / *Bl. itatiaense* / Itatiaia 2050 m / (uma palavra ilegível) / 22 VI 930. / (outra palavra ilegível) // 2a.) *Typus!* *SYNTYPUS* (carimbo) / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBARIO* / N.º 35050 Data 22 VI 1930. / Fam. ... / Nome scient. *Blechnum itatiaense* Brade / Var. ... nov. sp. / Nome vulgar ... / Procedência Serra do Itatiaia 2050 m. / Observações ... / Collegit. A. C. Brade N.º 10115 / Determin. por Brade 1933 // 3a.) *Blechnum itatiaense* (grifado) Arqui - / vos do Instituto de Biologia Vege - / tal, Rio de Janeiro 1 (3): 235, fig. 3 e est. 41 (sic) 1935. //

Há uma diferença de altitude encontra nas etiquetas e a dada na publicação.

Doryopteris baturiensis Brade (1940): 297, est. 1.

"Habitat: Brasília. Est. do Ceará, Serra de Baturité sítio B. Inácio de Azevedo. leg. José Eugênio S.J. N. 40. 2-III-1939. *Typus* Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro N. 41.543".

O exemplar RB 41543, é *HOLOTYPUS*, consta de duas exsiccatas com as seguintes etiquetas: 1a.) *Polypodiaceae* (N.º 40) Legit. José Eugênio, S.J. / Sítio B. Inácio de Azevedo e vizinhos / Serra de Baturité / (Ceará) / 1939 // 2a.) I.B.V. / *TYPUS!* (carimbo) / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBARIO* / N.º 41543 Arb. n.º ... / Fam. Polyp. / N. scient. *Doryopteris baturiensis* Brade. / Var. nov. spec. / Nome vulgar ... / Procedência Ceará Serra do Baturité. / Sítio B. Inácio de Azevedo. / Observações ... / Collegit. José Eugênio S. J. 40. Data 2.III.1939 / Determin. por Brade Data 39. // Na segunda exsiccata, a seguinte etiqueta: 40 (escrito a lápis vermelho) *Polypodiaceae* / Legit. José Eugênio, S.J. / Sítio B. Inácio de Azevedo / Baturité / 2.III.1939. // Escrito na camisa, a lápis: *Doryopt. sp.* / prox. de *D. Concolor.* // e o número de registro do RB, E, também um envelope.

Dryopteris (Goniopteris) cutiataensis Brade (1951): 27, tab. 7 e tab. 11: fig. 1 e 2.

"Habitat: Brasília. Estado do Rio de Janeiro, Mangaratiba, Ilha Cutiatá-Açu. Leg. A. C. Brade, n.º 16.275 - 12.V-1940 - "*Typus*"; Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 42334".

O exemplar RB 42334, o *HOLOTYPUS*, consta de três exsiccatas, com as seguintes etiquetas: na 1a. exsiccata: *TYPUS!* (carimbo) / I.B.V. / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBARIO* / N.º 42.334 Arb. N.º ... / Fam. Polypodiaceae / N. scient. *Dryopteris vivipara* (Raddi) C. Chr. (as quatro últimas palavras riscadas) / Var. (riscado) *cutiataensis* (esta palavra grifada) Brade n. var. (riscado) sp. / Nome vulgar ... / Procedência Est. do Rio: Ilha Cutiatá-Assú (sic) / Observações ... / Collegit. Brade 16275 (o número foi carimbado) Data 12 V 1940 / Determin. por Brade Data 1940. / rev. 1946 // Na 2a. exsiccata: 1a) *HERBARIO DO JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Registro N.º 42334. / Brade 16.275 // 2a.) S.F. *COTYPUS!* (a palavra *Typus* foi carimbada e acrescida da sílaba CO) / *JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO* / Herb. N.º 42334 / Fam. Polypodiaceae / *Dryopteris cutiataensis* Brade n. sp. / Nom. vulg. ... / Proced. Est. do Rio: Ilha Cutiatá-Assú (sic) / Obs. ... / Col. Brade 16275 Data 12/5/1940 / Det. p. Brade Data 1940 / rev. 1946 // Na 3a. exsiccata: N. 16275 (carimbo) Data 12 VI 1940 / Nome *Dryopteris* / Nome vulg. ... / Colh. p. Brade / Local Ilha de (esta palavra riscada Cutiatá-Assú (sic) //

A segunda exsiccata é que foi escolhida para ser fotografada e não sabemos porque a etiqueta do coletor foi colada na terceira exsiccata, em vez da primeira, onde é lugar correto.

Dryopteris Kuhlmanni Brade (= *Goniopteris Kuhlmanni* Brade) (1965): 28, est. 2: fig. 3-4.

"Habitat: Brasil - Estado do Espírito Santo: Goitacazes, Rio Doce; leg. J. G. Kuhlmann n.º 6537B, 24.XI.1943 - TYPUS: RB 63035B".

O exemplar RB 63035B, é *HOLOTYPE*, consta de uma exsicata com a seguinte etiqueta: 63035B (grifado) Typus (grifado) / *Dryopteris Kuhlmanni* Brade n. sp. / (Subgen. *Goniopteris*, *Eugoniopteris*) / Espírito Santo, Goitacazes Rio Doce. / J. G. Kuhlmann 6537B (grifado) - 24.XI.1943 / det. Brade 1962 //

Este material não tem etiqueta original do Jardim Botânico, pois foi separado pelo especialista, do material enviado sob o número 63035.

Dryopteris Novaecana Brade (1936): 2, est. 2: fig. 2, est. 4: fig. 4-6, est. 6: fig. 4-5.

"Habitat: Brasil, Ilha da Trindade leg. P. Campos Porto n. 575. 14-1-1917. Typus Herbario Jardim Botânico Rio de Janeiro N. 16.128".

O exemplar RB 16128, é *HOLOTYPE*, consta de três exsicatas com as seguintes etiquetas, na primeira: 1a.) N. 575 Data 14.1.1917 / Nome Polypodiaceae / Nome vulg. ... / Colh. p. P. CAMPOS PORTO (carimbo) / Local O. (sic) Trindade // 2a.) 16128 (escrito sobre a tarja da etiqueta) / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / N. 8178 (riscado) *HERBÁRIO* / Fam. Polypodiaceae / Tribu ... / Gen. *Dryopteris* (escrito a lápis) / Spc opposita (Vahl.) Urban / Var. ... / Nom. vulg. ... / Pátria Ilha da Trindade / Propriedade ... / Collegit. P. CAMPOS PORTO (carimbo) 575 / 1917 / 3a.) *TYPUS!* (carimbo) Typus (grifado) I.B.V. / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBÁRIO* / N.º 16.128 Arb. N.º ... / Fam. Polypodiaceae / Nome scient. *Dryopteris Novaecana* n. sp. / Var. ... / Nome vulgar ... / Procedência Brasil, Ilha da Trindade / Observações ... / Collegit. P. Campos Porto 575 Data 14.1.1917. / Determ. por Brade 1935 // Na segunda exsicata: 1a.) I.B.V. / *HERBÁRIO* N. 16.128 // 2a.) I.B.V. / Typus (grifado) / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBÁRIO* / N.º ... / Fam. Polyp. / Nome scient. *Dryopteris Novaecana* Brade / Var. n. sp. / Nome vulgar ... / Procedência Brasil Ilha da Trindade / Observações ... / Collegit. Campos Porto 575 Data 14 I 1917 / Determ. por Brade Data 1935 // Na terceira exsicata: 16.128 / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / *Herbário* / N.º 8178 (riscado) Data 1-1917 (sic) / Fam. Polypodiaceae / Nome scient. *Dryopteris opposita* (Vahl.) Urban / Var. ... / Nome vulgar ... / Procedência Ilha da Trindade / Observações ... / Collegit. Campos Porto 575 / Determ. por ... //

Notholaena vestuta Brade (1940): 7, tab. 4: fig. 1 e 2.

"Habitat: Brasília. Estado de Minas Gerais, Diamantina, ad rupibus, 1400 m.s.n.d.m. leg. A. C. Brade N. 13.949. VI.1934 - Typus Herbario Jardim Botânico do Rio de Janeiro N. 30.924".

O exemplar RB 30924, é *HOLOTYPE*, consta de uma exsicata com as seguintes etiquetas: 1a.) I.B.V. / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBÁRIO* / N.º ... Arb. N.º ... / Fam. Polyp. / Nome scient. *Notholaena eriophora* Fée / Var. ... / Nome vulgar ... / Procedência Minas Diamantina. 1400 ms. / Observações nos rochedos / Collegit. Brade 13949 Data Junho 1934 / Determ. por Brade Data 1935 // 2a.) *TYPUS!* (carimbo) *HOLOTYPE* (carimbo) / I.B.V. / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBÁRIO* / N.º 30924 Arb. N.º ... / Fam. Polyp. / Nome scient. *Notholaena delicatula* (riscado e escrito por cima) *venusta* Brade / Var. ... n. sp. / Nome vulgar ... / Procedência Minas. Diamantina / nos rochedos 1400 m. / Observações ... / Collegit. Brade 13949 Data Junho 1934 / Determ. por Brade Data 1936 (sendo que o algarismo 6 foi emendado para 7). //

Polypodium alborifulum Brade (1951): 29, est. 9 e est. 11: fig. 4 e 5.

"Habitat: Brasília. Estado do Espírito Santo, Forno Grande, Município Castelo, 1.200 m.s.n. do mar; rupestre. Leg. A. C. Brade, n.º 19791 - 12.V.1949. "TYPUS". Herbario do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Santa Maria Magdalena, Serra Tamanduá, leg. J. Santos Lima n.º 289 - 20-III-1935".

O exemplar RB 66959, é *HOLOTYPUS*, consta de quatro exsicatas, com as seguintes etiquetas: na primeira: 1a.) N.º 19791 (carimbo) / Fam. Polyp. / N. cient. Polyp. / Nome vulg. ... / Proced. Forno Gr. / Laje / Collegit. B. Data 12.V.49 // 2a.) S.F. *TYPUS!* (carimbo) / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / Herb. N.º 66959 / Fam. Polyp. / Polypodium alborufulum Brade n. sp. / Nom. vulg. ... / Proced. Estado do Espírito Santo / Município Castelo: Forno Grande 1200 m / Obs. rupestre (Vellozia-formação) / esp. prox. de *P. thysanolepis* e *P. leuco-* / sporum (as oito últimas palavras escritas a lápis) / Col. A.C. BRADE (carimbo) 19791 Data 12.V.1949. / Det. p. Brade Data 1949 // Na segunda exsicata: *HERBÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / Registro N.º 66959. / Brade 19791. // Na terceira exsicata: S.F. / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / Herb. N.º 66959 (carimbo) / Fam. Polypodia. / Polypodium alborufulum Brade / n. sp. / Nom. vulg. ... / Proced. ... / Obs. ... / Col. ... / Data ... / Det. p. ... Data ... // E, na quarta exsicata apenas o número de registro 66959, carimbado.

A segunda exsicata é que foi usada para fazer a fotografia.

Polypodium paulistanum Brade et Rosenstock (1935): 3, est. 1: fig. 4 e est. 4.

"Habitat: Brasil. Estado de São Paulo Serra do Paranapiacaba. Rio Temível, epiphytica, X 1925, leg. A. C. Brade N.º 8396. Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 24.791".

O exemplar RB 24.791, é *HOLOTYPUS*, consta de uma exsicata com a seguinte etiqueta: I.B.V. / *COTYPUS!* (a palavra *typus* é carimbada e foi acrescentada a sílaba CO) / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBÁRIO* / N.º 24791 Data X 1925. / Fam. Polypodiaceae / Nome cient. *Polypodium paulistanum* Brade / Var. & Rosenstocke n. sp. / Nome vulgar = *Polypodium L'Herminieri* Fée (estas três palavras com tinta diferente do resto da etiqueta) / Procedência S. Paulo Serra do Paranapiacaba / Rio Temível Mun. de Iguapé / Observações provavelmente = *P. L'Herminieri* Fée B. (esta última frase escrita a lápis) / Collegit. A. C. Brade 8396 / Determ. Brade & Rosenstock 1926. / rev. Brade 1939 (esta frase foi escrita com tinta diferente) //

Não sabemos porque o autor considerou como *COTYPUS*, visto ter dado na publicação o *TYPUS* no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e, embora tenha uma nova classificação continua sendo o *Typus* de *Polypodium paulistanum* Brade & Rosen.

Polypodium rupicolum Brade (1933): 228, fig. 5, est. 6: fig. 1.

"Habitat: Brasil, Serra do Itatiaia ca 2.200 m.s.m. in rupibus. Junho de 1913, leg. Firmino Tamandaré de Toledo Jr. & A. C. Brade, Tipo no Herb. do Inst. Biologia Vegetal (Jardim Botânico) Rio de Janeiro N. 1910 & Herb. Brade n. 6478".

O exemplar RB 31831, é *SYNTYPUS*, consta de uma exsicata com as seguintes etiquetas: 1a.) Dupra & Comp. - São Paulo (na margem esquerda e no sentido vertical) / N. 1910 (escrito a lápis e posteriormente riscado a tinta) Hom. N.º 766 / Fam. Polypodiaceae / Gen. *Polypodium* / Nome vulgar ... / Habitat sobre rocha a sombra / Notas ... / Serra do Itatiaia 2250 ms. / Data junho 1913 Coll. F. Toledo Jr. & / Alex. Curt Brade // 2a.) *Typus* (grifado) *HOLOTYPUS* (sic) (Carimbo colocado posteriormente) / I.B.V. / *JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO* / *HERBÁRIO* / N.º 31831 Arb. N.º ... / Fam. Polyp. / Nome scient. *Polypodium rupiculum* e Brade / Var. ... n. sp. / Nome vulgar ... / Procedência Itatiaia 2.250 m. / Observações sobre rocha na sombra / F. Tamandaré Toledo Jr. 766 / Collegit. & Brade Data Junho 1913. / Determ. por Brade Data 1933 //

Consideramos como *SYNTYPUS* visto o autor não ter escolhido em que Herbário foi colocado o *HOLOTYPUS*.

O número 1910 do antigo Herbário do Instituto de Biologia Vegetal deve ter sido modificado. A diferença na altitude dado nas etiquetas e na obra. E, devido a soma de dados encontrados na publicação e na exsicata, notamos que se tratava do mesmo material e que foi dado numa nova numeração de registro.

Polystichum caudens Dutra (1940): 49-50.

"Bomjesus - Fazenda do Posto - Dutra 216". (sic)

O exemplar RB 198.851, é *ISOTYPUS*, consta de uma exsicata com a seguinte etiqueta:
Cotypus / I.B.V. / JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO / HERBÁRIO / N.º 198851 Arb.
N.º ... / Fam. Polyp. / N. scient. Polyschum caudescens Dutra / Var. ... / Nome vulgar ... / Pro-
cedência Rio Grande do Sul (sic), Bomjesus / Faz. do Posto. / Observações caudex até 50 cm alt.
5-10 cm Ø / Collegit. J. Dutra 216 Data ... / Determ. por (colocaram aspas abaixo do nome do
coletor) Data ... //

Este exemplar consta de uma parte da pina com dois pares de pinulas e sem ficha de cole-
tor. Apenas a ficha de Herbário feita por A. C. Brade.

BIBLIOGRAFIA

- BAKER, J.G. - 1870 - Cyatheaceae et Polypodiaceae in C.F.P. MARTIUS, Fl. Bras., 1 (2): 305-624, tab. 20-70.
- BRADE, A.C. - 1935 - Contribuição para a Flora do Itatiaia. Filices Novae Brasilianae. III. Arch. Inst. Biol. Veg., Rio de Janeiro, 1 (3): 223-230, 5 figs. e 6 est.
- 1935 - Filices Novae Brasilianae. IV. Arch. Inst. Biol. Veg. Rio de Janeiro, 2 (1): 1-5, 4 est.
- 1936 - Filiceas da Ilha da Trindade. (Filices novae Brasilianae, V.). Arch. Inst. Biol. Veg., Rio de Janeiro, 3 (1): 1-6, 6 tabs.
- 1940 - Contribuição para o estudo da Flora Pteridophyta da Serra do Baturité. Estado do Ceará. Rodriguésia, Rio de Janeiro, 4 (13): 289-302, 2 tabs.
- 1940 - Filices Novae Brasilianae. VI. Ann. Prim. Reun. Sul Amer. Bot., 1938, Rio de Janeiro, vol. 2: 5-10. 5 est.
- 1951 - Filices Novae Brasiliensis. VII. - Arq. Jard. Bor., Rio de Janeiro, 11-21-36, 13 est.
- 1965 - Filices Novae Brasiliense. VIII. Arq. Jard. Bot., Rio de Janeiro, 18: 25-34.
- CHRISTENSE, C. - 1906 - Index Filicum sive Enumeratio omnium generum specierumque Filicum et Hidropteridum ab Anno 1753 ad finem Anni 1905 descriptorum Adjectis synonymis principalibus area geografica. Hafniae. 736 pp.
- 1913 - Index Filicum Supplementum 1906-1912. Hafniae. 132 pp.
- 1917 - Index Filicum Supplement Préliminaire por les années 1913, 1914, 1915, 1916. Hafniae. 60 pp.
- 1934 - Index Filicum Supplementum Tertium pro Annis 1917-1933. Hafniae. 220 pp.
- DUTRA, J. - 1940 - A Flora Pteridofita do Estado do Rio Grande do Sul. Ann. Prim. Reun. Sul-Amer. Bot., 1938, Rio de Janeiro, vol. 2: 19-68.
- PICHI-SERMOLLI, REG. - 1965 - Index Filicum Supplementum quartum. Pro Annis 1934-196 (Reg. Veg., Netherlands, 37. 370 pp.).
- STAFLEU, F.A. & others - 1972 - International Code of Botanical Nomenclature adopted by the Eleventh International Botanical Congress. Seattle, August 1969. Reg. Veg. 82. 426 pp.
- TRAVASSOS, O.P. - 1965 - Typus do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1': 239-259.
- 1966 - Typus do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. III. Rodriguésia, Rio de Janeiro, 25 (37): 239-264.
- 1971 - Typus do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. V. Rodriguésia, Rio de Janeiro, 26 (38): 133-141.

BRYOPHYTA (MUSCI) DO HERBÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO — II

IDA DE VATTIMO-GIL

ITALO DE VATTIMO

Pesquisadores do Jardim Botânico — Rio de Janeiro — Bolsistas do CNPq.

Dando continuação à relação de material de Bryophyta Musci identificado por V. F. Brotherus, existente no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, os autores apresentam as famílias Hypnaceae, Hypopterygiaceae, Leucobryaceae, Leucodontaceae, Meteoriaceae, Mniaceae, Neckeraceae, Orthotrichaceae, Phascaceae, Phyllogoniaceae, Pilotrichaceae, Plagiotheciaceae e Polytrichaceae.

A referida coleção é de importância para o estudo dos briófitos, desde que Brotherus é o autor das monografias sobre o assunto, que constam do Nat. Pflanzenfamilien de Engler-Prantl (2 Auflag, 10 e 11 Band).

A publicação deste trabalho visa informar sobre a existência de exemplares tão importantes nas Coleções do Jardim Botânico, assim como atrair os estudiosos do assunto para os mesmos.

HYPNACEAE

- 1 — *Ectropothecium cupressoides* (C.M.) Mitt.

BRASIL — MINAS GERAIS: Vila Epitácio Pessoa, J. G. Kuhlmann s.n., 1923, Brotherus det. (RB); Ibituruna, oeste de Minas, na mata sombria, na argila vermelha, J. G. Kuhlmann s.n., fevereiro 1926, Brotherus det. (RB).

- 2 — *Isopterygium curvicolium* (C.M.) Par.

BRASIL — RIO DE JANEIRO: Pedreira da Quitandinha, Petrópolis, epífita, em caule de *Ciateácea*, M. Bandeira s.n., fevereiro 1924, Brotherus det. (RB); Mauá, Itatiaia, sobre tronco caído na mata, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB); Estrada de Teresópolis, Friburgo, rocha úmida, beira da estrada, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB). MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, em tronco em decomposição, na mata, M. Bandeira s.n., março 1927, Brotherus det. (RB).

- 3 — *Isopterygium restitutum* (Hamp.) Broth.

BRASIL — MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, misturado com *Fabronia subpolycarpa* (C.M.) Broth., em tronco em decomposição na mata, Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

- 4 — *Isopterygium subbrevisetum* (Hamp.) Broth.

BRASIL — MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, misturado com *Cyclodictyon ofersianum* (Hornsch.) Broth., epífita cortícola, na mata, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

5 - *Isopterygium tenerum* (SW.) Mitt.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Itatiaia, na mata, em terra, muito úmida, de córrego, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

6 - *Microthamnium acrorhizon* (Hornsch.) Jaeg.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Reserva Florestal, Itatiaia, misturado com *Rhaphidorrhynchium symbolax* (C.M.) Broth. (Sematophyllaceae), Pedro Occhioni s.n., dezembro 1924, Brotherus det. (RB); Granja, Estrada de Teresópolis, Friburgo, na capoeira, em pau em decomposição, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB); Mata do Registro, Serra de Friburgo, em madeira podre, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB); Poço d'Antas, Teresópolis, misturado com *Rhaphidorrhynchium symbolax* (C.M.) Broth., sobre tronco em decomposição, em clareira da mata primitiva, lugar úmido, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB); Mauá, Itatiaia, folhas, paus etc. em decomposição, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB). PARANÁ: São Mateus, matos úmidos, vegetando sobre madeira em decomposição, Gurgel s.n., fevereiro 1929 (RB). PARÁ: Santo Antonio do Rio Branco, Óbidos, em tronco velho, Pedro Occhioni (45), setembro 1927 (RB).

7 - *Microthamnium acrorhynchium* (Hamp.) Broth.

BRASIL - MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, em tronco em decomposição na mata, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

8 - *Microthamnium glaucidissimum* Besch.

BRASIL - MINAS GERAIS: Bom Destino, Providência, tronco em decomposição, na mata, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

9 - *Microthamnium sinorrhynchium* (Hamp.) Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Reserva Florestal, Itatiaia, rupícola, próximo à Cachoeira, Pedro Occhioni s.n., setembro 1924, Brotherus det. (RB); Valério (Califórnia), Serra de Friburgo, epífita, J. G. Kuhlmann 84, novembro 1922 (RB); Granja, Estrada de Petrópolis, em raiz verde na capoeira, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB).

10 - *Microthamnium versipoma* (Hamp.) Jaeg.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estação Teodoro de Oliveira, Alto da Serra de Friburgo, epífita, M. Bandeira s.n., maio 1923, Brotherus det. (RB); Monnerat, Fazenda Cachoeira, vegetação sobre o barro e matérias em decomposição, M. Bandeira s.n., abril 1923, Bandeira det. (RB); Mata das Ingaunas, Fazenda da Cachoeira, Monnerat, epífita vegetando sobre plantas, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

11 - *Microthamnium* sp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Monnerat, Fazenda Cachoeira, rupícola, nas imediações de uma cachoeira, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB).

12 - *Microthamnium* sp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Poço d'Anta, Teresópolis, na derrubada da mata virgem, em tronco em decomposição, M. Bandeira s.n., março 1925, Brotherus det. (RB).

13 - *Microthamnium* sp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Granja, Estrada de Teresópolis, Friburgo, pau em decomposição, perto da rocha, M. Bandeira s.n., maio 1927 (RB).

14 - *Microthamnium* sp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mata do Registro, Serra de Friburgo, misturado com *Callicostella* sp., em tronco podre, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB).

15 - *Vesicularia glaucopinnata* C.M.

BRASIL - AMAZONAS: Remate dos Males, Rio Javari, em lenho podre, Pedro Occhioni (81), outubro 1927, Brotherus det. (RB).

16 - *Vesicularia vesicularis* (Schw.) Broth.

BRASIL - PARÁ: Baixo Amazonas, Castanhal do Lago Salgado, Rio Trombetas, próximo a Óbidos, em tronco velho, Pedro Occhioni (35), setembro 1927, Brotherus det. (RB).

HYPOPTERYGIACEAE

17 - *Hypopterygium flavescens* Hamp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mata do Registro, Serra de Friburgo, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB); Mata do Registro, Serra de Friburgo, em lenho podre na mata, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB); Poço d'Anta, Teresópolis, mata virgem, próximo a um córrego, lugar de muita sombra, sobre tronco em decomposição, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB); Chapadão de Quebra-Frasco, Teresópolis, em capoeirão, lugar de muita sombra em árvore viva, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB).

18 - *Hypopterygium incrassatum-limbatum* C.M.

BRASIL - PARANÁ: Carambef (ant. Carambehy), ex Herb. Schwacke 1757, ano 1874 (RB).

19 - *Hypopterygium monoicum* Hamp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Monnerat, Fazenda Cachoeira, vegetando dentro de uma mata sobre troncos, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB); Monnerat, Fazenda Cachoeira, rupícola em lugar de muita sombra, entre pedras de uma cachoeira, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB); Chapadão do Quebra-Frasco, Teresópolis, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB). MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, em tronco em decomposição, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

LEUCOBRYACEAE

20 - *Leucobryum longifolium* Hamp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Fazenda da Cachoeira, Monnerat, dentro de uma mata, sobre um tronco em decomposição, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB). MINAS GERAIS: Veloso, Serra de Ouro Preto, sobre terra, capoeira, L. Damazio 1423, Brotherus det. (RB).

21 - *Leucobryum longifolium* var. *minus* Broth.

BRASIL - SANTA CATARINA: Serra do Mar, ex Herb. Schwacke 1742, ano 1874 (RB).

22 - *Leucobryum martianum* (Hornsch.) Hamp.

BRASIL - AMAZONAS: Fonte Boa, Solimões, em tronco podre, em lugar úmido e sombrio, matas de terra firme, Pedro Occhioni s.n., novembro 1927, Brotherus det. (RB); Jaru, Rio Bracon, misturado com *Rhaphidorrhynchium subsimplex* Hsch. (Sematophyllaceae), plantinha que cresce sobre as madeiras caídas em lugares sombrios, J. G. Kuhlmann 402, janeiro 1913, Brotherus det. (RB); Varadouro do Morcego, Madeira, J. G. Kuhlmann 285, agosto 1923, Brotherus det. (RB).

23 - *Leucobryum sordidum* Aongstr.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Itatiaia, sobre tronco seco, entrada da mata, na estrada para Resende, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

24 - *Leucobryum* Brid. sp.

BRASIL — AMAZONAS: Manaus, Cachoeira do Teiú, ex Herb. Schwacke 4149 (III, 452), junho 1882 (RB).

25 — *Octoblepharum albidum* (L.) Hedw.

BRASIL — RIO DE JANEIRO: Fazenda da Cachoeira, Monnerat, sobre um tronco em decomposição, em lugar ameno perto de um riacho, M. Bandeira s.n., abril 1923, M. Bandeira det. (RB). PARÁ: Museu Goeldi, Belém, em tronco vivo, Pedro Occhioni (5), agosto 1927, Brotherus det. (RB); Belém, plantinha epífita sobre *Ficus benjaminea*, J. G. Kuhlmann 13, agosto 1923, Brotherus det. (RB); Paca Nova, epífita, sobre palmeira, J. G. Kuhlmann 516, setembro 1923, Brotherus det. (RB); Estrada Mamauru, Óbidos, em tronco velho, lugar arenoso, Pedro Occhioni (38), setembro 1927, Brotherus det. (RB). BAHIA: Itumirim, P. Campos Porto s.n., dezembro 1922 (RB); loc. n. ind., em estípite de palmeira, em savana úmida de altura de 5m, Agnes Chase 1791, dezembro 1924 (RB).

BOLÍVIA — Loc. n. ind., em troncos na mata tipo capoeira, J. G. Kuhlmann 543, setembro 1923, Brotherus det. (RB).

26 — *Octoblepharum brittonii* Jacq.

BRASIL — AMAZONAS: Cachoeira do Tarumã, Manaus, em pedra úmida, Pedro Occhioni (66), outubro 1927, Brotherus det. (RB).

27 — *Octoblepharum* Hedw. sp.

BRASIL — AMAZONAS: Manaus, ex Herb. Schwacke 4159 (III, 256), abril 1882 (RB).

LEUCODONTACEAE

28 — *Pseudocryphaea flagellifera* (Brid.) Eliz. Britt.

BRASIL — MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, epífita, na mata, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

METEORIACEAE

29 — *Floribundaria bandeirae* Broth.

BRASIL — RIO DE JANEIRO: Monnerat, Fazenda Cachoeira, sem frutificações, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB).

30 — *Lindigia capillacea* (Hornsch.) Hamp.

BRASIL — RIO DE JANEIRO: Reserva Florestal, Itatiaia, epífita, Pedro Occhioni s.n., dezembro 1924, Brotherus det. (RB).

31 — *Meteoriopsis implanata* (Mitt.) Broth. var. *flagellifera* Broth.

BRASIL — RIO DE JANEIRO: Monnerat, Fazenda Cachoeira, epífita, sem frutificações, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB).

32 — *Meteoriopsis auronitens* (Hornsch.) Broth.

BRASIL — RIO DE JANEIRO: Mauá, Itatiaia, pendente de árvores em picadas, através da mata, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

33 — *Meteoriopsis recurvifolia* (Hornsch.) Broth.

BRASIL — RIO DE JANEIRO: Morro da Tapera, Petrópolis, epífita, M. Bandeira s.n., abril 1924, Brotherus det. (RB); Poço d'Antas, Teresópolis, na mata virgem, pendente dos galhos, lugar muito úmido próximo a um córrego muito sombrio, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB); Monnerat, Fazenda Cachoeira, sobre as pedras de uma cachoeira, em lugar muito som-

bro, sem frutificações, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB); Maromba, Itatiaia, pendendo de árvores, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB); Mauá, Itatiaia, pendente de árvores na mata, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

34 - *Meteoriopsis remotifolia* (Hornsch.) Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Monnerat, Fazenda Cachoeira, sobre as pedras de uma cachoeira em lugar muito sombrio, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB); Chapadão do Quebra-Frasco, Teresópolis, em árvore viva, lugar de muita sombra e umidade no capoeirão, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB); Macieiras, Itatiaia, pendente, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

35 - *Meteorium henscheni* (C.M.) Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estrada das Macieiras ao Maromba, Itatiaia, pendente, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

36 - *Papillaria nigrescens* (Sw.) Jaeg.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: mata do Registro, Serra de Friburgo, em cipó vivo na mata, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB); Mauá, Itatiaia, pendente, epífita, na mata, muito abundante, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925 (RB).

37 - *Papillaria* (C. Muell.) C. Muell. spp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Poço d'Antas, Teresópolis, na mata virgem, lugar de muita sombra, em tronco em decomposição, tem pigmento azulado sobre as folhas, M. Bandeira s.n., março 1926 (RB); Macieiras ao Maromba, Itatiaia, pendente, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, junto com *Pilotrichella flexilis* (Sw.) Broth. e *Macromitrium* sp., Brotherus det. (RB).

38 - *Pilotrichella araucarieti* C. M. var. *crassicaulis* C. M.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estrada das Macieiras ao Maromba, Itatiaia, pendente e reptante, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

39 - *Pilotrichella microcarpa* (C.M.) Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: mata do Registro, Serra de Friburgo, em lenho podre, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB).

40 - *Pilotrichella pachygastrella* C.M.

BRASIL - PARANÁ: Curitiba, Gurgel s.n., fevereiro 1929 (RB); São Mateus, Gurgel s.n., fevereiro 1929 (RB). RIO DE JANEIRO: Crêmerje Beusson, Petrópolis, epífita, pendente, M. Bandeira s.n., fevereiro 1924, Brotherus det. (RB). MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, epífita, na mata, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

41 - *Pilotrichella subpachygastrella* Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estação Teodoro Oliveira, Alto da Serra de Friburgo, epífita, pendente, sem frutificações, M. Bandeira s.n., maio 1923, Brotherus det. (RB).

42 - *Squamidium brasiliense* Hornsch.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: cidade do Rio de Janeiro, Jardim Botânico, vegetando sobre estípite de palmeira, nos viveiros, pendente, com numerosos anterídios, M. Bandeira s.n., outubro 1923, Brotherus det. (RB). MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência epífita em liana, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

43 - *Squamidium inordinatum* (Mitt. p. p.) Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Itatiaia, em árvore caída, beira de córrego, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB); Chapadão de Quebra-Frasco, Teresópolis, em tronco vivo, lugar sombrio de capoeira, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB).

44 - *Squamidium rotundifolium* (Mitt.) Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estação Teodoro de Oliveira, Alto da Serra de Friburgo, epífita muito agarrada ao substrato, lugar seco, M. Bandeira s.n., maio 1923, Brotherus det. (RB).

MNIACEAE

45 - *Mnium rostratum* Schrad.

BRASIL - PARANÁ: Loc. n. ind., ex Herb. Schwacke 1735 (RB). MINAS GERAIS: pequeno bosque no platô do Itacolomi, sobre terra úmida, L. Damazio 1417, Brotherus det. (RB).

46 - *Mnium rostratum* Schrad. var. *americanum* Hornsch.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Itatiaia, casca de árvore caída, muitos frutificados, porém as cápsulas caídas, na mata, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB); caminho dos Três Picos, Serra do Itatiaia, sobre rocha e humus dentro de gruta na mata, M. Bandeira s.n., outubro 1926, M. Bandeira det. (RB); Monnerat, Fazenda Cachoeira, saxícola, em lugar escuro, numa cachoeira, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB); mata do Registro, Serra de Friburgo, na pedra, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB).

NECKERACEAE

47 - *Homalia defoliata* (C.M.) Jaeg.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Pedreira de Quitandinha, Petrópolis, reptante, cortícola, M. Bandeira s.n., fevereiro 1924, Brotherus det. (RB).

48 - *Neckera araucarieti* C.M.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Macieiras, Itatiaia, pendente, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

49 - *Neckera caldensis* Lindl.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Chapadão do Quebra-Frasco, Teresópolis, lugar de muita sombra no capoeirão, sobre tronco vivo, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB).

50 - *Neckera latifolia* Lindb.

BRASIL - PARANÁ: Serra Graciosa, ex Herb. Schwacke 1758, ano 1874 (RB).

51 - *Neckera* Hedw. sp.

BRASIL - SANTA CATARINA: Itapocu, epífita em troncos de árvore na mata, setembro 1927 (RB).

52 - *Neckeropsis crispis* (C.M.) Broth.

BRASIL - AMAZONAS: Fazenda de Jutai (ant. Jutahy), sobre ramos verdes, nas matas da terra firme, Pedro Occhioni s.n., novembro 1927, Brotherus det. (RB).

53 - *Neckeropsis disticha* (Hedw.) Fleisch.

BOLÍVIA - Akuman, em frente a Montevideu, J. G. Kuhlmann 652, outubro 1923, Brotherus det. (RB).

PERU - Aguas Blancas, Rio Nanaio, Iquitos, em galho verde, Pedro Occhioni (90), outubro 1927, Brotherus det. (RB); Bello Horizonte, em tronco seco, Pedro Occhioni s.n., outubro 1927, Brotherus det. (RB).

54 - *Neckeropsis ralstiana* (C.M.) Broth.

BRASIL - MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, epífita em cipó, na mata, M. Bandeira s.n., março 1924 (RB).

55 - *Neckeropsis undulata* (Palis.) Broth.

PERU - Indiana, prox. a Iquitos, em ramo vivo, Pedro Occhioni s.n., outubro 1927, Brotherus det. (RB).

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Fazenda Cachoeira, Monnerat, epífita, dentro de uma mata, M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB); caminho dos Três Picos, Serra de Itatiaia, M. Bandeira s.n., outubro 1926 (RB); Granja, Estrada de Teresópolis, Friburgo, na capoeira em lago, M. Bandeira s.n., maio 1927, Brotherus det. (RB). AMAZONAS: Fonte Boa, Solimões, em lugar úmido e sombrio da mata de terra firme, sobre tronco verde, Pedro Occhioni s.n., novembro 1927, Brotherus det. (RB).

56 - *Porothamnium fasciculatum* (Sw.) Fleisch.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Poço d'Antas, Teresópolis, lugar de muita sombra, dentro de mata virgem, submergido nas águas de um córrego, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB); Pedreira da Quitandinha, Petrópolis, rupícola, local muito úmido, perto de um riacho, M. Bandeira s.n., fevereiro 1924, Brotherus det. (RB).

57 - *Porothamnium ramosissimum* (Hamp.) Fleisch.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: mata entre Macieiras e Maromba, Itatiaia, reptante, ramificação erecta, nas proximidades de um córrego, epífita sobre galhos caídos, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

58 - *Potrotrichum longirostre* (Hook.) Mitt.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Agulhas Negras, Itatiaia, formando moitas nas árvores, nas grotas, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

ORTHOTRICHACEAE

59 - *Macromitrium argenteum* Hamp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Serra de Itatiaia, vegetando nas imediações de *Schlotheimia* sp., lugar de muita exposição, centro de pasto, em galho de Sapotaceae, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

60 - *Macromitrium chrysomitrium* C.M.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Macieiras, Itatiaia, epífita, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB); Mauá, Serra de Itatiaia, entrada da mata no alto da Estrada de Resende, em galho caído, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB); Estação Teodoro de Oliveira, Alto da Serra de Friburgo, epífita, M. Bandeira s.n., maio 1923, Brotherus det. (RB).

61 - *Macromitrium didymodum* Schw.

BRASIL - AMAZONAS: Nova Esperança, Solimões, J. G. Kuhlmann 1220, janeiro 1924, Brotherus det. (RB). SÃO PAULO: Alto da Serra, J. G. Kuhlmann s.n., outubro 1923, Brotherus det. (RB).

62 - *Macromitrium eriomitrium* C.M.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Macieiras, Itatiaia, na beira da estrada sobre galho, nas proximidades de *Schlotheimia* sp., M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

63 - *Macromitrium nitidum* Hook.

BRASIL - MINAS GERAIS: próximo a Ouro Preto, L. Damazio s.n. (RB).

64 - *Macromitrium subapiculatum* Broth.

BRASIL - AMAZONAS: Diamantina, Madeira, epífita sobre cueté (*Crescentia cujete* L.), J. G. Kuhlmann 229, Brotherus det. (RB).

65 - *Macromitrium* sp. ster.

BRASIL - BAHIA: Itumirim, P. C. Porto 1304, dezembro 1922 (RB).

66 - *Schloteimia appressifolia* Mitt.

BRASIL - SÃO PAULO: Alto da Serra, estéril, J. G. Kuhlmann s.n., outubro 1922, Brotherus det. (RB).

67 - *Schloteimia julacea* Hornsch.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Reserva Florestal, Itatiaia (lote 21), em pau, Pedro Occhioni s.n., setembro 1924, Brotherus det. (RB).

68 - *Schloteimia pseudoaffinis* C.M.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Macieiras, Itatiaia, em galho, beira da estrada, nas proximidades de *Macromitrium* sp., M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

69 - *Schloteimia tecta* Hook. Wils.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Agulhas Negras, Itatiaia, nas grotas, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

70 - *Schloteimia trichomitria* Schw.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Serra do Itatiaia, vegetando nas imediações de *Macromitrium* sp., em galho de Sapotaceae, centro de pasto, lugar muito seco e de pouca exposição, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

71 - *Schloteimia* Brid. spp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Morro do Santos Rodrigues, ex Herb. Schwacke 5616, junho 1887 (RB); Agulhas Negras, Itatiaia, nas grotas, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

72 - *Zygodon dives* C.M.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Macieiras, Itatiaia, erecta sobre galho em decomposição, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

73 - *Zygodon* Hook. et Tayl.

PERU - Indiana, próximo a Iquitos, em tronco podre, Pedro Occhioni s.n., outubro 1927, Brotherus det. (RB).

PHASCACEAE

74 - Phascaceae sp.

BRASIL - SANTA CATARINA: Blumenau, ex Herb. Schwacke 5815, julho 1882 (RB).

PHYLLOGONIACEAE

75 - *Phyllogonium immersum* Mitt.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Itatiaia, no mato pendente das árvores, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB); Estação Teodoro de Oliveira, Alto da Serra de Friburgo, epífita, pendente em lugar seco, M. Bandeira s.n., maio 1923, A. J. Grout det. (RB); Poço d'Antas,

Teresópolis, em árvore viva na mata, em lugar de alguma sombra, M. Bandeira s.n., março 1926 (RB).

PILOTRICHACEAE

76 - *Pilotrichum bipinnatum* (Schwaegr.) Brid.

BRASIL - AMAZONAS: São Paulo de Olivença, lugar úmido e baixo, sobre tronco de "pactiuba", Pedro Occhioni s.n., novembro 1927, Brotherus det. (RB).

PLAGIOTHECIACEAE

77 - *Pilosium chlorophyllum* (Hornsch.) C. Muell.

BRASIL - AMAZONAS: Foz do Jutaf (ant. Jutahy), em tronco em decomposição, matas de terra firme, Pedro Occhioni s.n., novembro 1927, Brotherus det. (RB).

78 - *Plagiothecium* sp.

BRASIL - PARÁ: Belém, J. G. Kuhlmann 14, agosto 1923 (RB).

79 - *Stereophyllum bandeirae* Broth.

BRASIL - MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, rupícola na mata, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

80 - *Stereophyllum gracile* (Hamp.) Par.

BRASIL - MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, em tronco em decomposição, na mata, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

POLYTRICHACEAE

81 - *Oligotrichum riedelianum* (Mont.) Mitt.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Reserva Florestal, Itatiaia, Lago Azul, em barranco úmido, Pedro Occhioni s.n., setembro 1923, Brotherus det. (RB).

82 - *Pogonatum camptocaulon* (C.M.) Par.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estrada das Macieiras ao Maromba, Itatiaia, em barranco, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB); ibidem, em barranco, lugar de exposição, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

83 - *Pogonatum gardneri* (C.M.) Mitt.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Fazenda da Cachoeira, Monnerat, num barranco úmido, M. Bandeira s.n., abril 1923, A. J. Grout det. (RB); Reserva Florestal, Itatiaia, em barranco, Pedro Occhioni s.n., dezembro 1924, Brotherus det. (RB). MINAS GERAIS: Fazenda Bom Destino, Providência, Barranco, na beira da estrada, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB).

84 - *Pogonatum subabbreviatum* Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Mauá, Serra do Itatiaia, Alto, caminho para Resende, em barranco, M. Bandeira s.n., fevereiro 1925, Brotherus det. (RB); Estrada de Petrópolis, em Teresópolis, em barranco de pedra, lugar de exposição, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB); Quebra-Frasco, Teresópolis, próximo a habitação em argila, muito úmido, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB); Macieiras, Itatiaia, em barranco, M. Bandeira (25), janeiro 1925, Brotherus det. (tipo, RB). MINAS GERAIS: Pico, Serra do Curral, próximo a Belo Horizonte, barranco sombrio, vertical de argila perto do pico, Agnes Chase s.n., abril 1925, Brotherus det. (RB).

85 - *Pogonatum tortile* (Sw.) Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estação Teodoro de Oliveira, Alto da Serra de Friburgo, num barranco à beira da estrada, M. Bandeira s.n., maio 1923, Brotherus det. (RB); Macieiras, Itatiaia, em barranco, M. Bandeira s.n., janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

86 - *Pogonatum Palis.*

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Macieiras ao Maromba, Itatiaia, em barranco, M. Bandeira (65), janeiro 1925, Brotherus det. (RB).

87 - *Polytrichadelphus semiangulatus* (Pers.) Mitt.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Estrada Macieiras ao Maromba, Itatiaia, em barranco, opérculo avermelhado, apófise idem, seta vermelha, M. Bandeira (71), janeiro 1925, Brotherus det. (RB); Rua Monsenhor Barcelar, Petrópolis, vegetando em barranco (descida da embaixada inglesa), M. Bandejas s.n., fevereiro 1924, Brotherus det. (RB); Fazenda da Cachoeira, Monnerat, em barranco, M. Bandeira s.n., fevereiro 1923, Bandeira det. (RB); Fazenda da Cachoeira, Monnerat, vegetando num barranco, lugar pouco úmido, junto com *Polytrichum aristiflorum* Mitt., M. Bandeira s.n., abril 1923, Brotherus det. (RB); Estrada de Petrópolis, em Teresópolis, barranco de pedra em decomposição, lugar de exposição, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB). MINAS GERAIS: Serra do Picu, abril 1879, ex Herb. Schwacke 1652 (RB); Ouro Preto, em rochas, L. Damazio s.n. (RB). SÃO PAULO: Alto da Serra, J. G. Kuhlmann s.n., outubro 1922, Brotherus det. (RB).

88 - *Polytrichum antillarum* Rich.

BRASIL - SANTA CATARINA: Serra do Mar, ano 1874, ex Herb. Schwacke 1729 (RB). RIO DE JANEIRO: Serra de Friburgo, na serra, Pacheco Leão s.n., junho 1925, Brotherus det. (RB); Reserva Florestal, Itatiaia, em barranco, Pedro Occhioni s.n., setembro 1924, Brotherus det. (RB); estrada de Petrópolis em Teresópolis, sobre rocha em decomposição, formando barranco, em lugar de exposição, em beira de estrada, M. Bandeira s.n., março 1926, Brotherus det. (RB).

89 - *Polytrichum aristiflorum* Mitt.

BRASIL - MINAS GERAIS: Ouro Preto, L. Damazio 2166 (RB); Serra de Ouro Preto, 1900 m.s.m., em rochas, L. Damazio s.n., (RB); Fazenda Bom Destino, Providência, em barranco, na beira da estrada, M. Bandeira s.n., março 1924, Brotherus det. (RB). RIO DE JANEIRO: Morro da Taperia, Petrópolis, em barranco, M. Bandeira s.n., abril 1924, Brotherus det. (RB); Mauá, Serra do Itatiaia, em barranco, calíptra campanulada, M. Bandeira (91), fevereiro 1925, Brotherus det. (RB).

90 - *Polytrichum glaziovii* Hamp.

BRASIL - PARANÁ: em Campos Gerais, ano 1874, ex Herb. Schwacke 1733 (RB).

91 - *Polytrichum ulei* Broth.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: acima de Macieiras, Serra de Itatiaia, barranco de saibro na beira da estrada, Luis Gurgel de Souza Gomes s.n., abril 1926, Brotherus det. (RB).

92 - *Polytrichum vulgare*

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Maromba, Itatiaia, 1100 m.s.m., sobre barranco, lugar seco, Fidalgo e Kauffmann Fidalgo Eg-85, setembro 1955 (RB).

93 - *Polytrichum* Dill. sp.

TERRA DO FOGO - Runspeibergen s.n., ex Herb. Schwacke 4460 (RB).

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Serra dos Orgãos, Schnell 8374, agosto 1958 (RB); Serra dos Orgãos, Schnell 8403, agosto 1958 (RB); Teresópolis, Posse, topo do Morro das Antenas de Televisão, heliófila, rupícola, crescendo em paredão, D. Sucre 2383 e P. Braga 226, fevereiro 1968 (RB); Petrópolis, Rocio, cerca de 700 m.s.m., heliófila, crescendo em paredão na beira da estrada,

D. Sucre 2443 e P. Braga 285, março 1968 (RB). SÃO PAULO: Selesópolis, Estação Experimental de Boracéia, formando grande tapete na encosta do barranco, Odette Travassos 352, março 1952 (RB); Mogi das Cruzes, Estação Biológica de Boracéia, barranco à margem da estrada, na mata, A. Lima 61-3664, janeiro 1961 (RB); Serra da Bocaina, Estrada do Acampamento, planta que cresce nas rampas da estrada voltada para o oriente, A. P. Duarte 7705, março 1963 (RB).

94 - Polytrichaceae sp.

BRASIL - RIO DE JANEIRO: Serra dos Orgãos, nos barrancos, E. Pereira 1937, março 1956 (RB). MINAS GERAIS: Serra do Caraça, E. Pereira 2638 e Pabst 3474, março 1957 (RB).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico a Bolsa que lhes permitiu realizar este trabalho, que julgam de importância para o incentivo à pesquisa no campo da Briologia, setor da Botânica que, até a presente data, não conseguiu despertar o interesse por parte dos pesquisadores brasileiros, apesar de os Briófitos constituírem comunidades pioneiras ecológicas.

ABSTRACT

In this paper are listed the following families of Bryophyta-Musci identified by V.F. Brotherus, existing in the Herbarium of the Jardim Botânico of Rio de Janeiro: Hypnaceae, Hypopterygiaceae, Leucobryaceae, Leucodontaceae, Meteoriaceae, Mniaceae, Neckeraceae, Orthotrichaceae, Phascaceae, Phyllogoniaceae, Pilotrichaceae, Plagiotheciaceae and Polytrichaceae. In a previous paper were related the families Bartramiaceae, Brachytheciaceae, Bryaceae, Dicranaceae, Entodontaceae, Ephemeraceae, Erpodiaceae, Fabroniaceae, Funariaceae, Hedwigiaceae and Hookeriaceae.

LITERATURA CONSULTADA

- BROTHERUS, V. F. - Nouvelles Contributions a la Flore Bryologique du Brésil, Bih. K. Sv. Wet.-Ak. Handl., Bd 21, Afd III, 1895.
BROTHERUS, V. F. - Musci, in Pflanzenfam. 10 Band, 1 Haeifte: 147-478, 1924.
BROTHERUS, V. F. - Musci, in Pflanzenfam. 11 Band: 1-522, 1925.
HAMPE, E. - Symbolae ad Floram Brasiliae centalem cognoscendam, in Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjobenhavn 72, 74, 77, ano 1870.
MITTEN, W. - Musci austro-americi, in Journ. Linn. Soc. XII, 1869.
MUELLER, C. - Bryologia Serrae Itatiaiae, in Bull. l'Herb. Boiss. VI.

REVISÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO BREDEMEYERA WILLD.
(POLYGALACEAE) DO BRASIL.

MARIA DO CARMO MENDES MARQUES*
Pesquisadora em Botânica do Jardim
Botânico do Rio de Janeiro

Dando prosseguimento ao estudo da família Polygalaceae Brown do Brasil, apresentamos, desta vez, as espécies do gênero *Bredemeyera* Willd.

HISTÓRICO

O gênero *Bredemeyera* foi estabelecido por WILLDENOW (1801: 411) com apenas uma espécie, *Bredemeyera floribunda*, tendo Caracas como localidade típica.

DE CANDOLLE (1824: 340) redescrive o gênero de Willdenow, porém o considera duvidoso.

JUSSIEU (1815: 389) coloca o gênero *Bredemeyera* no grupo de frutos drupáceos.

SAINT-HILAIRE (1829: 53) não aceita o gênero *Bredemeyera* Willd., redescrive o gênero *Comesperma* Labill., criado em 1806, nele inclui *Bredemeyera floribunda* e cria duas espécies: *Comesperma kunthiana* e *C. laurifolia*.

ENDLICHER (1840: 1080) considera *Bredemeyera* um gênero mal notado.

BENTHAM (1842: 101) não conhecedor do gênero *Bredemeyera*, cria o gênero *Catocoma* por considerá-lo tanto no hábito, como na estrutura da flor e do fruto, muito diferente do gênero *Comesperma* Labill. Bentham escreve que a corola de *Catocoma* é igual a de uma *Securidaca*, isto é, com duas pétalas minutas escamiformes, colocadas na base do tubo estaminal; nas espécies australianas (*Comesperma*) porém, a corola e o tubo estaminal, como em *Polygala*, são muito membranáceos e estreitamente soldados sem nenhum vestígio de pétalas laterais. A forma do fruto que, naturalmente, induziu a combinação do gênero americano com o australiano, é, em geral, semelhante em ambos os gêneros, porém essa semelhança desaparece quando os frutos são estreitamente examinados. O fruto de *Catocoma* é oblongo-cuneado, sempre algo carnosos, a semente ocupa uma grande parte do comprimento do lóculo, sua carúncula é pequena, colocada na extremidade do fruto, e os pêlos longos que envolvem a semente, procedem do hilo, e são totalmente distintos dos pêlos mais curtos que revestem as sementes da maioria das *Polygalaceae*. Em *Comesperma*, por outro lado, o fruto é espatulado, estreitado em um longo estipe na base; a semente é pequena, colocada no ápice do fruto, a carúncula é linear, estendendo-se quase até à metade da semente, e a coma que neste gênero é de comprimento extraordinário, reveste a testa.

Bentham faz novas combinações: *Catocoma floribunda* (Sphalm St. Hil.), *Catocoma kunthiana* (St. Hil.), *Catocoma laurifolia* (St. Hil.) e cria duas espécies: *Catocoma lucida* e *C. brevifolia*.

POEPPIG ET ENDLICHER (1845: 65) descrevem *Catocoma altissima* de material ocorrente em selvas primárias da Amazônia (Ega).

(*) Bolsista do CNPq.

HASKARL (1852: 187) aceita o gênero *Bredemeyera* Willd. e coloca em sinonímia o gênero *Catocoma* Benth. Redescreve, com algumas observações, *Bredemeyera floribunda* Willd., faz uma nova combinação: *Bredemeyera lucida* (Benth.), descreve *Bredemeyera bracteata*, *B. cuneata* e *B. moritziana*, cujos nomes foram dados por Klotzsch em exsicatas de herbário e as quais não ocorrem no Brasil, e cria *B. sellowii* de material coletado por Sellow no Brasil e depositado no herbário reg. berol.

PLANCHON ET TRIANA (1862: 133) mantêm o gênero *Catocoma* e criam a espécie *Catocoma mollis*, não citada para o Brasil.

BENTHAM ET HOOKER (1862: 138) tomam conhecimento do gênero *Bredemeyera* Willd., aceitam a sinonímia de *Catocoma* com aquele gênero e citam 10 espécies para a América tropical sem especificá-las.

BAILLON (1874: 89) subjuaga *Bredemeyera* ao gênero *Comesperma* e cria 2 seções: *Eucomesperma* e *Bredemeyera*.

BENNETT (1874: 47) redescreve *B. floribunda*, descreve *B. martiana*, *B. revoluta*, *B. densiflora*, *B. myrtifolia*, *B. parviflora*, *B. velutina*, *B. cuneata* Klotz. ex e faz as seguintes combinações: *B. brevifolia* (Benth.) Klotz. ex, *B. altissima* (Poepp. et Endl.), *B. lucida* (Benth.), *B. laurifolia* (St. Hil.) Klotz. ex e *B. kunthiana* (St. Hil.) Klotz. ex.

Bennett cria 3 variedades: *B. altissima* var. *emarginata* (ad ripas fluv. Atabapo), *B. densiflora* var. *glabra* (Roraima-Guiana Britânica) e *B. laurifolia* var. *parvifolia* (Rio de Janeiro). Com *Catocoma mollis* Tr. et Planch. faz nova combinação, porém a coloca na categoria de variedade: *B. altissima* (Poepp. et Endl.) Benn. var. *mollis* (Tr. et Planch.), ocorrendo em Bogotá e Nova Granada.

BARBOSA RODRIGUES (1891: 5) cria *B. isabeliana* oriunda de selvas inundadas do Amazonas, próximo de Manaus, outrora Barra do Rio Negro, muito próxima de *B. floribunda* e *B. altissima*.

CHODAT (1894: 171, 172, 173) cria *B. autranii*, *B. huberiana*, *B. confusa* e *B. barbeyana* e redescreve *B. laurifolia* e *B. kunthiana*. Esse autor (1896: 337) subordinou os gêneros *Hualania* Phil. e *Comesperma* Labill. ao gênero *Bredemeyera* e estabeleceu 3 seções: *Eubredemeyera*, *Hualania* e *Comesperma*.

KUNTZE (1898: 9) cria *B. floribunda* var. *pubérula* (Mato Grosso).

CHODAT (1903: 57) descreve *B. floribunda* f. *subvestita* encontrada em mata arbustiva de região mais acima do Rio Apa e *B. floribunda* f. *elliptica* de mata arbustiva, próxima de Bela Vista (Apa).

OORT (1939: 416) aceita o gênero *Bredemeyera* Willd. e cita a variedade *B. densiflora* var. *glabra* para a Guiana Britânica.

DUGAND (1944: 37) eleva *B. altissima* var. *mollis* à categoria de espécie. Para ele a espécie de Triana e Planchon se distingue com facilidade das demais espécies de *Bredemeyera* colecionadas até então na Colômbia pelo tomento ocráceo-amarelado ou rufo, mole ao tato, que recobre os raminhos, os pecíolos, a lâmina foliar (mais densamente na face inferior) e as inflorescências. Os frutos muito jovens no exemplar tipo, são glabros, negrecidos, largamente obovados, muito emarginados, quase orbocordiformes.

MACBRIDE (1950: 908) redescreve *B. altissima*, *B. densiflora*, *B. floribunda* e *B. myrtifolia* e coloca em sinonímia desta, *B. parviflora*. Ao redescrever *B. altissima* observa que as folhas do material coletado no Peru são muito menores e acrescenta que esta deveria incluir *B. lucida* que como Bennett descreveu (l. c.: 51) apresenta folhas pequenas. Para Macbride a planta peruviana pode ser *Bredemeyera altissima* var. *amazonica* Chodat ex., vista por ele em herbário e que difere da variedade típica pelas folhas elíptico-lanceoladas menores.

HUTCHINSON (1968: 339) redescreve *Bredemeyera* entre *Xanthophyllum* Roxb. e *Comesperma* Labill., apontando 60 espécies para a América Central, América do Sul e Índias Ocidentais.

WURDACK (1972: 126) redescreve *B. myrtifolia*, aceita *B. parviflora* como seu sinônimo, porém com prováveis distinções subespecíficas. Observa também que *B. densiflora* está intimamente relacionada a *B. myrtifolia*, que a variedade típica é verdadeiramente distinta pela pubescência foliar abundante, porém a var. *glabra* Benn. à primeira vista diferente pelas folhas glabras com densa reticulação na face inferior, perde esta característica nas 2 exsicatas coletadas por Schulte na Amazônia, Colômbia (8958, 13354).

BREDEMEYERA WILLD.

Willdenow, Neue Schr. Ges. Naturf. Freunde Berl. 3: 411. t. 6. 1801; idem, Sp. Pl. 3 (2): 898. 1802; A. P. De Candolle, Prodr. 1: 340. 1824; Endlicher, Gen. Pl.: 1080, n.º 5654. 1840; Benthams et Hooker, Gen. Plant.: 1: 138. 1862; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 47, t. 17-19. 1874; Chodat in Engler et Prantl, Nat. Pflanzf. 3 (4): 337, fig. 177 O. 1896; A. J. P. Oort in Pulle, Fl. Suriname 2 (1): 416. 1939; Hutchinson, The Gen. of Flow. Pl. 2: 339. 1968.

Comesperma (Species Americanas) Saint-Hilaire in Saint-Hilaire, Jussieu et Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2: 53, t. 90-91. 1829.

Catocoma Benthams in Hooker, Journ. Bot. 4: 101. 1842.

De arbustos suberetos ou escandentes a lianas, com ramos cilíndricos, glabrescentes, pubéruos ou vilosos, com indumento constituído de pêlos simples aguçados. Folhas simples, alternas, pecioladas ou subsésseis, desprovidas de estípulas; lâmina muito variável na forma e no tamanho, de cartácea a coriácea, integerrima, glabra, pubérula ou velutina, com padrão de nervação broquidódromo ou eucampto-broquidódromo. Epidermes superior e inferior, em vista frontal, apresentam células de paredes retas ou, mais raramente, levemente onduladas, com estômatos do tipo anomacítico dispostos apenas na face inferior. Inflorescências em panículas terminais, com zona intermédica disposta apenas na face inferior. Brácteas frondosas; flores alvas até amareladas, pediceladas, subsésseis ou sésseis, diária provida de brácteas frondosas; flores alvas até amareladas, pediceladas, subsésseis ou sésseis, tribracteoladas. Cálice com 5 sépalas, caducas no fruto, dispostas em duas séries: 3 externas e 2 internas; as 2 internas são sempre maiores, laterais e petalóides. Corola com 5 pétalas hipóginas, caducas no fruto, de forma irregular: uma central, chamada carena, que cobre os órgãos reprodutores, unguiculada e cuculada, livre ou levemente presa na base à bainha estaminal, com ápice simples, duas laterais externas, rudimentares, e duas laterais internas, pouco menores ou do mesmo tamanho da carena. Estames 8, hipóginos; os filetes unidos acima da parte mediana em uma bainha fendida no ápice; bainha estaminal, externamente pubescente para o ápice ou subglabra e internamente vilosa na porção superior ou vilosíssima para o ápice de ambas as faces ou apenas em direção às margens; filetes livres, glabros ou levemente pubéruos na base; anteras basifixas, abrindo-se por poro apical. Grãos de pólen policolporados, de suboblatos a subprolatos. Ovário súpero, bicarpelar, bilocular, elíptico, oblongo, obovado ou suborbicular, glabro ou viloso; estilete falcado ou curvado em ângulo de mais ou menos 90º, glabro ou pubescente em sua porção inferior; estigma terminal e bilobado. Óvulos 2, anátropos, epítropos e pêndulos. Cápsula bivalvar, loculicida, espatulada, obovada, obcordada ou, raramente, suborbicular, coriácea, levemente enrugada. Sementes oblongas, amarelo-seríceas. Carúncula galeada, pequena, partindo do dorso e ao redor do hilo, longos pêlos branco-amarelados que alcançam, muitas vezes, a base do lóculo; endosperma carnoso; embrião axial, reto, contínuo, com cotiledones oblongos, muito maiores que o eixo hipocótilo-raiz; raiz ascendente.

Espécie genérica: *Bredemeyera floribunda* Willd.

Etimologia: O nome *Bredemeyera* foi dado por Willdenow em homenagem a Franz Bredemeyer, jardineiro chefe em Schonbrunn perto de Viena, que colecionava plantas da América do Sul.

Distribuição geográfica: América Central, América do Sul e Índias Ocidentais.

Importância econômica: Apenas Barbosa Rodrigues (1891: 6) cita as espécies do gênero *Bredemeyera* como tônicas, estimulantes e tendo uma ação muito direta sobre os órgãos sexuais femininos. Segundo ele, seu irmão, Dr. Arthur Barbosa Rodrigues, com a raiz de *Bredemeyera kunthiana* (St. Hil.) Benn., conhecida no sul de Minas, principalmente em S. Gonçalo do Sapucahy, pelo nome de raiz do João da Costa, preparava vinho e um xarope, procurados em toda a província de Minas Gerais como o antileucorreico mais enérgico.

CHAVE

- A - Flores pediceladas; pedicelo cerca de 1-2,2 mm de comprimento (est. 1, fig. 24).
- a - Estilete levemente encurvado, quase reto (est. 1, figs. 40, 41). Pétalas laterais internas muito dilatadas na porção superior (est. 1, figs. 28, 37). Bainha estaminal pilosa somente nas margens (est. 1, figs. 26, 32). Ovário piloso (est. 1, figs. 40, 41). Fruto pubérulo ou glabrescente (est. 1, figs. 33, 42).
- b - Lâmina foliar 5-12 cm de comprimento, 2,5-5,6 cm de largura, glabra na face superior, pubérula ou glabriúscula na face inferior, raramente emarginada (est. 1, figs. 1, 3). Panícula de 12-25 cm de comprimento; flores de 6-7 mm de comprimento (est. 1, fig. 24); estilete glabro (est. 1, fig. 41).

1. *B. floribunda*

- bb - Lâmina foliar 2-4,6 cm de comprimento, 1,4-3,2 cm de largura, velutina nas duas faces ou somente na face inferior, freqüentemente emarginada (est. 1, figs. 6, 7). Panícula de 5-12 cm de comprimento; flores de 3,8-4,2 mm de comprimento (est. 1, fig. 39); estilete pubérulo na porção inferior (est. 1, fig. 40).

2. *B. brevifolia*

- aa - Estilete fortemente encurvado ou formando um ângulo de mais ou menos 90° (est. 2, fig. 23; est. 3, fig. 25). Pétalas laterais internas levemente dilatadas na porção superior (est. 2, fig. 19). Bainha estaminal, na porção superior, internamente, tomentosa e externamente, glabra ou pubérula (est. 2, figs. 20, 21, 34, 35). Ovário glabro (est. 2, figs. 23, 37). Fruto glabro (est. 2, fig. 23).
- c - Panículas grandes de 15-40 cm de comprimento. Pétalas laterais internas, na porção central, internamente, tomentosas (est. 2, fig. 33). Inflorescências parciais em racemos longos ou curtos de 10-40 mm de comprimento (ests. 9, 10). Flores de 3-4 mm de comprimento (est. 2, fig. 17).
- d - Lâmina foliar glabra na face superior, glabriúscula na face inferior, de 6-15 cm de comprimento, 3-7 cm de largura (Est. 2, figs. 1, 3, 4, 6, 7, 8). Sépalas internas pilosas nas duas faces (est. 2, fig. 16).
- e - Inflorescências parciais em racemos curtos de 10-20 mm de comprimento (est. 10); estilete, geralmente, glabro (est. 2, fig. 37). Fruto espatulado de 12-18 mm de comprimento e 4-4,5 mm de largura (est. 2, fig. 53).

3. *B. lucida*

- ee - Inflorescências parciais em racemos longos de 20-40 mm de comprimento (est. 9); estilete, geralmente, piloso na porção inferior (est. 2, fig. 23). Fruto suborbicular ou obovado, 9-10 mm de comprimento, 5-6 mm de largura (est. 2, figs. 38, 41, 44).

4. *B. altissima*

- dd - Lâmina foliar de glabriúscula a pubescente na face superior, densamente pubescente na inferior, 3-6 cm de comprimento, 2-3,2 cm de largura (est. 3, figs. 1, 2, 3). Sépalas internas, externamente glabras ou levemente pubérulas na base, internamente pubérulas (est. 3, fig. 19).

5. *B. martiana*

- cc - Panículas menores de 4-15 cm de comprimento. Pétalas laterais internas ciliadas nas margens do terço médio (est. 3, fig. 63). Inflorescências parciais em racemos curtíssimos, umbeliformes, de 4-5 mm de comprimento (est. 14). Flores de 2-2,8 mm de comprimento (est. 3, fig. 39). (sépalas internas, externamente glabras, internamente levemente pubérulas).
- f - Folhas pecioladas, subpatentes, 4-10 cm de comprimento, 2-4,5 cm de largura (ests. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18).
- g - Lâmina foliar pubescente em ambas as faces, 4-5 cm de comprimento, 2-2,3 cm de largura (est. 3, fig. 4; est. 12).

6. *B. densiflora* var. *densiflora*

- gg - Lâmina foliar glabra em ambas as faces ou glabriúscula na face inferior, 5-10 cm de comprimento, 2,5-4,5 cm de largura.
- h - Padrão de nervação predominantemente broquidódromo, formando lacínios muito próximos à margem (est. 3, figs. 5, 6, 7).
- i - Lâmina foliar fortemente coriácea (densamente reticulada), ovada de ápice atenuado (est. 3, fig. 5).

6.1. *B. densiflora* var. *glabra*

- ii - Lâmina foliar de papirácea a membranácea, de várias formas, de ápice agudo, acuminado até subcaudado (est. 3, figs. 6, 7).
- j - Pedicelo glabro (est. 3, fig. 67); sépalas internas levemente carenadas no dorso em direção ao ápice. Fruto obovado, 9-10 mm de comprimento, 4-4,2 mm de largura (est. 3, fig. 115).

7. *B. myrtifolia* f. *myrtifolia*

- jj - Pedicelo piloso (est. 3, fig. 68); sépalas internas fortemente carenadas no dorso em direção ao ápice que se apresenta então mucronado. Fruto oblongo-espatulado, 12-15 mm de comprimento, 3-4 mm de largura (est. 3), figs. 110, 114 est. 16).

7.1. *B. myrtifolia* f. *parviflora*

- hh - Padrão de nervação eucampto-broquidódromo, formando lacínios não muito próximos à margem (est. 3, figs. 8, 9, 10; ests. 17, 18).

7.2. *B. myrtifolia* f. *huberiana*

- ff - Folhas subsésseis, adpressas no caule, 2-3,5 cm de comprimento, 1-2,4 cm de largura (est. 3, fig. 11; est. 19).

8. *B. barbeyana*

- AA - Flores sésseis ou subsésseis; pedicelo até 0,5 mm de comprimento (est. 4, figs. 21, 25, 48, 52).
- k - Lâmina foliar de 5-12 cm de comprimento (est. 4, figs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Flores de 3,5-5,8 mm de comprimento, com um anel de pêlos circundando a base do ovário (est. 4, figs. 19, 37, 46).
- l - Lâmina foliar glabra em ambas as faces ou levemente pubérula, com base, freqüentemente, cuneada, freqüentemente nítida (est. 4, fig. 2; ests. 22, 23, 24). Raque da inflorescência pubérula a glabriúscula.
- m - Lâmina foliar elíptica, oblonga ou oblanceolada, com ápice agudo, acuminado ou, freqüentemente, cuspidado (est. 4, fig. 2; ests. 22, 23).

9. *B. autranii* f. *autranii*

- mm - Lâmina foliar obovada, com ápice arredondado (est. 24).

9.1. *B. autranii* f. *obovata*

- ll - Lâmina foliar pubérula na face superior, pubescente ou velutina na face inferior, com base aguda ou obtusa, não nítida (est. 4, figs. 1, 3, 4, 5, 6, 7). Raque da inflorescência velutina.

- n - Lâmina foliar pubescente na face inferior (5-12 cm de comprimento), freqüentemente papirácea (est. 4, fig. 1, ests. 20, 21).

10. *B. laurifolia*

- nn - Lâmina foliar velutina na face inferior (5-8 cm de comprimento), coriácea (est. 4, figs. 3, 4, 5, 6, 7; est. 25).

11. *B. velutina*

- kk - Lâmina foliar de 1,8-5 cm de comprimento (est. 4, figs. 8, 9, 10; ests. 26, 27, 28). Flores de 2-3,5 mm de comprimento, sem anel de pêlos circundando a base do ovário (est. 4, fig. 64).

12. *B. kunthiana*

1. *Bredemeyera floribunda* Willd.

(Est. 1, figs. 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 41; est. 5).

Willdenow, Gest. Nat. Freunde Berl. Neu. Schr. 3: 412, t. 6. 1801; idem, Sp. Pl. 3 (2): 898. 1802; A. P. De Candolle, Prodr. 1: 340. 1824; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 48. 1874.

Comesperma floribunda St. Hil. in Saint-Hilaire, Jussieu et Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2: 55, t. 91. 1839.

Catocoma floribunda Benth. in Hook. Journ. Bot. 4: 102. 1842.

Bredemeyera lhotzkyana Klotz. ex Benn., loc. cit., pro syn.

Bredemeyera floribunda var. *puberula* Kuntze, Rev. Gen. 3, (2): 9. 1898.

Bredemeyera floribunda forma *subvestita* Chod., Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 3: 57. 1903.

Bredemeyera floribunda forma *elliptica* Chod., loc. cit.

De arbustos escandentes a lianas, 1,50-5,00 m de altura. Ramos crassos, angulosos no ápice, pubéculos. Folhas pecioladas; pecíolo 5-10 mm de comprimento, estreitamente canaliculado, pubescente; lâmina 5-12,00 cm de comprimento, 2,5-5,6 cm de largura, de estreitamente oblonga a elíptica ou, raramente, estreitamente ovada, base obtusa até arredondada, raramente acutiúscula, ápice agudo ou acuminado, rarissimamente, levemente retuso, cartácea até coriácea, face superior, freqüentemente, nítida, pubécula somente ao longo da nervura central, face inferior pubécula ou glabriúscula, margem plana e integérrima, nervura central muito impressa na face superior e proeminente na face inferior; padrão de nervação eucampto-broquidódromo. Panículas terminais grandes, 12-25 cm de comprimento, floribundas; raque angulosa, freqüentemente sinuosa, tomentosa, com ramos primários patentes e alternos; pedicelo 2-2,80 mm de comprimento, tomentoso; bractéolas largamente ovadas, de ápice obtuso, levemente pubéculas em ambas as faces e ciliadas nas margens, caducas quando em botão. Flores 6-7,0 mm de comprimento, aromáticas, membranáceas; sépalas pubéculas na porção inferior do dorso e ao longo da porção central da face ventral, ciliadas na margem, a inferior fortemente côncava, pouco maior que as superiores suborbiculares de 2-2,2 mm de comprimento; as internas 5,8-6,8 mm de comprimento, obovadas, com ápice mal emarginado, ciliadas até um pouco acima da metade de sua altura, pouco menores que a carena; carena 6-7 mm de comprimento, alongada, levemente trilobada, lobo central não emarginado e glabro, lobos laterais levemente plicados e pubéculos internamente, presa na base até mais ou menos 1,2 mm de sua altura à bainha estaminal; pétalas laterais internas, 5,5-6,0 mm de comprimento, menores que a carena, cuneado-truncadas, contraídas um pouco acima da parte média e muito dilatadas na porção superior, vilosas na face interna até mais ou menos 2/3 de sua altura e levemente pubéculas na porção inferior da face externa, presas até mais ou menos 1/4 de sua altura à bainha estaminal. Estames com os filetes soldados até mais ou menos 2/3 de sua altura; bainha estaminal vilosíssima em direção às margens, glabra ou longo da porção mediana de ambas as faces; anteras oblongas, muito mais curtas que os filetes livres. Ovário, cerca de 2 mm de comprimento, de oblongo a elíptico, viloso; estilete falcado, quase duas vezes maior que o ovário, 3,5 mm de comprimento, glabro. Cápsula

2-2,3 cm de comprimento, espatulada, umbonada no ápice, de canescente quando jovem a pubérrula ou glabrescente quando madura. Sementes cerca de 9 mm de comprimento, caudadas.

Tipo: "Ein immergrüner Strauch, der in der Provinz Caracas an den Randern der Walder vorkommt". Fotótipo - B.

Distribuição geográfica: Venezuela, Peru, Paraguai e Brasil, nos territórios de Roraima e Rondônia, nos Estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, São Paulo e Paraná e no Distrito Federal.

Descrita por Willdenow como um arbusto sempre verde, que aparece na província de Caracas nas margens das matas, esta espécie, através das informações oferecidas pelos dados retirados das etiquetas de herbário, floresce e frutifica durante todo o ano. O epíteto floribunda foi dado em alusão à abundância das flores na inflorescência.

Material examinado:

RORAIMA - leg. Ule 7915 (Dezembro/1908), MG; São Marcos, leg. Kuhlmann 882 (Outubro), RB; T. F. de Roraima, margem da estrada Boa Vista Caracará. Cipó sobre arbusto, leg. N. A. Rosa et M. R. Cordeiro 1509 (15/2/1977), MG.

RONDÔNIA - Guajará-Mirim. Fronteira Brasil-Bolívia. Cipó de 4 m, flores amarelas, leg. M. R. Cordeiro 965 (01/05/1976), IAN; Serra dos Murales, 14 km NNW of junction of Rio Madeira and Abunã. Rocky outcrop at summit. Vine, flowers white, leg. G. T. France 6029 et alii (14/07/1968), INPA, MG; Vicinity of Jaciparaná, on road WNW of village. Secondary forest. In full flower, leg. G. T. France 5156 et alii (24/06/1968), MG, INPA, RB; 63 km north of Ariquemes. On rocks. Schrub. Fruit yellow-green, leg. E. Forero 7150 et B. L. Wrigley (17/08/1968), INPA; P. Velho, acampamento do Proj. RADAM, Granja do Palheta, a 2 km de Guajará-Mirim, arbusto de 3 m. Frutos verdes, leg. O. C. Nascimento 293 (03/05/1976).

AMAZONAS - Leg. Ginzberger 706, W; Rio Negro, leg. Ule 8887 (Junho/1910), MG; S. Marcos, campos secos margem, leg. Luetzelburg 20415 (Novembro/1927), R; Manaus, leg. A. Ducke 537 (23/07/1937), RB; ibidem, Cachoeira Grande. Liana de fl. alvo-amareladas, leg. J. G. Kuhlmann 153 (25/08/1923), RB.

PARÁ - Alenquer, capoeira, leg. Ducke (29/07/1903), MG; Faro, capoeira, idem (22/08/1907), MG; Santarém, arredores da FAO, capoeira, terra firme, arbusto de 3 m, flor branca, estames amarelos, leg. M. Silva 1595 (16/08/1968), MG; ibidem, capoeira, terra firme, arbusto de 2 m, idem 1592 (16/08/1968), MG; in vicinibus Santarém, leg. Spruce (Junho/1850), W; Santarém, embocadura do Rio Tapajós, junto da FAO, capoeira secundária, arbusto de 4 m, fruto jovem amarelo esverdeado, leg. P. Cavalcante 1707 e M. Silva (11/12/1966), MG, IAN; Monte Alegre, campo Ereré, leg. Sneath (23/07/1908), INPA, MG; São Félix do Xingú. Cipó sobre arbusto de 3 m de altura, flor branca. Mata de terra firme sobre serra de pedra, leg. Carlos S. Rosário 47 (12/06/1978), MG; Rio Tocantins, Tucuruí, Breu Branco, arbusto tipo cipó, flor branca. Capoeira de terra firme, solo arenoso, leg. M. G. Silva et R. Bahia 3491 (10/05/78), MG; Cacaual Grande, Limpo Grande, campo inundado. Arbusto, flor branco-amarela, muito perfumada, leg. C. A. Black 52-15549 (08/07/1952), IAN, RB; Monte Alegre, Airí, próximo estrada p/C. A. N. P., cipó vigoroso, s/peq. ár., flores cremes, perfumadas, leg. D. A. Lima 53-1359 (06/05/1953), IAN. Nome vulgar - Macapari; Óbidos, em torno da serra do Escama, perto do lago Pauxi, cipó, flor branca, leg. G. A. Black, 57-19469 et alii (22/05/1957), IAN; Santarém, próximo ao aeroporto. Cipó, flor branca, cheirosa, leg. G. A. Black 57-20079 (11/07/1957), IAN.

MARANHÃO - Ilha, Anil, capoeira, leg. A. Ducke (12/09/1903), INPA, MG; ibidem, idem (03/06/1907), MG; Caxias, capoeira, idem (26/06/1907), MG; Codó, capoeira, idem (21/06/1907), MG; Grajaú, chapada a 200 m de altitude, solo arenoso e seco, leg. A. Lisboa 2511 (04/08/1909), MG; Itapicuru, campo alto, flor branca, leg. G. A. Black 54-16666 et alii (08/07/1954), IAN; Estrada que vai de Imperatriz para fazenda Vitória. Arbusto, flor branca com centro amarelo, cheirosa, leg. Murça Pires 1725a et G. A. Black (06/08/1949), IAN; Rosário, Cururupú, leg. A. Lisboa (Agosto/1914), RB.

PIAUI - Leg. Gardner 2041, W.

CEARÁ - Leg. Gardner 1455, W; arbusto de ramos longos e flexíveis, leg. App. Duarte 1335 et Ivone (10/08/1948), RB.

BAHIA — Espigão Mestre, tree ca. 5 m tall; flowers white and yellow. Serra ca. 30 km W. of Barreiras, elev. ca. 700 m, flat, sandy area with cerradão, leg. W. R. Anderson 36522 et alii (03/03/1972), RB.

MINAS GERAIS — Leg. St. Hilaire Catal. B1, n.º 856, P; ad Lagoa Santa, leg. Warming, W; Capoeira, Serra do Taquaril, municípios de Belo Horizonte, flores amareladas, árvore semiescandente, muito freqüente, leg. J. Evangelista de Oliveira (18/01/1939) IAN; Cordsburgo. Trepadeira de flores alvas, leg. Ed. Pereira 2747 et Pabst 3583 (01/04/1957), HB, RB; Sabará, Rio das Velhas. Arbusto escandente, fl. alvas, leg. Ed. Pereira 7302 (24/03/1963), HB; Várzea da Palma, Faz. Mãe D'Água, leg. A. P. Duarte 7839 (27/07/1963), HB; leg. Louis O. Williams et Vicente Assis 5627, RB. Nome vulgar: sabão de gentil, sabão de índio; Serra do Espinhaço, liana ca. 5 m high. Perianth light yellow. Gallery margin. Gallery forest on white sand low sclerophyllous vegetation on outcrops, Rio Jequití, ca. 20 km E. of Diamantina, elev. 790 m, leg. H. S. Irwin 27444 (13/03/1970), RB.

MATO GROSSO — 64 km N of the Base Camp. of the Expedition, liana to top of the tree 10 m tall. Growing in dense dry forest, leg. J. A. Ratter 1440 et alii, RB; Porto XV, mun. Bataguacu, trepadeira lenhosa, flor creme, matinha, beira campo de inundação do rio Paraná, leg. Hatschbach 24238 (13/05/1970), HB; 4 km S of Xavantina, shrub 2 m tall. Growing in cerrado, leg. J. Ratter et J. Ramos 355, RB; Serra do Roncador, Road Chavantina to Barra do Garças, 55 km north of Barra do Garças. Disturbed ground. Liana, young fruit green. leg. G. T. Prance et N. T. Silva 59448 (15/10/1964), RB.

GOIÁS — Chapada dos Veadeiros, liana ca. 4 m long, perianth cream. Gallery. Steep rocky slopes with brejo and gallery woods bellow, ca. 8 km south of Cavalcante. Elev. 1000 m, leg. H. S. Irwin 24183 et alii (10/03/1969), RB; ibidem 4 km by road S of Terezina, elev. ca. 1000 m, sandstone hill with mesophytic forest at base and cerrado on upper slopes. Slender tree, 2,5 m tall, flowers white and yellow, leg. W. R. Anderson 7415 (18/03/1973), RB.

SÃO PAULO — Matão, leg. J. Corrêa 292 (11/05/49), RB.

PARANÁ — Mun. Senegés, Fde. Norungava. Arbusto decumbente, flor amarela, leg. Hatschbach 12316 et alii (19/01/1965), HB.

DISTRITO FEDERAL — Weakly twining shrub to ca. 3 m high. Fruit oliva-green. Gallery forest, immediately W. of Planaltina, D. F. Elevation 950 m leg. Irwin 8770 et alii (28/09/1965), IAN.

PARAGUAI — Herb. Dr. E. Hassler — Plantas Paraguarienses n. 8357 (isótipo de *B. floribunda* forma *subvestita* Chod.), RB.

2. *Bredemeyera brevifolia* (Benth.) Benn.

(Est. 1, figs. 6, 7, 8, 9, 10, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43; ests. 6, 7).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 49, t. 17. 1874; Klotzch ex Bennett, loc. cit., pro syn.

Catocoma brevifolia Benth., in Hook. Journ. of Bot. 4: 103. 1842.

Comesperma pubescens Gardn. ex Bennett, pro syn.

Arbusto escandente, 1,2-3,00 m de altura. Ramos cilíndricos e vilosos. Folhas pecioladas; pecíolo 3-5 mm de comprimento, levemente canaliculado, pubescente; lâmina 2-4,6 cm de comprimento, 1,4-3,2 cm de largura, de estreitamente a largamente elíptica ou suborbicular, base aguda ou obtusa, ápice agudo ou obtuso, freqüentemente retuso a emarginado, raramente mucronulado, subcoriácea, ambas as faces, quando jovens, densamente pubescentes, por fim, face superior, de levemente pubescente a glabriúscula e, algumas vezes, subnítida, face inferior pubescente, margem plana ou subrevoluta; padrão de nervação eucampto-broquidódromo. Panículas pequenas, 5-12 cm de comprimento, densifloras; raque cilíndrica, ereta, tomentosa; pedicelo 1,8-2,0 mm de comprimento, tomentoso; bractéolas ovadas, de ápice agudo, pubescentes no dorso e levemente pubéras

na porção inferior da face ventral, margens ciliadas, caducas quando em botão. Flores 3,8-4,2 mm de comprimento, membranáceas; sépalas pubérrulas na porção inferior de ambas as faces, ciliadas na margem, a inferior fortemente côncava, pouco maior que as superiores suborbiculares de 2-2,2 mm de comprimento; as internas 3,8-4,2 mm de comprimento, obovadas, com ápice levemente emarginado, ciliadas até um pouco acima da metade de sua altura, com o mesmo comprimento da carena; carena 3,8-4,2 mm de comprimento, alongada, levemente trilobada, lobo central não emarginado e glabro, lobos laterais levemente plicados e pubérulos internamente, presa na base até mais ou menos 1 mm de sua altura à bainha estaminal; pétalas laterais internas, 3,6-4 mm de comprimento, pouco menores que a carena, subespatuladas, vilosas na face interna até mais ou menos 2/3 de sua altura e levemente pubescentes na porção inferior da face externa, presas à bainha estaminal até mais ou menos 1/4 de sua altura. Estames semelhantes aos de *B. floribunda*, algumas vezes com as anteras providas de escassos pêlos no ápice quando em botão. Ovário cerca de 1 mm de comprimento, de elíptico a suborbicular, viloso; estilete falcado, 3 vezes maior que o ovário, viloso até mais ou menos a metade de sua altura. Cápsula 1,2-2 cm de comprimento, espatulada, levemente umbonada no ápice, de pubérula a glabrescente. Sementes 5-7 mm de comprimento, freqüentemente caudadas.

Síntipos: leg. Blanchet 2926, 3089 (P); isosíntipos (G, C). "Serra Acurua in the province of Bahia; Blanchet, n. 2926, and Villa do Barra on the Rio Negro, n. 3089 of the same collector".

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados do Ceará, Bahia e Minas Gerais.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Fevereiro, Abril, Julho e Novembro e com frutos nos meses de Janeiro, Fevereiro, Abril, Julho e Novembro. O epíteto *brevifolia* dado por Bentham refere-se ao pequeno tamanho das folhas.

Material examinado:

CEARÁ - Serra do Araripe, cipó, flores amarelo-claras, leg. T. N. Guedes 523 (25/02/1958), IAN.

BAHIA - des Ilheos, leg. Blanchet 3089 (1939), P, G, C; Marais d'Itabira, idem 2926 (1938), P, G; 7 km de Maracas na saída para Brumado. Arbusto de 2 m. Flores brancas com manchas amarelas, leg. E. Pereira 9671 e G. Pabst 8560 (23/01/1965), HB; Jaguaquara a Cruz das Almas, leg. Lanna 694 et Castellanos 25446 (23/01/1965), FEEMA, CEPEC; Mucugê, estrada p/Contendas do Sincorá, 750 m.s.m., campos rupestres-campos cerrados. Arbusto com ramos flexuosos; folhas levemente discolor, caule (ramos) amarelo-queimado, flores verde-alvacentas, estames alvos, ovário verde, leg. G. Martinelli 5463 et alii (29/10/1978); 16 km NW of Lagoinha which is 5,5 km S.W. of Delfino, on side road to Minas do Mimoso. Small stream with marsh on white sand, and surrounding cerrado on sandstone rock exposures, alt. 950-1000 m. Climbing shrub to 4 m. Leaves mid-green. Flowers cream, with labellum with bright yellow markings, leg. Harley 16716 (04/03/1974), RB, CEPEC; km 10 a 15 da rod. Conquista x Anagé Catinga. Trepadeira, flor amarelada, leg. Talmon Soares dos Santos 2496 (22/11/1972), CEPEC; Município de Rio de Contas, 9-11 km ao N. de Rio de Contas, na estrada para o povoado Mato Grosso, 1000 m de altitude. Campo rupestre. Cipó, leg. S. A. Mori 12360 et alii (20/07/1979), CEPEC.

MINAS GERAIS - In silvis catingas minarum novarum, leg. Martius 125, M.

3. *Bredemeyera lucida* (Benth.) Klotz. ex Hassk.

(Est. 2, figs. 7, 8, 9, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 48, 49, 50, 51, 52; est. 10).

Hasskari, *Plantae Junghuhnianae* part. 2: 189. 1852; Klotzch ex Hasskari, loc. cit., pro syn; Bennett in Martius, *Fl. Bras.* 13 (3): 51. 1874, p.p.

Catocoma lucida Bentham in Hook., *Journ. of Bot.* 4: 103. 1842.

Arbusto, freqüentemente muito escandente, segundo Bentham até 4,5 m de altura. Ramos cilíndricos, estriados e pubérulos. Folhas pecioladas; pecíolo 4-6 mm de comprimento, amarelo-tomentoso, estreitamente canaliculado para o ápice; lâmina foliar 6,7-14 cm de comprimento,

3,0-6,5 cm de largura, elíptica, base aguda, ápice agudo ou acuminado, por vezes emarginados, coriácea, face superior lucídula, glabra, pubérula na nervura principal até quase o ápice, face inferior glabriúscula, margem calosa, plana, integerrima e não ciliada; padrão de nervação eucampto-broquidóromo. Panículas grandes, 12-25 cm de comprimento, com inflorescências parciais de 10-20 mm de comprimento; raque cilíndrica, ereta, tomentosa, com ramos primários suberectos e alternos; pedicelo 1,3-1,6 mm de comprimento, tomentoso; bractéolas membranáceas, densamente pubescentes no dorso, pubérulas na face ventral, estreitamente ovadas, persistentes na flor. Flores 3-4 mm de comprimento, submembranáceas; sépalas pilosas em ambas as faces, glabrescentes em direção às margens ciliadas; as externas 1,3-1,5 mm de comprimento, quase iguais entre si, largamente ovadas, levemente côncavas; as internas 3-4 mm de comprimento, de elípticas a suborbiculares, côncavas, levemente carenadas no dorso em direção ao ápice arredondado e, por vezes, emarginado, pouco maiores que a carena; carena 2,8-3,8 mm de comprimento, levemente trilobada, lobo central levemente emarginado, lobos laterais plicados, pubérula internamente na porção central; pétalas laterais internas 1,8-2,2 mm de comprimento, assimétricas, de arredondadas a subtruncadas no ápice, tomentosas internamente na porção central e glabras ou pubérulas externamente, presas à bainha estaminal até mais ou menos 1/3 de sua altura, menores que a carena. Estames com os filetes soldados até mais ou menos 2/3 de sua altura; bainha estaminal, externamente glabra ou pubescente para o ápice, internamente, na porção superior tomentosa e ciliada; anteras ovado-oblongas, muito mais curtas que os filetes livres. Ovário 0,6-0,8 mm de comprimento, de elíptico a oblongo, glabro; estilete curvado, muitas vezes, em ângulo de quase 90°, freqüentemente glabro. Cápsula espatulada, 12-18 mm de comprimento e 4-4,5 mm de largura, glabra. Sementes não caudadas, 4-7 mm de comprimento.

Holótipo: Leg. Schomburgk 717 (P); isótipo (G, W). "Dry savannahs, Pirara; Schomburgk, n. 717".

Distribuição geográfica: Guiana Inglesa e Brasil nos territórios de Roraima e Rondônia, nos Estados do Amazonas, Pará e Mato Grosso.

Baseando-nos nas etiquetas de herbário, encontramos flores nos meses de Março, Maio, Agosto e Setembro, frutos nos meses de Fevereiro, Abril, Agosto, Setembro e Outubro. O epíteto lucida, refere-se, naturalmente, às folhas, um tanto lúcidas na face ventral.

Material examinado:

GUIANA INGLESA - Leg. Schomburgk 717, P, G, BR, W; idem 432, BR; idem 301, 727, 729 (1841-2), W.

AMAZONAS - Arbusto de 3 m: Frutos verdes, leg. O. C. Nascimento 127 et alii (12/04/1975), IAN; Rio Negro, leg. A. Ducke (04/03/1936), RB; Manaus, beira do igapó, ao longo do Rio Negro. Liana, flor branca, leg. R. L. Fróes 29561 (22/05/1953), RB; Rio Negro, Santa Izabel, em campo aberto. Trepadeira à beira d'água, leg. G. A. Black 48-2420 (25/04/1948), IAN.

RORAIMA - Base of Serra Tepequem, Boca da Mata, margin of campo e forest. Liana, corolla greenish-yellow, leg. G. T. France 4276 et alii (10/02/1967) INPA, MG, RB; Boa Vista, arvoretas das vasantes no campo, flor branca com a ponta das alas amarelada, leg. J. G. Kuhlmann 652 (Setembro/1913), RB; Vista Alegre, idem 335 (Março/1913), RB.

RONDÔNIA - Km 79, da BR-29, planta escandente entre pedras na cachoeira do Samuel, leg. A. P. Duarte 7281 (19/09/1962), RB.

PARÁ - Serra Norte, Vegetação de canga. Cipó. Flor branca. Freqüente, leg. J. M. Pires et B. C. Passos (19/08/1973), IAN; Município de Marabá, Serra dos Carajás, alt. 700 m.s.m., acamp. 1, arbusto de 1,50 m, leg. N. T. Silva et S. Ribeiro 3540 (19/08/1972), IAN; Rio Tapajoz, leg. A. Ducke (14/08/1923), RB.

MATO GROSSO - Mato Grosso - 1 km W of Base Camp., cerrado, com 1 m high, leg. G. Argent 6676 et alii (06/10/1967), RB; Chapada Diamantina, leg. H. Veloso 1402 (Julho), RB.

4. *Bredemeyera altissima* (Poepp. et Endl.) Benn.

(Est. 2, Figs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47; ests. 8, 9).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 50. 1874.

Catocoma altissima Poepp. et Endl., Nov. Gen. et Sp. 3 (1-6): 65, t. 273. 1845.

Arbusto altissimamente escandente, 3-6 m de altura. Ramos cilíndricos, estriados e pubé-
rulos. Folhas pecioladas; pecíolo 4-8 mm de comprimento, estreitamente canaliculado para o ápice,
pubérulo; lâmina foliar 6-15 cm de comprimento, 3-7 cm de largura, estreitamente oblonga, elípti-
ca, obovada ou oblanceolada, base aguda ou obtusa, ápice acuminado, por vezes, levemente retuso
ou emarginado, coriácea, face superior subnítida, glabra, pubérula na nervura central até quase o
ápice, face inferior glabriúscula, margem calosa, plana, integérrima e não ciliada; padrão de nerva-
ção eucampto-broquidódromo. Panículas grandes, 15-40 cm de comprimento, com inflorescências
parciais de 20-40 mm de comprimento; raque cilíndrica, ereta, tomentosa, com ramos primários pa-
rentes e alternos. Flores como em *B. lucida*, com a carena e as pétalas laterais internas, freqüente-
mente, pubéculas externamente na porção central e o estilete piloso na sua porção inferior. Cápsula
9-10 mm de comprimento, 5-5,2 mm de largura, de suborbicular a obovada, muito comprimida,
glabra. Sementes não caudadas, 4-5 mm de comprimento.

Tipo: Leg. Poeppig 2901 (G, W). "Crescit in sylvis primaevae circum Ega".

Distribuição geográfica: Venezuela e Brasil nos territórios de Roraima e Rondônia, nos Es-
tados do Amazonas e Pará.

Encontramos em exsicatas de herbário, material com flores nos meses de Janeiro, Fevereiro,
Março, Abril, Maio, Junho, Julho, Agosto e Dezembro, com frutos nos meses de Fevereiro,
Março, Abril e Maio. O epíteto *altissima* foi dado em alusão ao arbusto altissimamente escandente.

VENEZUELA — Prope San Carlos, Rio Negro, leg. Spruce 2963 (apr. 1853), P, C.

RORAIMA — Rio Xerivini, mata de terra firme, leg. J. M. Pires 13964 et alii (15/04/1974),
MG; Serrinha, Rio Mucajai. Summit of Serra, 500 m de altitude. Liana. Flowers yellow green, leg.
G. T. Prance 4236 et alii (01/02/1967), MG.

RONDÔNIA — Km 214-215, Madeira — Mamoré railroad near Abunã. Savanna margin.
Vine, corolla keel and standard yellow, wings white, calyx green, leg. G. T. Prance 5921 et alii
(13/07/1908), MG; Road Jaciparaná to Porto Velho, 1-3 km east of Rio Jaciparaná. Capoeira by
road. Vine, corolla white, lower lobe yellow, leg. G. T. Prance 5321 et alii (29/06/1968), MG; Ca-
choeira Misericórdia, Rio Madeira at Ribeirão. Vine, corolla green-white, lower lobe yellow, leg.
G. T. Prance 6720 (02/08/1908), MG.

AMAZONAS — *Brasilia borealis* in sylvae ad Ega, leg. Poeppig 2901 (Jan. 1832), G, W; Bar-
ra, idem 1309 (1851), P; in vicinibus Barra, Prov. Rio Negro, leg. Spruce s.n. (Dec. Mart. 1850-
1851), W; ibidem, idem 1223, M; South bank of Rio Negro, Baía de Bueussu, 15 km above Manaus.
Sandy river beach. Liana, fruit green, leg. G. T. Prance 10435 et alii (18/03/1969), W, INPA; Rio
Urubú, north of road. Flowers green, inner petals yellow, fruit green, leg. G. T. Prance 4759 et alii
(04/04/1967), INPA; Rio Cuieiras, terreno arenoso, frutos verdes, trepadeira escandente, leg.
Coelho (01/04/1959), INPA; Manaus, margem do lago do Franco, terreno arenoso, terra úmida,
capoeira grossa, frutos marrons, arbusto de 3 m, leg. J. Chagas et D. Coelho (20/02/1956), INPA;
ibidem, Cachoeira Grande, capoeira na terra firme, em lugar úmido, leg. A. Ducke 491 (17/01/
1943), MG; Rio Negro, leg. Ule 5990 (Janeiro/1902), MG, IAN; Região de Parintins, Lago do Juru-
ti, cipó, leg. R. L. Fróes 33085 (18/01/1957), IAN; mata do Aleixo, R. L. Fróes 20557 (Março/
1945), IAN; Taracúá, margem do Rio Uaupés, bacia do alto Rio Negro, cipó, flor amarela, leg.
J. M. Pires et N. T. Silva 7919 (01/06/1962), IAN; Parintins, campo. Cipó pequeno, flores brancas,
leg. Murça Pires et G. A. Black 1209 (01/04/1946), IAN; Rio Negro, to Marié. Shrub, rather clim-
bing plant, white yellowish flower, leg. R. L. Fróes 22385 (11/06/1947), IAN; Rio Içana, praia
próxima à Malacacheta. Flor pequena, branca, leg. G. A. Black 48-2565 (08/05/948), IAN; Maués,
across from Guaraná factory. Flooded igapó. Tree, 6 m x 7 cm diameter. Fruit green, leg. D. G.
Campbell P22016 (20/04/1974), MG; Rio Negro, arredores de Manaus, igarapé Jaraqui, capoeira,
várzea alagável, arbusto de 3 m, fruto jovem verde, leg. M. Silva 974 (24/04/1967), MG; São João,

Paraná do Maria, subsarmentosa, fl. alva-centa, margens alagáveis de um lago, leg. J. G. Kuhlmann 1632 (16/03/1924), RB.

PARÁ – Rio Cuminá, Cuminá-miri, capoeira da várzea alta, leg. M. Silva 1228, cipó, fruto verde (19/01/1968), MG; Ad ripas fluminis das Trombetas et lacus Quiriquiry, leg. Spruce 488 (Dec./1849), M, W.

Bredemeyera altissima é muito afim de *B. lucida*. Apesar de encontrarmos caracteres distintos, ao examinarmos os tipos de *B. lucida*, leg. Schomburgk 717 (lâmina foliar 6,7-7,8 cm de comprimento, 3-4 cm de largura, epidermes superior e inferior, em vista frontal, com células de paredes retas, inflorescências parciais de 10-13 mm de comprimento, estilete glabro na porção inferior, fruto espatulado de 12-18 mm de comprimento, 4-4,5 mm de largura) e de *B. altissima*, leg. Poeppig 2901 (lâmina foliar 10-11 cm de comprimento, 4-4,8 cm de largura, epidermes de ambas as faces, em vista frontal, com células de paredes onduladas, inflorescências parciais de 20-35 mm de comprimento, estilete piloso na porção inferior, fruto obovado 10 mm de comprimento, 5 mm de largura), verificamos, após examinarmos um grande número de exsicatas, que esses caracteres são muito instáveis, como tentamos mostrar na estampa 2.

O exemplar RB 2138, leg. Kuhlmann 1632 (est. 2, figs. 3, 38), determinado como *B. altissima*, apresenta fruto suborbicular, o que nos leva a supor que as formas intermediárias envolvem híbridos. Observamos também, que grande número de frutos contêm sementes atrofiadas.

5. *Bredemeyera martiana* Benn.

(Est. 3, figs. 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 111, 112, 113; est. 11).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 49. 1874.

Liana de caule bem desenvolvido, pubérulo. Ramos estriados e pubescentes. Folhas pecioladas; pecíolo 4-5 mm de comprimento, pubérulo; lâmina foliar 3,0-6,0 (7) cm de comprimento, 2,0-3,2 (4) cm de largura, elíptica, ovada ou lanceolada, raro obovada, base aguda até obtusa, ápice agudo, obtuso ou subarredondado, freqüentemente emarginado, mucronado, cartácea a coriácea, face superior de levemente pubescente a glabritíscula, face inferior densamente pubescente, margem plana ou subrevoluta; padrão de nervação eucampto-broquidódromo. Panículas 15-25 cm de comprimento; raque creta ou levemente sinuosa, valutina, com ramos primários subpatentes e alternos. Inflorescências parciais, flores e frutos como em *B. lucida*, porém com as sépalas internas externamente glabras ou levemente pubérrulas na base.

Holótipo: Leg. Martius 138 (M). "Habitat in sepibus prov. Minas Gerais: Martius".

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados da Bahia e Minas Gerais.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Fevereiro e Abril, com frutos nos meses de Abril e Setembro. O epíteto *martiana* dado por Bennett é uma homenagem ao ilustre botânico Carl Friedrich Philip von Martius (1794-1868), o coletor da sua nova espécie.

Material examinado:

MINAS GERAIS – Leg. Martius 138, M; entre Patos e 3 Marias, a 3 km de Varjão, Faz. São José, leg. Castellhanos 24369 (12/09/1963), HB, FEEMA; Curtidor, mun. Felisberto Caldeira, trepedeira, flor creme, cerrado, leg. G. Hatschbach 31652 et Ahumada (16/02/973), HB.

BAHIA – Município de Maracas. Rod BA 026, a 6 km a SW de Maracas. Afloramento de rocha granítica, 900 m de altitude. Folha SD-24 (14-40a). Cipó. Flores esverdeadas com a pétala central amarela, leg. S. A. Mori 9955 et alii (26/04/1978), CEPEC; ibidem, Rod Maracás Contendas do Sincorá (BA 026), km 6. Região de Mata de Cipó. Vegetação herbáceo-arbustiva. Cipó, flores esverdeadas, leg. L. A. Matos Silva 253 et alii (14/02/1979), CEPEC; 22 km North-west of Lagoinha on side road to Minas do Mimoso. Cerrado, over sandstone rocks, alt. ca 980 m. Aprox. 41°

208W, 10° 20' S. Woody climber to 2 m. Leaves and flower buds yellow-green, leg. R. M. Harley 16828 (06/03/1974), CEPEC, RB.

Bennett ao descrever *B. martiana* a separou de todas as outras espécies do gênero por apresentar as sépalas persistentes no fruto. Este carácter observamos apenas no holótipo que contém frutos imaturos.

6. *Bredemeyera densiflora* Benn. var. *densiflora*

(Est. 3, figs. 4, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39; est. 12).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 52, t. 18, fig. 2 (habitus cum analysi). 1874; Macbride in Field Museum of Natural History 13 part. 3 (3): 908. 1950.

Arbusto escandente. Ramos cilíndricos e amarelo-velosos. Folhas pecioladas; pecíolo 4 mm de comprimento, tomentoso; lâmina 4-5 cm de comprimento, 2-2,3 cm de largura, elíptica, base obtusa, ápice acuminado, cartácea ou subcoriácea, pubescente em ambas as faces, principalmente na face dorsal, plana na margem; padrão de nervação eucampto-broquidódromo. Panículas, segundo Bennett e Macbride (loc. cit.) de 7-15 cm de comprimento, estreitas; raque cilíndrica, amarelo-fomentosa, com ramos primários curtos e congestos; pedicelo 1-1,2 mm de comprimento, glabro ou glabriúsculo; bractéolas estreitamente ovadas, densamente pubescentes no dorso, pubérlas internamente, subsistentes na flor. Flor 2-2,8 mm de comprimento, submembranácea; sépalas externas quase iguais entre si, 1-1,2 mm de comprimento, ovadas, externamente glabras, internamente pubérlas, ciliadas na margem; as internas 2-2,8 mm de comprimento, obovadas, levemente carenadas no dorso, glabras em ambas as faces e não ciliadas na margem, côncavas tão longas quanto a carena; carena 2-2,8 mm de comprimento, glabra, levemente trilobada, lobos laterais plicados, livre da bainha estaminal; pétalas laterais internas assimétricas, arredondadas ou truncadas no ápice, levemente ciliadas no terço médio, presas na base até mais ou menos 1/5 de sua altura à bainha estaminal, do mesmo comprimento da carena. Estames e gineceu como em *B. myrtifolia*, porém com a bainha estaminal glabra externamente. Fruto não visto.

Síntipos: Leg. Spruce 4801 (P); leg. Mathews 1621 bis "Species rara distinctissima habitat in sylvis recentioribus regionis Amazonicas, atque in montibus secus flumen Mayo, prope Tarapoto, Peruviae orientalis: Spruce n. 4801 (sub nomine *Catocoma parviflora*) et Mathews n. 1621 bis".

Distribuição geográfica: Peru e, segundo Macbride, Guiana.

Material examinado:

PERU - In montibus secus flumen Mayo, prope Tarapoto, leg. Spruce 4801 (1856), P.

6.1 *Bredemeyera densiflora* var. *glabra*

(Est. 3, figs. 5, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53; est. 13).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3): 52. 1874; Oort in a Pulle, Flora of Suriname 5. 2(1): 417. 1939.

Folhas ovadas, 5,0-7,0 cm de comprimento, 2,3-2,9 cm de largura, glabras, nítidas, densamente reticuladas, fortemente coriáceas, base arredondada, ápice atenuado e margem plana, não ciliada; padrão de nervação broquidódromo. Flores como em *B. myrtifolia*. Fruto imaturo, obovado, glabro.

Síntipos: Leg. Schomburgk 1007 (P); leg. Hostmann 1152 (W). "In Surinamia: Hostmann 1152, et Roraima, Brit. Guiana: Schomburgk n. 1007".

Distribuição geográfica: Suriname, Guiana Inglesa e Brasil no território de Roraima e Estado do Amazonas.

Material examinado:

RORAIMA, BRIT. GUIANA - Leg. Schomburgk 1007 (1842-3), P, W.

GUIANA INGLESA – Leg. Schomburgk 33 (1868), P; Rare, vine from low tree, flowers yellow with white centers; young fruit flat, obovate, green; in bush island, leg. B. Maguire et D. B. Fanshawe 23275 (06/05/1944), IAN, RB.

SURINAME – Savanna at km 5,8, 3^d line. Shrub, 2 m; calyx greenwhite, flag yellow, fruit green, leg. J. Lanjouw et J. C. Lindeman 1845 (15/01/1949), IAN; leg. Hostmann 1152, W.

AMAZONAS – Margens do R. da serra Araújo; arbusto de 3 m, flores esverdeadas, leg. N. A. Rosa et S. B. Lira 2314 (30/01/1978), MG.

7. *Bredemeyera myrtifolia* Benn. f. *myrtifolia*

(Est. 3, figs. 6, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 115; est. 14).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 50, t. 18, fig. 1 (habitus cum analysi). 1874; Macbride, in Field Museum of Natural History 13, part. 3 (3): 909. 1950; Wurdack in Memoirs of the New York Botanical Garden 23: 126. 1972.

Catocoma myrtifolia Spruce ex Benn., loc. cit.: 51, pro. syn.

Bredemeyera acuminata Klotz., loc. cit.: 51, pro. syn.

Arbusto escandente, 2-4 m de altura. Ramos cilíndricos, estriados e pubérulos. Folhas pecioladas; pecíolo 3-5 mm de comprimento, pubescente; lâmina foliar 5-7,5 cm de comprimento, 2-3,2 cm de largura, estreitamente oblonga, oblonga, elíptica, estreitamente ovada ou lanceolada, base aguda, obtusa ou arredondada, ápice agudo, acuminado até subcaudado, cartácea, glabra em ambas as faces, pubescente ao longo da nervura central de ambos os lados, margem plana, ciliada ou não; padrão de nervação broquidódromo. Panículas terminais, 6-15 (20) cm de comprimento, densifloras, com inflorescências parciais em racemos curtíssimos, umbeliformes; raque estriada, subangulosa para o ápice, de pubérula a subtomentosa, com ramos primários subpatentes e alternos; pedicelo 1,2-1,8 mm de comprimento, glabro; bractéolas ovadas, glabrescentes externamente e pubérulas internamente, ciliadas nas margens, persistentes na flor. Flores 2-2,8 mm de comprimento, subcoriáceas; sépalas externas quase iguais entre si, 0,8-1,0 mm de comprimento, ovadas, glabras externamente, pubérulas internamente e ciliadas nas margens; as internas 2-2,8 mm de comprimento, obovadas, levemente carenadas no dorso em direção ao ápice arredondado, côncavas, glabras externamente, pubérulas ao longo da porção central da face interna, não ou obsoletamente ciliadas em direção à base, pouco maiores que a carena; carena 1,8-2,6 mm de comprimento, levemente trilobada, lobo central levemente emarginado, lobos laterais plicados, glabra com unguículo levemente ciliado na margem; pétalas laterais internas 1,7-2,6 mm de comprimento, assimétricas, de arredondadas a truncadas no ápice, levemente ciliadas no terço médio, concrecidas na base até mais ou menos 1/5 de sua altura à bainha estaminal, pouco menores ou do mesmo comprimento da carena. Estames com os filetes soldados até mais ou menos 2/3 de sua altura; bainha estaminal tomentosa para o ápice da face interna e levemente pubescente para o ápice da face externa; anteras oblongas, mais curtas que os filetes livres. Ovário cerca de 0,5 mm de comprimento, de elíptico a suborbicular; estilete curvado fortemente, 2 1/2 vezes maior que o ovário, pubescente em sua porção inferior. Cápsula 9-10 mm de comprimento, 4-4,2 mm de largura, obovada, glabra. Sementes não caudadas.

Síntipos: Leg. Spruce 2288 (P); Martius; Poeppig. "Habitat, rara ut videtur, in provinciis Para et do Alto Amazonas: Martius, Poeppig, Spruce 2288".

Distribuição geográfica: Venezuela e Brasil nos Estados do Amazonas e Pará.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Janeiro, Março, Maio, Junho, Agosto e Novembro, com frutos nos meses de Janeiro, Março, Maio, Julho e Agosto. O epíteto *myrtifolia* foi dado por Bennett naturalmente em alusão à nervação da folha semelhante às do gênero *Myrtus* (Myrtaceae).

Material examinado: San Gabriel, leg. Spruce 2288 (maio 1852), P, C.

VENEZUELA – San Carlos, leg. Llewellyn Williams 14545 (01/03/1942), RB; *ibidem*, alt. 100 m, leg. E. G. Holt et W. Gehriger 333 (28/01/1990), RB.

AMAZONAS – Prainha, projeto RADAM, SB 20 ZB, ponto 9. Campo natural, terreno arenoso, planta de 2 m de altura, frutos imaturos, leg. C. D. A. Mota (13/07/1976), MG; Borba, Campo Grande, na areia, freqüente, leg. A. Ducke 991 (25/08/1942), MG, IAN; Rio Içana, Serra de Tunui, arbusto de 2 metros, flor-amarelo-esverdeada, leg. L. Fróes 28116 (28/03/1952), IAN; Proj. RADAM – Estrada da Transamazônica – Campina Cerrada. Arbusto, flores amarelas, leg. T. R. Bahia 66 (03/06/1976), IAN; Rio Cuiary, Içana, Serra de Tunuhy, 500 m altitude, arbusto de 4 m de altura; flores verde-branco, leg. R. L. Fróes 21376 (13/11/1945), IAN; Serra de Tunui, caatinga pedregosa, arbusto, flor branca e comum, leg. G. A. Black 48-2669 (13/05/1948), IAN; leg. R. E. Schultes 9318 (1947), IAN; Içana river in front Cach. Tunuhy, rocky sand soil, leg. R. L. Fróes 22296 (04/05/1947), IAN; Rio Madeira, campo arenoso, leg. Ducke (04/07/1936), RB.

7.1 *Bredemeyera myrtifolia* f. *parviflora* (Benn.) Marq.

(Est. 3, figs. 7, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 110, 114; ests. 15, 16).

Bredemeyera parviflora Benn. in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 51; Macbride in Field Museum of Natural History 13 part. 3 (30: 909. 1950, pro syn *B. myrtifolia* Benn.

Catocoma parviflora Spruce ex Benn., loc. cit.: 51, pro syn.

Pedicelo piloso; bractéolas pubérrulas externamente; sépalas internas suborbiculares, fortemente carenadas no dorso em direção ao ápice que se apresenta então mucronado. Cápsula oblongo-espatulada, 12-15 mm de comprimento, 3-4 mm de largura.

Síntipos: Leg. Spruce 1207 (P), 1224 (W, M); leg. Mathews 1621. "Habitat ad Manaus, prov. do Alto Amazonas: Spruce 1207, 1224. Etiam in sylvis recentioribus ad Lamas Peruviae: Mathews 1621".

Distribuição geográfica: Peru e Brasil no Estado do Amazonas.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Janeiro, Março, Maio, Julho, Agosto, Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro, com frutos nos meses de Fevereiro, Julho, Agosto, Setembro e Dezembro. O epíteto *parviflora*, refere-se ao pequeno tamanho das flores.

Material examinado:

PERU – Iquitos, leg. Ule 6229 (Julho/1902), MG; ibidem, capoeira, leg. Ducke (21/07/1906), MG; ibidem, idem (26/10/1927), RB; ibidem, margens da estrada. Liana, leg. Kuhlmann 1451 (19/02/1924), RB.

AMAZONAS – Barra, leg. Spruce 1207 (Jan./1851), P; In vicinibus Barra, prov. Rio Negro, idem 1224 (Dec.-Mart./1850-1851), W, M; Ega, leg. Poeppig 2624, G, W; Ponta Negra, margem de rio, sujeita a inundação. Flores alvas aromáticas. Trepadeira, leg. W. Rodrigues, L. Coelho 2047 (03/01/1961), INPA; Manaus, estrada do Aleixo, km 17, terreno arenoso, capoeira grossa, flores amarelas, trepadeira, leg. L. Coelho (20/05/59), INPA; ibidem, ibidem, km 18, terra firme, solo argiloso, capoeira. Inflorescência esverdeada, frutos verdes. Trepadeira, leg. W. Rodrigues, L. Coelho 2365 (14/04/1961), INPA; ibidem, Campos Sales, margem do igarapé do Buião, terreno firme, flores amarelas, arbusto de 3 m, leg. J. Chagas (24/09/1954), INPA; ibidem, igarapé do Bindá, terra firme, solo argiloso, capoeira fechada. Trepadeira, flores verde-amareladas, leg. W. Rodrigues et J. Chagas 2286 (03/08/1961), INPA; ibidem, leg. Corner 98 (Aug. 1948), INPA; ibidem terreno firme, capoeira argilosa, flores alvascentas, aromáticas, arbusto de 3 m, frutos cápsulas, biloculares, verdes, leg. F. Mello e D. Coelho (19/07/55), INPA; ibidem, Cachoeira Grande, capoeira, terra firme, cipó, flor verde, leg. A. Ducke 1.152 (03/01/1943), MG, IAN, RB; Road Manaus (Cacau-Pireira) to Manacapuru, km 25. Forest on terra firme. Liana, buds green, leg. G. T. Prance 3890 et alii (03/01/1967), MG; Rio Urubú, terra firme, floresta alta, central. Cipó, subindo em árvores; flores alvas, leg. R. L. Fróes 25169 (11/09/1949), IAN, INPA; Pari, Cachoeira, alt. 115, 61 m, capoeirão terra firme, cipó volúvel, corola amarela, semente plumosa. leg. J. Elias 319 (21/08/1966), MG; Rio Madeira, lata, terra firme. Cipó, flor amarela, leg. Nilo T. Silva 420 (14/12/1949), IAN; Treeler, flowers yellowish white, leg. Richard E. Schultes et Francisco Lopez (09/12/1947), IAN.

7.2 *Bredemeyera myrtifolia* f. *huberiana* (Chod.) Marq.

(Est. 3, figs. 8, 9, 10, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95; ests. 17, 18).

Bredemeyera huberiana Chod. in Bull. Herb. Boiss. 2: 172. 1894.

Folhas 5-10 cm de comprimento, 2,4-4,6 cm de largura, elíptica, obtusa a subarredondada na base, acuminada até subatenuada no ápice, de cartácea a membranácea, glabra na face superior, pubérula na face inferior e na nervura central de ambas as faces; padrão de nervação eucampto-broquidódromo. Pedicelo pubérulo; flores e frutos como em *B. myrtifolia* f. *myrtifolia*.

Síntipos: "Habitat in Província Rio Negro in silvis ad Villam Juriorum in ditone Japurensi Hb. Mart. 133, et in sylvis ad Barra do Rio Negro".

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados do Amazonas e Pará.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Janeiro, Abril, Outubro e Novembro. O epíteto *huberiana* foi dado por Chodat em homenagem ao Dr. J. Huber.

Material examinado:

AMAZONAS – In sylvis ad Barra do Rio Negro, província Rio Negro, Hb. Martius 133, M; Panurá, leg. Spruce 2462 (Sept. 1852), P; Panurá ad Rio Uaupés, leg. idem (Oct. 1852-Jan. 1853), C, W; Road margin Camanaus–Uaupés, road near Camanaus. Caatinga on white sand, terra firme. Liana, flowers green, leg. G. T. France 15971 et alii (01/11/1971), INPA; MG; Rio Aracá, sub-afl. do Rio Negro, solo arenoso, leg. R. L. Fróes et Addison 29281 (4/11/1952), IAN; Margens do Rio da Serra Aracá, arbusto de 3 m, flores esverdeadas, leg. N. A. Rosa et S. B. Lira 2314 (30/01/1978), MG; Galoruca, Rio Preto, região do Rio Negro, solo arenoso. Árvore de 4 metros, flor branca, leg. R. L. Fróes 28304 (19/04/1952), IAN.

PARÁ – Caquetá, Serra de Cupaty, cume, leg. Ducke (24/11/1912), MG.

Chodat ao examinar materiais frutíferos determinados por Bennett como *B. laurifolia*, observou que os frutos estavam presos a pedicelos com cerca de 2 mm de comprimento. Tendo *B. laurifolia* flores sésseis ou subsésseis e, conseqüentemente, frutos sésseis ou subsésseis, criou Chodat a espécie. *B. huberiana*, por apresentar, segundo ele, frutos pedunculados.

8. *Bredemeyera barbeyana* Chod.

(Est. 3, figs. 11, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 116; est. 19).

Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2: 173. 1894.

Arbusto pequeno, escandente, 1-2 m de altura. Ramos cilíndricos, rufo-tomentosos. Folhas subsésseis, adpressas no caule; pecíolo curtíssimo, inflado no dorso, glabrescente; lâmina foliar 2-3,5 cm de comprimento, 1-2,4 cm de largura, de ovadas a suborbiculares, base arredondada a levemente truncada, ápice subagudo a obtuso, mucronulado, por vezes levemente retuso, muito coriácea, face superior glabra, com nervura central pubérula, subnítida, face inferior velutina, com as nervuras laterais arcuadamente unidas em nervura crassa, margem plana e calosa; padrão de nervação broquidódromo. Panículas de 4-10 cm de comprimento com inflorescências parciais curtíssimas, umbeliformes, de 4-5 mm de comprimento; raque ereta, vilosa; pedicelo 1,3 mm de comprimento, glabro ou glabriúsculo; bractéolas ovadas, pubescentes no dorso, glabras ou glabriúsculas na face interna, ciliadas nas margens, persistentes na flor. Flores de 2-2,8 mm de comprimento, membranáceas; sépalas externas quase iguais entre si, cerca de 1,5 mm de comprimento, ovadas, glabras e ciliadas nas margens; sépalas internas, 2-2,8 mm de comprimento, suborbiculares, glabras, levemente carenadas no dorso em direção ao ápice, tão longas quanto a carena; carena 2-2,8 mm de comprimento, levemente trilobada, lobo central levemente emarginado, lobos centrais levemente plicados e ciliados na base, livre da bainha estaminal; pétalas laterais internas, 1,3-2,4 mm de comprimento, assimétricas, arredondadas no ápice, levemente contraídas um pouco acima da parte média, daí para a base, ciliada de pêlos alvo-seríceos, presas na base até mais ou menos 1/3 de sua altura à bainha estaminal, menores que a carena. Estames com os filetes soldados até mais ou menos

3/4 de sua altura; bainha estaminal, externamente pubescente para o ápice, internamente branco-tomentosa na porção superior; anteras ovado-oblongas não mais curtas que os filetes livres. Ovário cerca de 0,5 mm de comprimento, orbicular, glabro; estilete curvado fortemente, 2 1/2 vezes maior que o ovário, branco-tomentoso até um pouco acima da parte central. Cápsula espatulada, cerca de 9-10 mm de comprimento, 4-5 mm de largura, glabra. Sementes não caudadas.

Holótipo: Leg. Gardner 2777 (G). "Gardner leg. ann. 1841, in Brasil. Prov. Piauí, n.º 2777 (v. s. in Hb. Delessert et in Hb. Barbey-Boissier).

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados de Piauí, Bahia e Minas Gerais.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Fevereiro e Março, com fruto nos meses de Março e Junho. O epíteto *barbeyana* foi dado por Chodat, naturalmente por haver encontrado a espécie no herbário Barbey-Boissier ex Genève (G).

Material examinado:

PIAUI – Leg. Gardner 2777 (1841), G.

BAHIA – Shrub 1-2 m tall; flowers greenish-white and yellow. Espigão Mestre, ca. 100 k WSW of Barreiras, elev. ca. 800 m; brushy cerrado with few trees and no open campo, leg. W. R. Anderson 36746 et alii (07/03/1972), W, IAN; Serra 22 km W of Barreiras, elev. ca 620 m, rocky hillside with cerrado. Shrubby tree 2 m tall, petals greenish white and yellow, idem 36488 et alii (02/03/1972), HB.

MINAS GERAIS – Paracatú, cerrado. Planta pequena, escandente, leg. Rizzini (03/06/1960), RB; Mun. João Pinheiro BR-7 – K 405. Arbusto de 1 m, flores alvas, leg. Edmundo Pereira 7322 (26/03/1963), RB, HB; ibidem BR-040, cerrado. Arbusto de 1,30 m, ramoso, flor creme, leg. Hatschbach 36 399 et alii (22/02/1975), HB.

Segundo Chodat *B. barbeyana* apresenta sépalas persistentes no fruto, porém apenas o tipo trás esse caracter no fruto imaturo.

9. *Bredemeyera austranii* Chod.

(Est. 4, figs. 2, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37; ests. 22, 23).

Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2: 172. 1894.

Bredemeyera laurifolia (St. Hil.) Klotz. ex Benn. in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 52. 1874, p.p.

Arbusto escandente, 2-4 m de altura. Ramos estriados, enegrescidos, glabrescentes ou levemente pubéculos. Folhas pecioladas; pecíolo 4-6 mm de comprimento, pubérulo; lâmina foliar, 5-12 cm de comprimento, 2,5-5,2 cm de largura, elíptica, oblonga ou oblanceolada, base aguda ou, freqüentemente, cuneada, ápice agudo, acuminado ou, freqüentemente, levemente cuspidado, coriácea, glabra em ambas as faces ou, nervura central e face inferior, pubérula, margem plana, nervuras secundárias de ambas as faces proeminentes, freqüentemente nítida; padrão de nervação eucampto-broquidódromo. Raque da inflorescência glabra ou glabrescente, panículas, flores e frutos como em *B. laurifolia*.

Síntipos: Leg. Sello, 134, 529, 474; Burchell 4297; Glaziou 853, 2493, 5738 (G). "Habitat in Brasília (Sello 134, 529, 474) Hb. Barbey-Boissier, in montibus dos Orgãos prov. Rio (Bunbury, on sandy soil, fl. yellow), Prov. St. Paul (Burch. 4297), Rio (Glaziou 853, 2493, 5738)".

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados da Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Janeiro, Fevereiro e Abril, com frutos nos meses de Abril e Setembro.

Material examinado:

BRASIL – Leg. Sellow, G, C, W.

BAHIA — Leg. Blanchet 3946, C; Porto Seguro, BR-5, K. 18. Arbusto de carrasco ou solo arenoso, leg. A. P. Duarte 6176 (07/09/1961), RB, HB; Camacã, Estrada a Rio Branco. Trepadeira sobre árvore, fl. esverdeada. Capoeira, leg. T. S. dos Santos 1440 (28/01/1971), CEPEC.

RIO DE JANEIRO — Mun. de Silva Jardim, Lagoa de Juturnaíba. Escandente em vegetação arbórea na beira da lagoa, frutos imaturos, leg. Dorothy Araujo 1054 et alii (02/04/1976), RB, FEEMA; Pedreira do Horto Florestal. Trepadeira, leg. Antenor s.n. (02/02/1928), RB; leg. Capanema (1955), RB; Itatiaia, Benfica, leg. Campos Porto 1867 (21/01/1929), RB.

SÃO PAULO — Leg. Burchell 4297, P.

B. autranii é muito afim de *B. laurifolia*. Chodat a criou de material determinado por Bennett como *B. laurifolia*. Distinguiu-a pela raque sinuosa e pela glabrescência dos ramos, raque e folhas.

Observamos raque flexuosa em ambas as espécies, porém a glabrescência das folhas com nervuras secundárias bem proeminentes em ambas as faces, como também base cuneada e ápice cuspidado só observamos em *B. autranii*.

Existem formas intermediárias de difícil determinação, o que nos leva a crer que híbridos são envolvidos ou que existe apenas uma espécie de forma muito variável. Um estudo ecológico e genético, esperamos fazer no futuro a fim de obtermos um maior esclarecimento sobre a veracidade dessa espécie.

Hasskarl (1852: 189) criou *B. sellowii* de material determinado como *Catocoma laurifolia* (*Sphalm Catacoma laurifolia*), depositado no Herb. Berol. e coletado por Sellow no Brasil. Caracterizou-a pela nitidez da lâmina foliar em ambas as faces, com pequenos pêlos esparsos na face inferior, inflorescência densiflora e sépalas internas obovado-subarredondadas. Considerou afim de *C. laurifolia* Benth., caracterizando esta pela lâmina foliar tomentoso-pubescente na face inferior e não lucida, com panícula muito laxa e sépalas internas obovadas.

O material que se achava depositado no Herb. Berol. foi destruído durante a 2.^a Guerra Mundial e isótipos não foram encontrados. As exsiccatas coletadas por Sellow no Brasil, são determinadas por Chodat como *B. autranii*.

Acreditamos que *B. autranii* e *B. sellowii* são idênticas e, segundo o Código de Nomenclatura Botânica esta tem prioridade sobre aquela, porém falta-nos tipos de *B. sellowii* para comprovarmos a nossa observação.

9.1 *Bredemeyera autranii* Chod. f. *obovata* Marq.

(Est. 24).

Folium 5-7 cm longum, 2,0-3,3 cm latum, obovatum, basin versus cuneatum, apice rotundatum, nitidum, utrinque glabrum vel inferne subglabrum. Flores 4 mm longi, ut in *B. autranii*.

Lâmina foliar 5-7 cm de comprimento, 2,0-3,3 cm de largura, obovada, base cuneada e ápice arredondado, nítida, glabra em ambas as faces ou glabriúscula na face inferior. Flores cerca de 4 mm de comprimento, semelhantes às de *B. laurifolia* e *B. autranii*.

Holótipo: Leg. R. M. Harley 17596 (1st April 1974), RB; isótipo: CEPEC.

Distribuição geográfica: Brasil no Estado da Bahia.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Fevereiro e Abril, com frutos no mês de Setembro.

Material examinado:

BAHIA — 65 km N. E. of Itabuna, at the mouth of The Rio de Contas on the N. bank opposite Itacaré; high restinga forest with intermittent low restinga with flooded areas, overling white sand. Alt. Sea level. Approx. 39°01'W, 14°15'S. Sprawling shrub to 4 m. with woody horizontal stems spreading over other vegetation. Leaves bright green, coriaceous. Flowers greenish-white with inner petals yellow, leg. R. M. Harley 17596 (1st. April 1974), RB, CEPEC; Município de Alco-

baça. Rodovia BR-255, ca. 6 km a NW de Alcobaça. Campos. Folha SE-24 (18-39a), leg. Mori 10628 et alii (17/09/1978); CEPEC; Itacaré, Ubaitaba. Capoeira. Cipó, fl. em botões cremes, leg. T. S. dos Santos 719 (16/04/1970), CEPEC; Município de Marau. Rod. BR-030, a 3 km ao S. de Marau. Região de Restinga, bastante perturbada. Folha SD 24 (14-39b). Arbusto escandente, leg. S. A. Mori 11470 et alii (07/02/1979), CEPEC.

10. *Bredemeyera laurifolia* (St. Hil.) Klotz. ex Benn.

(Est. 4, figs. 1, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24; ests. 20, 21).

1894. Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 52. 1874, p.p.) Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2: 172.

Comesperma laurifolia St. Hil. in Saint-Hilaire, Jussieu et Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2: 56. 1829.

Catocoma laurifolia (St. Hil.) Benth., in Hook. Journ. of Bot. 4: 103. 1842.

Bredemeyera laurifolia Kl. ex Benn., pro syn.

Bredemeyera hilariana Kl. ex Benn., pro syn.

Arbusto escandente, 2-3 m de altura. Ramos cilíndricos e vilosos. Folhas pecioladas; pecíolo 4-6 mm de comprimento, pubescente; lâmina foliar 5-12 cm de comprimento, 3,4-5,2 cm de largura, de elíptica a oblonga, base aguda ou obtusa, ápice agudo ou acuminado, por vezes mucronado, papirácea, face superior pubérula, face inferior pubescente, margem plana; padrão de nervação eucampto-broquidódro. Panículas de 15-20 cm de comprimento, laxifloras; raque angulosa, vilosa, frequentemente sinuosa, com ramos patentes e alternos; pedicelo subnulo, até 0,5 mm de comprimento, glabro ou pubérulo; bractéolas ovadas, pubescentes no dorso, glabras na face ventral, subcariáceas, persistentes na flor. Flores 4,0-5,8 mm de comprimento, subcarnositas; sépalas glabras em ambas as faces ou pubérulas ao longo da porção central da face interna, ciliadas na margem; sépalas externas, 2,2-2,8 mm de comprimento, de ovadas a elípticas; as internas 4,5-5,8 mm de comprimento, obovado-orbiculares, não emarginadas, côncavas; carena 4,5-5,8 mm de comprimento, do mesmo comprimento das sépalas internas, levemente trilobada, lobo central emarginado e glabro, lobos laterais plicados e pubérulos internamente, unguículo ciliado, presa na base até mais ou menos 1 mm de sua altura à bainha estaminal; pétalas laterais internas 4-4,8 mm de comprimento, menores que a carena, assimétricas, contraídas um pouco acima da sutura com a bainha estaminal, de arredondadas a subtruncadas no ápice, vilosíssimas na face interna até cerca de 1/3 de sua altura. Estames com os filetes soldados até mais ou menos 2/3 de sua altura; bainha estaminal vilosíssima para o ápice e margens de ambas as faces, frequentemente fendida no centro; anteras oblongas, muito mais curtas que os filetes livres. Ovário cerca de 1 mm de comprimento, elíptico, oblongo ou obovado, com um anel de pêlos na base, glabro; estilete curvado em ângulo de quase 90°, três vezes maior que o ovário. Cápsula 14-16 mm de comprimento, obovada, emarginada ou não, levemente pubérula na base, enegrecida e rugosa. Sementes cerca de 6 mm de comprimento, não caudadas.

Holótipo: Leg. Saint-Hilaire, Catal. Bl n.º 787 (P); isótipo: (P). "Nascitur in sylvis caeduis vulgo Capueras prope vicum Itabira in provincia Minas Gerais, necn in sylvis quae quotannis folia demittunt, vulgo Cattingas, prope praedium Boa Vista da Barra do Cai in parte ejusdem provinciae dicta Minas Novas".

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Janeiro, Abril e Maio, frutos nos meses de Abril e Maio. Seu nome provém, evidentemente das folhas semelhantes àquelas do loureiro.

Material examinado:

MINAS GERAIS — Leg. St. Hilaire, Catal. Bl n.º 787, P; leg. Claussen 1143 (1840), W; Viçosa, planta sarmentosa, flor branca, leg. J. K. 2312 (21/04/1935), RB; estrada Viçosa, Porto

Firme, à 23 km da Univ. Viçosa e a 15 km de Porto Firme. À beira da estrada, perto de Capoeira, sobre solo argiloso vermelho, arbusto longamente escandente, heliófilo, 2-3 m de altura. Flores verdes pálidas ou amarelo-pálidas, leg. Fontela 1010 e Vidal (20/05/1978), RB; Município de Teixeira, Estrada de Teixeira em direção à Pedra do Anta, à 12 km do Ribeirão S. Silvestre e a 4 km da cidade de Teixeira, à beira da estrada, solo argiloso vermelho. Escandente, heliófila, chegando a altura de 3 metros. Flores alvas ou amarelo-pálidas. Fruto de cor verde, leg. Fontella 1020 et alii (21/05/1978), RB;

RIO DE JANEIRO - S. Antonio, leg. Glaziou 5737 (23/03/1872), P; Petrópolis, leg. O. C. Góes et Dionisio 571 (Maio), RB.

11. *Bredemeyera velutina* Benn.

(Est. 4, figs. 3, 4, 5, 6, 7, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51; est. 25).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 53. 1874.

Trigonia velutina Pohl ex Benn., loc. cit., pro syn.

Arbusto escandente, 2-3 m de altura. Ramos cilíndricos e velutinos. Folhas pecioladas; pecíolo 4-6 mm de comprimento, pubescente; lâmina (4) 5-8 cm de comprimento, 2,2-4 cm de largura, elíptica, oblonga ou obovada, base obtusa ou aguda, ápice agudo ou obtuso, por vezes abruptamente acuminado, raramente emarginado ou mucronulado, coriácea, face superior pubérula, face inferior velutina, margem plana ou subrevoluta; padrão de nervação eucampto-broquidódro. Pânículas de 8-20 cm de comprimento, densifloras; raque cilíndrica, ereta ou sinuosa, velutina. Pedicelo, bractéolas e flores (3,5-4,5 mm de comprimento) como em *B. laurifolia*. Cápsula escuro-avermelhada quando seca.

Síntipos: Leg. Pohl 3049 (W); Gardner 4418 (P). "Habitat loco non indicato Brasiliae: Pohl; in prov. Minas Gerais: Gardner 4418".

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Goiás e no Distrito Federal.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Janeiro, Maio e Outubro, com frutos nos meses de Março, Agosto, Setembro e Dezembro.

Material examinado:

BRASIL - Leg. Pohl 3049, W, F.

BAHIA - Pontal dos Ilhéus, saída para Buerarema. Liana, flor esverdeada, leg. Romeu P. Belém (17/05/1968), IAN; Mun. Lencóis, Estrada para Lencóis, próximo a Fazenda Remanso, 500 m.s.m. Campos nativos. Liana a beira da mata, só observada em um único indivíduo. Ramos floridos pendulos. Cortex ferrugínea, pecíolos e nervuras centrais ferrugíneas, cálice alho-esverdeado, flor muito perfumada, com perfume doce, leg. Martinelli et alii 5349 (29/10/1978), RB.

MINAS GERAIS - Climbing shrub ca. 3 m tall. Fruit green. Gallery margin. Cerrado on outcrops, brejo, and gallery forest, ca 7 km N. of São João da Chapada, road to Campo do Sampaio. Elev. 1150, leg. H. S. Irwin 28591 (29/03/1970), RB.

GOIÁS - Liana ca. 5 m high. Fruit green. Gallery forest, ca. 12 km S. of Corumbá de Goiás. Elevation 1000 m, leg. H. S. Irwin 11026 et alii (03/12/1965), IAN, F; Município entre S. João da Aliança e Alto Paraíso de Goiás, alt. 1100 m.s.m., Chapada dos Veadeiros, Cerrado. Heliófila, arbusto decumbente, botões florais verde alvacentos, frutos maduros de cor verde-amarelados, folhas verdes levemente discolor, leg. Martinelli 3785 et P. P. Jouvin (23/01/1978), RB; Luziania, Sítio do Dr. José Reis. De mata ciliar. Escandente, sobre árvores de flores em cachos terminais esverdeados, leg. E. P. Heringer 14410 (26/02/1975), HB.

DISTRITO FEDERAL - Country Club de Brasília. Mata ao longo da estrada da usina hidroelétrica, leg. Alcina M. Lima 82 (07/09/1968), IAN; Liana in low trees, to 5 m tall. Fruit green. Gallery forest, ca. 30 km of Brasília on road. to Belo Horizonte. Frequente, leg. H. S. Irwin

5611 et T. R. Soderstrom; elev. 700-1000 m (26/08/1964), RB; Parque Nacional do Gama. Cipó crescendo na beira do rio, leg. D. Sucre 287 (24/05/1965), RB.

12. *Bredemeyera kunthiana* (St. Hil.) Kl. ex Benn.

(Est. 4, figs. 8, 9, 10, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65; ests. 26, 27, 28).

Bennett in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 53. 1874; Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2: 172. 1894.

Comesperma kunthiana St. Hil. in Saint-Hilaire, Jussieu et Cambessédés, Fl. Bras. Mer. 2: 54, t. 90. 1829.

Catocoma kunthiana (St. Hil.) Benth. in Hook., Journ. of Bot. 4:103. 1842.

Bredemeyera kunthiana Kl. ex Benn., loc. cit. pro syn.

Bredemeyera laurifolia (St. Hil.) Kl. ex Benn. var. *parviflora* Benn., loc. cit.

Bredemeyera confusa Chod., loc. cit.: 173.

Arbusto escandente, 1-2,5 m de altura. Folhas pecioladas; pecíolo 1-4 mm de comprimento, pubescente; lâmina 2-5 cm de comprimento, 1,5-3,2 cm de largura, de suborbicular a elíptica, base aguda ou obtusa, freqüentemente decorrente, ápice agudo, obtuso ou arredondado, às vezes mucronulado, papirácea ou coriácea (Bahia); levemente pubescente na face superior, pubescente na face inferior, margem plana ou revoluta (Bahia); padrão de nervação eucampto-broquidódromo. Panículas terminais de 8-17 cm de comprimento, densifloras; raque cilíndrica, ereta, vilosa, com ramos primários subpatentes e alternos; pedicelo até 0,3 mm de comprimento, glabro; bractéolas ovadas, pubescentes no dorso, levemente pubérulas na face ventral, persistentes na flor. Flores 2-3,5 mm de comprimento, semelhantes às de *B. laurifolia*, sem anel de pêlos circundando a base do ovário.

Holótipo: Leg. Saint-Hilaire, Catal-D n.º 572 (P); isótipo: idem (P). "Nascitur in campis provincie Minas Gerais prope Iraja et praedium Mantiqueira".

Distribuição geográfica: Brasil nos Estados do Pará, Ceará, Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Encontramos material coletado com flores nos meses de Janeiro, Março, Abril, Maio, Junho, Agosto e Outubro, frutos nos meses de Maio, Junho, Julho, Setembro e Outubro. O epíteto *kunthiana* foi dado por Saint-Hilaire em homenagem a Karl Kunth, professor de botânica em Berlim.

Material examinado:

PARÁ – Collares, beira da campina, leg. A. Ducke (17/08/1913), MG.

CEARÁ – Serra de Baturité, Bico Alto, leg. A. Ducke (12/08/1908), MG; Mandubi, tabuleiro. Arbusto grande, escandente, flor branca, leg. Ducke 2552 (17/10/1956), IAN.

ESPIRITO SANTO – Lagoa do Juparaná Mirim, Rio Doce. Arbusto escandente, margens da lagoa, flores alvas, leg. J. G. Kuhlmann 277 (24/04/1934), RB.

BAHIA – Município de Santa Cruz de Cabrália. Estrada velha para Santa Cruz de Cabrália, entre a Reserva Ecológica Pau-brasil e Santa Cruz de Cabrália. Cerca de 15 km a NW de Porto Seguro. Mata Higrófila, leg. S. A. Mori 11854 et alii (16/05/1979), CEPEC.

MINAS GERAIS – Leg. St.-Hilaire, Catal. D n.º 572, P; in silvis ad Serra de Gambá, leg. Warming 393 (03/05/1866), C; Cristiano Ottoni BR-3, k. 334. Arbusto escandente de fl. alvas, leg. Ed. Pereira 7268 (21/03/963), HB.

RIO DE JANEIRO – Leg. Widgren, C; idem 1031 (1844), S; leg. Martius 140, M; leg. M.

Guillemin 786 (1839), F; Nova Friburgo, leg. Claussen 163 (Outobre 1842), F; leg. Glaziou 2492 (1867), BR; Petrópolis, Correas, entre 650-700 m.s.m., arbusto escandente, umbrofila, crescendo em mata secundária em beira de rio, flor branca, leg. D. Sucre 3102, P. I. S. Braga 819 (25/05/1968), RB; Bento Ribeiro, leg. Dionisio (1920), RB; Cabo Frio, restinga, arb. fl. alvas, leg. S. Araujo e E. Pereira 492 (25/05/1946), RB, HB; Cidade das Meninas, leg. Carcereli 7 (04/06/1942), RB; Loteamento de Joatinga, subarbusto de flores alvacentas e perfumadas, leg. A. P. Duarte 4653 et Ed. Pereira (24/03/1959), HB; Jacarepaguá, Pau Ferro. Arbusto de ramos flexuosos, flores perfumadas, solo seco, leg. A. P. Duarte 4746 et Ed. Pereira (15/04/59), HB; Jacarepaguá, Floresta da Covança, planta frutífera, arbusto, leg. A. P. Duarte 4889 (07/07/1959), HB; Santa Cruz, leg. Humberto Bruno (09/06/1943), RB; Meyer, arbusto escandente das caçoeiras e margens de mata; flores esbranquiçadas, leg. Kuhlmann (Junho/1912), RB; Jacarepaguá, subarbusto de fl. alvacentas, leg. Ed. Pereira et F. J. Pabst 8124 (05/06/1964), HB; Caminho do Sertão, descida por Jacarepaguá, leg. M. C. Vianna 230 (17/10/1967), RB, FEEMA; Ilha do Governador, Jardim Guanabara, trepadeira frutificada, leg. F. J. Pabst 9438 (21/10/72), HB; Mun. de Campos, próximo à estrada de Campos, S. João da Barra, restinga arbustiva, escandente, heliófila. Frutos maduros pretos, leg. D. Araujo 2216 et alii (19/09/1978), FEEMA.

SÃO PAULO - Leg. Burchell 4921 (1868), BR; leg. Alberto Lofgren 328 (Jan. 1909), RB; Taubaté, nativa no campo próximo a entrada da cidade. Pequena árvore até 2,5 m, flores cremes, planta apícola por excelência, leg. H. M. de Souza (10/05/68), FEEMA.

CONCLUSÕES

Através do levantamento bibliográfico tivemos a informação de um total de 17 espécies e 3 variedades para a Flora do Brasil, a saber: *B. altissima* (Poepp. et Endlich.) Benn., *B. autranii* Chod., *B. barbeyana* Chod., *B. brevifolia* (Benth.) Benn., *B. confusa* Chod., *B. densiflora* var. *glabra* Benn., *B. floribunda* var. *floribunda* Willd., *B. floribunda* var. *puberula* Kuntze, *B. huberiana* Chod., *B. isabeliana* Barb. Rodr., *B. kunthiana* (St.-Hil.) Benn., *B. laurifolia* (St. Hil.) Benn. var. *Laurifolia*, *B. laurifolia* var. *parvifolia* Benn., *B. lucida* (Benth.) Hassk., *B. lucida* (Benth.) Benn., *B. martiana* Benn., *B. myrtifolia* Benn., *B. revoluta* Benn., *B. sellowii* Hassk. e *B. velutina* Benn.

Depois do exame dos tipos reduzimos este número para 11 espécies (*B. densiflora* Benn. var. *densiflora* não ocorre no Brasil), 1 variedade e 3 formas.

Hasskarl é o autor de *Bredemeyera lucida* (Benth.) segundo um dos princípios da nomenclatura botânica que está baseado na prioridade de publicação, e não Bennett.

Pelo exame dos sntipos de *B. revoluta*, verificamos que estes pertencem a uma espécie de *Securidaca*, cujo epíteto específico correto só poderá ser determinado, depois de uma revisão do gênero, já que dentro dele, no momento, reina confusão de nomenclatura das espécies.

Comparando as diagnoses de *B. sellowii* e *B. autranii*, consideramos que as duas espécies são idênticas; pelo desaparecimento do tipo de *B. sellowii*, porém, não podemos dar a esse epíteto a prioridade a que tinha direito, por ser mais antigo.

Infelizmente, não pudemos localizar o tipo de *B. isabeliana*, criada por Barbosa Rodrigues, de material coletado em selvas inundadas, próximas de Manaus, outrora Barra do Rio Negro. A maioria das exsicatas com espécies criadas pelo ilustre botânico brasileiro, desapareceu, juntamente com o Herbário Botânico do Amazonas, do qual era Diretor. Acreditamos que o tipo de *B. isabeliana* foi destruído; sua localidade típica e a descrição das suas características na *Obra Princeps*, nos levam a crer que ela seja um sinônimo de *B. altissima*.

Fizemos de *B. huberiana* e *B. parviflora*, uma forma de *B. myrtifolia* e sinonimizamos *B. confusa*, *B. laurifolia* var. *parvifolia* com *B. kunthiana* após os exames dos respectivos tipos.

Pelo estudo dos tipos e do grande número de espécimes examinados, podemos observar que algumas espécies são bem caracterizadas (*B. floribunda*, *B. brevifolia*, *B. barbeyana*, *B. martiana*, *B. kunthiana*) e outras apresentam grande afinidade entre si (*B. altissima* com *B. lucida*, *B. myrtifolia* com as suas formas, *B. laurifolia* com *B. autranii* e *B. velutina*), com polimorfismo bastante acentuado na forma da lâmina foliar e do fruto, com uma grande variação quanto ao grau de pilosidade e, só um trabalho experimental e estudos citogenéticos poderão trazer maiores esclarecimentos.

Contudo, acreditamos que pusemos um pouco de ordem nas *Bredemeyeras* do Brasil e isto devemos, em grande parte, aos Diretores dos Herbários que possibilitaram que examinássemos os tipos de todas as espécies apontadas para a nossa Flora, com exceção dos tipos de *B. sellowii* e *B. isabeliana* por estarem desaparecidos.

As espécies do gênero *Bredemeyera* são plantas, principalmente, das capoeiras, encontradas também em mata de terra firme, cerrado, savana, restinga, quase sempre em solo arenoso e à margem de rios, lagos, igarapés e igapós.

Ainda não tivemos em mãos, para exame, espécies do gênero *Comesperma*, apontado para Austrália e Tasmânia. Contudo, discordamos de Saint-Hilaire (1829) e Baillon (1874), que sinonimizaram *Bredemeyera* com *Comesperma*, não só pelo fato do gênero *Bredemeyera* ser mais antigo, como também porque, levando em consideração as explicações de Bentham, os dois gêneros apresentam caracteres bem distintos entre si.

RESUMO

O estudo de 12 espécies, 1 variedade e 3 formas de *Bredemeyera* Willd. é apresentado neste trabalho. Este gênero de Polygalaceae distingue-se, principalmente, pela cápsula de paredes duras, rugosas, cuneada na base, bilocular, com deiscência loculicida, com 2 sementes oblongas, pêndulas, cobertas de pêlos seríceos e providas de pequena carúncula, da qual sai um tufo de pêlos longos, esbranquiçados ou amarelados, que muitas vezes chegam até a base do lóculo do fruto.

Descreveram-se e ilustraram-se as espécies brasileiras e estabeleceu-se, através de uma chave analítica, o grau de afinidade entre elas. Acrescentou-se à antiga sistemática do gênero 3 sinônimos novos e 3 formas, solucionando-se vários problemas de taxonomia.

ABSTRACT

The study of 12 species, 1 variety and 3 forms of the *Bredemeyera* Willd. is presented in this work. This genus of the Polygalaceae is distinguished by its biloculate capsule, generally oblong-cuneate and two seeds oblong, pubescent, pendulous and with a small carunculus. From the carunculus extend tuft of long hairs which can reach the far end of the loculo.

The Brazilian species are described and illustrated. Also given is the degree of affinity among species. 3 new synonyms and 3 forms were added to the older systematic treatment of this genus resolving several taxonomic problems.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Graziela Maciel Barroso, pela orientação amiga e revisão deste trabalho.

À colega Ariane Luna Peixoto, pela reprodução das fotografias.

Às diversas Instituições pelo empréstimo do material de herbário conforme relação do material examinado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa concedida.

À estagiária Ângela Braconi, pela revisão do resumo em inglês.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

- BAILLON, H. 1874. Polygalacées. Histoire des Plantes 5: 71-92.
BARBOSA RODRIGUES. 1891. *Bredemeyera isabeliana*. Vellozia I (1885-8), Sec. edic. 1891: 5-6, t. 4b.
BENNETT, A. W. 1874. Polygalaceae in Martius, Flora Brasiliensis 13 (3): 1-82, t. 1-30.
BENTHAM, G. 1842. Polygalaceae in Hooker, The Journal of Botany 4: 99-105.
BENTHAM, G. et HOOKER, J. 1862. Polygalaceae in Genera Plantarum 1: 134-140.
CHODAT, R. 1894. *Bredemeyera*. Bulletin de l'Herbier Boissier 2: 171-174.
———. 1896. Polygalaceae in Engler u. Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien 3 (4): 323-345, fig. 175-186.

1903. *Bredemeyera floribunda* f. *subvestita*, *Bredemeyera floribunda* f. *elliptica*. Bulletin de l'Herbier Boissier 3:57.
- DE CANDOLLE, A. P. 1824. Polygalaceae in Prodrum 1: 321-342.
- DUGAND, A. 1944. Polygalaceae. Caldasia 3: 37-38.
- ENDLICHER, S. L. 1840. Polygalaceae in Genera Plantarum 1077-1080.
- HASSKARL, J. C. 1852. *Bredemeyera* Willd. Plantae Junghuhnianae part. 2: 187-190.
- HUTCHINSON, J. 1968. Polygalaceae. The genera of Flowering Plants 2: 336-344.
- JUSSIEU, M. A. L. de. 1815. Sur La Famille Nouvelle Des Plantes Polygalées. Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris 1: 385-392.
- KUNTZE, O. 1898. *Bredemeyera floribunda* var. *puberula*. Revisio Generum Plantarum 3 (2): 9.
- MACBRIDE, J. F. 1950. Polygalaceae in Flora of Peru. Field Museum of Natural History 13, part. 3 (3): 891-950.
- OORT, A. J. P. 1939. Polygalaceae in Pulle, Flora of Suriname 2 (1): 406-425.
- PLANCHON, J. E. et TRIANA, J. 1862. *Catocoma* Benth. Annales des Sciences Naturelles Série Botanique 17 (5): 133.
- POEPPIG, E. F. et ENDLICHER, S. L. 1845. *Catocoma altissima* in Nova Genera ac Species Plantarum 3 (1-6): 65-66, t. 273.
- SAINTE-HILAIRE, A. F. C. P. de. 1829. Polygalaceae in Sainte-Hilaire, Jussieu et Cambessèdes, Flora Brasiliæ Meridionalis 2: 5-75, t. 83-96.
- WILLDENOW, C. L. 1801. Drei Neue Pflanzen-Gattungen. Neue Schrift Ges. Naturf. Freunde Berlin 3: 411-412, t. 6.
1802. *Bredemeyera* in Species Plantarum 3 (2): 898.
- WURDACK, J. J. 1972. Polygalaceae. Memoirs of The New York Botanical Garden 23: 120-126.

Estampa 1

Bredemeyera floribunda - (RB-64394) Figs. 1, lâmina foliar; 2, 2a, epidermes superior e inferior da lâmina foliar em vista frontal; 11, 12, 13, brácteas; 14, 15, 16, sépalas externas; 23, uma das duas sépalas internas; 24, flor; 25, 26, androceu; 27, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 28, pétala lateral interna; 29, carena; 33, fruto; 34, semente; 35, embrião; 41, gineceu; (RB-133651) 3, 4, lâmina foliar; 5, 5a, epidermes superior e inferior.

Bredemeyera brevifolia - (leg. Blanchet 2926, P) 6, 7, lâmina foliar; 8, 9, epiderme superior; 17, 18, 19, brácteas; 20, 21, 22, sépalas externas; 30, uma das duas sépalas internas; 31, 32, androceu; 36, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 37, pétala lateral interna; 38, carena; 39, flor; 40, gineceu; (leg. T. N. Guedes 523, MG) 42, fruto; 43, semente; (leg. Blanchet 3089, G) 10, 10a, epidermes superior e inferior da lâmina foliar.

Estampa 2

Bredemeyera altissima - (leg. Poeppig 2901) Figs. 1, lâmina foliar; 2, 2a, epidermes superior e inferior da lâmina foliar em vista frontal; 10, 11, 12, brácteas; 13, 14, 15, sépalas externas; 16, uma das duas sépalas internas; 17, flor; 18, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 19, pétala lateral interna; 20, 21, androceu; 22, carena; 23, gineceu; (RB 2138) 3, lâmina foliar; 38, fruto; 39, semente; 40 embrião; (leg. Spruce 1309, P) 4, lâmina foliar; 5, 5a, epidermes superior e inferior; (leg. Spruce 2963, P) 6, lâmina foliar; (MG 35324) 41, fruto; 42, semente; 43, embrião; (INPA 7245) 44, fruto; 45, semente; 46, embrião; (IAN 33156) 47, fruto.

Bredemeyera lucida - (RB 149270) 7, lâmina foliar; 49, 50, fruto; 51, semente; 52, embrião; (leg. Schomburgk 717, G) 8, lâmina foliar; 9, 9a, epidermes superior e inferior, 24, 25, 26, brácteas; 27, 28, 29, sépalas externas; 30, uma das duas sépalas internas; 31, flor; 32, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 33, pétala lateral interna; 34, 35, androceu; 36, carena; 37, gineceu; 53, fruto; 54, semente; 55, embrião; (leg. A. P. Duarte 7281, RB) 48, fruto.

Estampa 3

Bredemeyera martiana - (leg. Martius 138, M) Figs. 1, 2, lâmina foliar; (HB 52362) 3, lâmina foliar; 12, flor; 13, 14, 15, brácteas; 16, 17, 18, sépalas externas; 19, uma das duas sépalas internas; 20, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 21, carena; 22, pétala lateral interna; 23, 24, androceu; 25, gineceu; (Castelhanos 24369) 111, fruto; 112, semente; 113, embrião.

Bredemeyera densiflora var. *densiflora* - (leg. Spruce 4801, P) 4, lâmina foliar; 26, 27, 28, brácteas; 29, 30, 31, sépalas externas; 32, uma das duas sépalas laterais internas; 33, carena, pétala rudimen-

tar, pétala lateral interna; 34, carena; 35, pétala lateral interna; 36, 37, androceu; 38, gineceu; 39, flor.

Bredemeyera densiflora var. *glabra* – (leg. Schomburgk 1007, P) 5, lâmina foliar; 40, flor; 41, 42, 43, brácteas; 44, 45, 46, sépalas externas; 47, uma das duas sépalas laterais internas; 48, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 49, carena; 50, pétala lateral interna; 51, 52, androceu; 53, gineceu.

Bredemeyera myrtifolia f. *myrtifolia* – (leg. Spruce 2288, P) 6, lâmina foliar; 54, 55, 56, brácteas; 57, 58, 59, sépalas externas; 60, uma das duas sépalas laterais internas; 61, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 62, carena; 63, pétala lateral interna; 64, 65, androceu; 66, gineceu; 67, flor; (RB 40587) 115, fruto.

Bredemeyera myrtifolia f. *parviflora* – (leg. Spruce 1207) 7, lâmina foliar; 68, flor; 69, 70, 71, brácteas; 72, 73, 74, sépalas externas; 75, uma das duas sépalas laterais internas; 76, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 77, carena; 78, pétala lateral interna; 79, 80, androceu; 81, gineceu; (INPA 1432) 110, fruto; (leg. Poeppig 2624, G) 114, fruto.

Bredemeyera myrtifolia f. *huberiana* – (Hb. Martius 133), 8, 9, lâmina foliar; (leg. Spruce 2462, P) 10, lâmina foliar; 82, 83, 84, brácteas; 85, 86, 87, sépalas externas; 88, uma das duas sépalas laterais internas; 89, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 90, carena; 91, pétala lateral interna; 92, 93, androceu; 94, gineceu; 95, flor.

Bredemeyera barbeyana – (leg. H. Irwin 31385 et alii) 11, lâmina foliar; 96, flor; 97, 98, 99, brácteas; 100, 101, 102, sépalas externas; 103, uma das duas sépalas laterais internas; 104, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 105, carena; 106, pétala lateral interna; 107, 108, androceu; 109, gineceu; (RB 116393) 116, fruto.

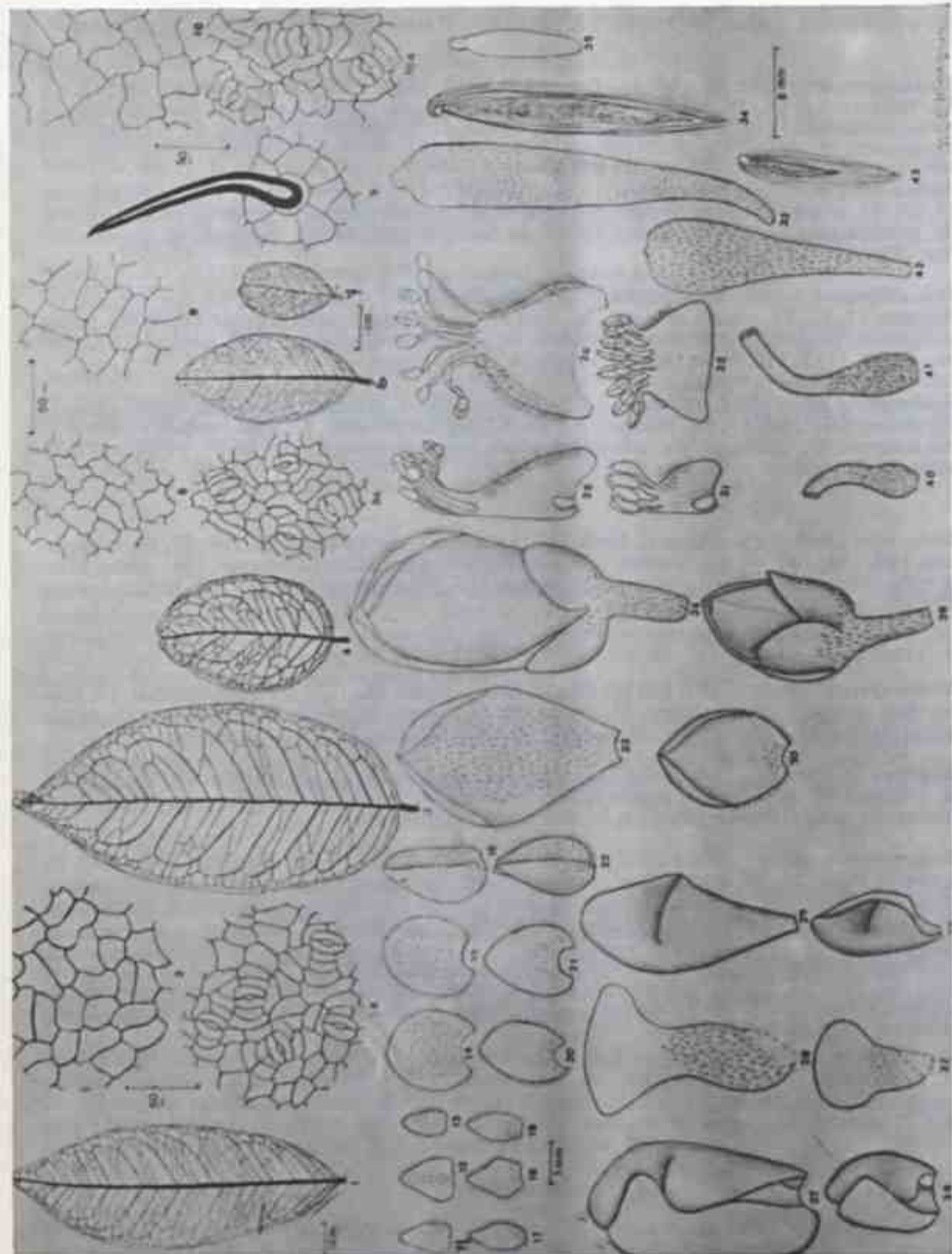
Estampa 4

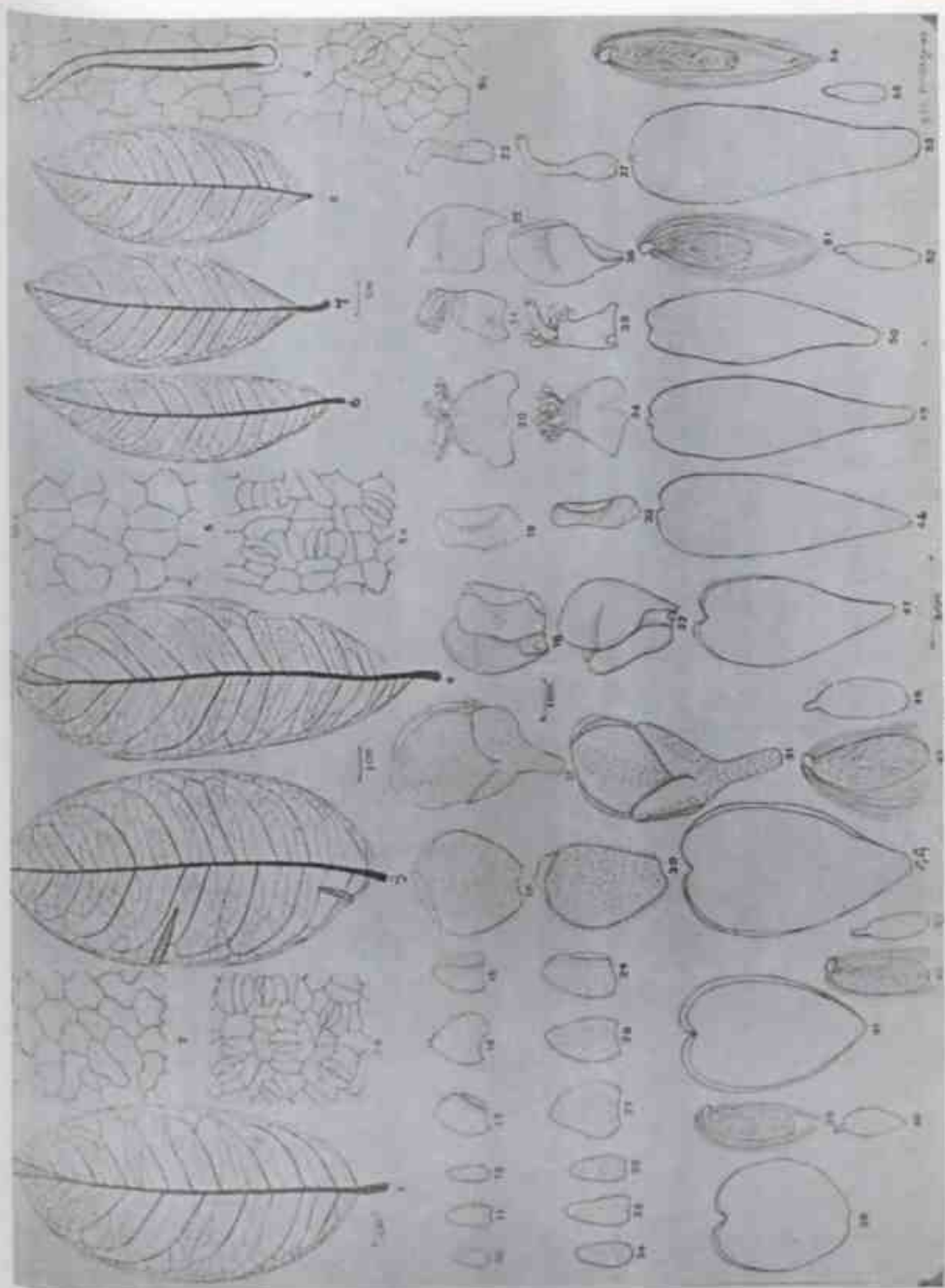
Bredemeyera laurifolia – (RB 80918) Figs. 1, lâmina foliar; 11, 12, 13, sépalas externas; 14, uma das duas sépalas laterais internas; 15, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 16, pétala lateral interna; 17, 18, androceu; 19, gineceu; 20, fruto; 21, flor; 22, 23, 24, brácteas.

Bredemeyera autranii – (RB 6568) 2, lâmina foliar; 25, flor; 26, 27, 28, brácteas; 29, 30, 31, sépalas externas; 32, uma das duas sépalas laterais internas; 33, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 34, pétala lateral interna; 35, 36, androceu; 37, gineceu.

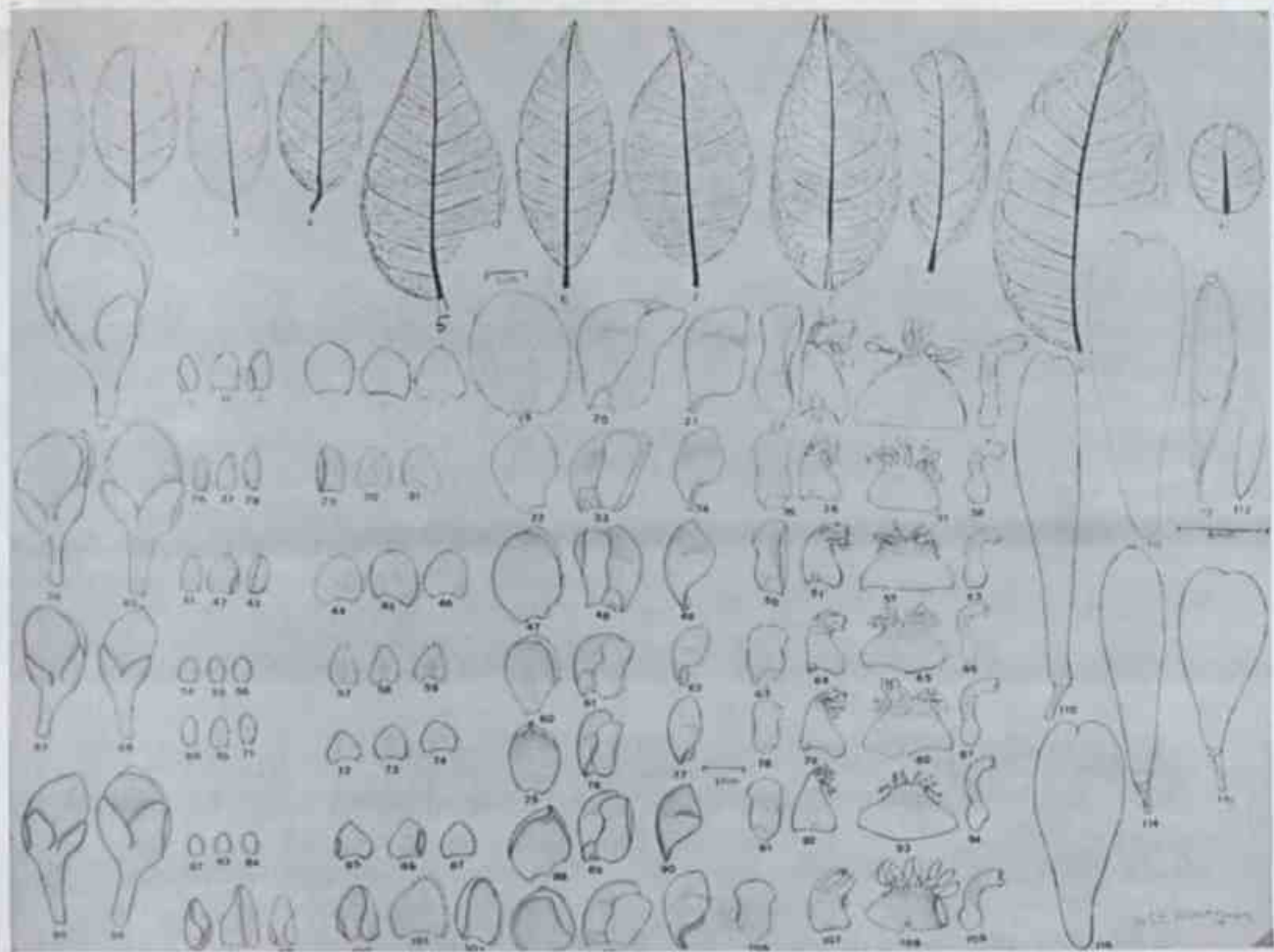
Bredemeyera velutina – (RB 130032, leg. D. Sucre 287) 3, 4, 5, lâmina foliar; (leg. Pohl 3049, F) 6, lâmina foliar; 38, 39, 40, sépalas externas; 41, uma das duas sépalas laterais internas; 42, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 43, pétala lateral interna; 44, 45, androceu; 46, gineceu; 48, flor; 49, 50, 51, brácteas; (leg. Gardner 4418, P), 7 lâmina foliar; 47, fruto.

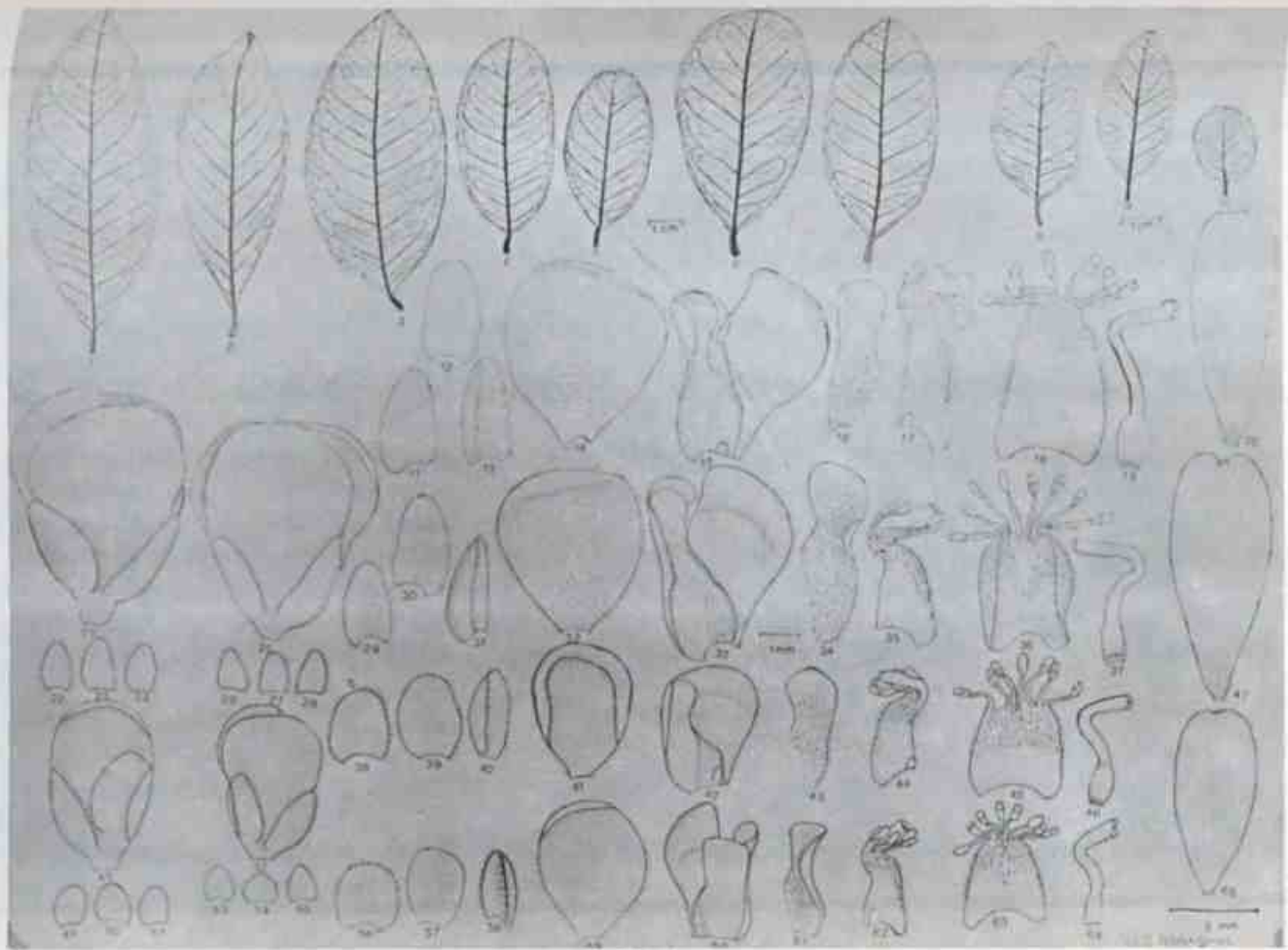
Bredemeyera kunthiana – (leg. Martius 140, M) 8, lâmina foliar; (leg. Warming, S) 9, 10, lâmina foliar; 52, flor; 53, 54, 55, brácteas; 56, 57, 58, sépalas externas; 59, uma das duas sépalas laterais internas; 60, carena, pétala rudimentar, pétala lateral interna; 61, pétala lateral interna; 62, 63, androceu; 64, gineceu; 65, fruto.



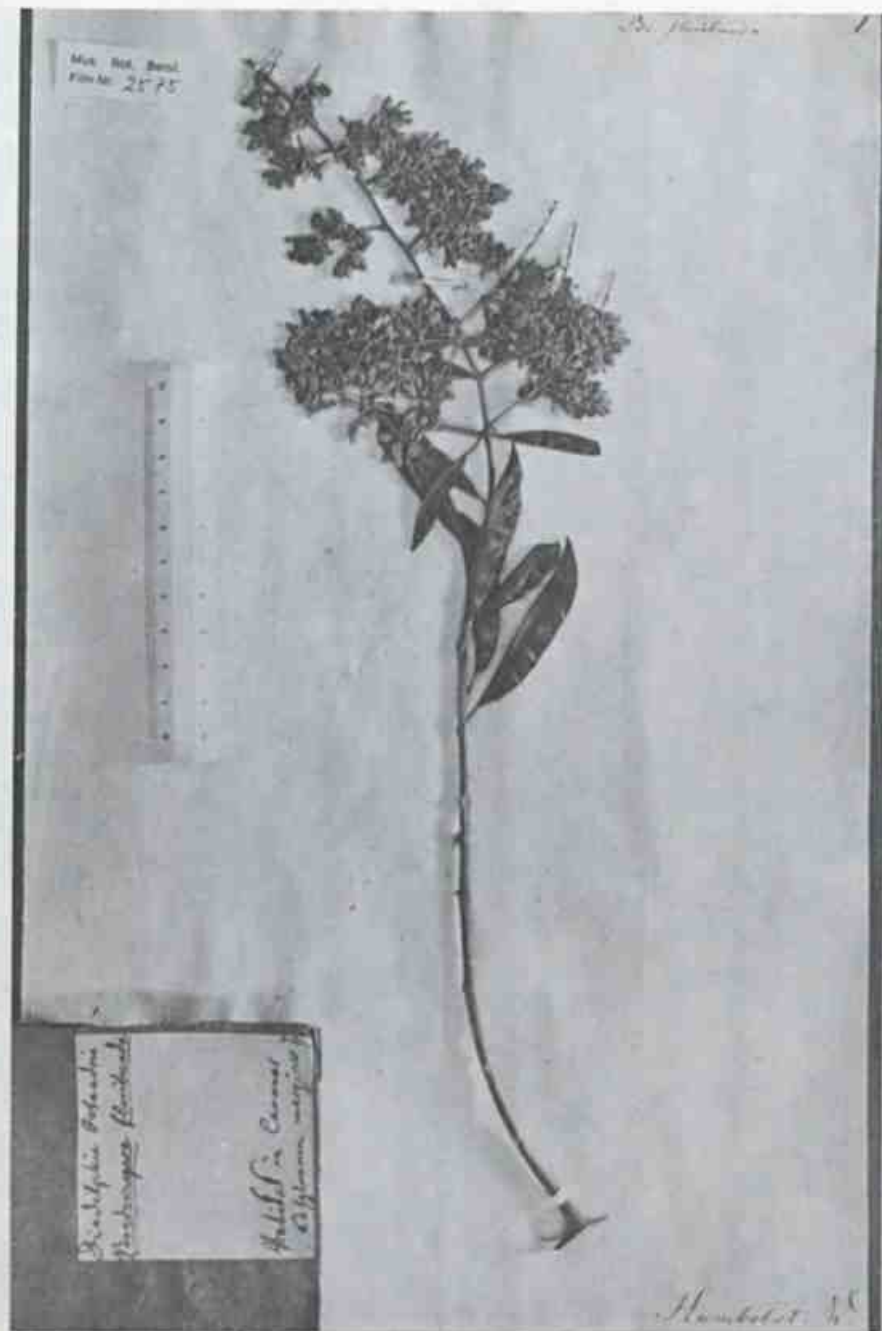


Est. 2

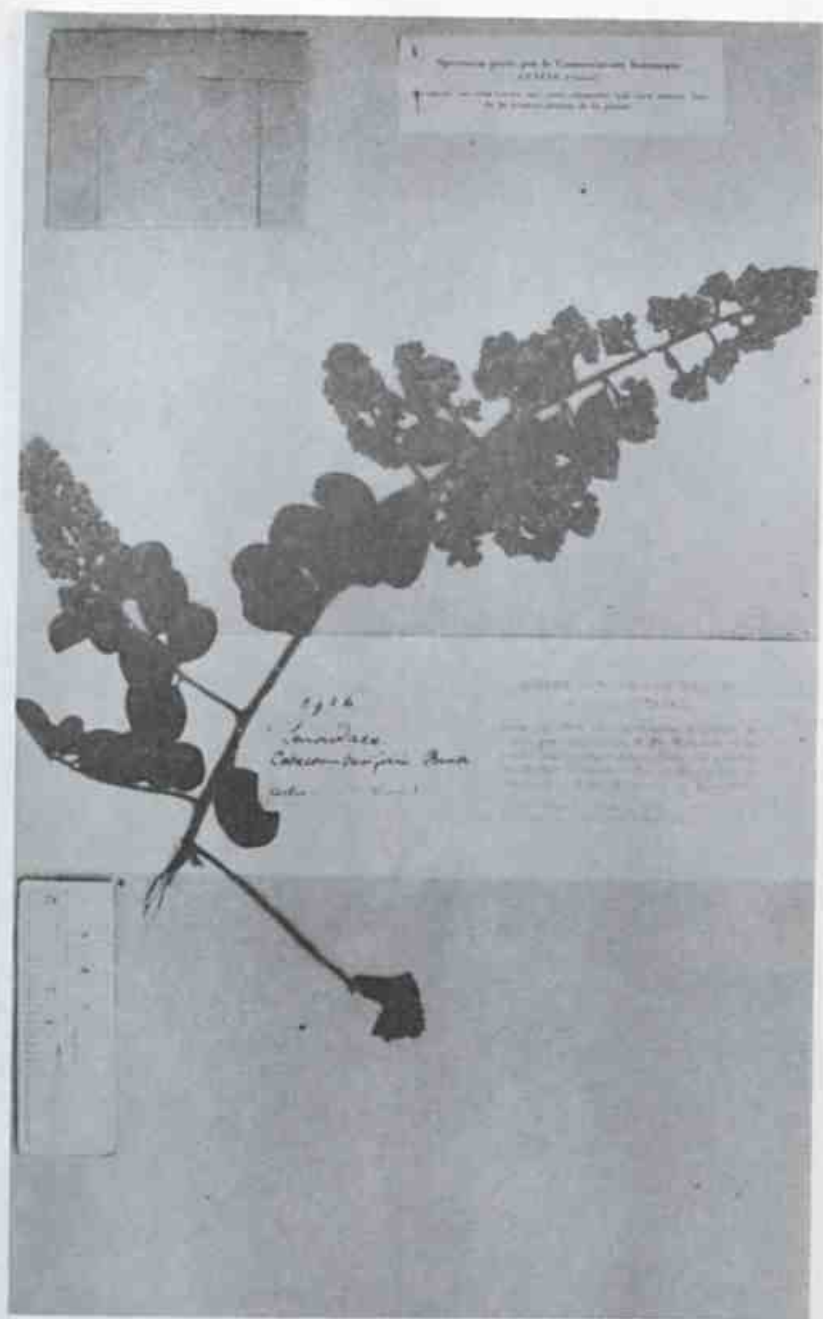




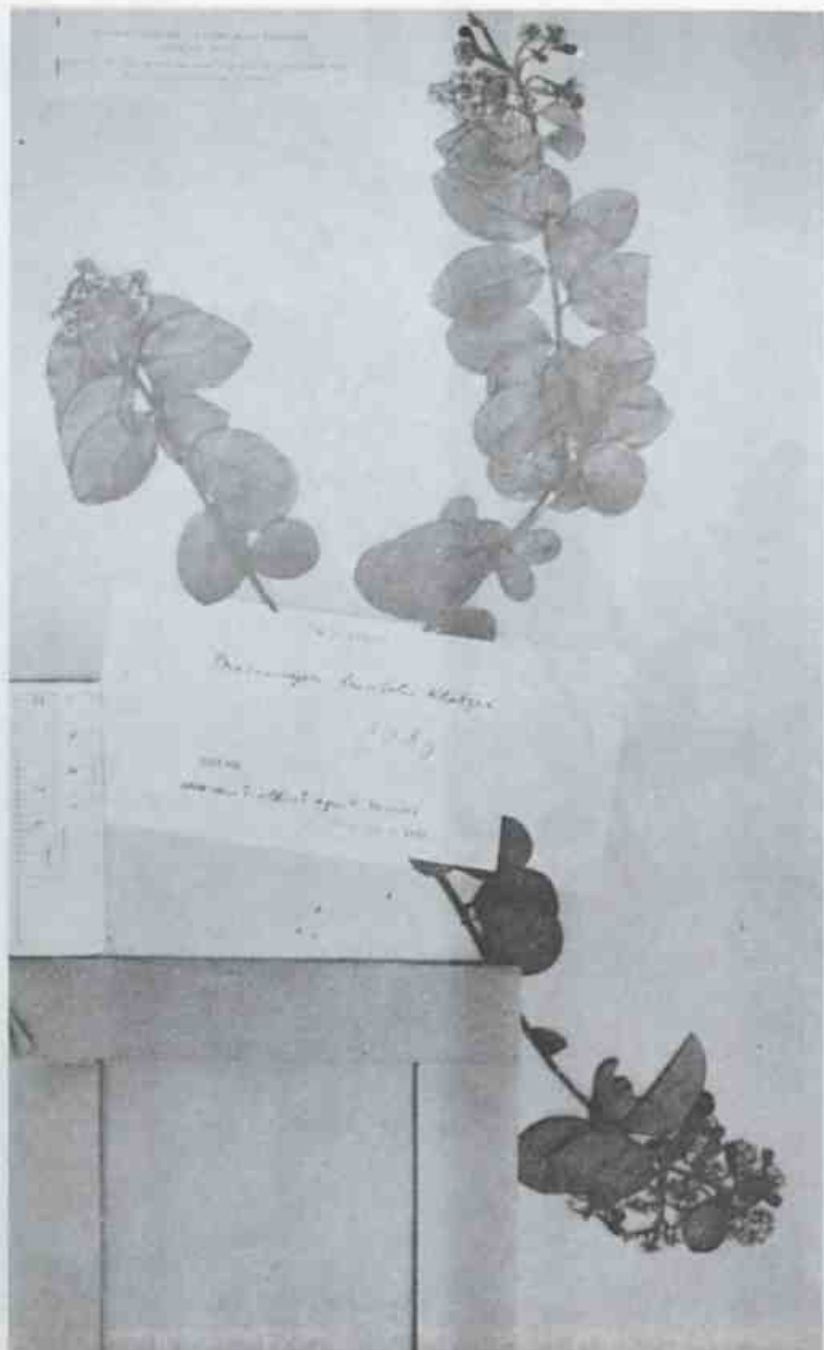
Est. 4



Estampa 5 – Fotótipo de *Bredemeyera floribunda* Willd. (B).



Estampa 6 – Síntipo de *Bredemeyera brevifolia* (Benth.) Benn. (leg. Blanchet 2926, G).



Estampa 7 – Síntipo de *Bredemeyera brevifolia* (Benth.) Benn. (leg. Blanchet 3089, G).



Estampa 8 - Holótipo de *Bredemeyera altissima* (Poepp. et Endl.) Benn. (leg. Poeppig 2901, W). a - inflorescências parciais.



Estampa 9 - *Bredemeyera altissima* (Poepp. et Endl.) Benn. (Síntipo de *B. altissima* dado por Bennett, leg. Spruce 1309, P). a - inflorescencias parciais.



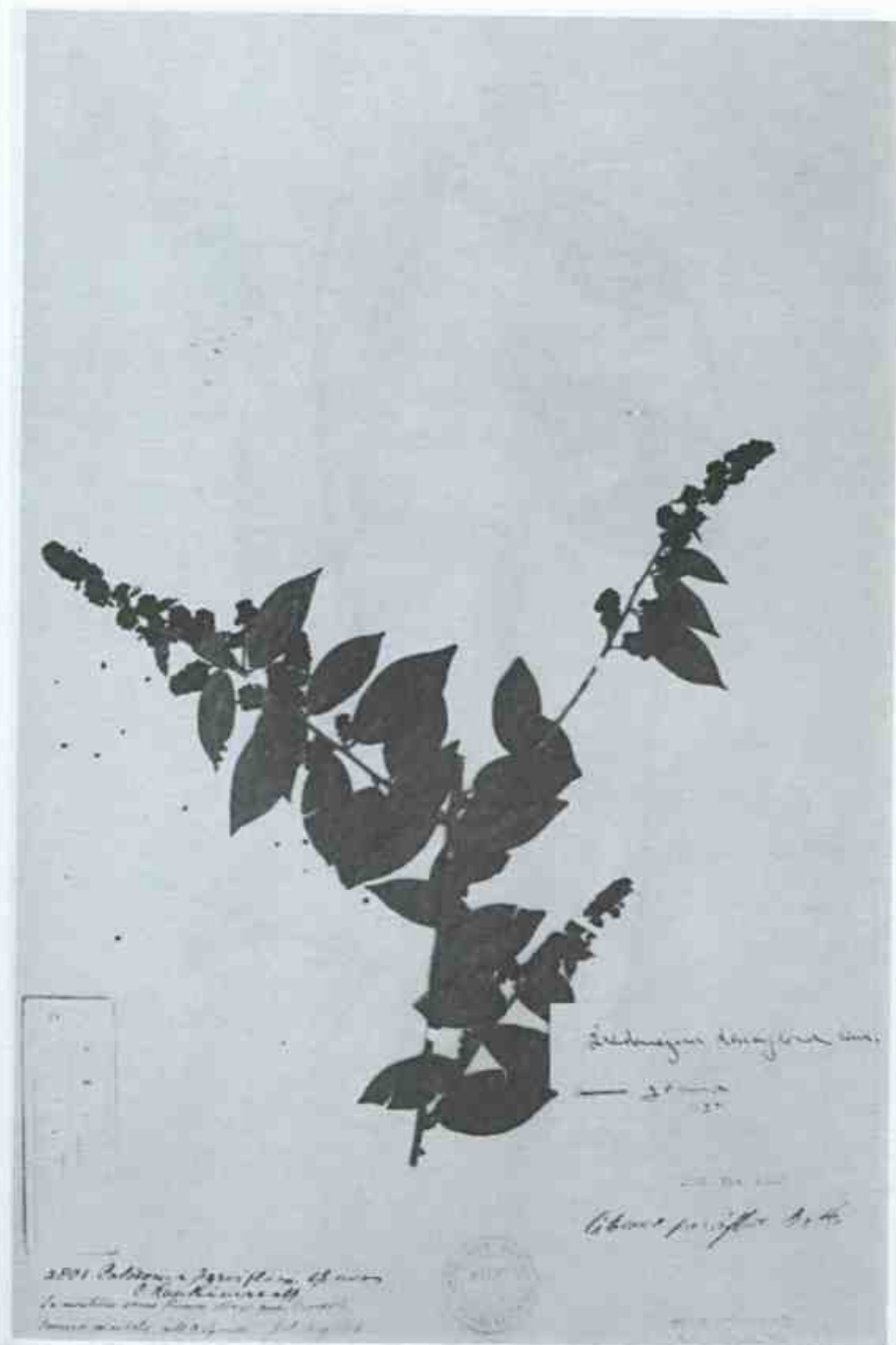
Estampa 10 - Holótipo de *Brodemeyera lucida* (Benth.) Hassk. (leg. Schomburgk 717, P).
a - inflorescências parciais.

Herbario Nacional de Chile, Santiago, Chile

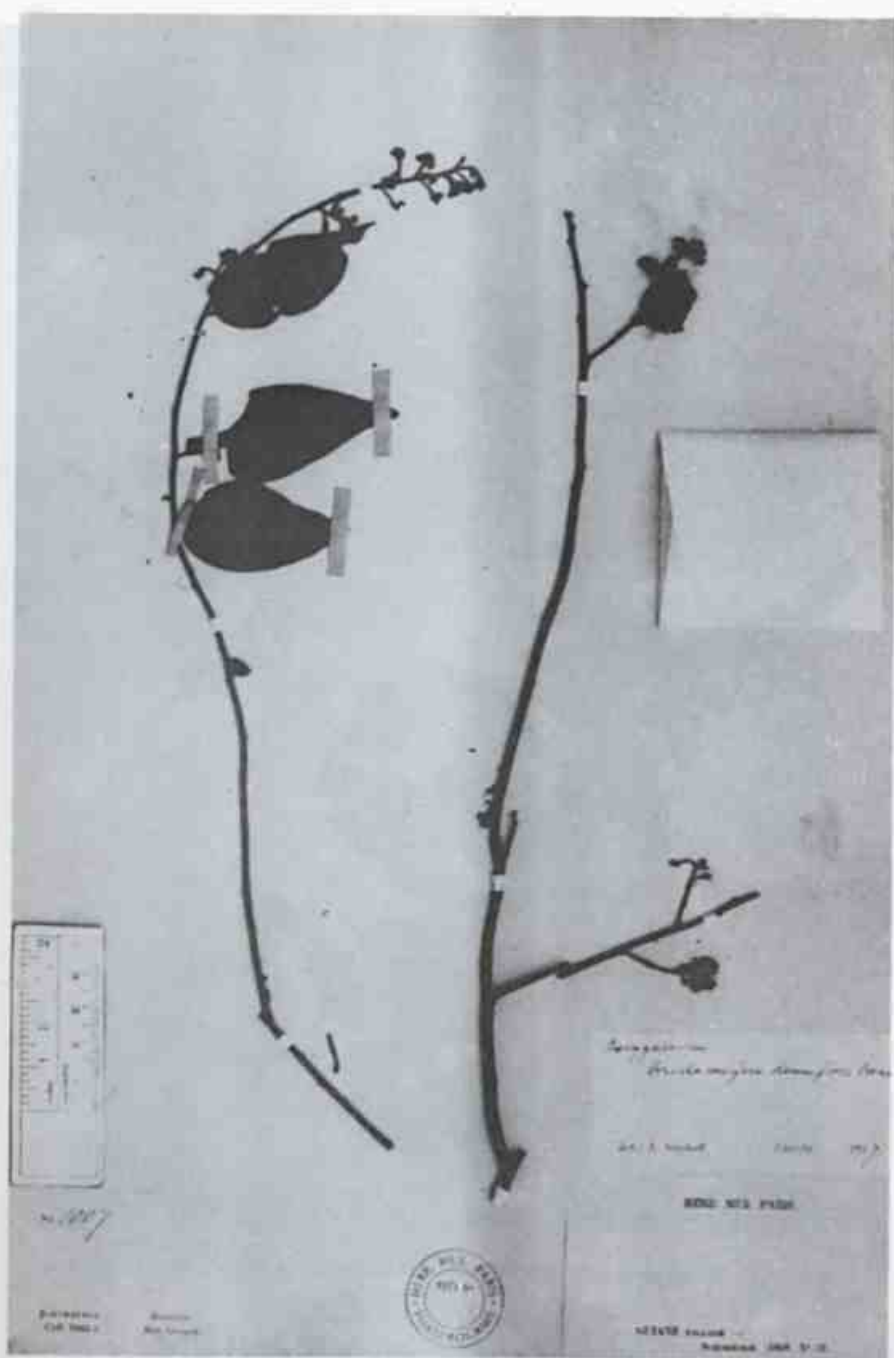


Bredemeyera
Martiana
Benn.
1845
Martius 138, M.

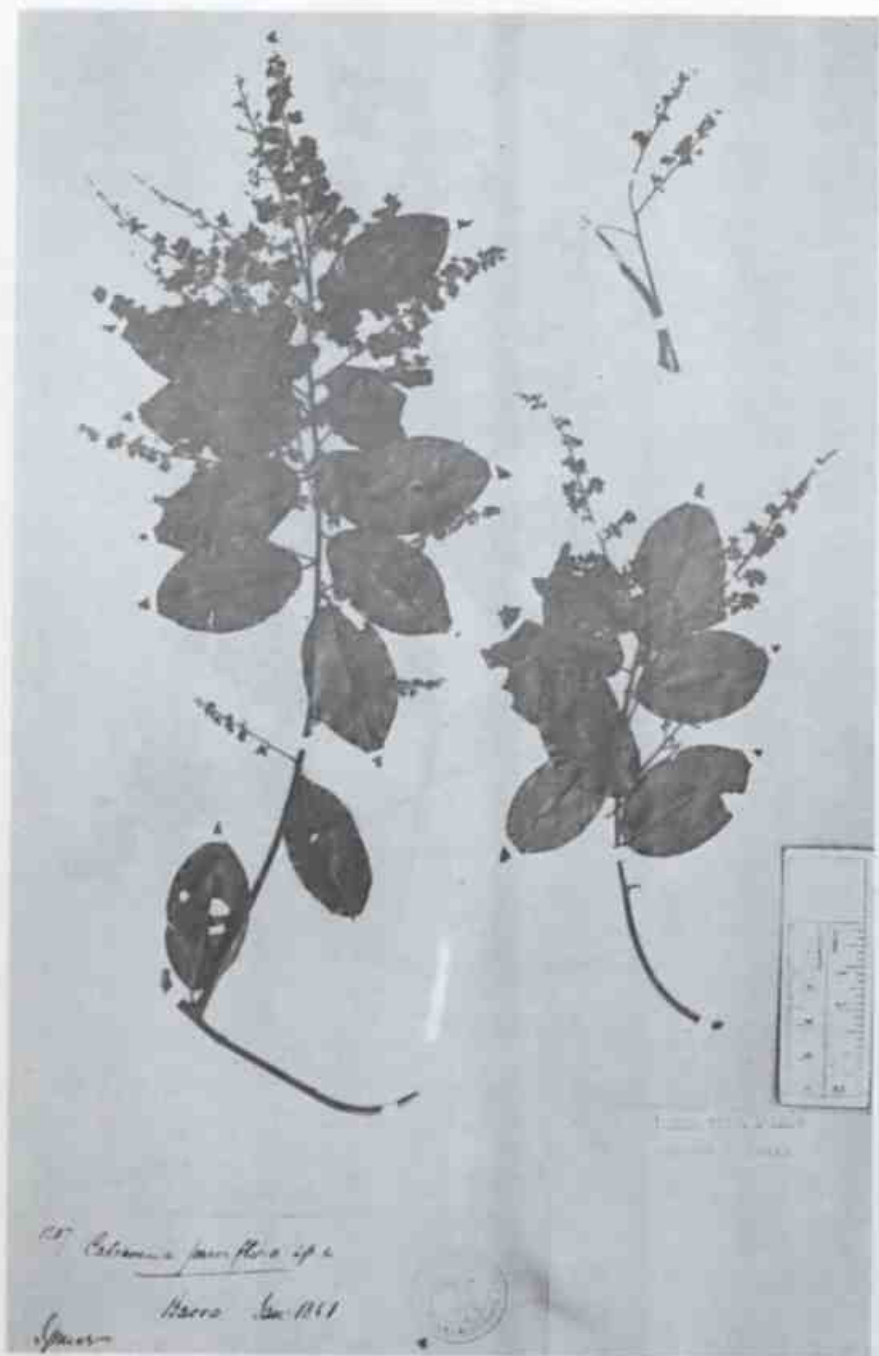
Estampa 11 - Holótipo de *Bredemeyera martiana* Benn. (leg. Martius 138, M).



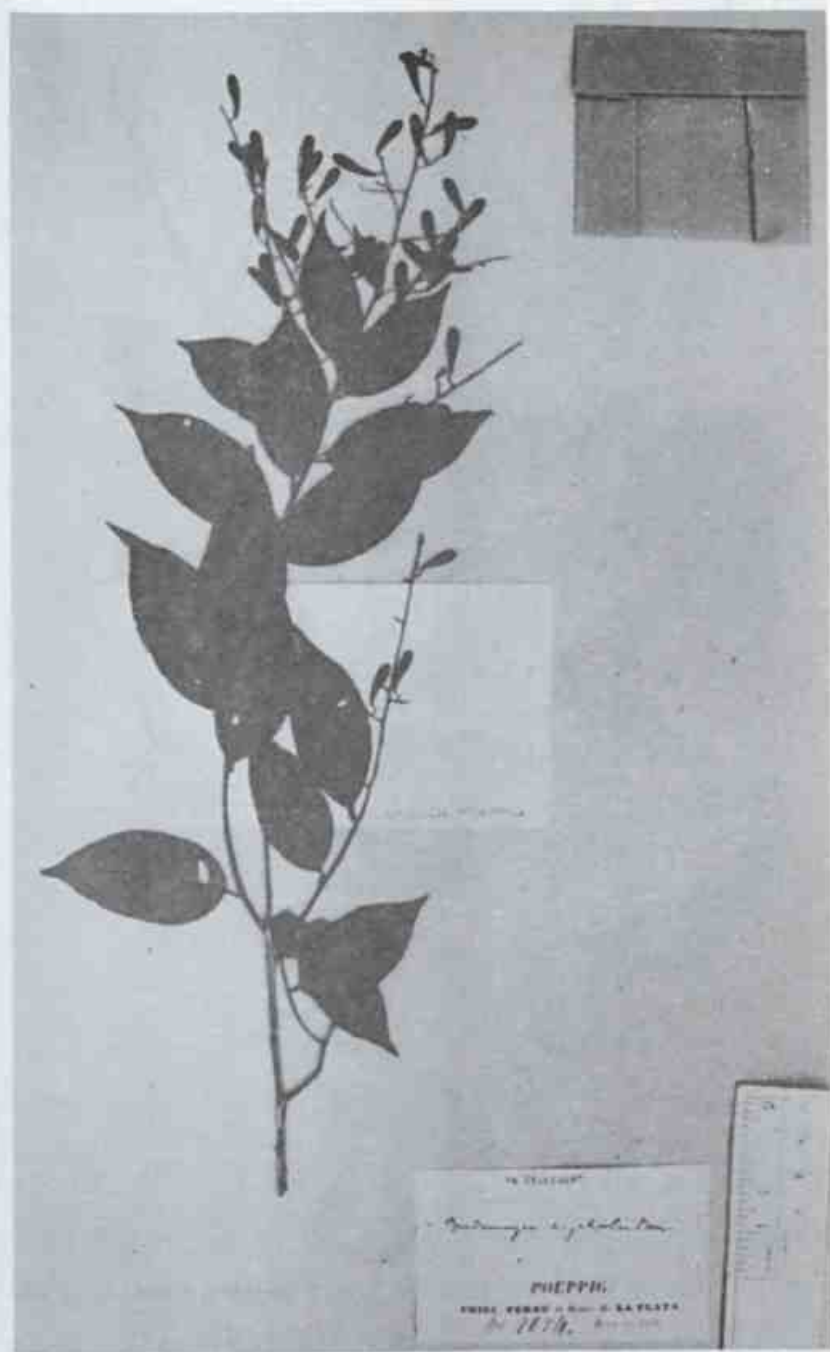
Estampa 12 - Síntipo de *Bredemeyera densiflora* Benn. var. *densiflora* (leg. Spruce 4801, P).



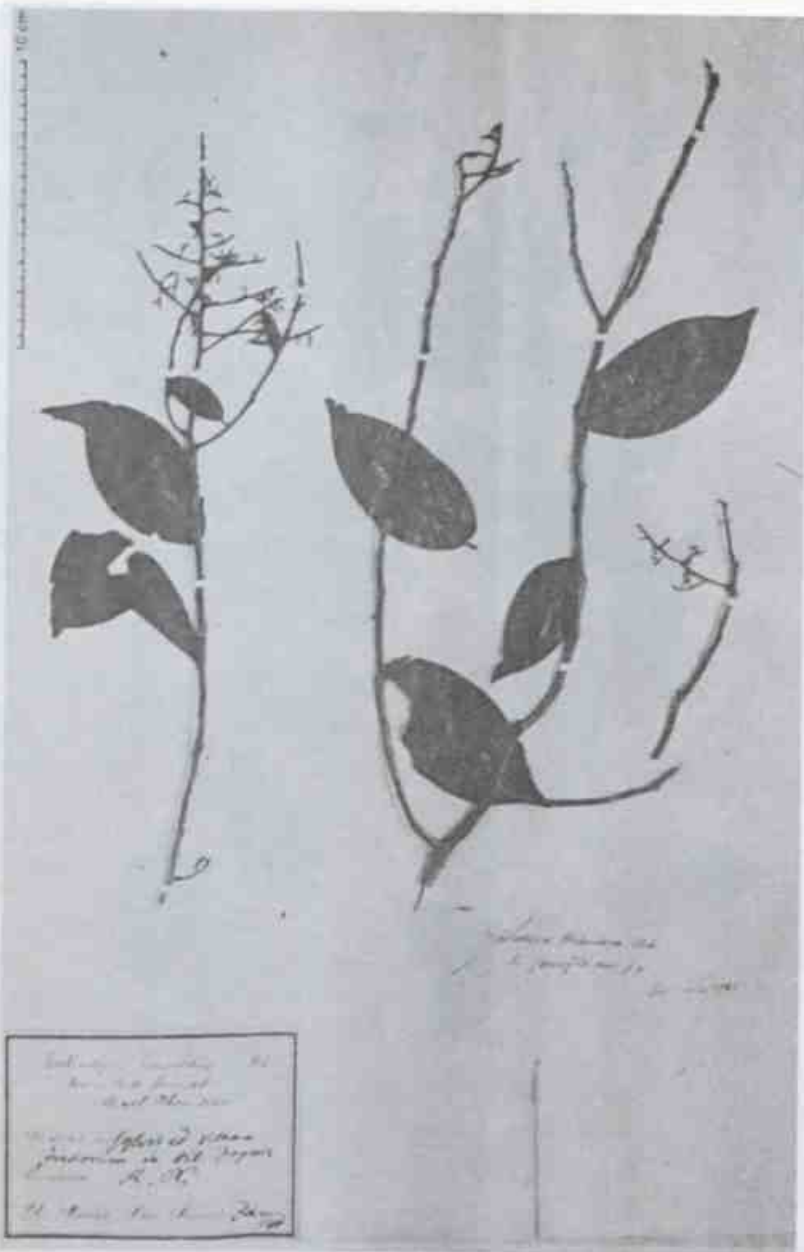
Estampa 13 - Síntipo de *Bredemeyera densiflora* Benn. var. *glabra* Benn. (leg. Schomburgk 1007, P).



Estampa 15 — Síntipo de *Bredemeyera myrtifolia* Benn. f. *parviflora* (Benn.) Marq. (leg. Spruce 1207, P).



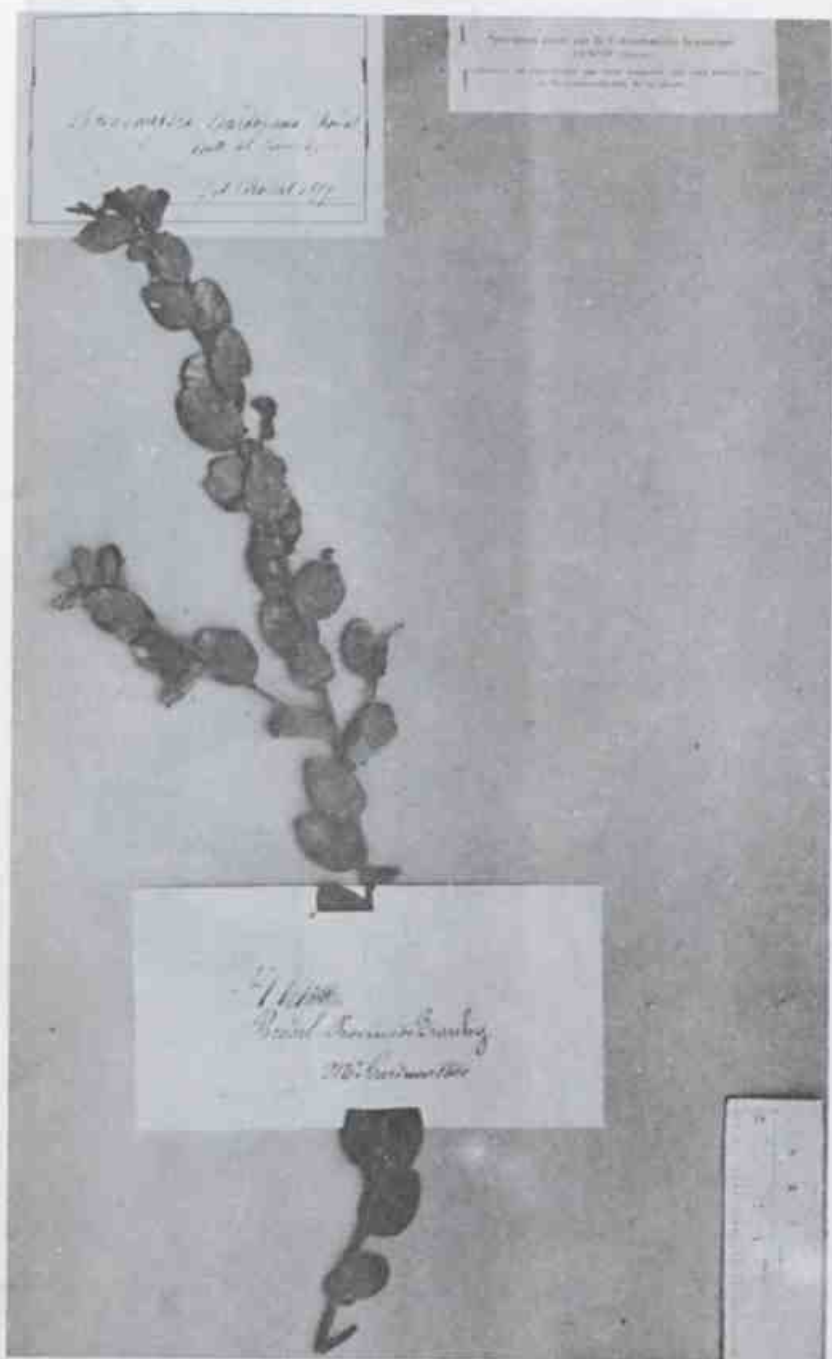
Estampa 16 – *Bredemeyera myrtifolia* Benn. f. *parviflora* (Benn.) Marq. (leg. Poeppig 2624, G).



Estampa 17 - Tipo de *Bredemeyera myrtifolia* Benn. f. *huberiana* (Chod.) Marq. (Hb. Mart. 133, M).



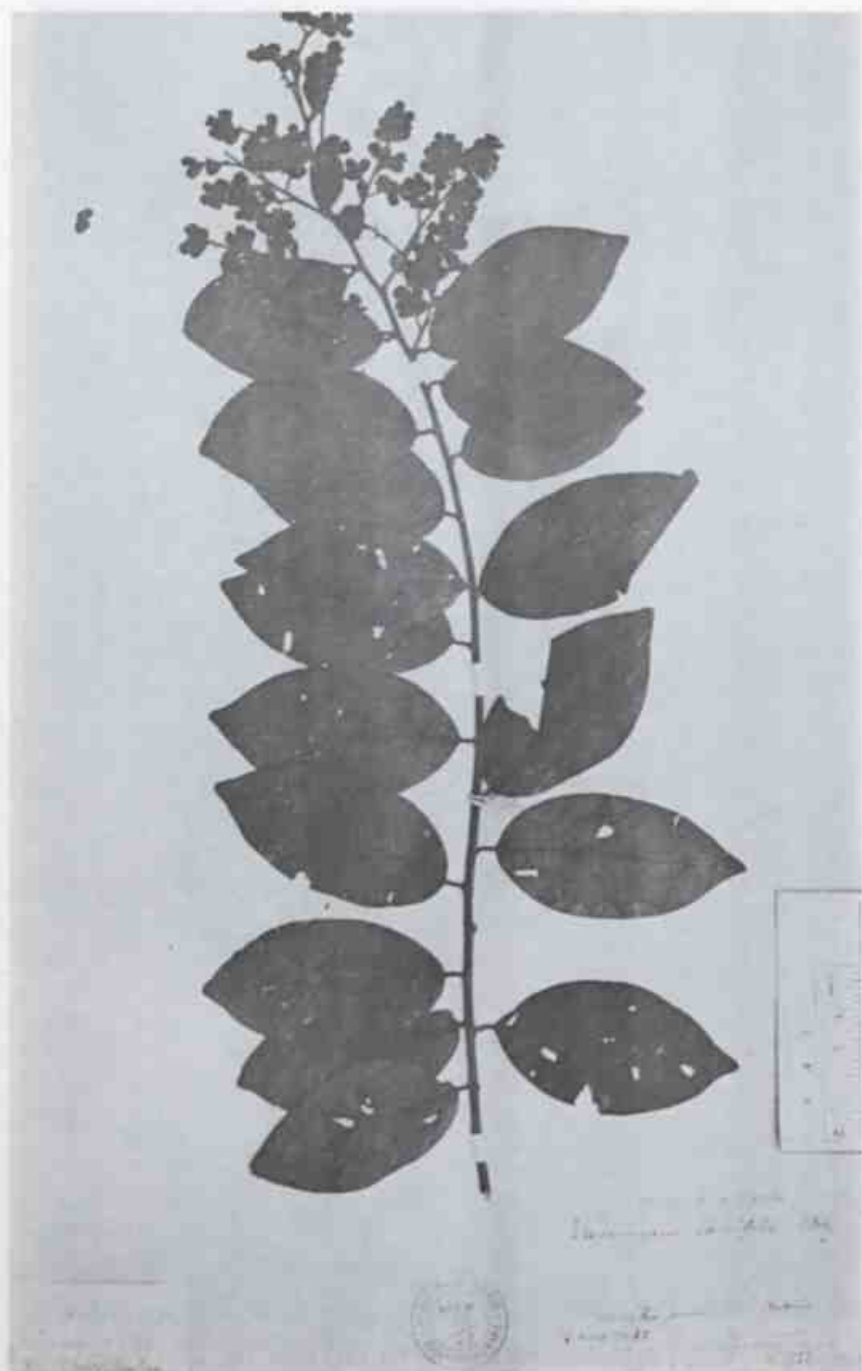
Estampa 18 — *Bredemeyera myrtifolia* Benn. f. *huberiana* (Chod.) Marq. (Sintipo de *B. altissima* dado por Bennett, leg. Spruce 2462, P).



Estampa 19 - Holótipo de *Bredemeyera barbeyana* Chod. (leg. Gardner 2777, G).



Estampa 20 - Isótipo de *Bredemeyera laurifolia* (St.-Hil.) Benn. (leg. Saint-Hilaire Catal. B 1 n.º 787, P).



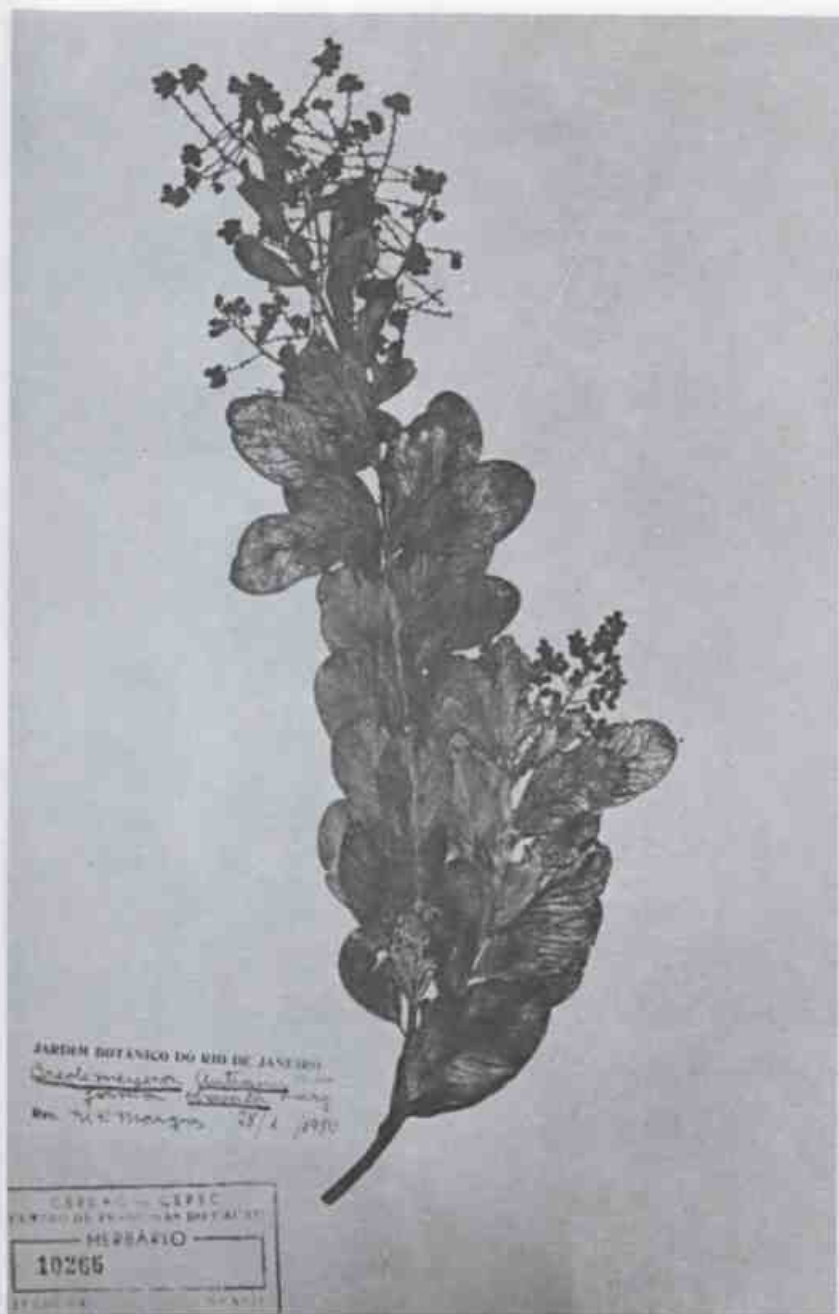
Estampa 21 – *Bredemeyera laurifolia* (St. Hil.) Klotz. ex Benn. (leg. Glaziou 5737, P).



Estampa 22 – Síntipo de *Bredemeyera austranii* Chod. (leg. Sellow, G).



Estampa 23 - Síntipo de *Bredemeyera austranii* Chod. (leg. Burchell 4297, P).



Estampa 24 — Isótipo de *Bredemeyera austrarii* Chod. f. *obovata* Marq. (leg. Harley 17596, CEPEC).



Estampa 25 — Síntipo de *Bredemeyera velutina* Benn. (leg. Gardner 4418, P).



Estampa 26 - Isótipo de *Bredemeyera kunthiana* (St.-Hil.) Benn. (leg. Saint-Hilaire Catal. D n.º 572, P).



Estampa 27 - *Bredemeyera kunthiana* (St. Hil.) Klotz. ex Benn. (Sintipo de *B. laurifolia* (St. Hil.) Klotz. ex Benn. var. *parvifolia* B. leg. Widgren, C).

10 cm



Estampa 28 — *Bredemeyera kunthiana* (St. Hil.) Klotz. ex Benn. (Holótipo de *B. confusa* Chod., leg. Mart. 140, M).

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA ECOLOGIA DA FLORESTA PLUVIAL TROPICAL E SUA CONSERVAÇÃO - 3

ROSE CLAIRE MARIA LAROCHE*

SUMÁRIO

Neste trabalho apresentamos informações sobre a mata pluvial tropical do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e damos algumas sugestões para sua recuperação.

Descrevemos aqui a composição florística com suas espécies mais freqüentes, de importância econômica ou não.

INTRODUÇÃO

As matas tropicais nas regiões de pluviosidade elevada e sem período seco definido, com umidade constante, são capazes de uma regeneração florística. É o caso das matas tropicais pluviais do Jardim Botânico e da Floresta da Tijuca do Rio de Janeiro, que foram devastadas pelas culturas e estão quase totalmente cobertas de florestas densas. Exceto algumas áreas nas quais as causas édaficas impediram a regeneração.

MATAS PLUVIAIS TROPICAIS DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

Elas são resultantes, na maioria, de uma vegetação secundária. A comunidade vegetal aí existente apresenta diferentes níveis de altura, dispostas em camadas ou estratos.

A sinúsia arbórea apresenta um estrato arbóreo superior, representado por espécies de 35-40 m de altura. Árvores menores pertencem ao estrato arbóreo intermediário e outras de menor porte ainda, que fazem parte do estrato arbóreo inferior.

A sinúsia arbustiva, geralmente não muito densa, apresenta uma vegetação que vive abaixo dos estratos arbóreos.

Outras sinúsias apresentam espécies vegetais que recobrem os troncos e ramos das árvores ou vegetais que sobem sobre as plantas que lhes dão suporte. É o caso das lianas e epífitas.

A sinúsia herbácea apresenta uma vegetação baixa variando desde 1 mm até 80 cm de altura.

(*) Pesquisadora - Bolsista do CNPq, Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Quanto à composição florística, as matas do Jardim Botânico são constituídas por espécies de larga amplitude ecológica e outras estrictas ou de dispersão difícil, que sobreviveram da formação virgem. A vegetação é rica e variada nos seus estratos característicos.

As árvores de grande porte são a *Cariniana excelsa* Casar — Jequitibá vermelho, *Cedrella fissilis* Vell. — Cedro, *Cecropia* sp. — Embaúba, que significam que a vegetação virgem foi anteriormente derrubada ou sofreu queimadas sucessivas. Entre as árvores de menor porte ocorrem a *Piptadenia peregrina* Benth e *P. colubrina* (Vell.) Benth. — Angicos, e *Melanoxylon braúna* Schott. — Braúna. Ocorrem ainda fazendo parte do estrato arbóreo inferiores exemplares remanescentes de uma população de *Euterpes edulis* Mart. — Palmito. Durante os dias que estivemos nas matas de Friburgo, onde o Palmito ocorre com frequência, observamos que os frutos desta planta servem de alimentos a vários animais. Sendo o Palmito um elemento vegetal, que desempenha papel importante na comunidade biótica, vamos reintroduzi-lo nas matas do Jardim Botânico.

As lianas estão representadas pelas espécies das famílias Bignoniaceae, Aristolochiaceae, Sapindaceae e pela *Trigonía candida* Warm — Cipó de Macaco, que viceja especialmente nos locais úmidos da mata.

As epífitas mais freqüentes são a *Vriesia imperialis* e a *V. geniculata* Wawra, atingindo grandes proporções com 3-5 m de altura, com folhas bastante compridas. Estas espécies de Bromeliaceae são habitat de muitas espécies da fauna. Inter-relação significativa para comunidade biótica local. Em excursões realizadas às matas de Teresópolis podemos observar outras espécies das famílias Orchidaceae, Gesneriaceae, que viviam como planta terrestre nas clareiras, enquanto na mata densa do Jardim Botânico viviam epifiticamente. Fato importante sobre as adaptações das plantas à vida epifítica para obter condição de iluminação favorável.

Representando a vegetação arbustiva a *Tibouchina granulosa* Cogn., que se destaca na paisagem pela sua florada roxa, e indicadora de mata secundária. As Palmeiras do gênero *Geonoma* e os Fetos Arborescentes, representados pelos gêneros *Alsophila*, *Cyathea* e *Hemitelia*.

As plantas erbáceas estão representadas por diversas espécies dos gêneros *Begonia*, *Anthurium*, *Calathea*, além de musgos, selaginelas, avencas e líquens.

RECUPERAÇÃO DAS MATAS DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

Após a derrubada das matas primárias do Jardim Botânico, houve uma regeneração natural na maior parte de suas áreas, graças a um grande número de tocos que rebrotaram e de sementes que germinaram e se desenvolveram. O resultado foi a formação da capoeira e em seguida do capoeirão e, finalmente, a reconstituição dos estratos característicos (sinúsias) da mata secundária. Existem, entretanto, áreas onde não houve uma regeneração. Estas áreas precisam ser recuperadas. O desmatamento e sucessivas queimadas deterioraram a vegetação e o solo. Os queimadas impediram a regeneração e a lixiviação empobreceu o solo. Os fatores climáticos: insolação, temperatura, precipitação, evaporação e ventos agiram diretamente sobre o solo que ficou exposto.

Sugerimos que para a recuperação destas áreas sejam levados em consideração estes fatores. Os reflorestamentos que forem iniciados para auxiliar a natureza na rege-

neração da vegetação devem ser baseados na reconstituição do solo. O solo é muito importante para a floresta. Existe uma evolução paralela entre floresta e solo. As características pedológicas e a composição florística são solidárias.

RESUMÉ

Nous présentons dans ce travail des renseignements concernant la forêt tropicale du Jardin Botanique de Rio de Janeiro, et nous donnons quelques suggestions pour sa récupération.

Nous decrivons ici la composition floristique des espèces les plus fréquents qu'elles aient une importance économique ou pas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que patrocinou a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUBREVILLE, A., 1961. Étude Ecologique des Principales Formations Végétales du Brésil. Nogent sur Marne (Seine) Centre Technique Forestier Tropical 268 p.
- BLANQUET, J.B., 1959. Sociologia Vegetal 444 p. Buenos Aires.
- COUTINHO, L.M., 1962. Contribuição ao Conhecimento da Ecologia da Mata Pluvial Tropical. Bol. Fac. Fil. Cienc. Letr. Univ. São Paulo 18: 220 p.
- KURT, H., 1972. As florestas da América do Sul 466 p. São Paulo.
- LAROCHE, R.C.; LANDINI, C.M., 1976. Aspecto do Clima e da Flora do Parque Nacional da Tijuca. Brasil Florestal 25: 3-12.
- SCNELL, R., 1971. Phytogeographie des Pays Tropicaux Vol. 1 e 2. Paris.
- VIENNOT-BOURGIN, G., 1960. Rapports du Sol et de la Végétation. Paris 183 p.



Aspecto da mata secundária (capoeira) do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DE *PTYCOPETALUM OLACOIDES* BENTHAM (OLACACEAE), CONHECIDA POPULARMENTE POR MUIRAPUAMA.*

JANETTE MACIEL PACHECO
Livre-Docente e Professora
de Farmacognosia das
Faculdades de Farmácia da
UFF e UFRJ.

INTRODUÇÃO

A autora pretende, ao estudar esta espécie, ampliar conhecimentos com outros órgãos do vegetal, já que a parte utilizada, atualmente, é a raiz, e a extração da mesma resulta na destruição da planta. Ocorre ainda, o fato de que Rodolpho Albino (35) recomenda o emprego das cascas, deixando claro que o lenho da raiz, quase não encerra alcalóide.

Após rápido levantamento bibliográfico, ficou constatada a existência de poucos trabalhos sobre a espécie em referência, o que contribuiu de certa forma para aumentar o interesse a respeito da *Ptycopetalum olacoides* Benth, popularmente conhecida por muirapuama.

POSIÇÃO SISTEMÁTICA DE *PTYCOPETALUM OLACOIDES* BENTHAM NO SISTEMA DE ENGLER (39).

Divisão – Embriofita sifonogama (Embryophyta siphonogama) – 2.º

Sub-divisão – Angiospermas (Angiospermae)

Classe – Dicotilédones (Dicotyledoneae)

Sub-classe – Arquiclamídeas (Archichlamydeae)

Ordem – Santalales

Família – Olacáceas (Olacaceae)

Gênero e espécie – *Ptycopetalum olacoides* Benth.

FAMÍLIA – OLACACEAE

Árvores ou arbustos, erectos, escandentes ou volúveis, raramente subarbustos. Folhas alternas, mais raramente opostas, inteiras, raro denteadas, geralmente penínervas, pecíolo geralmente flexuoso. Estípulas nulas. Inflorescência geralmente axilar, pauciflora, cimosas, modificada em ráculos ou espigas ou ainda contraída em capítulos, mas raramente formando paniculas multifloras axilares ou terminais. Flores geralmente pequenas, esverdeadas, amareladas ou alvas, raramente purpúreas.

(*) Trabalho realizado na Disciplina de Farmacognosia do Departamento de Farmácia da Faculdade de Farmácia da U.F.F.

rescentes, aromáticas, heteroclamídeas, actinomorfas, geralmente hermafroditas. Cálice geralmente inconspícuo, 4-5, mais raramente 6-dentado, lobado ou partido, lobos ou sépalos imbricados ou abertos na base, livre ou concrecido com o disco ou com o ovário, não raro na maturação consideravelmente aumentado e encobrindo o fruto. Pétalos 4-5, mais raramente 6, livres ou concrecidos em uma corola campanulada ou tubulosa, inseridos na margem do disco, de preflorescência valvar, só por exceção imbricados. Estames 4-10, mais raramente 12, diante dos pétalos ou alternos com eles, com o dobro ou o triplo, raras vezes tantos quanto os pétalos, geralmente férteis, às vezes alguns transformados em estaminódios; filetes livres entre si, raríssimamente monadelfos; anteras com 2 tecas, rimosas, eretas, versáteis, mais raramente introrsas. Disco ora cupulado, ora anelar, ora em escamas, podendo ser livre ou aderido ao cálice ou ovário. Ovário livre ou cercado na base pelo eixo floral caliciforme, 2-5 locular na base, raras vezes até o ápice, raramente unilocular. Placentas geralmente livres, das quais pendem 1, raramente 2 óvulos delgados, longos e virados; estilete simples, curtíssimo com estigma pequeno, inteiro, 2-3, mais raro 4-5 lobado. Fruto freqüentemente uma drupa ou assemelhando-se a uma noz coberto pelo cálice aumentado; sempre uma semente. Sementes péndulas no ápice da cavidade, eretas e aderidas à placenta. Albumem copioso, carnoso, inteiro, liso, rugoso ou lobado, em cujo ápice o embrião pequeno, é alojado, raramente o embrião tem o comprimento do albumem. (18)

A Família apresenta 27 gêneros com cerca de 230 espécies pantropicais (18).

GÊNERO E ESPÉCIE - PTYCOPETALUM OLACOIDES BENTHAM.

Habitat

Largamente distribuída no Norte do Brasil - Amazonas.

Sinonímia vulgar

Marapuama, marapuana, muirapuama (11).

Sinonímia científica

Symplocos obovata D. C.

Liriosma ovata Miers

Dulacia ovata (Miers) Lyons.

Etimologia

Muirapuama vem de muira (ou muyra), que significa lenho ou árvore e puama - forte, potente. Segundo outros muyra (ou melhor puyra), significa colar e apuam ou puam, arredondado ou esférico, nome esse talvez originado da forma dos frutos da planta, que é provável, serviam de adorno para as nossas índias (35).

Diagnose

Árvore, com folhas alternas, 5-9 cm de comprimento, oval-elípticas ou oblongo-acuminadas, de base estreita, com costa saliente em baixo, verdes-escuras, cachos axilares curtos, com pequenas brácteas caducas. Flores odorantes; cálice de 5 dentes, pétalas de 1 cm, lineares, pilosas em baixo, de margens involutadas, com 7 estames em geral, dos quais 5 são opositipétalos, estilo com 5 ou 8 mm. Frutos - drupa ovóide (8).

ESTUDO ANATÔMICO

Material e Métodos

Os cortes para exame microscópico, foram feitos com auxílio da navalha histológica

e do micrótomo tipo Ranvier, colocando-se fragmentos da planta seca (raiz, caule e folhas), entre medula de "embauba - *Cecropia* sp.", numa espessura média de 8 micra.

Todo material empregado no estudo anatômico, foi fixado segundo a técnica usual (12) - fixador FAA.

Na diafanização, utilizamos a solução de hipoclorito de sódio a 50%.

Empregamos para a dissociação epidérmica a mistura de Jeffrey - ácidos crômico e nítrico em partes iguais (12) e a maceração de Schulze - cristais de clorato de potássio e ácido nítrico a 10% em partes iguais (12).

As epidermes dissociadas, após lavagem em água destilada, foram coradas pela safranina e montadas em gelatina glicerina.

Utilizamos apenas preparações semi-permanentes, empregando para tal, vários corantes como: hematoxilina e safranina (coloração simples) e verde iodo X vermelho do congo (dupla coloração).

Em nossas observações utilizamos o microscópio Bausch & Lomb e Elka Wetzlar (ocular: 10X e 12X; objetivas: 6X, 10X e 44X).

As medidas dos elementos microscópicos foram realizadas com auxílio da ocular de "Leitz", após prévio cálculo de coeficiente micrométrico, utilizando para tal, o micrometro objetivo "Leitz" de 0,01 mm.

As fotomicrografias foram obtidas por nosso intermédio, empregando o fotomicroscópio Jena.

ESTUDO ANATÔMICO DA FOLHA

Em material dissociado da lâmina foliar, observamos:

Epiderme adaxial - Examinada de face (fig. 1), as células exibem contorno poligonal, variando de quatro à sete o número de lados, predominando a forma pentagonal, com paredes levemente onduladas. Ausência de estômatos e de qualquer tipo de pêlos.

Epiderme abaxial - Examinada de face (fig. 2), mostra como as anteriores, contorno poligonal, de quatro a seis lados, entretanto bem menores, com predominância da forma pentagonal e visivelmente papilosa. Os estômatos, apresentam-se quase sempre isolados, cercados geralmente, por dois anéis de células epidérmicas, podendo ser considerados do tipo paracítico. Observamos como na epiderme adaxial, ausência de pêlos.

Limbo

Em secção transversal do limbo (figs. 3 e 4), na região próxima a nervura mediana, constatamos:

Epiderme adaxial - apresentando um único estrato de células retangulares, medindo internamente de 32-48 micra na direção periclínea por 16-32 micra na anticlínea. É revestida por uma cutícula espessa podendo atingir até 10 micra.

Epiderme abaxial - uniestratificada, papilosa (fig. 4), mostrando células retangulares, bem menores que as componentes da epiderme adaxial, medindo internamente de 20-35 micra na direção periclínea por 16-26 micra na anticlínea. A cutícula mostra a parede periclinal externa bem mais espessa ao nível das papilas, atingindo até 10 micra.

Mesofilo - heterogêneo, assimétrico, exibindo 2 estratos de células paliçadas com o mesmo perfil, de paredes levemente espessadas, medindo de 20-35 micra de altura por 12-26 micra de largura, seguido de 6-7 estratos de células que integram o tecido lacunoso.

Em todo mesofilo, ocorrem numerosos idioblastos sub-circulares de paredes finas, que encerram drusas de oxalato de cálcio, prismas e cristais pulverulentos.

Os feixes vasculares acham-se espalhados no parênquima lacunoso e vêm acompanhados por fibras e esclerócitos.

Nervura

Em corte transversal, ao nível da nervura central, (figs. 5 e 6), observamos: contorno (côncavo - convexo).

Epiderme adaxial - mostra um só estrato de células, de contorno quase isodiamétrico, paternamente de 20-32 micra na direção anticlínea por 16-20 micra na periclínea.

As células apresentam-se revestidas por uma cutícula espessa medindo até 10 micra.

Epiderme abaxial - mostra um só estrato de células, de contorno quase isodiamétricas, papilosas, medindo internamente de 16-25 micra na direção periclínea por 16-20 micra na anticlínea. Aqui a cutícula, apresenta a parede periclinal externa mais espessa ao nível das papilas.

As paredes periclíneas internas de ambas as epidermes são atingidas pelo espessamento do colênquima angularo que as acompanha em 4-5 estratos, pela face abaxial e em 2-3 pela adaxial.

Logo após o colênquima observamos preenchimento por elementos comuns de parênquima, que mostra desenvolvimento discreto, sendo que na região inferior as células que se apresentam de forma aproximadamente isodiamétrica, são relativamente maiores que as componentes da epiderme adaxial, podendo atingir até 30 micra de diâmetro.

Observamos a presença de numerosos cristais de oxalato de cálcio sob forma de areia cristalina, prismas e com predominância das drusas.

No parênquima, após testes efetuados segundo Dop & Gautié (12), constatamos presença de resina e látex.

Periciclo fibroso contínuo, formado por 3-5 estratos de células.

O feixe vascular está disposto em arco aberto, onde vamos encontrar um liber externo e contínuo e um interno, restringindo-se a um maciço de células situadas na região central. O câmbio pouco visível, formado por 1-2 estratos de células tabulares. Os vasos lenhosos se arrumam em fileiras radiais e, as vezes, se agrupam 2 a 2, constituídos por 4-6 elementos vasculares sendo 1-2 de protoxilema e 3-4 de metaxilema. Entre eles, escasso parênquima. Os vasos crivosos e suas células companheiras, exibem parênquima farto, com cristais de oxalato de cálcio em forma de prismas.

Pecíolo

Em secção transversal do pecíolo (figs. 7 e 8), observamos:

Contorno aproximadamente côncavo - convexo, mostrando duas saliências aliformes, na região superior.

Epiderme adaxial - uniestratificada, mostrando secção retangular, medindo até 32 micra na direção periclínea e 20 micra, na anticlínea. A cutícula não ultrapassa a 10 micra de espessura.

Epiderme abaxial - constituída por um único estrato de células, menores que as componentes da epiderme adaxial, apresentando até 25 micra, na direção periclínea e 20 micra, na anticlínea. Mostra uma cutícula com aproximadamente 10 micra de espessura.

Colênquima - angular, apresentando-se contínuo em ambas as faces, formado por 4-5 estratos de células pela face abaxial e 2-3 pela adaxial.

Logo após o colênquima constatamos preenchimento por elementos comuns de parênquimas, sendo que na região inferior, as células mostram uma forma aproximadamente isodiamétrica e são relativamente maiores que as componentes da epiderme adaxial, atingindo até 30 micra de

diâmetro. Conprovamos a presença de cristais de oxalato de cálcio sob forma de drusas e em menor abundância, areia cristalina e prismas.

Como na nervura, observamos após testes efetuados segundo Dop & Gautié (12), presença de resina e látex.

Periciclo fibroso contínuo, formado por 3-5 estratos de células.

O feixe vascular está disposto em arco aberto, onde vamos encontrar um liber externo e interno contínuo, exibindo todos os elementos característicos (vasos, células companheiras e parênquima).

O câmbio pouco visível está formado por 1-2 estratos de células tabulares.

O lenho, de um modo geral, apresenta-se em fileiras radiais, constituído por 4-6 elementos vasculares, sendo 1-2 de protoxilema e 3-4 de metaxilema.

Os vasos crivosos e suas células companheiras, exibem parênquima rico em cristais de oxalato de cálcio sob forma de prismas.

CAULE

Estrutura secundária — em secção transversal (figs. 9 e 10), observamos: contorno aproximadamente circular.

Felogenio de origem sub-epidérmica.

Suber bem desenvolvido, constituído por vários estratos de células tabulares, alongadas tangencialmente, de membranas delgadas. Observamos, ainda, várias ruras que correspondem às aberturas das lenticelas.

Feloderma — característico, mostrando em certas regiões, células esclerosas, bem nítidas.

Cortex, com células heterodimensionais, paredes espessadas, pequenos meatos, exibindo cristais de oxalato de cálcio sob forma de prismas, drusas e pó; grande quantidade de amido; presença de resina e látex, após testes efetuados segundo Dop & Gautié (12).

Liber bem aparente, apresentando todos os seus elementos (vasos crivosos, células companheiras e parênquima).

Câmbio, representado por 3-4 estratos de células.

O lenho mostra-se bem desenvolvido, destacando-se numerosos elementos vasculares, solitários ou em grupos, podendo os maiores atingir até 70 micra de diâmetro e nesta região as fibras são abundantes.

Parênquima medular muito discreto, formado por células comuns de parênquimas (fig. 10).

RAIZ

Em secção transversal (figs. 11 e 12), observamos, na estrutura secundária: Forma aproximadamente circular.

Zona suberosa — mostrando desenvolvimento apreciável, constituída por variável número de estratos de células tabulares, apresentando-se visivelmente impregnadas de suberina. Em seguida, encontramos o felogenio de origem subepidérmica, que forma um anel nítido.

Parênquima cortical com desenvolvimento regular, exibindo células de paredes espessas, irregulares em forma e tamanho, medindo geralmente de 25-45 micra no maior diâmetro. Observamos aqui, células pétreas isoladas ou agrupadas; cristais de oxalato de cálcio sob forma de areia cristalina; presença de resina e látex, após testes efetuados segundo Dop & Gautié (12).

Periciclo fibroso descontínuo em torno do liber, constituído por alguns estratos de células, envolvendo toda a região vascular.

Encontramos apenas o liber externo, que é bem nítido e está representado por vasos crivados, células companheiras e parênquima.

Segue-se uma estreita faixa meristemática, que constitui o câmbio, não apresentando particularidades dignas de nota.

Lenho bastante desenvolvido, formando um círculo, mostrando seus elementos característicos; os vasos são numerosos, quase sempre agrupados, podendo os maiores atingir até 70 μ de diâmetro; os elementos vasculares, apresentam pontuações areoladas típicas. As fibras, são abundantes e observamos que os raios medulares estão constituídos por 1-2 fileiras de células.

ESTUDO QUÍMICO

Material e métodos

Na bibliografia consultada, não encontrei referências sobre a pesquisa de alcalóide nas folhas e caules da muirapuama.

Todas as citações, referem-se somente as raízes. Achamos por bem pesquisar alcalóide neste órgão, já que no trabalho de Rodolpho Albino, existem informações que o lenho da raiz quase não encerra alcalóide, mostrando interesse apenas as cascas das mesmas.

O material botânico, destinado às pesquisas químicas, sofreu estabilização em estufa de ar quente (40-60°C) e trituração em moinho de Willy.

Reagentes:

- Ácido clorídrico diluído, aproximadamente 2N.
- Amônia diluída à 1:1 (v/v).
- Solventes puros: éter isento de peróxidos e clorofórmio.
- Reagentes de Dragendorff, Bouchardat, Mayer e de Bertrand.

Observações: testamos separadamente: cascas da raiz e caule, lenho de ambas e também as folhas.

1 - Extração em Soxhlet, utilizando como solvente o clorofórmio.

2 - Aquecemos à fervura, cerca de 10 g da droga, pulverizada com ácido clorídrico diluído; deixamos em repouso e filtramos. Passamos o filtrado para uma ampola de decantação, alcalinizamos com amônia diluída e agitamos, primeiramente com éter e em seguida com clorofórmio. Depois de repouso, decantamos para cápsula de porcelana e deixamos evaporar em banho-maria. Retomamos o resíduo, pela água acidulada com ácido sulfúrico e clorídrico e nesta solução efetuamos as reações gerais.

Realizamos experiências cromatográficas em placas de vidro 20 x 20 cm, 5 x 20 cm, 10 x 20 cm, 6 x 6 cm e lâminas de microscopia, para os testes iniciais.

Utilizamos Sílica gel D G-31693, "tipo análise" Riedel - De Haenag.

Depois de ativadas na estufa a 110°C por 60 minutos, foi cromatografada a substância e para tal, depositamos na linha de partida um volume que correspondeu aproximadamente a 7,5 μ de alcalóide.

Fase móvel - Foram testadas as seguintes soluções eluentes:

- n-Butanol - ácido acético - água (5:1:4), (6:2:2), (6:1:3), (6:3:3), (4:1:5).
- n-Butanol - amônia (20:2).
- n-Butanol - ácido clorídrico à 36% - água (4:2:5).

Dimetilacetamida – clorofórmio (1:3).
Dietilamina – água (1:1).
Clorofórmio – etanol (4:1).
Clorofórmio – ácido acético – água (2:1:5)
Acetato de etila – etanol (4:1).
Isopropanol – acetato de etila – água (6:1:1).
Isopropanol – amônia (20:2).
Dietilamina – butanol (1:1).
Clorofórmio – metanol (1:1).

Após evaporação em banho-maria, os estratos foram retomados por 5 ml da solução de ácido clorídrico 1N.

Visualização:

Além dos reveladores específicos como: Dragendorff modificado por Morais e Palma (reativo de Dragendorff diluído com acetona e água, na proporção de 1:30:10) (5), e o reativo de Munier e Macheboeuf (5), utilizamos também a luz U.V. e para tanto foi empregado o aparelho "Mineralight", U.V. SL. 25 (115 V-60HZ-0.16A), em onda longa, após secagem dos cromatogramas ao ar livre ou com auxílio de corrente de ar quente.

Empregamos a técnica ascendente. As corridas de cerca de 13 à 17 cm, foram realizadas à temperatura ambiente.

Resultados

A extração do alcalóide com as técnicas acima especificadas, mostrou resultados positivos para: folhas, cascas (do caule e raiz) e para o lenho de ambas.

Dos reagentes utilizados, apenas o Mayer apresentou resultado fracamente positivo.

A solução de sulfato de alcalóide, quando examinada ao microscópio entre lâmina e lamínula, mostrou cristais aciculares de tamanhos diversos (fig. 13). Quando substituímos o sulfato pelo cloridrato, observamos pequenas agulhas (fig. 14).

Cromatografia

Tentamos por meio cromatográfico, identificar um ou mais alcalóides por ventura existentes no vegetal (raiz, caule e folha).

As experiências realizadas em placas de vidro, exibiram após várias fases móveis, uma única mancha e o melhor resultado foi-nos fornecido pelo n-Butanol – ácido acético – água (6:2:2) – $R_f = 0,74$.

USOS MEDICINAIS

Muirapuama para o Dr. Goll de Zurich, é um tônico do sistema nervoso central. Melhora o apetite e a digestão (28).

Dá resultados já comprovados nas astenias gastro-intestinais e circulatórias. Empregado na impotência genésica (35).

Dr. Monin, obteve sucessos rápidos em casos de anafrodisia neurastênica, nas nevralgias, no reumatismo crônico, nas paralisias parciais (35).

Segundo Peckolt (28), o decocto preparado com esta planta é utilizado contra a disenteria, cólicas menstruais, etc. O extrato fluido, administrado como afrodisíaco. Externamente, emprega-se a tintura em fricções contra o reumatismo e a paralisia.

CONCLUSÕES

Baseados nas observações feitas, concluímos:

- 1 - As cascas da raiz, do caule e principalmente as folhas, apresentam características microscópicas, que podem auxiliar na identificação da espécie.
- 2 - Ficou comprovado, após o processo de extração, a presença de alcalóide nas folhas, caules e raízes.
- 3 - As experiências cromatográficas com a solução de cloridrato de alcalóide, exibiram após várias fases móveis, uma única mancha bem visível para folhas, cascas (do caule e raiz) e lenho de ambas.

AGRADECIMENTOS

Consignamos os nossos agradecimentos ao Dr. Henrique Alves Nogueira, Professor Titular da Disciplina de Farmacotécnica da Faculdade de Farmácia da UFF, que tão amavelmente conseguiu o material no interior do Estado do Pará (Óbidos) - a cerca de 1.100 quilômetros (via fluvial), de Belém - Pará.

Aos Pesquisadores: Ida de Vattimo Gil e Joaquim Inácio de A. Falcão (da Seção de Geobotânica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro), pelo incentivo e ajuda prestada durante o desenvolvimento do trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - ANSELMINO, E. *Diesamplanzer Von muirapuama*. Arch. Pharm. 271 (5): 296-314, 1933.
- 2 - " *Die stamplanzer der Droge muira-puama*. Notizbl. Bot. Gart. de mus. Berlin - Dahlen II (107): 623-6, 1932.
- 3 - AUTERHOFF, H. *Inhaltsstoffe von muira puama (contents of muira puama)*. Arch. Pharm. Ber Deut Pharm Ges. 301 (7): 481-9, 1968.
- 4 - " & MOMBERGER, B. *Der lipophile inhaltsstoff von muira puama (The lipophile constituent of muira puama)*. Arch. Pharm. Deut Pharm. Ges. 304 (3): 223-8, 1971.
- 5 - BORIO, E.B.L. *Lobelia langeana Dusén, Contribuição ao seu estudo farmacognóstico*. Curitiba, 1959. 86 p. (Tese para concurso à Docência Livre da Cadeira de Farmacognosia, da Faculdade de Farmácia da Universidade do Paraná-mimiografada).
- 6 - COGNIAUX, A. *Olacaceae. Flora Brasiliensis*, Leipzig, Fleischer in comum. 1872-7, V. 12, p. 10-12.
- 7 - COIMBRA, R. & SILVA, E.D. da. *Notas de fitoterapia*. 2.ed. Rio de Janeiro, Lab. cl. Silva Araujo, 1958. 429 p., p. 271.
- 8 - CORREA, M.P. *Dicionário das plantas úteis do Brasil*. Rio de Janeiro, Inst. Bras. de Desenv. Florestal, 1978. V. 5, p. 256-57.
- 9 - COSTA, A. F. *Farmacognosia*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1972. V. 3, p. 821-94.
- 10 - COSTA, O. de A. *Bibliografia sobre plantas medicinais brasileiras*. Anais da Fac. Nac. de Farm., 8, (15-17): 279, 1963-5.
- 11 - COUTINHO, A.C. *Dicionário Enciclopédico de Medicina*, 3 ed. Lisboa - Argo Editora, 1977, V. 2, p. 1430.
- 12 - DOP, P. & GAUTIE, A. *Manuel de technique Botanique, histologie e microbie végétales*. 2. ed. Paris, J. Lamarre, 1928. 594 p.
- 13 - EAMES, A. J. & MAC DANIELS, L. H. *An introduction to plant anatomy*. 1. ed. New York, MC Graw-Hill Book, 1925. 364 p.
- 14 - ESAU, K. *Anatomia vegetal*. trad. de José Pons Rosell, 2. ed. Barcelona, Ed. Omega, 1959. 729 p.
- 15 - FARMACOPEIA dos Estados Unidos do Brasil. 2. ed. São Paulo, Ind. Graf. Siqueira, 1959, Vol. 1, p. 591-2.
- 16 - FERENC, G. *Informações sobre novos métodos de extração de alcalóides*. Trib. Farmacêutica, 34 (2): 41-54, 1966.

- 17 - FONT QUER, P. Dicionário de Botânica. Barcelona, Ed. Labor, 1965. 1244 p.
- 18 - GUTMARAES, E. F. et al. Flora da Guanabara. Flacourtiaceae - Olacaceae - Boraginaceae. *Rodriguesia* - Revista do Jardim Botânico, 38 (26): 144-93, 1971.
- 19 - HABERLANDT, G. *Physiological plant anatomy*. London, Macmillan, 1928. 777 p.
- 20 - JOLY, A. B. Botânica; introdução à taxonomia vegetal. São Paulo, comp. Ed. Nacional, 1966. 634 p., p. 232.
- 21 - KUHLMANN, M. & KÜHN, E. A Flora do Distrito de Ibiti. Secretaria de Agricultura, Inst. de Botânica, 1947. p. 55; 221 p.
- 22 - LANGERON, M. *Précis de microscopie*. Paris, Masson Ed. 1913, 751 p.
- 23 - LEDERER, E. & LEDERER, M. *Chromatography*. Transl. from the original French text by A. T. James. 2. ed. London, Elsevier Publishing 1957. 711 p.
- 24 - MATTA, A. da. Muirapuama. Rev. da Flora medica Brasiliense. Manaus, 1913.
- 25 - MERCK Index of Chemical and drugs. 7. ed. New Jersey, Merck, 1960. 1642 p., p. 695.
- 26 - METCALFE, C. R. & CHALK, L. *Anatomy of the Dicotyledons*. Oxford, Clarendon Press, 1972. V. 1. p. 362-7.
- 27 - MORS, W. B. & RIZZINI, C. T. *Useful plants of Brasil*. San Francisco. ed. Holden-Day, 1966. 166 p., p. 88.
- 28 - PECKOLT, T. Muirapuama. Rev. da Flora Medicinal. A. 1 (9): 469-75, 1935.
- 29 - PELLETIER, S. W. *Chemistry of the Alkaloids*. New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1970. 795 p.
- 30 - PEREIRA, N. A. Os Fitoterápicos de Rodolpho Albino. Importância no passado, presente e futuro: murapuama. Rev. Bras. de Farm. 58 (1-4): 21, 1977.
- 31 - POLONIA, M. A. & POLONIA, J. Cromatografia contínua em camada delgada. Anais da Fac. Farm. do Porto., 29: 45-59, 1969.
- 32 - RANDEKATH, K. *Chromatographie sur couches minces*. Trad. de l'allemand par Nguyen-Dang-Tan. 2. ed. Paris, Gauthier-Villars Editeur, 1971. 398 p.
- 33 - SCHULTZ, A. R. Introdução ao estudo da Botânica Sistemática. 2. ed. Porto Alegre. Barcelos Bertaso, 1943, 562 p. p. 300.
- 34 - SILVA, R. A. D. da *Pharmacopéia dos Estados Unidos do Brasil*. 1. ed. São Paulo, Comp. Ed. Nacional, 1926, p. 591-2. 1149 p.
- 35 - " " Plantas medicinais Brasileiras. Muirapuama. Rev. Bras. de Medicina e Farmácia. 1 (1): 37, 1925.
- 36 - STAHL, E. *Thin-layer chromatography*. translated by M. R. F. Ash Worth. 2. ed. New York, Springer-Verlag, 1969. 1041 p.
- 37 - STEINMETZ, E. F. Muirapuama ("Potenzholz"). *Quart. J. Crude Drug Res.* 11 (3): 1787-9, 1971.
- 38 - WATTIEZ, N. & STERNON, F. *Elements de chimie végétale*. Paris, Masson, 1935. 729 p.
- 39 - WETTSTEIN, R. et al. *Tratado de Botânica Sistemática*. Trad. de la cuarta edición Alemana por el P. Font Quer. Barcelona, Ed. Labor, 1944. 1039 p.
- 40 - YOUNGKEN, H. W. *Tratado de Farmacognosia*. Trad. por Francisco Giral. 1. ed. México, ed. Atlante, 1951. 1375 p. p. 29.

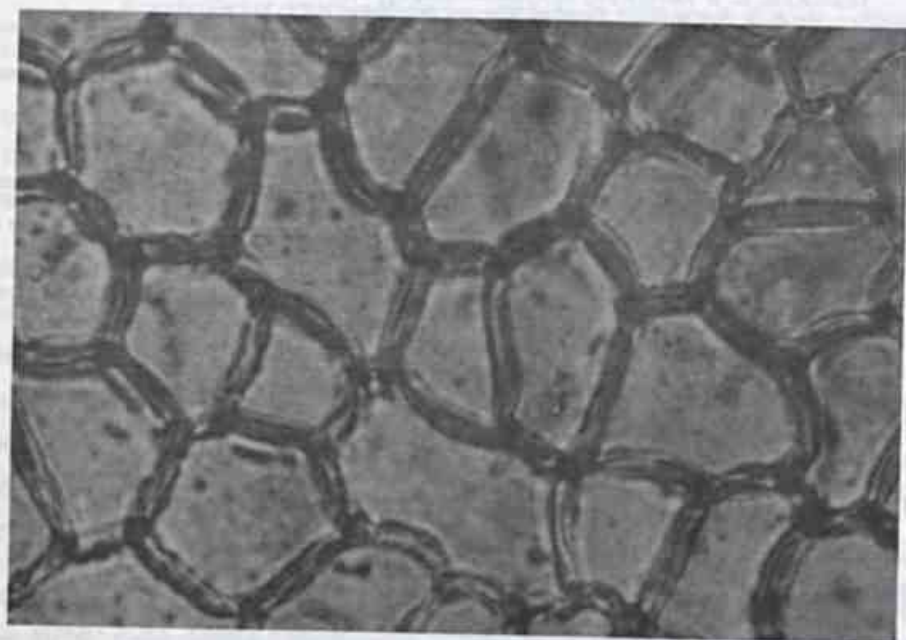


Fig. 1 -- Epiderme superior (400X).



Fig. 2 — Epiderme inferior (400X).

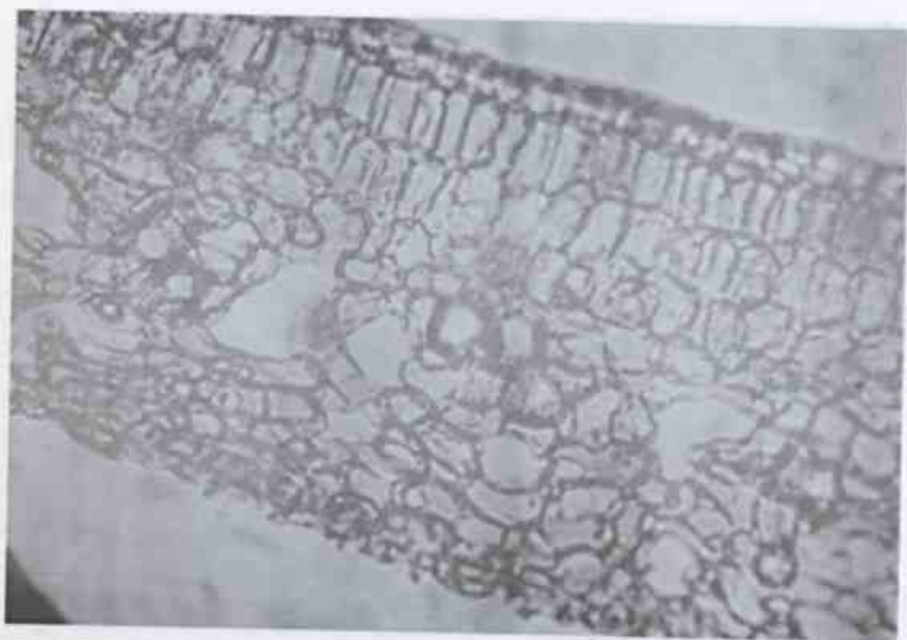


Fig. 3 - Corte transversal do limbo (100X).

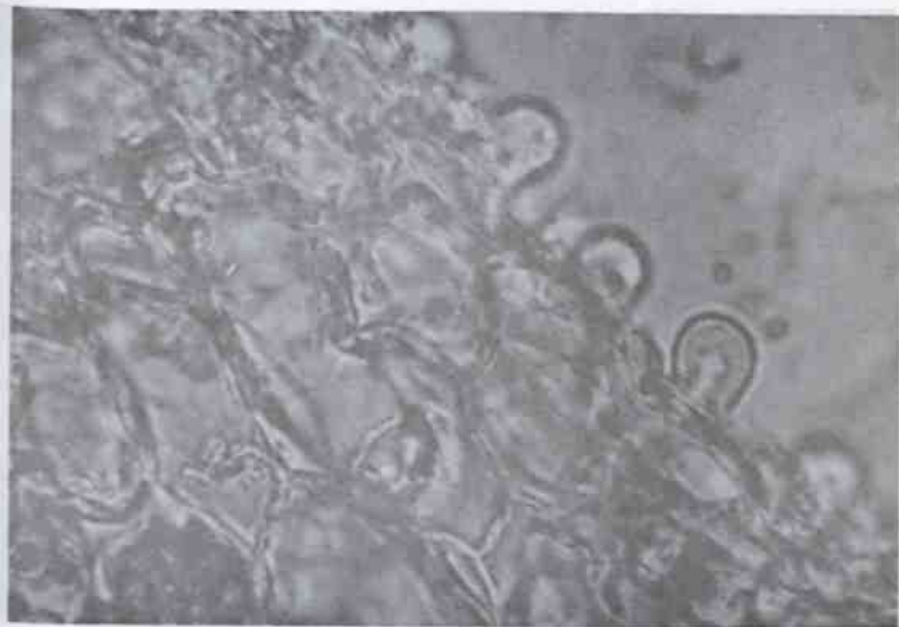


Fig. 4 -- Corte transversal do limbo (400X).

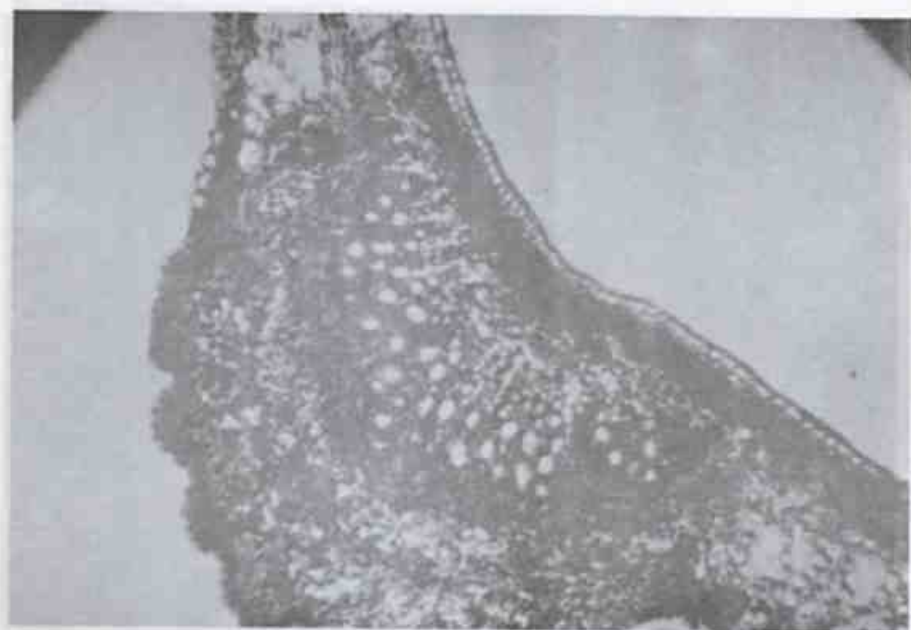


Fig. 5 — Corte transversal da nervura mediana (25X).

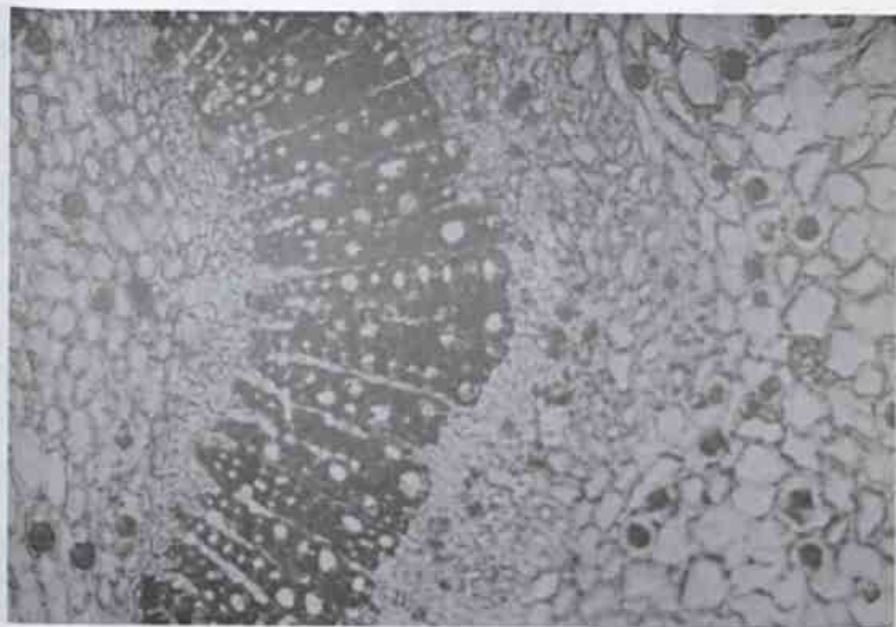


Fig. 6 - Corte transversal da nervura mediana (63X).



Fig. 7 - Corte transversal do pecíolo (25X).



Fig. 8 — Corte transversal do pecfolo (63X).



Fig. 9 - Corte transversal do caule de estrutura secundária (63X).

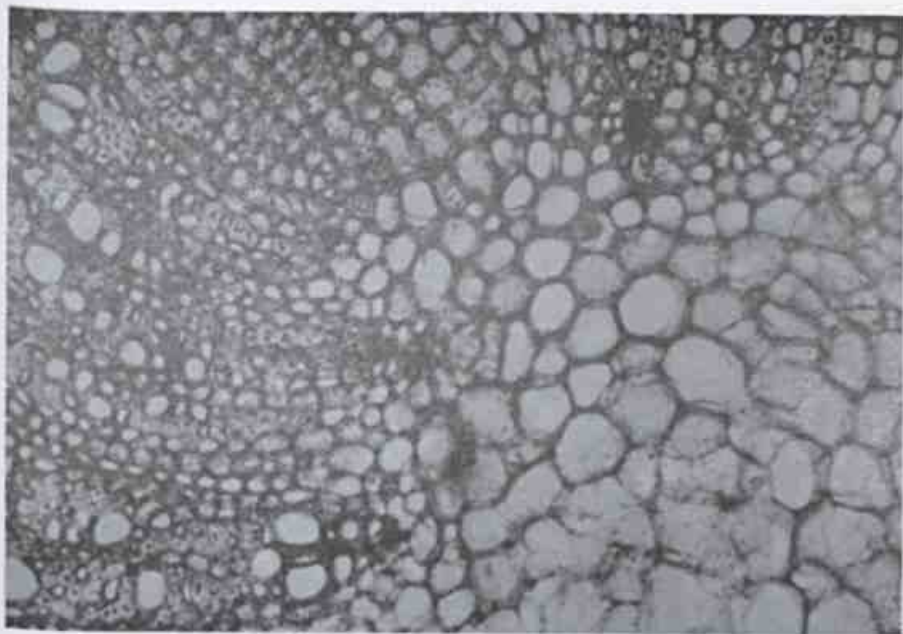


Fig. 10 - Corte transversal do caule de estrutura secundária (63X).



Fig. 11 - Corte transversal da raiz de estrutura secundária (63X).

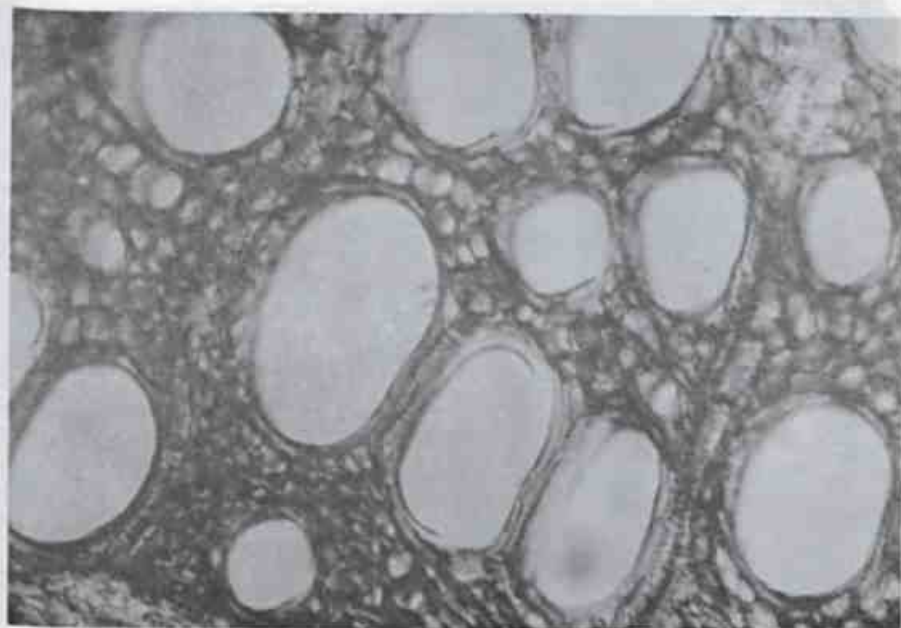


Fig. 12 - Corte transversal da raiz de estrutura secundária (100X).

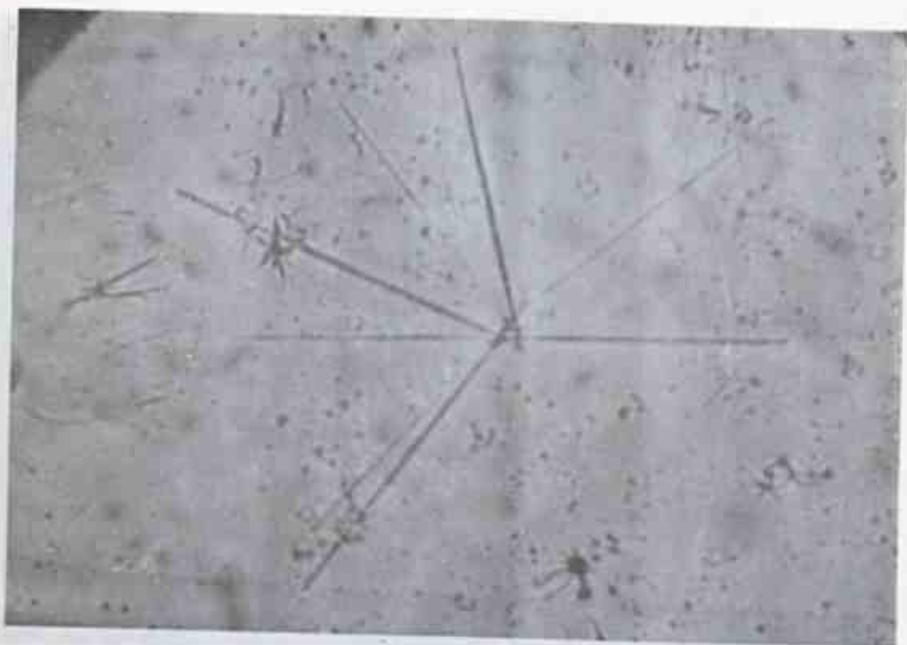


Fig. 13 - Cristais aciculares de sulfato de alcalóide (160X).



Fig. 14 - Cristais sob forma de agulhas de cloridrato de alcalóide (160X).

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS LAURACEAE VII

IDA DE VATTIMO-GIL
Pesquisadora do
Jardim Botânico—RJ

RESUMO

No presente trabalho damos a público novas localidades de ocorrência para 48 espécies de *Ocotea* Aubl. (Lauraceae), assim como registramos material raro de coleções científicas importantes, principalmente a do Museu Real de História Natural de Estocolmo, por nós estudado.

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de fornecer dados importantes sobre a distribuição geográfica das Lauraceae, sobre a altitude em que ocorrem espécies desta importante família vegetal, seu habitat, meses de sua floração e frutificação, porte, cores das flores etc, apresentamos a relação de espécimens por nós identificados, a seguir. Foi grande o número de exsicatas que estudamos, principalmente das espécies de importância econômica *Ocotea porosa* (Nees) L. Barroso, "imbuia" e *Ocotea pretiosa* (Nees) Benth. et Hook., "sassafrás brasileiro". Os dados relacionados trazem subsídios para levantamentos de floras regionais, listas florísticas, estudos de recursos naturais e de renovação de floras extintas.

MATERIAL E MÉTODO

O material usado para identificação constou de exsicatas dos Herbários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Barbosa Rodrigues de Santa Catarina, Hatschbach do Paraná e Museu Real de História Natural de Estocolmo (Coleção Regnell), principalmente. A maioria dos espécimens examinados foi coletada pelos botânicos Raulino Reitz e Roberto Klein de Santa Catarina e Gehrt Hatschbach do Paraná. Exemplares raros de Spruce, Widgren, Mosén, Schwacke, Ynes Mexia, L. Damazio e outros também foram pesquisados. Os herbários em que se acham depositadas as exsicatas objeto de estudo são sempre mencionados entre parenteses, usando-se suas abreviações internacionais.

O método de trabalho usado foi o rotineiro para identificação de material seco, fervendo-se as flores para amolecimento e posterior exame ao microscópio estereoscópico, a fim de ser identificado por meio de chaves, sendo usada principalmente a de Carl Mez (Lauraceae Americanae) para o gênero *Ocotea* Aubl.

RESULTADOS

Como resultado tivemos a constatação de inúmeras localidades de ocorrência desse gênero ainda não registradas para a ciência, além dos novos dados mencionados na Introdução do trabalho. Passamos à relação das espécies e suas localidades:

OCOTEA AUBL.

- 1 — *Ocotea aciphylla* (Nees et Mart. ex Nees) Mez
Mez, in *Jahrb. Bot. Gart. Berlin* V: 243, 1889 (2a. Ed. 1963); Vattimo, in *Rodriguesia* 48: 9, 1979; idem, in *Rodriguesia* 50: 45, 1979.

Sin.: *Oreodaphne aciphylla* Nees et Mart. ex Nees, *Nectandra regnellii* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS - Caldas, no alto dos montes, árvore de 4 pés ou mais, flores brancas, Regnell III 84, outubro 1874 (S - Herb. Regn.); Caldas, Regnell 84*, fevereiro 1860 (S - Herb. Regn.); Rio Novo, Araujo s.n., ex Herb. Schwacke 8917 (RB).

ESPÍRITO SANTO - Castelo, Forno Grande, 1000-1700 msm, árvore de flores alvas, casca cheirosa, E. Pereira 2113, dezembro 1956 (RB); Córrego do Durão, Linhares, Rio Doce, árvore 10-12 m, flores alvas, mata, J. G. Kuhlmann 414 (RB).

RIO DE JANEIRO - Parque Nacional do Itatiaia, km 10 para o planalto, "canela", W. D. de Barros 911, maio 1942 (RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, lote do Almirante, 1.100 msm, árvore grande, flores verdes, W. D. de Barros 893, maio 1942 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, lote do Almirante, mais ou menos 1100 msm, árvore de mais de 20 m, flor amarelo claro, com perfume, "canela", W. D. de Barros 39, setembro 1940 (RB); Alto Macaé, Glaziou 18443, ex Herb. Damazio (RB); Parque Nacional do Itatiaia, picadão novo, 1300 msm, árvore, W. D. de Barros 582, fevereiro 1942 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, caminho da cascata do Maromba, 1100 msm, árvore grande, W. D. de Barros 484, novembro 1941 (RB); Itatiaia, km 10 para Macieiras, mais ou menos 1360 msm, árvore grande, W. D. de Barros 382, setembro 1941 (RB).

SÃO PAULO - Alto da Serra, "canela loura", N. de Andrade 71, ano 1915 (RB); Alto da Serra, mata da Estação Biológica, Kuhlmann s.n., setembro 1945 (RB).

SANTA CATARINA - Mina Velha, Garuva, São Francisco do Sul, mata 10 msm, árvore 15 m, Reitz e Klein 4640, julho 1957 (RB, HBR); Barra do Sul, Araquari, mata 5 msm, árvore 8 m, Reitz 5782, outubro 1953 (RB, HBR); Mata do Hoffmann, Brusque, mata, cima do morro, 50 msm, árvore 20 m, flor branca perfumada, Reitz 3051, outubro 1949, "canela amarela" (RB, HBR); Mata da Azambuja, Brusque, árvore 20 m, 50 msm, "canela amarela" (RB, HBR); Barra do Sul, Araquari, mata 5 msm, árvore 8 m, Reitz 5785, outubro 1953 (RB, HBR); Mata do Hoffmann, Brusque, "canela amarela", 50 msm, árvore 20 m, Klein 15, outubro 1949 (RB, HBR); Mata da Azambuja, Brusque, "canela amarela", árvore da mata, 50 msm, Klein 18, outubro 1949 (RB, HBR); Morro da Ressacada, Itajaí, mata 250 msm, "canela amarela", árvore 17 m, flor branca, Klein 1696, outubro 1955; Morro da Fazenda, Itajaí, "canela amarela", mata 300 msm, árvore 10 m, flor branca, Klein 798, agosto 1954 (RB, HBR); Morro da Ressacada, Itajaí, mata 350 msm, "canela amarela", árvore 10 m, fruto verde de 5 cm de comprimento, Klein 1455, julho 1955 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata, "canela amarela", 250 msm, árvore 10 m, flor branca, Reitz e Klein 3863, outubro 1956 (RB, HBR); Mata da Companhia Hering, Bom Retiro, Blumenau, "canela amarela", mata 250 msm, árvore 15 m, Klein 2453, julho 1960 (RB, HBR); Mata da Companhia Hering, "canela amarela", árvore 10 m, mata 250 msm, flor branca, Klein 8944, agosto 1959 (RB, HBR); mata da Companhia Hering, Bom Retiro, Blumenau, "canela amarela", mata 250 msm, árvore 15 m, flor branca, Reitz e Klein 9114, setembro 1959 (RB, HBR); Pilões, Palhoça, "canela amarela", mata 200 msm, árvore 10 m, flor branca, Reitz e Klein 3780, setembro 1956 (RB, HBR); Morro Spitzkopf, Blumenau, "canela amarela", mata 750 msm, árvore 15 m, flor branca, Reitz e Klein 9135, setembro 1959 (RB, HBR); Mata da Azambuja, Brusque, J. G. Kuhlmann s.n., janeiro 1950 (RB, HBR); Morro da Fazenda, Itajaí, "canela amarela", mata 50 msm, árvore 15 m, Reitz e Klein 1910, julho 1954 (RB, HBR); Mata do Hoffmann, Brusque, J. G. Kuhlmann s.n., outubro 1949 (RB); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 300 msm, árvore 10 m, Reitz e Klein 1681, março 1945 (RB, HBR).

- 2 - *Ocotea acutangula* (Miq.) Mez
Mez, l.c. 330; Vattimo, in *Rodriguésia* 48: 10, 1979.

Sin.: *Nectandra acutangula* Miq., *Oreodaphne acutangula* Miq. ap. Meissn.

BRASIL: BAHIA - Loc. n. ind., Blanchet 3961 (tipo, G - D, RB).

- 3 - *Ocotea acutifolia* (Nees) Mez
Mez, l.c.: 340; Vattimo, in *Rodriguésia* 48: 10, 1979; id., in *Rodriguésia* 50: 45, 1979.

Sin.: *Oreodaphne acutifolia* Nees.

BRASIL: SANTA CATARINA - Município Campo Alegre, Rancho Paulo Walter, próximo à RN, próx. ao Rio Negro e base do Rio Iquererim, 900-1000 msm, L. B. Smith e Klein 8491, dezembro 1956 (RB, HBR); Rio dos Bugres, Caçador, habitat *Sloanietum*, 800 msm, árvore 25 m, flor verde-esbranquiçada, Reitz e Klein 12.838, abril 1962 (RB, HBR).

- 4 - *Ocotea adenotrachelium* (Nees) Mez
Mez, L.c.: 304; Vattimo, in *Rodriguésia* 48: 11, 1979.

Sin.: *Oreodaphne adenotrachelium* Nees.

BRASIL: AMAZONAS - Município de Humaitá, próximo a Livramento, no Rio Livramento, em terra firme, arbusto 15 pés alto, Krukoff 6966, novembro 1934 (S); Rio Madeira, Varadouro do Morcego, árvore pequena, flor alva, J. G. Kuhlmann (309) e (280), agosto 1923 (RB); Manaus, mata da margem, alto do Igarapé da Cachoeira, árvore pequena, flor branca, A. Ducke s.n., julho 1936 (RB); Município de Humaitá, no platô entre Rio Livramento e o Rio Ipixuna, Krukoff 7202, novembro 1934 (RB).

- 5 - *Ocotea boissieriana* (Meissn.) Mez
Mez, L.c.: 353 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Oreodaphne boissieriana* Meissn.

BRASIL: PARÁ - Óbidos, em mata não inundada, arbúscula com ramos subscondentes, flores alvas, A. Ducke 19948, dezembro 1926 (S); Serra da Boa Vista, Óbidos, árvore pequena, A. Ducke s.n., dezembro 1913 (RB); Óbidos, mata, capoeira atrás da cidade, terra firme, arbusto, flor brancacenta, A. Ducke s.n., dezembro 1926 (RB); Oriximiná, baixo Trombetas, pequena árvore, flor branca, A. Ducke s.n., novembro 1907 (RB).

AMAZONAS - Próximo a Barra do Rio Negro, província do Rio Negro, Spruce 1853, outubro 1851 (RB); Parintins, mata não inundada, na direção de Campo Grande, arbúscula com ramos flageliformes, A. Ducke 126, janeiro 1936 (S); Parintins, mata secundária não inundável, arbúscula de ramos semiescandentes, flores albas, A. Ducke 108, dezembro 1935 (S); Manaus, Cachoeira do Tarumã, pequena árvore, flores alvas, E. Pereira 3471, novembro 1957 (RB); Manaus, Cachoeira de Teiú, ex Herb. Schwacke 3533, junho 1882 (RB).

- 6 - *Ocotea brachybotrya* (Meissn.) Mez
Mez, L.c.: 332 (2a. ed. 1963).

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

BRASIL: SÃO PAULO - Cidade de São Paulo, nativa no Jardim Botânico, árvore pequena da mata, flores amareladas, O. Handro 822, dezembro 1958 (RB); ibidem, nativa no Jardim Botânico, árvore pequena na mata, 2-4 m alta, tronco fino, flores alvo-amareladas, O. Handro 423, dezembro 1954 (RB); Morro das Pedras, Município de Iguape, arbusto, A. Brade 787, ano 1917 (RB); Bosque do Museu Paulista, árvore pequena, J. G. Kuhlmann s.n., dezembro 1933 (RB).

RIO DE JANEIRO - Município de Barra Mansa, Fazenda do Paraíso, pequeno arbusto 2,50-3,00 m mais ou menos, flores creme, abundante no local, A. P. Duarte 5836, dezembro 1960 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lote 30, 800 msm, árvore pequena, flor branca, W. D. de Barros 464, novembro 1941 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lote 30, mais ou menos 700 msm, margem do Rio Campo Belo, flor masculina, arbusto ou árvore pequena, flor branca, W. D. de Barros 455, novembro 1941 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lote 30, mais ou menos 760 msm, arbusto flores brancas, W. D. de Barros 462, novembro 1942 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Vale do Taquaral, 820 msm, próximo à passagem para o Lago Azul, W. D. de Barros 496, novembro 1941 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lote 30, 980 msm, árvore ainda de pequeno porte, W. D. de Barros 608, fevereiro 1942 (RB).

ESPÍRITO SANTO - Norte, Serra de Cima, Município Nova Venécia, planta de formação primária, pequena frequência, A. P. Duarte 4033, novembro 1953 (RB); Norte, Serra de Cima, Município Nova Venécia, planta do sub-bosque com pequenas flores cremes, frequência regular, A. P. Duarte 3698, novembro 1953 (RB).

MINAS GERAIS - Rio Novo, Araujo s.n., ex Herb. Schwacke 6683 (RB).

- 7 - *Ocotea bracteosa* (Meissn.) Mez
Mez, L.c.: 356 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Oreodaphne bracteosa* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS - Serra de Ibiapaba, Glaziou 11452, fevereiro 1881 (RB).

- 8 - *Ocotea caesia* Mez
Mez, l.c.: 287 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Persea cordata* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS - Conceição do Serro, Sena s.n., ex Herb. Schwacke 9393 (RB).

- 9 - *Ocotea caracasana* (Nees) Mez
Mez, l.c.: 292 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Oreodaphne caracasana* Nees, *Hufelandia caracasana* Kl. et Karst. ap. Nees.

GUIANA INGLESA: Mathews Ridge, Barima River, Northwest Territory, árvore alta, flores branco-creme, Maguire e Cowan 39320, janeiro 1955 (RB).

- 10 - *Ocotea catharinensis* Mez
Mez, Bot. Jahrb. 30 (67): 19, 1901.

BRASIL: SÃO PAULO - Paranapiacaba, mata da Estação Biológica, M. Kuhlmann 3165, maio 1946 (RB).

PARANÁ - Pessegueiro, Rio Branco do Sul, mata 1100 msm, árvore de 20 m, fruto maduro roxo-escuro, dominante na mata, Klein 2483, agosto 1961 (RB); Município de Campina Grande do Sul, Rio Taquari, Hatschbach 3643, árvore de 6 m, flor verde-amarelada, de mata higrófila, dezembro 1956 (RB); Município de Campina Grande do Sul, Jaguatirica, novembro 1960, árvore da mata, Hatschbach 7426, novembro 1960 (RB, HH).

SANTA CATARINA - Azambuja, Brusque, mata 100 msm, árvore 10 m, Klein 2666, outubro 1961 (RB, HBR); Pilões, Palhoça, mata 350 msm, arbusto 3 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 3553, agosto 1956 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 700 msm, arvoreta 6 m, flor verde, Klein 2124, dezembro 1956 (RB, HBR); Matador, Rio do Sul, mata 350 msm, árvore 10 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 7350, outubro 1958 (RB, HBR); Horto Florestal do Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 700 msm, arvoreta 4 m, fruto imaturo verde, Klein 2106, junho 1956 (RB, HBR); Campo dos Padres, Bom Retiro, mata 1900 msm, árvore 5 m, Reitz 2696, dezembro 1948, "canela toíça" (RB, HBR); Brusque, "canela bicho", Reitz 4019, maio 1951 (RB, HBR); Sabiá, Vidal Ramos, mata 750 msm, árvore 15 m, Reitz e Klein 6582, março 1958, "canela preta" (RB, HBR); Sabiá, Vidal Ramos, "canela bicho", mata 750 msm, árvore 18 m, Reitz e Klein 6585, março 1958 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 400 msm, árvore 20 m, Klein 1943, março 1956 (RB, HBR); Braço Joaquim, Luis Alves, Itajaí, "canela preta", mata 350 msm, árvore 20 m, Reitz e Klein 3152, abril 1956 (RB, HBR); Pilões, Palhoça, mata 300 msm, flor esverdeada, Reitz e Klein 3618, setembro 1956 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, "canela amarela", mata 600 msm, árvore 20 m, flor verde, Klein 1953, maio 1956 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, "canela preta", mata 500 msm, árvore 25 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 3593, agosto 1956 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 250 msm, arvoreta 6 m, flor verde-amarelada, Klein 2080, junho 1956 (RB, HBR); Pirão Frio, Sombrio, mata 10 msm, árvore 10 m, flor branca, Reitz e Klein 9654, maio 1960 (RB, HBR); Represa do Rio Cedro, Timbó, mata 650 msm, árvore 10 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 3515, julho 1956 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 400 msm, árvore 15 m, flor verde, Klein 1919, março 1956 (RB, HBR); Alto Matador, Rio do Sul, mata, "canela preta", 600 msm, árvore 20 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 7109, setembro 1958 (RB, HBR); Vargem Grande, Lauro Mueller, mata 350 msm, árvore 20 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 6748, julho 1958, "canela preta" (RB, HBR); Rio do Sul, mata 400 msm, "canela preta", árvore 25 m, Reitz e Klein 8595, março 1959 (RB, HBR); Matador, Rio do Sul, mata 350 msm, arvoreta 8 m, flor branca, Reitz e Klein 8884, junho 1959 (RB, HBR); Vargem Grande, Lauro Mueller, mata 350 msm, árvore 15 m, flor branca, Reitz e Klein 8854, junho 1957 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 450 msm, árvore 20 m, flor verde esbranquiçada, Reitz e Klein 3074, abril 1956 (RB, HBR); Serra do Matador, Rio do Sul, "canela preta", 700 msm, árvore 20 m, Reitz e Klein 6823, agosto 1958 (RB, HBR); Sabiá, Ribeirão do Ouro, Brusque, mata virgem 500 msm, árvore 20 m, Reitz e Klein 1857, maio 1954 (RB, HBR); Alto Matador, Rio do Sul, mata 700 msm, árvore 10 m, Reitz e Klein 7134, setembro 1958 (RB, HBR); Cunhas, Itajaí, mata 15 msm, árvore 15 m, Klein 848, novembro 1954 (RB, HBR); Mata da Companhia Hering, Blume-

nau, "canela preta", mata 250 msm, árvore 30 m, Reitz e Klein 8943, agosto 1959 (RB, HBR); Mata do Maluche, Brusque, 50 msm, árvore 25 m, "canela preta", Klein 11, janeiro 1952 (RB, HBR); Sabiá, Vidal Ramos, "canela preta", mata 600 msm, árvore 15 m, Reitz e Klein 4503, julho 1957 (RB, HBR); Braço Joaquim, Luis Alves, Itajaí, "canela preta", mata 400 msm, árvore 20 m, Reitz e Klein 2727, fevereiro 1956 (RB, HBR); Ribeirão do Ouro, Brusque, "canela preta", mata 600 msm, árvore 25 m, Klein 19, novembro 1950 (RB, HBR); Mata do Maluche, Brusque, "canela broto", árvore 20 m, Klein 12, janeiro 1951 (RB, HBR); Mata do Hoffmann, Brusque, "canela bicho", 50 msm, mata, árvore 25 m, Klein 17, maio 1951 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 350 msm, árvore 25 m, Reitz e Klein 2621, fevereiro 1956 (RB, HBR); Morro Spitzkopf, Blumenau, mata 800 msm, árvore 15 m, "canela preta", Reitz e Klein 8985, agosto 1959 (RB, HBR); Morro Spitzkopf, Blumenau, mata 650 msm, árvore 20 m, flor verde, Klein 2421, março 1960 (RB, HBR).

- 11 - *Ocotea caudata* (Nees) Mez
Mez, Lc.: 378 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Oreodaphne caudata* Nees, *Licaria guyanensis* Aubl.

BRASIL: PARÁ - Óbidos, várzea do Amazonas, A. Ducke s.n., agosto 1902 (RB).

- 12 - *Ocotea cordata* (Meissn.) Mez
Mez, Lc.: 313 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Mespilodaphne cordata* Meissn., *Oreodaphne rigens* var. *rotundifolia* Nees, *Mespilodaphne tristis* var. *ovalifolia* Meissn., *Tetranthera racemosa* Sprg. ap. Nees.

BRASIL: MINAS GERAIS - Nas rochas, próximo a Diamantina, subarbusto rígido, cúpula vermelha, baga verde, ex Herb. Schwacke 7907, abril 1892 (RB); Serra de Capanema, pequeno arbusto, flores alvas, ex Herb. Schwacke 9273, março 1813 (RB).

SÃO PAULO - Itirapina, F. Toledo Jr. 558, abril 1913 (RB).

- 13 - *Ocotea corymbosa* (Meissn.) Mez
Mez, Lc.: 321 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Mespilodaphne corymbosa* Meissn., *M. organensis* var. *lanceolata* Meissn., *M. gardneri* var. *kunthiana* Meissn.

BRASIL: SANTA CATARINA - Pinhal da Companhia, Lauro Mueller-Urussanga, árvore 15 m, 300 msm, flor amarelada-esverdeada, Reitz e Klein 8713, março 1959 (RB, HBR); Pinhal da Companhia, Lauro Mueller-Urussanga, 300 msm, árvore 20 m, flor esbranquiçada, Reitz e Klein 8721, março 1959 (RB, HBR); Vargem Grande, Lauro Mueller, capoeira, 350 msm, arbusto 3 m alto, flor branca, Reitz e Klein 8701, março 1959 (RB, HBR); Pinhal da Companhia, Lauro Mueller-Urussanga, 300 msm, árvore 15 m, Reitz e Klein 7207, setembro 1958 (RB, HBR); Morro Spitzkopf, Blumenau, mata 850 msm, arvoreta 6 m, flor verde, Klein 2372, dezembro 1959 (RB).

SÃO PAULO - Horto da Companhia Paulista, 313, F. C. Hoehne, janeiro 1930 (RB); Serra da Mantiqueira, Monteiro Lobato, árvore de 8 a 10 m, M. Kuhlmann 2907, novembro 1953 (RB); Cidade de São Paulo, Jardim Botânico, F. C. Hoehne 21626, dezembro 1931 (RB); margens do Rio Pardo, Barreto, árvore de floração em novembro, 1919 (RB).

MINAS GERAIS - Fazenda Santa Terezinha, árvore alta, não muito grossa, na mata, o cerne quando cortado exala mau cheiro, flores amarelas numerosas, tronco erecto e esbranquiçado, A. Macedo 623, dezembro 1944 (RB); Serra do Sacramento, Ouro Preto, L. Damazio s.n., arbusto, corola alva (RB); Município de Pedro Leopoldo, árvore em solo calcáreo, com mais ou menos 6-8 m, A. P. Duarte 11225, novembro 1968 (RB); Mun. Pedro Leopoldo para Matosinho, árvore de remanescente secundário, A. P. Duarte 11063, agosto 1968 (RB); Serra do Cipó, pequena árvore, A. P. Duarte 11258, dezembro 1968 (RB); Pedro Leopoldo, árvore 6-8m, remanescente, A. P. Duarte 11226, novembro 1968 (RB); Hermilho Alves, Município de Carandaí, árvore porte médio, remanescente, A. P. Duarte 11277, dezembro 1968 (RB); Carmo do Cujuru, árvore de 8 m mais ou menos, em remanescente de mata, A. P. Duarte 11272, novembro 1968 (RB).

PARAGUAI - Planície e declives da Serra de Amambai, T. Rojas s.n., 1907-08 (RB).

14 - *Ocotea costulata* (Nees) Mez
Mez, Lc.: 244 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Oreodaphne costulata* Nees, *Oreodaphne neesiana* Meissn.

BRASIL: AMAZONAS - Manaus, Estrada do Aleixo, km 5, "louro cânfora", mata de terra firme arenosa, úmida, árvore média, flor branca, A. Ducke s.n., outubro 1952 (RB).

PARÁ - Breves, "pau rosa", mata de terra firme, árvore bastante grande, flor esbranquiçada, A. Ducke s.n., novembro 1922 (RB); Cachoeira Porteira, Rio Trombetas, mata de terra firme, "pau rosa", árvore bastante grande, A. Ducke s.n., janeiro 1927 (RB); Juruti Velho, "louro cânfora", cabeceira do Igarapé Açu, mata de margem de igapó, árvore bastante grande, flor brancacenta, casca vermelha, Ducke s.n., dezembro 1926 (RB).

15 - *Ocotea cujumari* Mart.
Mart., in Buchn. Peper. 35: 178, 1830.

Sin.: *Aydendron cujumari* Nees, *Oreodaphne macrothyrsus* Meissn., *Oreodaphne floribunda* Benth.

BRASIL: AMAZONAS - Próximo a Barra do Rio Negro, Spruce (4), dez.-março 1850-51 (RB); próximo a Barra do Rio Negro, ex Herb. Damazio (RB); Terra Preta, Rio Negro, árvore de 5-7 m, flor alvacenta, margens do rio, terra firme, J. G. Kuhlmann (1042), dezembro 1923 (RB).

16 - *Ocotea cymbarum* H.B.K.
H.B.K., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 166, 1817; Bernardi, in Candollea 22 (1): 100-101, 1967; Vattimo, in Rodr., 1979.

Sin.: *Nectandra cymbarum* H.B.K., *N. cinnamomoides* (H.B.K.) Nees, *N. barcellensis* Meissn., *N. caparrapi* Sand.-Groot ex Nates, *N. oleifera* Pos.-Arango ex Nates, *N. elaiophora* Barb. Rodr., *Laurus cinnamomoides* H.B.K., *L. coruscans* (Bonpl.) Willd., *Acroclidium cinnamomoides* (H.B.K.) Kosterm.

BRASIL: AMAZONAS - Paraná do Limão, baixo R. Negro, "inamui", A. Ducke s.n., 1933 (RB); Cucuí (ant. Cucuhy), mata inundável do rio, árvore grande, setembro 1935, A. Ducke s.n. (RB); Manaus, igapó no Paraná do Careiro, árvore grande, flor bem branca, "louro inamui", A. Ducke s.n., 1927 (RB).

17 - *Ocotea daphnifolia* (Meissn.) Mez
Mez, Lc.: 307 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Oreodaphne rariflora* Meissn.

BRASIL: RIO DE JANEIRO - Parque Nacional do Itatiaia, Lote 30, próximo à residência na beira do rio, Campo Belo, 690 msn, árvore de mais ou menos 8 m, flores brancas com cálice vermelho, W. D. de Barros 457, novembro 1941 (RB); Itatiaia, Lote 17, Altamiro e Walter 67, outubro 1945 (RB); matas da Vista Chinesa, km 8, arbusto, flores alvas, E. Pereira 43, janeiro 1942 (RB); Vista Chinesa, Gávea, face inferior da folha amarelada, A. Ducke e M. Bandeira s.n., janeiro 1929 (RB); Sumaré, Torre da TV Tupi, pequena árvore de flores cremes, frutífera, A. P. Duarte 4834, junho 1959 (RB).

18 - *Ocotea densiflora* (Meissn.) Mez
Mez, Lc.: 301 (2a. ed. 1963).

Sin.: *Persea densiflora* Meissn.

BRASIL: GOIÁS - Cristalina, BR-7, km 620, arbusto 1-2 m, flor creme, E. Pereira 7342, março 1963 (RB).

MINAS GERAIS - Fazenda da Prata, Colônia, 750 msn, árvore de forma belíssima, copa amplíssima e muito frondosa, isolada no meio do pasto, A. P. Duarte 3007, agosto 1950 (RB).

19 - *Ocotea diospyrifolia* (Meissn.) Mez
Mez, Lc.: 374.

Sin.: *Oreodaphne diospyrifolia* Meissn., *Oreodaphne suaveolens* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS – Caldas, Regnell III 77, ano 1842 (S-Herb. Regn.); Loc. n. ind., Regnell III 77d (S-Herb. Regn.); Caldas, Regnell III 77, novembro 1845 (S-Herb. Regn.); Caldas, Regnell III 77, janeiro 1867 (S-Herb. Regn.).

Obs.: O exemplar Regnell III 77 apresenta, de fato, nas etiquetas de várias exsicatas, datas diferentes.

SÃO PAULO – Entre São João da Boa Vista e Mogiguacu, Mosén 1596, março 1874 (S); cidade de São Paulo, Jardim Botânico, arbusto do Viveiro 174, F. C. Hoehne s.n., dezembro 1931 (RB); cidade de São Paulo, nativa no Jardim Botânico, M. Kuhlmann 3222, março 1946 (RB).

PARANÁ – São Mateus, "canela amarela", árvore elevada na mata, Gurgel s.n., março 1929 (RB).

SANTA CATARINA – Caxambu, Tupitinga, Campos Novos, habitat mata branca, 700 msm, árvore 15 m, Reitz e Klein 14656, abril 1963 (RB, HBR); Serra do Espigão, Papanduva, mata 1000 msm, árvore 20 m, Klein 3972, dezembro 1962 (RB, HBR); Lajeado, Papanduva, pinhal, 750 msm, árvore 15 m, Klein 3962, dezembro 1962 (RB, HBR); Lajeado, Papanduva, pinhal, 750 msm, árvore 20 m, Klein 3965, dezembro 1962 (RB, HBR); Porto União, imbuial, 800 msm, arvoreta 8 m, Klein 3642, dezembro 1962 (RB, HBR); Coqueiro, Itapiranga, mata 300 msm, árvore 20 m, fruto maduro roxo escuro, Klein 5178, março 1964 (RB, HBR); Município Dionísio Cerqueira, pinheiral próximo a Dionísio Cerqueira, 800-850 msm, L. B. Smith e Klein 11686, fevereiro 1957 (RB); Município Xanxerê, pinheiral, 3-4 km sul de Abelardo Luz, 500-600 msm, L. B. Smith e Klein 11506, fevereiro 1957 (RB); Descanso, Belmonte, A. Castellanos 24846, março 1964 (HB).

PARAGUAI – Loc. n. ind., E. Hassler 7957 (S).

20 – *Ocotea elegans* Mez
Mez, l.c.: 253.

BRASIL: SÃO PAULO – Santos, Mosén 3792 (S).

RIO DE JANEIRO – Aldeia São Pedro, pequena árvore, flores alvas, Schwacke e Glaziou leg., ex Herb. Schwacke 3168, setembro 1881 (RB).

21 – *Ocotea fasciculata* (Nees) Mez
Mez, l.c.: 248.

Sin.: *Oreodaphne fasciculata* Nees, *Mesplodaphne fasciculata* Meissn., *Oreodaphne schomburgkiana* var. *sparsiflora* Nees, *Ocotea firmula* Mart. ap. Meissn., *Aydenndron firmulum* Nees e.p.

BRASIL: PARÁ – Santarém, Alter do Chão, arbusto, flor branca, março 1909, A. Ducke 10316 (RB).

BAHIA – Entre Ajuda e Porto Seguro, árvore de porte médio de 8 a 10 m mais ou menos, em solo arenoso da restinga, A. P. Duarte 6853, junho 1962 (RB).

22 – *Ocotea floribunda* (Sw.) Mez
Mez, l.c.: 325.

Sin.: *Laurus floribunda* Sw., *Laurus cerifera* Vahl, *Nectandra floribunda* Nees, *Strychnodaphne floribunda* Gris., *Laurus retroflexa* Poir., *Persea retroflexa* Sprg., *Oreodaphne retroflexa* Nees, *Oreodaphne willdenoviana* Nees, *Oreodaphne domingensis* Nees, *Laurus salicifolia* Trev. ap. Nees, *Laurus exaltata* Rud. ap. Meissn., *Ocotea botryophylla* Kl. et Karst., *Aydenndron bracteatum* Gris. (nec Nees), *Oreodaphne lindeniana* Rich. in Sagra (fide Gris.).

SÃO DOMINGOS: Loc. n. ind., "laurel blanco", Turckheim 2820, janeiro 1910 (S).

JAMAICA: Loc. n. ind., Schwartz s.n. (S).

CUBA: Prov. Oriente, Bayate, no Morro Socorrón, E. L. Ekman s.n., outubro 1915 (S-Herb. Regn. III 6458); Prov. Oriente, Papayo, do caminho Sevilla, Vale do Rio Papayo, E. L. Ekman s.n.,

junho 1918 (S-Herb. III 9287); Prov. Oriente, Sierra de Nipe, Rio Piloto, "caravara", "patabaa", L. Ekman s.n., outubro 1919 (S-Herb. Regn. III 9766); Prov. Oriente, Sierra de Nipe, Loma de Estrella, "curavara", E. L. Ekman s.n., junho 1915 (S-Herb. Regn. III 6137); Prov. Oriente, Sierra de Nipe, Rio Piloto, E. L. Ekman s.n., janeiro 1916 (S-Herb. Regn. III 6729); Prov. Pinar del Rio, Sierra de los Organos, Grupo del Rosario, Pinar de Lechuga, E. L. Ekman 12961, junho 1921 (S).

23 - *Ocotea florulenta* (Meissn.) Mez
Mez L.c.: 309.

Sin.: *Oreodaphne florulenta* Meissn., *Oreodaphne japurensis* Meissn., *Gymnobalanus sprucei* Meissn.

BRASIL: PARÁ - Próximo a Santarém, Spruce (*Ocotea* 1) abril 1850 (RB).

24 - *Ocotea glauca* (Nees) Mez
Mez, L.c.: 362.

Sin.: *Oreodaphne glauca* Nees, *Mespilodaphne glauca* Meissn., *Myginda brasiliensis* Sprg., *Rhamnus integrifolia* Sprg. ap. Nees, *Rhamnus coriacea* Sprg. ap. Nees.

BRASIL: RIO DE JANEIRO - Cidade do Rio de Janeiro, restinga da Tijuca, arbusto de 2,5 m, solo arenoso da restinga, frutífero, O. Machado s.n., outubro 1950 (RB); ibidem, restinga da Barra da Tijuca, arbusto de flores alvas, E. Pereira 550, fevereiro 1947 (RB).

25 - *Ocotea glaucina* (Meissn.) Mez
Mez L.c.: 340.

Sin.: *Oreodaphne glaucina* Meissn.

BRASIL: BAHIA - Próximo a Igreja Velha, Blanchet 3349 (RB).

RIO DE JANEIRO - Cidade do Rio de Janeiro, Excelsior, Tijuca, árvore 5-8 m, mata flor ao fenecer rosa, J. G. Kuhlmann s.n., fevereiro 1930 (RB); ibidem, Pico do Papagaio, árvore regular, Lourenço s.n., março 1932 (RB); Sumaré, Torre da TV Tupi, árvore de porte regular, 8-10 m mais ou menos, frutífera, A. P. Duarte 4827, junho 1959 (RB); Morro Queimados, árvore porte médio em solo mais ou menos pedregoso, 650-700 msm, A. P. Duarte 4110, março 1952 (RB).

26 - *Ocotea glaziovii* Mez
Mez L.c.: 281.

BRASIL: RIO DE JANEIRO - Cidade do Rio de Janeiro, Glaziou 12134 (S-Herb. Warming, tipo).

27 - *Ocotea glomerata* (Nees) Mez
Mez L.c.: 294.

Sin.: *Oreodaphne glomerata* Nees, *Oreodaphne moritziana* Nees, *Ocotea caracasana* Kl. ap. Nees (e.p.), *Gymnobalanus fendleri* Meissn.

BRASIL: PERNAMBUCO - Alto da Serra do Ararubá, mais ou menos 1000 msm, flores alvas, árvore com mais ou menos 8 m, Gomes 1250, Mattos e Travassos, fevereiro 1962 (RB); Usina Água Branca, "louro cagão", capoeira, C. G. Leal e Octavio Alves da Silva 219, julho 1950 (RB).

CEARÁ - Serra de Baturité, sítio vizinho ao da Caridade, árvore, J. Eugenio (S.J.) 1292, dezembro 1939 (RB); Horto Florestal de Ubajara, "louro de folha larga", Francisco Aires do Nascimento 27, junho 1942 (RB).

AMAPÁ - Rio Amapari, Serra do Navio, árvore de 20 m, ocasional na pluvial, R. S. Cowan e B. Maguire s.n., novembro 1954 (RB).

28 - *Ocotea guyanensis* Aubl.
Aubl., Guyan. II: 781, 1775; Mez, L.c. 296.

Sin.: *Oreodaphne guyanensis* Nees, *Ocotea sericea* H.B.K., *Oreodaphne sericea* Nees, Nec-

tandra bijuga Rottb. ap. Rol, *Laurus ocotea* Rich., *Laurus surinamensis* Sw., *Persea argentea* Sprg.

BRASIL: AMAZONAS – Próximo a São Gabriel da Cachoeira, Rio Negro, Spruce 1853, janeiro-agosto 1852 (S); Município de Humaitá, em platô entre o Rio Livramento e o Rio Ipixuna, árvore de 30 pés, em campinarana, Krukoff 7102, novembro 1934 (S); Barra do Rio Negro, Spruce s.n., outubro 1851 (RB); Manaus, Vila Municipal, terra firme, árvore pequena, flor verde-amarela-da, "louro tamanqueiro", (RB).

PARÁ – Breves, R. Jaburu, margem, mata, árvore média, flor brancacenta, dezembro 1922 (RB); Faro, A. Ducke s.n., agosto 1907 (RB); São Caetano d'Odivelas (ant. Odivellas), P. Le Coite s.n., "tamanco", madeira boa (RB); Belém, J. Huber s.n., abril 1901 (RB); Estrada de Ferro Bragança, Caraparu, perto da Santa Isabel, "louro tamanqueiro", dezembro 1908 (RB).

AMAPÁ – Loc. n. ind., Miranda Bastos 2161, ano 1956 (RB).

29 – *Ocotea hypoglauca* (Nees) Mez
Mez L.c.: 285.

Sin.: *Persea hypoglauca* Nees, *Persea scrobiculata* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS – Morro dos Caiamboras, na mata do monte, setembro 1896, ex Herb. Schwacke 12547 (RB); Itacolumi, arbusto rígido, flor amarelo pálido, ex Herb. Schwacke 7463, novembro 1891 (RB).

30 – *Ocotea insignis* Mez
Mez L.c.: 265.

BRASIL: RIO DE JANEIRO – Cidade do Rio de Janeiro, Glaziou 11469, novembro 1879 (S-Herb. Regn.); cidade do Rio de Janeiro, Corcovado, árvore 10-15 m, D. Constantino e Pedro Occhioni s.n., setembro 1921 (RB).

31 – *Ocotea lanata* (Nees) Mez
Mez L.c.: 254.

Sin.: *Oreodaphne lanata* Nees, *Mespilodaphne lanata* Meissn., *Ceramocarpium lanatum* Nees ap. Meissn.

BRASIL: SÃO PAULO – Cidade de São Paulo, Jardim Botânico, planta viva 235, "canela lanosa", F. C. Hoehne s.n., fevereiro 1931 (RB); Santa Isabel, M. Kuhlmann s.n., agosto 1936 (RB); Igaratá, M. Kuhlmann 1959, agosto 1949 (RB); Mogi das Cruzes, Fazenda de Parati, mata, margem do Rio Parati, arvoreta, flor amarelo-esverdeada, D. B. Pickel s.n., abril 1943 (Mus. Florestal O. Vecchi 1840).

RIO DE JANEIRO – Teresópolis, planta 1,50 m alta, vegetando à sombra de floresta densa, março 1918 (RB).

SANTA CATARINA – Azambuja, Brusque, mata 80 msm, arbusto 3 m, Reitz e Klein 934, agosto 1953 (RB, HBR); pinhal da Companhia Lauro Mueller – Urussanga, 300 msm, arvoreta 4 m, flor branca, Reitz e Klein 4099, janeiro 1959 (RB, HBR).

32 – *Ocotea lanceolata* (Nees) Nees
Nees, Syst.: 474, 1836; Mez L.c.: 335.

Sin.: *Strychnodaphne lanceolata* Nees, *Oreodaphne thymelaoides* Nees, *Ocotea daphnoides* Mart. ap. Nees, *Oreodaphne nitidula* var. *alpha* Nees, *Oreodaphne glaberrima* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS – Caldas, Widgren 397, ano 1845 (S-Herb. Regn.); Caldas, Mosén 996, novembro 1873 (S-Herb. Regn.); Caldas, Regnell I 397 (*Oreodaphne glaberrima*), ano 1845 (S-Herb. Regn.); loc. n. ind., Regnell I 397 bis, ano 1845 (*Oreodaphne glaberrima* var. *angustifolia*) (S-Herb. Regn.); Loc. n. ind., Widgren s.n., ano 1845 (S); Serra do Cipó, Palacinho, km 131, árvore de porte pequeno, formação ciliar, A. P. Duarte 6471, março 1962 (RB); Caraça, nas margens do Rio Caraça, 1300 msm, pequena árvore de flores verde-esbranquiçadas, anteras vermelhas, E. Pereira 2615 e Pabst 3451, março 1957 (RB); Diamantina, flores esverdeadas, E. Pereira 1500, maio 1955 (RB); Diamantina, Água Limpa, arbusto de flores alvas, E. Pereira 1415, maio 1956 (RB);

Rio Novo, Araujo s.n., ex Herb. Schwacke 7042 (RB); Serra do Cipó, km 131, 1100 msm, pequena árvore de formações ciliares, bastante freqüente, A. P. Duarte 2490, abril 1950 (RB); Município de Santa Luzia, Serra do Cipó, km 134, árvore 4 m, flor alva, Mello Barreto 1289, abril 1935 (RB); S. S. Paraíso, Fazenda Fortaleza, Rio Palmira, pequena árvore, flor alvescente, A. C. Brade 17701 e Altamiro, abril 1945 (RB); Serra dos Cristais, próximo a Diamantina, na margem de riachos, arbusto pequeno, flor branca, ex Herb. Schwacke 7904, abril 1892 (RB); Biribiri (ant. Biribiry), arbusto de flor verde, ex Herb. Schwacke 7919, março 1892 (RB); Diamantina, arbusto de flores verde-esbranquiçadas, E. Pereira 2790 e Pabst 3626, abril 1957 (RB); Serra do Lenheiro, 1300 msm, árvore de flores esverdeadas, E. Pereira 3144 e Pabst 3979, abril 1957 (RB); perto de Uberaba, na restinga, arbusto, E. Ule 168, junho 1892 (RB); Diamantina, pequeno arbusto, flores alvas, E. Pereira 1756, junho 1955 (RB); Serra dos Cristais, próximo a Diamantina, na margem dos regatos, pequeno arbusto, corola alvescente, abril 1892 (RB).

SÃO PAULO – Cotia, D. Constantino 163, abril 1941, flor fem. (RB).

PARANÁ – Município de Tibagi, Fazenda Monte Alegre, Harmonia, pequena árvore 4 m, da borda da mata da Araucária, flor creme-esverdeada, Hatschbach 3060, março 1953 (RB); Município de Arapoti, Rio das Cinzas, Barra do Perdizes, arvoreta das margens do rio, zona de cerrado, Hatschbach 7207, novembro 1960 (RB); Santa Felicidade, Curitiba, árvore pequena, Gurgel s.n., fevereiro 1929 (RB); Jaguariaiva, 740 msm, P. Dusén 14913, maio 1914 (S); Jaguariaiva, P. Dusén 9714, abril 1910 (S); Jaguariaiva, P. Dusén 10436, outubro 1910 (S).

SANTA CATARINA – Alto Matador, Rio do Sul, pinhal, 800 msm, árvore 15 m, flor verde-amarelada, Reitz e Klein 7261, outubro 1958 (RB, HBR).

PARAGUAI – Serra de Amambay, T. Rojas 10476 (S-Pl. Parag.-Hassler); Ibidem, T. Rojas 10476a (S-Pl. Parag.-Hassler); Caaguazu, Hassler 9375 (S-Pl. Parag.-Hassler).

33 – *Ocotea lancifolia* (Schott in Sprg.) Mez
Mez l.c.: 289.

Sin.: *Persea lancifolia* Schott in Sprg., *Oreodaphne lancifolia* Nees, *Ocotea subacris* Mart. ap. Nees.

BRASIL: MINAS GERAIS – Serra do Caraça, Glaziou 15375, fevereiro 1884 (RB); Caraça, em pequeno campo xerófito, flores alvas, arbusto, E. Pereira 2629 e Pabst 3465, março 1957 (RB).

34 – *Ocotea langsdorffii* (Meissn.) Mez
Mez l.c.: 312.

Sin.: *Oreodaphne langsdorffii* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS – Serra do Cipó, 1060 msm, arbusto de 1-1,5 m, flor alva, E. Pereira 8850, março 1964 (RB).

35 – *Ocotea laxiflora* (Meissn.) Mez
Mez l.c.: 371.

Sin.: *Mespilodaphne laxiflora* Meissn., *Oreodaphne paraensis* Meissn., *Oreodaphne diospyrifolia* var. *incompacta* Meissn.

BRASIL: PARÁ – Rio Capim, próximo a Carumbé, pequena árvore, flores alvas, ex Herb. Schwacke 3541 (III 134), fevereiro 1882 (RB); Rio Tapajós, I. Goiana (ant. Goyana), praia, arbusto, flores amareladas, E. Sneath s.n., outubro 1908 (RB).

36 – *Ocotea macropoda* (H.B.K.) Mez
Mez l.c.: 348.

Sin.: *Persea macropoda* H.B.K., *Oreodaphne velutina* Nees, *Ocotea velutina* Nees ap. Meissn., *Oreodaphne citrosmioides* var. *reticulata* Meissn., *Oreodaphne fenzliana* Meissn.

BRASIL: DISTRITO FEDERAL – Brasília, Horto do Guará, árvore 5 m, E. P. Heringer 8455a (RB); Brasília, Horto do Guará, mata, árvore 5 m, E. P. Heringer 8455/649, julho 1961

(RB); Parque Nacional de Brasília, mata, árvore 4 m alta, E. P. Heringer 8928/1122, maio 1962 (RB).

MINAS GERAIS – Serra do Cipó, km 129, pequena árvore 4-6 m mais ou menos, em formação colunar, A. P. Duarte 11098, agosto 1968 (RB).

- 37 – *Ocotea martiniana* (Nees) Mez
Mez L.c.: 344.

Sin.: *Oreodaphne martiniana* Nees, *Oreodaphne hostmanniana* Miq.

GUIANA FRANCESA – Karouany, flor amarelo-esverdeada, Sagot 1049, ano 1857 (S).

- 38 – *Ocotea microbotrys* (Meissn.) Mez
Mez L.c.: 341.

Sin.: *Oreodaphne microbotrys* Meissn., *Strychnodaphne salicifolia* Meissn. in Warm.

BRASIL: RIO DE JANEIRO – Loc. n. ind., Glaziou 9569 (S-Herb. Regn.).

- 39 – *Ocotea minarum* (Nees et Mart. ap. Nees) Mez
Mez L.c.: 306.

Sin.: *Gymnobalanus minarum* Nees, *Aperiphracta minarum* Nees ap. Meissn., *Persea tubigera* Mart. ap. Nees.

BRASIL: DISTRITO FEDERAL – Brasília, mata, árvore 5 m alta, E. P. Heringer 8292/486, agosto 1961 (RB).

- 40 – *Ocotea nitidula* (Nees et Mart. ex Nees) Mez
Mez L.c.: 251.

Sin.: *Oreodaphne nitidula* Nees et Mart. ex Nees, *Mespilodaphne nitidula* Meissn., *Oreodaphne lobbii* Meissn.

BRASIL: MINAS GERAIS – Caldas, à margem do rio Ribeirão das Antas, Mosén 1586, dezembro 1873 (S-Herb. Regn.); Loc. n. ind., Widgren xx, ano 1845 (S-Herb. Regn.)

- 41 – *Ocotea oblonga* (Meissn.) Mez
Mez L.c.: 367.

Sin.: *Mespilodaphne oblonga* Meissn., *Gymnobalanus organensis* Nees.

GUIANA FRANCESA – Karouany, Sagot 491 (S).

TRINIDAD – Blanchisseuse Road, mata, W. E. Broadway 5528, janeiro 1925 (S).

- 42 – *Ocotea odorata* (Meissn.) Mez
Mez L.c.: 255.

Sin.: *Oreodaphne odorata* Meissn.

BRASIL – L. n. ind., próximo a Esperança, Riedel 778 (S).

- 43 – *Ocotea opifera* Mart.
Mart., in Buchn. Rep. n. 35: 179, 1830; Mez L.c.: 291.

Sin.: *Oreodaphne opifera* Nees, *Mespilodaphne opifera* Meissn., *Laurus opifera* Mart. ap. Meissn. in Mart.

BRASIL: AMAZONAS – Município de Humaitá, próximo a Livramento, terra firme, "louro", arbusto 12 pés alto, Krukoff 7029, novembro 1934 (S); Município de Humaitá, em platô entre o Rio Livramento e o Rio Ipixuna, arbusto 8 pés alto, flores brancas, em campinarana alta, Krukoff 7144, novembro 1934 (S).

MATO GROSSO – Margem do Rio Juruena, árvore 5 m alta, mata de terra firme, Bento S. Pena s.n., julho 1977 (RB).

44 – *Ocotea pomaderrioides* (Meissn.) Mez
Mez l.c.: 302.

Sin.: *Oreodaphne pomaderrioides* Meissn.

BRASIL: DISTRITO FEDERAL – Horto do Guarã, Brasília, cerrado, árvore 6 m alta, E. P. Heringer 8934/1128, maio 1962 (RB).

45 – *Ocotea porosa* (Nees et Mart.) L. Barroso
L. Barroso, in *Rodriguésia* 24: 140, 1949.

Sin.: *Oreodaphne porosa* Nees, *Phoebe porosa* (Nees) Mez, *Cinnamomum porosum* (Nees) Kosterm.

BRASIL: PARANÁ – Município de Ponta Grossa, Parque Vila Velha, 890 msm, árvore 8 m, capão, Hatschbach 12115, L. B. Smith e R. Klein, janeiro 1965 (RB); Município Bocaiúva do Sul, São Miguel, Pacas, "imbuia", árvore, madeira de lei, da mata, Hatschbach 7672, dezembro 1960 (RB, HH); Ponta Grossa, árvore grande, madeira preciosa, "imbuia" ou "embuia", Paulo Leitão s.n., outubro 1928 (RB); Entre Rios, "imbuia", árvore grande, madeira preciosa, F. de Assis Iglesias s.n., agosto 1928 (RB); Gal. Carneiro, Rio Lageado, árvore 10 m, mata, G. Hatschbach 13736, J. Lindeman e H. Haas, fevereiro 1966 (RB); São Mateus, "imbuia", árvore 10-15 m, Gurgel s.n., fevereiro 1929 (RB); Palmira, "imbuia", árvore da mata, Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB); Mallet, "imbuia", árvore elevada, Gurgel s.n., março 1929 (RB); São Mateus, "imbuia", árvore elevada, L. Gurgel s.n., novembro 1931 (RB); entre Cantagalo e Palmira, árvore elevada, L. Gurgel s.n., novembro 1931 (RB); Palmira, G. Nascimento e Cecatto 27, março 1942 (RB); São Mateus, "imbuia", árvore, L. Gurgel s.n., fevereiro 1930 (RB); Município de Rio Negro, Pangaré, "imbuia", G. Hatschbach 5148, árvore 6 m (jovem), madeira de lei, em mata de *Araucaria-Ilex-Ocotea*, outubro 1958 (RB); Município de Guarapuava, Palmeirinha, árvore de flor creme, da mata, G. Hatschbach 7438 (RB, HH); Estrada Curitiba-Ponta Grossa, km 38, Serra São Luis do Purunã, "imbuia", pequenas árvores de flores alvas, E. Pereira 6100, outubro 1961 (RB); Tranqueira, Rio Branco, árvore não frequente, Y. Saito 185, setembro 1964 (RB); Município de Ponta Grossa, Vila Velha, 890-920 msm, L. B. Smith, Klein e Hatschbach 14477, janeiro 1965 (RB, HH); Mun. de Ponta Grossa, Estrada Velha, Rodovia do Café-Itaiacoca, G. Hatschbach 11585, setembro 1964, árvore do capão, flor creme (RB, HH); Município de Guarapuava, Serra da Esperança, 1125 msm, G. Hatschbach 12525, abril 1965 (RB, HH); Município de Palmeira, Col. Witmarsum, árvore 15 m, flor creme, do capão, G. Hatschbach 13040, outubro 1965 (RB, HH); Fazenda da Boiada, Palmeira, capão 1000 msm, arvoreta 6 m, Klein 4610, novembro (RB, HBR).

SANTA CATARINA – Curitiba, capão, 950 msm, árvore 10 m, flor esverdeada, Klein 4070, outubro 1963 (RB, HBR); Catanduvas, Joaçaba, 900 msm, imbuia, árvore 20 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 16364, dezembro 1963 (RB, HBR); Município de Catanduvas, mata, este de Catanduvas, 700-800 msm, L. B. Smith e R. Reitz 12425, outubro 1973 (RB, HBR); Município de Irani, galeria na mata, Campo de Irani, 700-900 msm, L. B. Smith e Klein 13047, novembro 1964 (RB); Matos Costa, pinhal, 1200 msm, árvore 15 m, flor verde, R. Klein 3621, dezembro 1962 (RB, HBR); Lebon Regis, pinhal, 900 msm, árvore 15 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 11918, janeiro 1962 (RB, HBR); Município de Catanduvas, mata este de Catanduvas, L. B. Smith e R. Klein 12993, julho 1964, 700-800 msm (RB); próximo a Papanduva, BR-2, km 170, árvore florífera de 5 a 30 m, E. Pereira 6224 e Pabst 6051, outubro 1961 (RB); Salto do Rio Canoinhas, Canoinhas, pinhal, 750 msm, árvore 20 m, fruto verde, Reitz e Klein 13546, outubro 1962 (RB, HBR); Porto União, imbuia 800 msm, árvore 15 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 13651, outubro 1962 (RB, HBR); Rio do Bugre, Caçador, imbuia 800 msm, árvore 20 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 13790, outubro 1962 (RB, HBR); Itaipópolis, pinhal, 750 msm, árvore 15 m, flor verde, R. Klein 3946, dezembro 1962 (RB, HBR); Curitiba, orla do capão, 900 msm, arvoreta 6 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 16144, setembro 1963 (RB, HBR); Rio do Bugre, Caçador, imbuia 800 msm, árvore 20 m, flor verde, R. Klein 3417, dezembro 1962 (RB, HBR); Fazenda dos Carneiros, Caçador, capão 1100 msm, arvoreta 4 m, flor verde, R. Klein 3462, dezembro 1962 (RB, HBR); Papanduva, residência Fuck, pinhal 750 msm, árvore 20 m, fruto verde, Reitz e Klein 13523, outubro 1962 (RB, HBR); Curitiba, pinheiral norte de Santa Cecília, na Estrada de Rodagem Federal, 900-1200 msm, árvore dominante 15 m, L. B. Smith e R. Klein 8378, dezembro 1956 (RB, HBR); Município de Porto União, Rio Timbó, 40 km nordeste de Caçador, 1100-1200 msm, L. B. Smith e R. Reitz 9055, dezembro 1956 (RB, HBR); Cural Falso, Bom Jardim, São

Joaquim, matinha 1500 msm, arvoreta 6 m, flor esverdeada, Reitz e Klein 8392, fevereiro 1959 (RB, HBR); Horto Florestal do Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 700 msm, arvoreta 5 m, fruto imaturo verde, R. Klein 1956, maio 1956 (RB, HBR); ibidem, mata 700 msm, arvoreta 5 m, fruto imaturo verde, R. Klein 2101, junho 1956 (RB, HBR); Morro de Iquererim, Campo Alegre, mata 900 msm, arvoreta 4 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 6388, fevereiro 1958 (RB, HBR); Bonitinho, próximo à Colonia Vieira, altiplano catarinense, "imbuia", E. A. Machado s.n., fevereiro 1947 (RB).

46 — *Ocotea pretiosa* (Nees et Mart. ex Nees) Benth. et Hook.
Benth. et Hook., Gen. Pl. 3: 158, 1880; Mez l.c.: 250.

Sin.: *Mespliodaphne pretiosa* Nees et Mart. ex Nees, *Aydenron suaveolens* Nees, *Mespliodaphne indecora* var. *intermedia* Meissn. in Warm., *Laurus odorifera* Vell.

BRASIL: MINAS GERAIS — Distrito de Rio Branco, Retiro de Antonio Avelino, 750 msm, substrato em mata virgem, árvore 15 m, com copa estreita e folhagem densa, fruto verde, "canela preta", Ynes Mexia 5304, novembro 1930 (S); Loc. n. ind., Widgren s.n., ano 1845 (S-Herb. Regn.); Rio Novo, Araujo s.n., ex Herb. Schwacke 8898 (RB); Ouro Preto, junto a riacho, ex Herb. Damazio 13793, dezembro 1897 (RB); Estação Experimental de Água Limpa, "sassafrás", árvore de grande porte, produz madeira de lei, é muito cheirosa, E. P. Heringer 2625, setembro 1945 (RB); Estação Experimental Coronel Pacheco, árvore de grande porte, E. P. Heringer 2004, setembro 1945 (RB); Subestação Experimental de Pomba, "canela sassafrás", árvore encontrada ao lado da Rodovia Rio Pomba-Piraúba, E. P. Heringer s.n., setembro 1952 (RB); Fazenda do Sr. Bráulio Lours, Piauí, setembro 1950, (RB); Passa Quatro, "canela", 900 msm, usada na arborização de ruas, W. D. de Barros 432, outubro 1941 (RB); Itamonte, Fazenda Fonseca, 800 msm, "canela sassafrás", árvore de folhas verdes escuro brilhantes, W. D. de Barros 566, janeiro 1942 (RB); Estação Experimental Coronel Pacheco, árvore de grande porte alta, fornece madeira de lei, casca, folhas e frutos muito perfumados, "canela cheirosa", Vasco Gomes 3, 2004 e 2016, setembro 1955 (RB); Paraíso-polis, "canela sassafrás", J. F. Carvalho 19, agosto 1940 (RB); Subestação Experimental Machado, árvore alta de copa muito fechada e espessa galhosa, de bela conformação, lembra uma esfera, Cob. DBF/ASP, agosto 1957 (RB); Município de Itabira, Alto do Cruzeiro, muito freqüente na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, árvore de 8-10 m, Mendes Magalhães 4874, janeiro 1943 (RB); Loc. n. ind., A. F. Regnell III 79a (S-Herb. Regn.); Loc. n. ind., Widgren s.n., ano 1845 (S-Herb. Regn.); Loc. n. ind., A. F. Regnell III 79 xx (S-Herb. Regn.); Loc. n. ind. Regnell III 79, setembro 1857 (S-Herb. Regn.); Caldas, Rio Verde, Regnell III 79 x (S-Herb. Regn.); Distrito Rio Branco, Retiro de Antonio Avelino, em mata virgem densa, 750 msm, árvore 20 m alta, tronco fino liso e copa estreita, flor branco-creme fragrante, "canela preta", Ynes Mexia 5300, novembro 1930 (S); Distrito Ilhéus, Fazenda da Tabunha, substrato em mata alta, caminho de mata antigo, 300 msm, árvore 8,5 m alta, fruto preto quando maduro, "fruta de pomba", Ynes Mexia 4982, agosto 1930 (S); Estação Experimental Coronel Pacheco, "canela", mata do fundão, árvore de porte médio em flor, Vasco Gomes 2387, julho 1955 (RB); Estação Experimental Coronel Pacheco, "canela", árvore pequeno porte, em flor, Vasco Gomes 2520, novembro 1955 (RB); Vargem Alegre, Município de Caratinga, arbusto na mata, Ismael Kuhlmann 46, setembro 1929 (RB); Ribeirão, próximo a Rio Novo, em mata primária, em fruto, ex Herb. Schwacke 10919, setembro 1894 (RB); Coronel Pacheco, Fazenda Liberdade, "canela", árvore de porte médio, em flor, Vasco Gomes 2386, maio 1955 (RB); Rio Novo, Araujo s.n., ex Herb. Schwacke, em flor (RB); Ribeirão, próximo a Rio Novo, arbusto e árvore, em mata primária, ex Herb. Schwacke 10.919, setembro 1894 (RB); Rio Novo, árvore alta ramosíssima de flor de perianto branco, "canela sassafrás", na mata, cortex antisiphyliticus, ex Herb. Schwacke 11889, setembro 1895 (RB).

RIO DE JANEIRO — Cidade do Rio de Janeiro, Estrada do Corcovado, árvore de flores alvas, muito cheirosa toda a planta, E. Pereira 4332, Liene, Sucre e Duarte s.n., setembro 1958 (RB); Horto Florestal, "canela sassafrás", próximo ao bosque de Jequitibá, em flor, Clarindo Alves Lage s.n., julho 1934 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos W. D. de Barros 1063, outubro 1942 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, em flor, W. D. de Barros 1050, outubro 1942 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, Dionísio e Octavio 154, ano 1942 (RB); cidade do Rio de Janeiro, área do Jardim Botânico, próximo à casa 7, "canela", árvore de pequeno porte, cerca de 5 m, flores brancas, Altamiro Barbosa 374, novembro 1949 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, árvore pequeno porte, mata cespitosa, espigada, flores alvescentes, Altamiro Barbosa 9, fevereiro 1949 (RB); cidade do Rio de Janeiro, Horto Florestal, "canela", esquerda do talhão 24, em flor, Francisco Gonçalves da Silva s.n., julho 1941 (RB); cidade do Rio de Janeiro, Gávea, em flor, Dionísio s.n. (RB); Madalena, Barra Alegre, Mocotó, Santos Lima 203, outubro 1933 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, lote 114, próximo à residência, mais ou menos 1200 msm (Almirante), "canela", árvore de porte elevado em flor, W. D. de Barros 275, abril 1941 (RB); Parque Na-

cional do Itatiaia, 1100 msm, "canela parda", árvore grande em fruto, W. D. de Barros 189, janeiro 1941 (RB); cidade do Rio de Janeiro, Estrada do Redentor, "canela sassafrás", em flor, A. P. Duarte 9870, julho 1961 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Lote Almirante, Vale do Taquaral, "canela", árvore grande, mais ou menos 1000 msm, casca perfumada, madeira escura, W. D. de Barros 238, março 1941 (RB); cidade do Rio de Janeiro, mata do Horto Florestal, árvore regular, flor alvescente, Victório s.n., setembro 1928 (RB); Serra dos Órgãos, Campo das Bromélias, árvore de flores alvas, E. Pereira 189, novembro 1942 (RB); Serra dos Órgãos, pequena árvore, E. Pereira 447, dezembro 1945 (RB); Parque Mariano Procópio, Juiz de Fora, "sassafrás", A. P. Duarte 1072, janeiro 1948 (RB); cidade do Rio de Janeiro, mata das Obras Públicas, árvore 8 m alta, Pessal do Horto Florestal s.n., setembro 1927 (RB); ibidem, mata do Horto Florestal; Pessal do Horto Florestal s.n., maio 1927 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, Dionísio e Octávio 154, maio 1940 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, picadão novo para o Maromba, 1200 msm, em flor, W. D. de Barros 622, fevereiro 1942 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, W. Duarte de Barros 1063, em flor, outubro 1942 (RB).

SÃO PAULO - cidade de São Paulo, Parque do Estado, "sassafrásinho", F.C. Hoehne s.n., outubro 1931 (RB); Campinas, próximo da Lagoa de Taquaral, nativa, árvore cerca de 5 m, fruto, Hermes Moreira de Souza s.n., novembro 1967 (RB); Campinas, em campo árido, Mosén 2563, agosto 1874 (S-Herb. Regn.); Loc. n. ind., Mosén 1584, março 1874 (S-Herb. Regn.); Campinas, árvore copada, flor alva aromática, Hoehne 28338, outubro 1931 (S); Loc. n. ind. Riedel s.n. (R, S); cidade de São Paulo, Jardim Botânico, "sassafrásinho", Planta viva n.º 35a, F.C. Hoehne s.n., outubro 1931 (RB); Limoeiro, "canela sassafrás", árvore regular, Prudente Silveira s.n., novembro 1931 (RB); cidade de São Paulo, Palácio do Governo, "canela sassafrás", M. A. Cunha s.n., outubro 1959 (RB).

ESPÍRITO SANTO - Município de São Mateus, Fazenda Alegria (Elvecio Braga), árvore 25 m, em mata da qual só foi retirada a madeira de lei valiosa, solo rico em húmus, com frutinhas, A. Mattos Filho e A. Magnanini s.n., julho 1954 (RB); norte do Rio Doce, matas São Gabriel, Jair M. Vieira 56, setembro 1950 (RB); Estrada São Pedro Palácios, Boa Vista, em fruto, Jair M. Vieira s.n., setembro 1950 (RB); Mata do Quirino, Reserva Sooretama, pequena árvore, umbrófila, com mais ou menos 5,5 m de altura, 13 cm de diâmetro, D. Sucre 5433, julho 1969 (RB).

PARANÁ - São Mateus, "canela sassafrás", árvore elevada, mata, Gurgel s.n., 1929 (RB); Município Tijucas do Sul, Saltinho, árvore da mata, "sassafrás" G. Hatschbach 6998, abril 1960 (RB, HH); Rio Branco, F. C. Hoehne s.n., outubro 1929 (RB); Estação Experimental de Trigo, Ponta Grossa, "canela sassafrás", árvore regular, Gil Ferreira Steicu s.n., janeiro 1930 (RB); Vila Velha, 875 msm, em pequena mata, G. Jonsson 1185a, outubro 1914 (S); Patrimônio, "canela", em mata primária, P. Dusén 16790, março 1915 (S); Capão Grande, em pequena mata, "sassafrás", P. Dusén 4006, março 1904 (S); Itararé, Morungava, 740 msm, em pequena mata, P. Dusén 16615, janeiro 1915 (S); Palmira, "canela sassafrás", árvore elevada na mata, Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB); Município de Astorga, Astorga, árvore 5 m, mata, Hatschbach 1829, janeiro 1950 (RB); São Francisco do Sul, Garuva, Fazenda Hatschbach, "canelinha", fruto de cúpula vermelha e baga vinosa quase preta, A. P. Duarte 5339 e G. Hatschbach, julho 1960 (RB); Palmira, árvore elevada, mata, em flor, L. Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB).

SANTA CATARINA - Mata do Azambuja, Brusque, "canela sassafrás", J. G. Kuhlmann s.n., janeiro 1950 (RB); Trombudo Central, Rio do Sul, Col. Grimm e Cia. (fabricantes de óleos vegetais) (RB); Morro da Fazenda, Itajaí, "canela sassafrás", mata 300 msm, árvore, fruto imaturo verde, Klein 813, agosto 1954 (RB); Pilões, Palhoça, "canela sassafrás", mata, 300 msm, árvore 10 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 2758, fevereiro 1956 (RB, HBR); Bairro do Inhame, Rio do Sul, "sassafrás brasileiro", Kuhlmann 22, fevereiro 1958 (RB); Serra do Espigão, Papanduva, mata 1000 msm, árvore 15 m, flor branca, Reitz e Klein 11403, janeiro 1962 (RB, HBR); Ibirama, mata 200 msm, árvore 12 m alta, flor amarelo clara, A. Gevieski 102, janeiro 1954 (RB); Serra do Matador, Rio do Sul, mata 800 msm, árvore 10 m, Reitz 6065, dezembro 1958 (RB, HBR); Mata do Hoffmann, Brusque, "canela sassafrás", mata 50 msm, árvore 20 m, Klein 6, outubro 1949 (RB, HBR); Mata da Cia. Hering, Bom Retiro, Blumenau, capoeirão e mata 250 msm, árvore 10 m, flor verde-esbranquiçada, Klein 2445, junho 1960 (RB, HBR); Correa, Corupá, Jaraguá do Sul, "canela sassafrás", mata 600 msm, árvore 12 m, flor branca, Reitz e Klein 6217, janeiro 1958 (RB, HBR); Sabiá, Vidal Ramos, mata 650 msm, "canela sassafrás", árvore 12 m, flor branca, Reitz e Klein 6307, janeiro 1958 (RB, HBR); Mata da Azambuja, Brusque, "canela sassafrás", mata 50 msm, árvore 20 m, Klein 13, janeiro 1950 (RB, HBR); Pilões, Palhoça, mata 250 msm, árvore 15 m, flor amarelada, Reitz e Klein 3045, abril 1956 (RB, HBR); Serra do Matador, Rio do Sul, mata 700 msm, árvore 10 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 7130, setembro 1958 (RB, HBR); Vargem

Grande, Lauro Mueller, mata 350 msm, árvore 15 m, Reitz e Klein 8857, junho 1959 (RB, HBR); Morro Spitzkopf, Blumenau, mata de topo 900 msm, arvoreta 6 m, flor esverdeada, Klein 2462, junho 1960 (RB, HBR); Pirão Frio, Sombrio, mata 10 msm, árvore 15 m, flor branca, Reitz e Klein 9442, janeiro 1960 (RB, HBR); Nova Teutônia, Fritz Plaumann 266, dezembro 1943 (RB); Vargem Grande, Lauro Mueller, mata 350 msm, árvore 15 m, flor branca, Reitz e Klein 8858, junho 1959 (RB, HBR); Sabiá, Vidal Ramos, mata 750 msm, "canela sassafrás", árvore 15 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 4292, junho 1957 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, "canela sassafrás", mata 300 msm, árvore 10 m, R. Klein 1883, março 1956 (RB, HBR); Morro da Fazenda, Itajaí, "canela sassafrás", mata 100 msm, árvore 12 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 1845, maio 1954 (RB, HBR); Sombrio, mata, árvore 5 m, flor branca, Reitz e Klein 463, abril 1944 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, "canela sassafrás", mata 300 msm, árvore 10 m, fruto imaturo verde, Klein 2079, junho 1956 (RB, HBR); Nova Teutônia, em flor, Fritz Plaumann 266, dezembro 1943 (RB); Morro da Fazenda, Itajaí, "canela sassafrás", mata 100 msm, árvore 12 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 1845, maio 1954 (RB, HBR); Sombrio, Araraquara, mata, mais ou menos 10 msm, árvore 5 m, flor branca, Reitz e Klein 463, abril 1944 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, mata 300 msm, "canela sassafrás", árvore 10 m, fruto imaturo verde, Klein 1883, março 1956 (RB, HBR); Sabiá, Vidal Ramos, "canela sassafrás", mata 750 msm, árvore 15 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 4292, junho 1957 (RB, HBR); Vargem Grande, Lauro Mueller, mata 350 msm, árvore 15 m, flor branca, Reitz e Klein 8858, junho 1959 (RB, HBR); Horto Florestal, Instituto Nacional do Pinho, Ibirama, "canela sassafrás", mata 300 msm, árvore 10 m, fruto imaturo verde, Klein 2079, junho 1956 (RB, HBR); Mata da Azambuja, Brusque, mata 50 msm, árvore 20 m, em flor, Klein 13, janeiro 1950 (RB, HBR); Pilões, Palhoça, mata 300 msm, "canela sassafrás", fruto imaturo verde, Reitz e Klein 2758, fevereiro 1956 (RB, HBR); Morro da Fazenda, Itajaí, "canela sassafrás", mata 300 msm, árvore em fruto, Klein 813, agosto 1954 (RB, HBR); Bairro do Inhame, Rio do Sul, J. G. Kuhlmann 23, fevereiro 1958 (RB); Porto União, imbuial, 800 msm, árvore 10 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 11634, janeiro 1962 (RB, HBR); São Miguel, Porto União, mata 800 msm, árvore 15 m, fruto imaturo verde, Klein 3088, setembro 1962 (RB, HBR); Seara, beira da estrada, 500 msm, arvoreta 5 m, flor esbranquiçada, Reitz e Klein 12.176, fevereiro 1962 (RB, HBR).

47 - *Ocotea puberula* (Rich.) Nees
Nees, Syst.: 472, 1836; Mez l.c.: 343.

Sin.: *Laurus puberula* Rich., *Strychnodaphne puberula* Nees, *Laurus cissifolia* Poir., *Laurus crassifolia* Poir., *Oreodaphne acutifolia* var. *latifolia* Nees, *Oreodaphne martiana* var. *latifolia* Meissn., *Persea marginata* Bartl. ap. Meissn., *Gymnobalanus perseoides* Meissn., *Oreodaphne perseoides* Nees ap. Meissn., *Oreodaphne warmingii* Meissn. in Warm. *Strychnodaphne suaveolens* Gris. (nec Meissn.), *Myrtus dioica* Sprg. ap. Nees.

BRASIL: SANTA CATARINA - Xaxim, habitat "pinhal", 600 msm, árvore 10 m, flor verde, Klein 5549, agosto 1964 (RB, HBR); Seminário Arquidiocesano, Chapecó, mata 450 msm, árvore 10 m, flor esverdeada, Klein 5593, agosto 1964 (RB, HBR); Herval Velho, mata 700 msm, árvore 15 m, flor esverdeada, R. Klein 5437, agosto 1964 (RB, HBR); Catanduvas-Joaçaba, habitat em imbuial, 900 msm, árvore 15 m, flor verde, Klein 5457, agosto 1964 (RB, HBR); Faxinal dos Guedes, habitat pinhal, 900 msm, árvore 10 m, flor verde, Klein 5511, agosto 1964 (RB, HBR); Abelardo Luz, habitat em pinhal, 900 msm, árvore 10 m, flor verde, Klein 5517, agosto 1964 (RB, HBR); Mondaf, beira de rio, 250 msm, arvoreta 6 m, flor esverdeada, Klein 5630, agosto 1964 (RB, HBR); Itapiranga, beira rio, 200 msm, árvore de 15 m, agosto 1964 (RB, HBR).

48 - *Ocotea pulchella* Mart. ap. Nees
Mart. ap. Nees, Syst.: 397, 1836; Mez l.c.: 317.

Sin.: *Oreodaphne pulchella* Nees, *Mespilodaphne pulchella* Meissn., *Mespilodaphne vaccinioides* Meissn., *Persea surinamensis* Sprg.

BRASIL: MINAS GERAIS - Caldas, em campo árido, Mosén 694, novembro 1873 (S-Herb. Regn.); Caldas, em campo seco, Mosén 700, outubro 1873 (S-Herb. Regn.); Caldas, Capivari, à margem de praia sub-úmida, Mosén 995, dezembro 1873 (S-Herb. Regn.); Caldas, Capivari, em campo aberto, Mosén 999, novembro 1873 (S-Herb. Regn.); Estrada de Ouro Preto, próximo de Belo Horizonte, pequena árvore de cerrado, A. P. Duarte 8613, novembro 1964 (RB); Ouro Branco, P. C. Porto 1249, novembro 1922 (RB); Rio Novo, Araujo s.n., ex Herb. Schwacke 7038 (RB); base da Serra de Ouro Branco, L. Damazio s.n. (RB); Carmo do Cajuru, árvore de porte médio em remanescente, de 6-8 m mais ou menos, A. P. Duarte 11251, novembro 1968 (RB); Hermilo Alves, Município de Carandá, "canela amarela", árvore de 5-8 m mais ou menos, de capão de campo ou

isolada nos campos, A. P. Duarte 3465, novembro 1952 (RB); Belo Horizonte, Serra do Curral, árvore pequena, A. Ducke s.n., março 1929 (RB); Ouro Branco, Campos Porto 481, ano 1916 (RB); Município de Parreiras (antigo Caldas), Fazenda da Serra, restos de mata, árvore, flor amarela, pouco freqüente, Mello Barreto 10957, dezembro 1940 (RB).

RIO DE JANEIRO – Teresópolis, Posse, morro das antenas da televisão, arbusto heliófilo, variando de 2,5 a 3,5 m de altura, flor branca, D. Sucre 2323 e P. I. S. Braga 166, fevereiro 1968 (RB).

GOIÁS – Ceres, árvore, Goodland 819, ano 1966 (RB).

ESPÍRITO SANTO – Lagoa do Durão, Linhares, Rio Doce, "canela da beira da lagoa", árvore 5-8 m, flor alva, margens da lagoa, J. G. Kuhlmann 173, abril 1934 (RB); margens da Lagoa do Durão, Linhares, Rio Doce, árvore 4-6 m, flor alva, J. G. Kuhlmann 357, abril 1934 (RB); Vitória, Aeroporto, A. P. Duarte 8840, fevereiro 1965 (RB).

SÃO PAULO – Mogi das Cruzes, arbúscula, flores alvas, ex Herb. Schwacke 6609, abril 1889 (RB); cidade de São Paulo, Jardim Botânico, "canelinha", planta viva 229, F. C. Hochne s.n., fevereiro 1932 (RB).

PARANÁ – Município de Guaratuba, Morro das Calcarias, A. P. Duarte s.n., julho 1960 (RB); ibidem, Morro das Calcarias, pequeno arbusto, em formação de encosta, A. P. Duarte 5347 e G. Hatschbach, julho 1960 (RB); Município de Arapoti, Arapoti, árvore de flor creme, do capão, G. Hatschbach 6554, novembro 1959 (RB, HH); Matinhos, Sertãozinho, Paranaguá, arbusto, terreno arenoso, pouco abundante, Luiza Thereza Dombrowski 175, março 1964 (RB); Município de Piraf do Sul, Joaquim Murinho, arbusto de flor creme, mata secundária, G. Hatschbach 11926, dezembro 1964 (RB, HH); Município de Campo Mourão, árvore de 4 m, cerrado invadido pela mata, G. Hatschbach 12981, outubro 1965 (RB, HH); Município de Piraf do Sul, Serra das Furnas, Campo das Cinzas, árvore de 5 m, flor creme, da mata, G. Hatschbach 12185, L. B. Smith e R. Klein, janeiro 1965 (RB, HH); Município de Guaratuba, Brejatuba, arvoretas flor creme, da restinga, comum, G. Hatschbach s.n., abril 1960 (RB, HH); Município de Tibagi, Estrada Castro-Tibagi, Fazenda Palmito, árvore de 5 m, do capão, G. Hatschbach 5511, janeiro 1959 (RB, HH); Município de Arapoti, Barra do Rio das Perdizes, arbusto das margens do rio, flor creme, zona do cerrado, G. Hatschbach 6549, novembro 1959 (RB, HH); Porto Amazonas, árvore pequena na beira do campo, L. Gurgel s.n., fevereiro 1929 (RB); Cantagalo, árvore pequena, orla da mata, L. Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB); matas não inundáveis da margem do Iguaçu, árvore, L. Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB); Município de Piraf do Sul, pastagem próxima a Piraf do Sul, 1000-1100 msm, L. B. Smith, R. M. Klein e G. Hatschbach 14558, janeiro 1965 (RB); Município de Piraf do Sul, Campo das Cinzas, Serra das Furnas, mata 1200 msm, L. B. Smith, R. M. Klein e G. Hatschbach 14459, janeiro 1965 (RB, HH); São Mateus, árvore, mata, L. Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB); Porto Amazonas, L. Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB); Castro, ex Herb. Schwacke 2691 (II, 63), janeiro 1880 (RB); Açungui, A. Mattos e L. Labouriau s.n., março 1948 (RB); Porto Amazonas, árvore pequena na beira do campo, Gurgel s.n., dezembro 1929 (RB); Município de Campo Largo, Bugre, árvore da mata, flor creme, G. Hatschbach 7455, novembro 1960 (RB, HH); Araucária, margem do Rio Iguaçu, arbusto de 2 m, flor alva, E. Pereira 8081 e G. Hatschbach 10686 (RB, HH); Ponta Grossa, margem do Rio Guavireva, arbusto de 2 m, flores alvas, mata ciliar, E. Pereira 8141 e G. Hatschbach 10735, novembro 1963 (RB); São Mateus, mata, Gurgel s.n., março 1929 (RB); Witmarsum, Palmeira, orla de capão, 1000 msm, Klein 4601, novembro 1963 (RB).

SANTA CATARINA – Ponte Alta, planalto, árvore de 5 m, flores alvas, E. Pereira 8709, janeiro 1964 (RB); Bom Jardim, São Joaquim, capão, 1300 msm, arbusto de 3 m, flor amarelada, Reitz e Klein 8199, janeiro 1959 (RB, HBR); Município Guaraciaba, mata, Liso, 13,5 km noroeste de São Miguel d'Oeste, 400-600 msm, L. B. Smith e R. M. Klein 14165, dezembro 1964 (RB, HBR); Município de Água Doce, galeria em mata, Campo das Palmas, 16 km noroeste de Hercílioópolis, 1100-1200 msm, L. B. Smith e R. M. Klein 13645, dezembro 1964 (RB, HBR); Morro Spitzkopf, Blumenau, topo do Morro, 950 msm, arbusto 2 m, flor verde-amarelada, R. Klein 2382, dezembro 1959 (RB, HBR); São Francisco Xavier, São Joaquim, mata 1200 msm, árvore 12 m, flor amarela, R. Reitz 6680, fevereiro 1963 (RB, HBR); Canoinhas, várzea, 750 msm, arbusto de 3 m, flor amarelada, Reitz e Klein 11543, janeiro 1962 (RB, HBR); Ponte Alta do Sul, Curitiba, mata 900 msm, árvore de 10 m, flor branca, Reitz e Klein 11298, janeiro 1962 (RB, HBR); Barra Grande, Canoinhas, orla de pinhal, 750 msm, arvoretas de 6 m, flor esverdeada, R. Klein 3760, dezembro 1962 (RB, HBR); Município Abelardo Luz, matas baixas, 8-9 km norte de Abelardo Luz, 900-1000 msm, L. B. Smith e R. M. Klein 13878, dezembro 1964 (RB, HBR); em restinga próximo ao lago Carau na Ilha de São Francisco, "canelinha", arbusto de folhas glaucas-

centes na face dorsal, cúpula da baga verde, ex Herb. Schwacke 13135, setembro 1897 (RB); restinga, próxima do Lago Caraú, na Ilha de São Francisco, arbusto humilde, cúpula da baga verde, ex Herb. Schwacke, setembro 1897 (RB); Rio Branco, Mafra, árvore, flores cremes quando novas, depois acastanhadas, E. Pereira 8358 e Pabst 7633, janeiro 1964 (RB); Praia Braba, Itajaí, restinga, 5 msm, arbusto de 1 m, flor esverdeada, R. Klein 370, março 1953 (RB, HBR); Pântano do Sul, Ilha de Santa Catarina, restinga 2 msm, arbusto 3 m alto, fruto imaturo verde, Klein e Bresolin 5402, agosto 1964 (RB, HBR); Liso, Guaraciaba, mata, 700 msm, árvore de 20 m, flor branca, Reitz e Klein 16918, janeiro 1964 (RB, HBR); Morro Jaraguá, Jaraguá do Sul, matinha do topo do morro, 900 msm, arbusto 3 m, flor branca, Reitz e Klein 18.094, maio 1968 (RB, HBR); Ponte Alta, planalto, árvore de 5 m, flor alva, E. Pereira 8709 e Pabst 7984, janeiro 1964 (RB); Curral Falso, Bom Jardim, São Joaquim, habitat em Aparados, matinha, 1500 msm, arbusto de 3 m, fruto imaturo verde, Reitz e Klein 7750, dezembro 1958 (RB, HBR); Irani, orla de capão 1000 msm, árvore 4 m, flor branca, Reitz e Klein 16476, dezembro 1963 (RB, HBR); Catanduvas—Joaçaba, imbuial, 900 msm, árvore de 20 m, flor branca, Reitz e Klein 16377, dezembro 1963 (RB, HBR).

RIO GRANDE DO SUL — Próximo a Tristeza, sobre a clareira de um bosque, Reineck e Czermak 131, novembro 1897 (RB); Município de Torres, José Vidal s.n., fevereiro 1939 (RB); Gramadinho, estrada para Soledade, árvore de 5 m, flores alvescentes, E. Pereira 8550, janeiro 1964 (RB); Porto Alegre, Morro da Polícia, beira da mata, arbusto de 1,5 m, flor creme, E. Pereira 8500 e Pabst 7775, janeiro 1964 (HB).

CONCLUSÕES

A grande quantidade de informações obtidas para subsídio do estudo das Lauráceas, nos levou a concluir que devem ser dados a público cada vez mais conhecimentos do tipo aqui abordado, não só no que se refere às Lauráceas, mas também a outras famílias vegetais, principalmente as de interesse econômico e florestal. Tal procedimento traria, pela quantidade de dados que fornece, grande contribuição para outros campos de estudo, não só de ciências básicas, mas também aplicadas, como o estudo de Recursos Naturais, sua conservação e renovação, levantamento de listas florísticas, inventários florestais, reconstituição de floras extintas etc.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico a Bolsa que nos permitiu a identificação botânica de dezenas de exemplares de Lauráceas e às Direções dos Herbários citados, que nos cederam os mesmos para estudo.

ABSTRACT

The Author continues the relation of new localities of Lauraceae for 48 species of *Ocotea* Aubl. New data about altitude, habitat, color of flowers and fruits etc are given.

LITERATURA CONSULTADA

- CASTIGLIONI, J. A. — Lauraceae Argentinae II. Genero *Ocotea*, in Rev. Invest. Forestales 1 (4): 3-21, 1958, Buenos Aires.
 MEISSNER, J. — Lauraceae, in DC. Prod. 15 (1): 1-260, 1864, Paris.
 MEZ, C. — Lauraceae Americanae, in Jahrb. Bot. Gart. Mus. Berlin Bd V: 1-556, 1889.
 VATTIMO, IDA DE — O gênero *Ocotea* Aubl. no nordeste do Brasil (Lauraceae), in Rodriguésia 23-24: 242-251, 1961, Rio de Janeiro.
 VATTIMO, IDA DE — Lauraceae do Estado do Rio de Janeiro, in Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: 115, 1957, Rio de Janeiro.
 VATTIMO, IDA DE — Lauraceae do Estado da Guanabara, in Rodriguésia 37: 75-122, 1966, Rio de Janeiro.
 VATTIMO, IDA DE — Lauraceae do Itatiaia, in Rodriguésia 30 e 31: 38-86, 1956, Rio de Janeiro.
 VATTIMO, IDA DE — Flora da cidade do Rio de Janeiro — Lauraceae, in Rodriguésia 33 e 34: 157-173, 1959, Rio de Janeiro.
 VATTIMO, IDA DE — Contribuição ao conhecimento da Distribuição Geográfica das Lauraceae III, in Rodriguésia 48: 7-57, 1979, Rio de Janeiro.

NOTA DA COMISSÃO DE REDAÇÃO

São de autoria de Mário da Silva as fotos apresentadas na publicação do Jardim Botânico, de 7 de dezembro de 1977 — "Acervo Histórico do Jardim Botânico".

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. HISTÓRICO DE SEUS PRÉDIOS, DOS HOMENAGEADOS, DAS OBRAS DE ARTE E DOS ARTISTAS QUE AS CRIARAM.*

JOÃO CONRADO NIEMEYER DE LAVØR
Bolsista do Conselho de
Desenvolvimento Científico e
Tecnológico (CNPq).

A intenção de tornar mais conhecidas as obras arquitetônicas e artísticas, seus significados, seus criadores e bem assim os personagens nelas representados, moveu-me a fazer este trabalho.

ÍNDICE

I - Edificações

- 1 - Prédio da Administração Central do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- 2 - Moradia de ex-Diretores, conhecida como residência de Pacheco Leão.
- 3 - Prédio da Citomorfologia.
- 4 - Antiga Sede do Engenho de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa.
- 5 - Casa dos Pilões, atual Museu Botânico Kuhlmann.
- 6 - Residência do Ministro da Agricultura.
- 7 - Prédio do Setor de Botânica Sistemática.
- 8 - Ex-residência da segunda Imperatriz do Brasil.
- 9 - Portal da antiga Escola de Belas Artes.
- 10 - Portal da antiga Casa da Pólvora.
- 11 - Aqueduto da Levada

II - Esculturas

- 1 - Ninfa Eco
- 2 - Caçador Narciso

(*) Orientadora Profa. CELITA VACCANI. À minha esposa e aos meus filhos.

- 3 - Aves Pernaltas
- 4 - Deusa do Mar
- 5 - Diana
- 6 - Ceres
- 7 - Xochipilli
- 8 - Mulher com cornucópia
- 9 - Anjo segurando peixe
- 10 - Pescador

III - Bustos

- 1 - D. João VI
- 2 - Frei Leandro do Sacramento
- 3 - Saint Hilaire
- 4 - Von Martius
- 5 - João Barbosa Rodrigues
- 6 - Paulo Campos Porto

IV - Fontes

- 1 - Da aléia Barbosa Rodrigues
- 2 - Dos Jardins da Administração
- 3 - Do cactário
- 4 - Da estufa n.º 3

V - Demais obras de arte

- 1 - Mós
- 2 - Peça de granito usado na moagem
- 3 - Relógio de sol
- 4 - Sino de bronze
- 5 - Bebedouro de pássaros
- 6 - Vasos
- 7 - Coroa
- 8 - Lâmpioes
- 9 - Poste
- 10 - Escudo em talha

1 - Prédio da Administração Central do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

O prédio da Administração Central, conhecido como da Diretoria, está localizado na rua Jardim Botânico n.º 1008 e é de construção que data do fim do século XIX. Sua arquitetura inicialmente de estilo romântico não é a mesma daquela época. No início do século XX acrescentaram em suas partes laterais dois extensos corpos avarandados, que mais tarde foram fechados, com exceção das grandes varandas ao longo da construção, posteriormente demolidas, da mesma forma que duas escadas laterais.

Seu telhado era coberto com ardósia, lâmina de xisto de cor cinza ou azulada e cujo nome deriva de Ardy, cidade Irlandesa onde existiram grandes jazidas desse material. Mais tarde a cobertura foi substituída por telhas francesas e o beiral sustentado por mãos francesas, deu lugar a uma platibanda em estilo neoclássico.

Funcionavam no prédio: os laboratórios, a administração, o herbário e a carpoteca. Desses, permanecem alguns laboratórios e a administração. Hoje, devido às alterações, seu estilo pode ser chamado de eclético.

Em 1946, foi construída nos fundos deste imóvel a biblioteca conhecida pelo nome Barbosa Rodrigues, ligada a este através de uma passarela. Em 8 de dezembro de 1972 quando Presidente do I.B.D.F. o Dr. Newton Carneiro e Diretor do Órgão, Dr. Luiz Edmundo Paes, foram inauguradas novas instalações; mais recentemente, em 1977 durante a administração do Professor Osvaldo Bastos de Menezes outras melhorias se verificaram, tais como: montagem de estantes, instalação de aparelhos de ar refrigerado, instalação de desumidificadores, novos móveis e colocação de vidros blindex, visando melhor fiscalização das obras ali guardadas.

2 - Moradia de ex-Diretores, conhecida como residência de Pacheco Leão

Esta construção data do início do século XX e nela residiram entre outros Diretores: José Felix da Cunha Menezes e o Dr. Antonio Pacheco Leão que nela faleceu em 21 de junho de 1931.

De maneira idêntica ao prédio da Administração, seu telhado tinha inicialmente cobertura de ardósia, também posteriormente substituída por telhas francesas.

O desenho dos gradis foi mudado e demolido um corpo anexado ao prédio ao lado direito.

O estilo inicial que era normando, com as alterações, perdeu vários elementos característicos.

3 - Prédio da Citomorfologia

Edificação de um andar, concluída durante a administração do Dr. Fernando Romano Milanez, está de frente para a parte posterior da moradia de ex-Diretores; seu acesso se faz pela rua Jardim Botânico n.º 1008. Nela, além de laboratórios, está instalado o microscópio eletrônico, cuja montagem no prédio foi terminada em 19 de novembro de 1962, possibilitando a inauguração do setor em 24 de dezembro do mesmo ano.

4 - Antiga sede do Engenho de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa

Casarão construído segundo alguns em 1596, em estilo colonial, era a antiga sede do Engenho de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa. Em 1660, o engenho do qual esta construção fazia parte, foi vendido a Rodrigo de Freitas Mello e Castro. O primeiro Diretor da fábrica de pólvora, criada por D. João VI, foi o General de origem italiana, Carlos Antonio Napion, que servia como inspetor de artilharia em Portugal e para aqui veio na companhia da Família Real; graças a ele foi reparada e ampliada esta construção, que serviu de sua moradia e hospedou por vezes a Comitiva Real.

As grades de ferro atualmente existentes em sua fachada, foram colocadas nas reformas que a casa sofreu durante o Império, tanto assim que, em seu desenho, vemos os dragões, o leão e as rosas, respectivamente, símbolos da Família Orleans e Bragança, do comando, por sinal a mais nobre figura usada no braço e da Imperial Ordem da Rosa, insígnia esta criada por D. Pedro I em 1829, para perpetuar a memória de seu matrimônio com D. Amélia de Leuchtenberg e Eischstaedt, 2.ª Imperatriz do Brasil. Seu desenho, segundo os historiadores foi realizado por Jean Baptiste Debret, que teria se inspirado nos motivos de rosas que ornavam o vestido de D. Amélia em retrato enviado da Europa, ou com o qual teria desembarcado no Rio de Janeiro.

No final do século XIX foi construído novo pavimento no centro do prédio, porém posteriormente seu aspecto original foi restabelecido com a demolição deste andar e com a substituição da cobertura por Telha Canal, ou Telhas de Canal, nome dado porque fica com a cavidade voltada para cima, constituindo um canal de escoamento das águas pluviais.

5 - Casa dos Pilões, atual Museu Botânico Kuhlmann

A casa dos Pilões, conhecida atualmente por Museu Botânico Kuhlmann, foi construída em 1800, anteriormente portanto à fundação do Real Horto, criado por força do Decreto de 11 de outubro de 1808.

Fazia ela parte das terras do Engenho da Lagoa, hoje conhecida pelo nome de Rodrigo de Freitas. Em 1809 foi readaptada para servir como fábrica de carvão. Nesse prédio era moído o carvão usado na fabricação da pólvora; posteriormente em 1838, passou a ser prédio da administração e oficina e depois residência do naturalista João Geraldo Kuhlmann que nele faleceu em 23 de março de 1958.

Pelo Decreto n.º 49.577, de 22 de dezembro de 1960, foi transformado em Museu Botânico Kuhlmann, para ambientação em botânica de estudantes do ciclo médio e divulgação da vida e obra deste naturalista.

Em 1972 sofreu restauração. Seu estilo é o colonial, porém sem o traçado original.

6 - Residência do Ministro da Agricultura

Em cima de uma elevação, entre o orquidário e o Pavilhão Espiritosantense, ergue-se uma casa de gosto neocolonial construída na década de 30 para servir de moradia aos Diretores do Instituto de Biologia Vegetal do Ministério da Agricultura, mas que passou a servir de residência dos Ministros da Agricultura a partir do Ministro Apolônio Sales, permanecendo com a mesma finalidade após a transferência da Capital para Brasília, para quando de suas vindas ao Rio de Janeiro.

Em sua parte externa encontramos 1 poste, 4 vasos antigos de mármore e 4 lampiões fixados nas paredes encimados pela coroa Real tendo no espelho, em alto relevo, o escudo representativo da realeza.

7 - Prédio do setor de Botânica Sistemática

De construção recente, mas sem maiores intenções arquitetônicas o prédio visou apenas a função, isto é: a finalidade. Situa-se entre a residência do Ministro da Agricultura e a entrada da rua Pacheco Leão n.º 915. Sua inauguração ocorreu em 13 de março de 1969 quando Presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal a quem o Jardim Botânico está subordinado, o General Sylvio Pinto da Luz e Diretor do Órgão, o Dr. Luiz Edmundo Paes.

No prédio, além dos laboratórios de pesquisas, encontramos o Museu Carpológico, a carpoteca, o auditório e a sala de preparação de material botânico com as estufas.

8 - Ex-residência da segunda Imperatriz do Brasil

A sede da Fazenda do Macaco, conhecida como Solar da Imperatriz, assim chamado por ter sido adquirido por D. Pedro I para servir de residência a D. Amélia Napoleona de Leuchtemberg, segunda Imperatriz do Brasil, está localizada na atual rua Pacheco Leão n.º 2040. Seu estilo é colonial e apesar das alterações que sofreu interna e externamente, ainda conserva sua imponência e rara beleza. Anexo a ele e ligado, internamente levanta-se o que outrora foi a capela de São José.

9 - Portal da Antiga Escola de Belas Artes

No final da aléia principal de palmeiras, em substituição ao templo da Dea Palmaris que foi destruído, encontra-se o portal da antiga Escola de Belas Artes, posteriormente Ministério da Fazenda, erigido na época, na Travessa Leopoldina, que ficava diante da atual Avenida Passos.

Este edifício de graciosas linhas arquitetônicas e perfeito acabamento de ornamentação, com estátuas e baixos relevos a lhe valorizarem a fachada, mereceu os maiores elogios na época: Foi ele o primeiro em estilo neoclássico construído entre nós. Em 1938 lamentavelmente foi demolido.

Seu projeto entre outros, se deveu a Auguste Henri Victor Grandjean de Montigny, arquiteto francês nascido em Paris em 1776, que aqui chegou em 1816 e aonde permaneceu até sua morte ocorrida no Rio de Janeiro, em 1850. Fez ele parte da missão sugerida pelo Conde da Barca a D. João VI, para a qual muito colaborou o Marquês de Marialva, Embaixador Extraordinário de Portugal na França e que se chamou Missão Artística Francesa de 1816; foi ela organizada e chefiada por Joachim Lebreton, ex-secretário de Belas Artes do Instituto de França e um dos organizadores do Museu do Louvre. Dela faziam parte entre outros: Jean Batiste Debret, pintor histórico, os irmãos Taunay, Nicolau Antoine, pintor de paisagens e batalhas e Auguste Marie, escultor laureado.

Nesse pórtico, o ático e a colunata possuem baixos-relevos executados pelos irmãos Ferrez, em barro cozido, devido a falta de mármore. O Tímpano do ático representando quadriga de Febo em seu carro luminoso, foi modelado por Zeferino Ferrez e do mesmo autor são os Gênios das Artes feitos em terracota e que encimam a portada; segundo Araujo Viana, o escultor adornou a cornucópia que é segura por um dos gênios, com frutas brasileiras.

10 - Portal da Antiga Casa da Pólvora

Da Real Fábrica de Pólvora, primeira do Brasil, fundada por D. João VI em 13 de maio de 1808, restam ainda os muros de pedra e a portada em arco abatido encimada pela coroa portuguesa; logo abaixo, observa-se vestígios de um escudo que foi destruído e entre este e a verga, trabalho em auto-relevo representando o sol.

Os ombreiros deste portal têm nos topos, esculturas representando um canhão antigo em cada lado e bolas como se fossem as balas usadas naquela época.

Em 1826, a Fábrica de Pólvora foi transferida para a Vila Inhomirim, na raiz da serra de Petrópolis, onde permanece até hoje, com o nome de Fábrica da Estrela.

O Professor Osvaldo Bastos de Menezes, Diretor deste Jardim até 2 de junho de 1980, pretendendo reconstituir o brasão já citado, enviou em 1976 cartas ao Comandante daquela fábrica e ao IPHAM e fez publicar editais nos jornais: "O Globo e Jornal do Brasil", mas infelizmente não viu atingido seu objetivo.

Existe versão segundo a qual, o desenho desta construção foi feito por Grandjean de Montigny, mas não encontramos qualquer documento capaz de comprovar a veracidade da afirmativa.

11 - Aqueduto da Levada

Em 1853, o Senador Cândido Baptista de Oliveira quando Diretor do Jardim Botânico, mandou construir um aqueduto no Vale da Margarida, para levar água da nascente do Grotão para o interior do Jardim; a construção feita de tijolos e pedras possui três arcos e está edificada entre os fundos do orquidário e o Clube Caxinguelê em local onde infelizmente os visitantes não têm acesso.

Seria interessante que esse recanto recebesse um tratamento paisagístico adequado e que o parque pudesse ser ampliado até lá.

II - Esculturas

Estátuas

1 - Nífa Eco

Durante o Vice-reinado de D. Luiz de Vasconcelos em 1783, foi fundida a primeira estátua no Brasil. Alguns historiadores dizem ter sido feita em bronze, mas verificamos ter havido lapso, pois foi em chumbo. Em alguns livros, seu nome aparece como sendo Ceres (Deusa da Agricultura na mitologia romana), Oréade (Deusa dos bosques) e Nífae (nínfa dos rios e das fontes).

De autoria de Valentim da Fonseca e Silva, Mestre Valentim, esteve sobre pilastras de granito, colocada em uma das partes laterais do chafariz, conhecido por Chafariz das Marrecas, do que resultou a mudança do nome da Rua das Belas Noites para Rua das Marrecas.

Este chafariz, encomendado pelo mesmo Vice-rei para embelezamento do lugar, outrora

existiu na Rua dos Barbonos, próximo do Morro de Santo Antonio até 1896, quando foi demolido.

Da forma aproximada de uma êxedra tinha dois tanques, providos de bicas, no alinhamento da rua para saciar os animais, e um terceiro, em plano mais alto, ao qual só se chegava subindo oito degraus de pedra. A este reservatório central, a água vinha ter jorrando do bico de cinco marrecas de bronze; rematando a ornamentação estavam então nas partes laterais, a Ninfa Eco e Narciso, ambos atualmente no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

No Museu Histórico da Cidade estão recolhidas duas marrequinhas componentes da obra.

Valentim da Fonseca e Silva, conhecido como Mestre Valentim, segundo alguns nasceu em Serro Frio entre 1740 e 1750 e faleceu no Rio de Janeiro em 1 de março de 1813.

Manuel Araujo Pôrto Alegre em "Iconografia Brasileira" (Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, volume XIX, 1856) disse o seguinte: "Até hoje têm sido malogradas todas as tentativas que fiz para saber ao certo, o dia e lugar de nascimento do Mestre Valentim, assim como o da sua morte . . ."

Ainda criança foi levado para Portugal, pelos pais, ele português e ela brasileira, de cor negra, de onde voltou orfão. Foi escultor e entalhador, realizou também vários projetos arquitetônicos, tais como: o Chafariz das Marrecas, da Praça do Carmo e das Saracuras e urbanísticas como: o Plano do Passeio Público, feito em colaboração com o pintor Leandro Joaquim e os decoradores Francisco dos Santos Xavier e Francisco Xavier Cardoso Caldeira.

Entre os trabalhos de talha citamos o do altar-mor e a grade da Capela-Mor do Noviciado da Igreja da Ordem Terceira do Carmo; na Igreja do mesmo nome, fez o trono com a respectiva talha e o último Passo da Paixão, além de dois lustres da capela-mor, uma urna e uma cadeira. Na Igreja de São Francisco de Paula, elaborou várias obras de talha, inclusive o altar-mor e a Capela do Noviciado. No Mosteiro de São Bento fez os moldes para lampadários e objetos de prata da Capela-Mor; na Igreja Santa Cruz dos Militares fez toda a obra interna de talha e as imagens em madeira de São Mateus e São João, atualmente no Museu Histórico. Deixou trabalhos nas Igrejas da Candelária, de Santa Rita e Conceição da Boa Morte.

Depois de Aleijadinho, é considerado o maior escultor do Brasil colonial.

2 - Caçador Narciso

Também do mesmo artista, como já dissemos, fazia parte do Chafariz das Marrecas e esteve colocado na parte lateral deste, em situação oposta a da escultura representativa da Ninfa Eco.

3 - Aves Pernaltas

Para alguns, representam Ibis, ave pernalta; devido as dificuldades para um exame mais minucioso, pois as duas aves estão no centro do lago conhecido como lotus, próximo ao Jardim Japonês, não foi possível à Professora de Plástica da ENBA, Sra. Celita Vaccani e ao Sr. Zeno Zani, Diretor da "Zani Fundação Artística e Metalúrgica Ltda" fazerem um exame mais minucioso, mas acham eles terem sido trabalhadas em chapas de metal cinzeladas e não fundidas. Talvez sejam alguns dos originais de Mestre Valentim da "Fonte das Saracuras", inauguradas em 1796 no Convento da Ajuda, pátio principal, no Rio de Janeiro, conforme deixa supor fotografia publicada em "O Ensino Artístico", de Adolfo Morales de Los Rios Filho, entre as páginas 478 e 479.

Trabalhadas no metal, as saracuras deixam ver o talento criador de um mestre, tal qual Valentim da Fonseca e Silva, não somente escultor, mas também precioso ourives.

4 - Deusa do Mar (Tethys)

A estátua de ferro fundido, de autoria de Savageau, data de 1862, é de grandes proporções, interpretando figura simbólica; mede 2,00 m de altura no total (inclusive se contando a base), sendo 1,80 m a altura da figura aproximadamente.

Representa ela figura feminina em estilo clássico, vista entre plantas do brejo e taboas, além de usar atributos relacionados com as águas.

A Professora Celita Vaccani, após examiná-la, achou que simboliza a Deusa do Mar "Tethys" — filha do Céu e da Terra, casada com o oceano e mãe dos rios e fontes existentes, aos quais deve nutrir, como diz a mitologia clássica.

Conforme informa P. Commelin, em "Nova Mitologia Grega e Romana", na página 128, "Tethys" em grego, significa "ama nutriz". Esta estátua que até 1979 esteve no interior do orquidário, por sugestão nossa foi mudada para o Lago Frei Leandro, também conhecido por Vitória Régia, a fim de que fosse melhor apreciada.

Louis Savageau, seu escultor, nasceu em Paris em 1822 e esteve ativo até 1874, foi discípulo de Lequien e de Toussaint, fazia parte da chamada Escola Francesa, expôs no salon de 1874 usando sempre moldes em terracota; foi o autor da ponte monumental da Place Gueldres em Saint-Denis.

5 - Diana

Colocada na parte esquerda sobre o muro de entrada do Cactário, encontramos a estátua de Diana.

De acordo com a mitologia greco-romana, Diana é a Rainha dos Bosques, Deusa dos Bosques e Jardins, dos animais, da floresta e da caça, era indiferente ao amor e infatigável caçadora.

Uma das sete maravilhas do mundo antigo era o templo de Diana, em Éfeso, na Ásia Menor. A deusa asiática era totalmente distinta da romana, rendia-se-lhe culto como deusa da abundância. O local exato do templo de Éfeso foi descoberto em 1867.

A Professora Celita Vaccani, em Relatório encaminhado ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1976, visando a identificação e restauração de obras de arte deste Órgão, opinou que esta estátua foi feita em série, do tipo chamado "pedra -reconstituída" (cimento misturado ao pó de pedra), podendo mesmo ter sido utilizada a "Pedra de Caen" existente na França, que é macia e de bela coloração bege como a cor da estátua, pedra esta, naturalmente reduzida a pó e agregada ao traço do cimento na escultura.

Em minucioso exame feito pela referida Professora, foi possível verificar na base do trabalho, coberto pelo musgo, a primeira identificação: Villeroy & Boch - Merzio e posteriormente a data 1888 encimada pelo número 3 que se refere ao número da estátua na série do modelo.

Quanto ao nome Merzio, diz ela, fica a dúvida: será o nome do artista autor do módulo original, será nome do artífice que moldou na oficina ou será o nome de algum local?

A firma Villeroy e Boch até hoje existe na cidade de Mettlach, Alemanha Ocidental. Em 11/10/76, visando a modelagem da cabeça desta estátua, única parte que falta, pois o braço mutilado está guardado por nós, escrevemos para a firma na cidade citada, mas em resposta fomos informados que não existia qualquer documento capaz de ajudar na restauração. Recentemente, deparamos com antiga fotografia dos arquivos deste jardim, onde aparece a estátua perfeita, colocada próxima da bacia do repuxo central; devido a isto, sugerimos sua restauração, já que haverá condições de obedecer ao desenho original, conforme pensamento da Professora Celita Vaccani.

6 - Ceres

A outra estátua existente no cactário, do lado direito da entrada é a da Deusa Ceres, que tem também a mesma autenticação: Villeroy & Boch - Merzio. Esta no entanto é mais antiga, pois data de 1887 e é a 11.^a cópia moldada em série.

Foi feita igualmente em "Pedra - reconstituída" e deve interpretar Ceres, ornamentada com espigas de trigo e papoulas, simbolizando a Deusa da Agricultura, aquela que ensinou aos homens a arte de cultivar a terra. A palavra cereal tão conhecida, deriva-se do seu nome.

No simbolismo da escultura de ar livre, de acordo com a mitologia Greco-Romana, Ceres e Diana são consideradas as Deusas protetoras dos bosques e jardins, dos reinos animal e vegetal.

Ceres para os romanos, era a Deusa da Fecundidade. Sua festa, as Cereálías, tinha início no dia 19 de abril, e durava uma semana. Seu templo no Aventino, foi construído no início do século V. a.c., tornando-se centro religioso e político da plebe.

7 - Xochipilli - Deus dos aztecas

Deus do amor, da voluptuosidade, das flores, do jogo, da música, da fertilidade e procriação, Deus do prazer, do pecado e da dança é originário da região de Oaxaca e Tabasco, era invocado também como Deus celeste e solar. Por seus antecedentes mitológicos se identifica com Piltzintecuhtli, esposo de Xochiquétzal. É mais conhecido como Deus das flores e do amor e participa ao lado de Xochiquétzal dos mesmos domínios de atividades, mas dentro da mentalidade mexicana (mexicana atual) está associado sobre tudo ao prazer, à sensualidade, às relações sexuais ilícitas e ao pecado.

Dirigia uma sociedade no décimo primeiro dia de Tonalámatl e seu signo é ozomatli (mono).

Era venerado junto com Xochiquétzal na festa chamada Xochuitl e seus adoradores acreditavam que ele castigava com enfermidades venéreas aqueles que não o respeitavam.

A festa caracterizava-se pelo seguinte:

a) A morte de codornas pela decapitação.

Esta cerimônia não incluía sacrifícios humanos, mas durante ela se reuniam todos os presos que seriam sacrificados no ano.

b) O oferecimento de produtos alimentícios, a saber:

Pequenos pãesinhos elásticos, pães em forma de mariposa, pipocas e presentes como escudos redondos, flechas, espadas e outros objetos.

Esta era uma festa de ação de graças como as dedicadas a Xochiquétzal, pelos produtos recebidos da terra.

Em 2 de outubro de 1936, Sua Excelência o Senhor Embaixador Mexicano Dr. Alfonso Reyes inaugurou no Jardim Botânico, próximo ao orquidário, reprodução feita com pó de pedra e cimento, desta divindade azteca.

Da solenidade, além do Embaixador citado, compareceram o Sr. Ministro da Agricultura no Brasil, Dr. Odilon Braga, demais autoridades dos governos mexicano e brasileiro, pessoas da sociedade carioca e representantes da imprensa do Rio de Janeiro.

8 - Mulher com cornucópia

Entre os muros da ex-fábrica de pólvora, no centro de pequeno lago, está colocada a estátua de metal que representa mulher segurando uma cornucópia. Alguns pensam ser trabalho de Mestre Valentim. A Professora Celita Vaccani solicitada a opinar, disse não considerar a obra como sendo de autoria de Valentim da Fonseca e Silva, visto não ter o espírito criador, nem a originalidade de forma ou do modelado mais livre do grande artista do período Colonial Brasileiro.

Segundo entende, esta fonte deve ser de procedência idêntica à da Fonte de Savageau, feita em 1862 e como dissemos anteriormente, também encontrada no Jardim Botânico, no Lago Frei Leandro.

9 - Anjo segurando peixe

No Palácio Vecchio, construído em Firenze (Florença) de 1298 a 1314, provavelmente com projeto de Arnolfo di Cambio, ampliado e com algumas alterações, existe o Pátio de Michelozzo, que data de 1453.

No centro do pátio, sobre a taça de pórfido, obra de Bautista Tadda, está um anjinho alado de corpo inteiro, cópia em bronze da criação de Andréa Verrocchio e que data de 1476.

Nesse pátio, conforme projeto inicial de Miguel Ângelo e do Governo de Firenze deveria ser posta a estátua de David.

Em 1977, quando fomos à Fundação Zeno Zani, nesta cidade, para tratar de assunto do Jardim, vimos uma cópia também em bronze deste trabalho; por sugestão nossa o Professor Osval-

do Bastos de Menezes, ex-Diretor do Órgão, adquiriu-a por Cr\$ 5.000,00 e hoje pode ser vista sobre a fonte, próxima do prédio da Diretoria.

10 — Pescador

No setor conhecido como Região Amazônica, no lago, próximo a uma cabana cópia das que lá existem, encontra-se a estátua do pescador típico daquela região.

Feito com pedra misturada ao cimento e a cal, sua introdução no Jardim Botânico teve como objetivo mostrar aos visitantes o caboclo típico, pescador da Amazônia.

III — Bustos

I — Dom João VI

Dom João VI nasceu em 1767 e faleceu em 1826. Foi o vigésimo sétimo rei de Portugal, filho de D. Pedro III e D. Maria I; casou-se com D. Carlota Joaquina, filha de Carlos IV da Espanha. Assumiu o poder como regente em 1792. Decretado o bloqueio continental por Napoleão contra a Inglaterra em 1806 e com as sanções ao Tratado de Fontainebleau, que ordenava a invasão e divisão de Portugal e das colônias, transferiu-se com toda a Corte para o Brasil, chegando em 1808 a Salvador; em 28 de janeiro do mesmo ano, por meio da Carta Régia, determinou a abertura dos portos brasileiros às nações amigas.

Em 7 de março de 1808, chegou ao Rio de Janeiro, fixando aí a sede da Monarquia Portuguesa e assinou decreto visando o desenvolvimento da economia brasileira. Criou entre outras coisas a Academia da Marinha, o Arquivo Militar, o Real Horto, a Biblioteca Nacional, a Impressão Régia, a Academia de Belas Artes, o Banco do Brasil, etc. . .

Em 1816, ordenou a ocupação da Guiana Francesa e se apossou da parte oriental. Nesse mesmo ano, foi aclamado Rei de Portugal, Brasil e Algarve devido ao falecimento de sua mãe, D. Maria I.

Portugal ficou livre da dominação francesa em 1814, mas somente em 1821, voltou com a Corte para sua Pátria. No Brasil, ficou como regente seu filho D. Pedro.

O busto em bronze de D. João VI obra do escultor Rodolfo Bernardelli, encontra-se no interior do Jardim Botânico, de costas para a Palma Filia, próximo do cactário. No Museu Histórico está o molde em gesso.

José Maria Oscar Rodolfo Bernardelli, escultor da obra, nasceu em Guadalajara, no México, em 1852 e faleceu no Rio de Janeiro em 1931. Escultor e professor, a partir de 1870 começou a freqüentar a Academia Imperial de Belas Artes, como aluno de Francisco Manuel Chaves Pinheiro, estudando aí, escultura, e desenho de modelo vivo.

Além das medalhas de prata e de ouro, conquistou com o baixo-relevo em gesso "Primo Implorando o Corpo de Heitor a Aquiles", o prêmio de viagem à Europa.

Permaneceu no estrangeiro até 1885, a maior parte dos anos em Roma onde estudou com Achilles Monteverde, esteve também em Paris. Desse período os principais trabalhos são: Santo Estevão e Cristo e a Adúltera.

Executou várias obras que se encontram em logradouros públicos no Rio de Janeiro, tais como: Descobrimiento do Brasil, monumento a Teixeira de Freitas, José de Alencar, Cristiano Ottoni e ao Visconde de Mauá, além das estátuas equestres do duque de Caixas, e do general Osório. Tem também trabalhos em outras cidades brasileiras.

Entre os bustos e hermas, destacam-se: o de D. João VI, Gonçalves Dias, Ferreira de Araujo e Alberto Nepomuceno, todos no Rio de Janeiro; Casemiro de Abreu, em Niterói; D. Pedro II e Fagundes Varela em Petrópolis; imperatriz D. Tereza Cristina, em Teresópolis; Washington Luiz e Alvares de Azevedo, em São Paulo e Castro Alves em Salvador. Criou os mausoléus do imperador D. Pedro II e da imperatriz D. Teresa Cristina, em Petrópolis, de Campos Sales na capital de São Paulo e José Bonifácio, em Santos.

Executou trabalhos para o Teatro Municipal do Rio de Janeiro e para as fachadas do Mu-

Além de inúmeros trabalhos sobre botânica publicou obras sobre arqueologia e etnografia. Em 1878, ocupou-se do Curare, fazendo sobre este inúmeras conferências e experiências, querendo demonstrar a eficácia do sal comum, como antídoto daquele veneno indígena.

Em 1883, foi nomeado Diretor do Museu Botânico do Amazonas e em 1890 Diretor do Jardim Botânico, onde permaneceu até 1909 quando faleceu, tendo a substituí-lo nesse período os Drs. João Pizarro, de 1900 a 1902 e Guilherme Schüch, Barão de Capanema, de 1906 a 1907.

Também Antonino Pinto de Matos foi o escultor de seu busto, que se encontra próximo do chafariz central e do canteiro VIII-A.

6 - Paulo de Campos Porto

Paulo de Campos Porto, Diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, de 1934 a 1938 e de 1951 a 1961 foi homenageado por seus amigos e admiradores com a inauguração em 12 de outubro de 1953, de seu busto feito em bronze colocado sobre pedra no canteiro III-E, trabalho do escultor Paulo Mazzuchelli, por ter completado 40 anos de serviço Público em 15 de Janeiro de 1953.

O ato de inauguração que contou com as presenças do Ministro da Agricultura e do Prefeito Allim Pedro, entre outras autoridades, teve como oradores os Professores Carlos Chagas Filho e Corinto da Fonseca.

Paulo de Campos Porto teve dois grandes ideais: a criação no Brasil de Parques Nacionais e Regiões Florísticas destinadas a conservar os aspectos originais da natureza brasileira e a reorganização do Jardim Botânico.

Em 1929, durante o governo de Washington Luiz, fundou a Estação Biológica do Itatiaia. Em 1936, no governo de Getúlio Vargas inspirou a criação do primeiro Parque Nacional e em 1934 patrocinou a criação do Parque de Monte Pascoal.

Paulo Mazzuchelli que esculpiu seu busto, nasceu no Rio de Janeiro em 1889, foi escultor e professor, iniciando sua formação no "Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro", mais tarde estudou com José Otávio Correia Lima na Escola Nacional de Belas Artes, conquistou vários prêmios no Salão Nacional de Belas Artes, inclusive as medalhas de prata e de ouro. Entre suas obras destacam-se as "Vitórias", na antiga sede da Câmara dos Deputados e os bustos de Pedro Américo, Francisco Braga, Alfredo Gomes e Pedro Bruno, que Afonso Fontainha reproduziu na "História dos Monumentos do Rio de Janeiro", são também de sua autoria os bronzes retratando Eurico Alves e Evêncio Nunes, que se encontram no MNBA, ao lado de outro, Desilusão.

IV - Fontes

1 - Da aléia Barbosa Rodrigues

No centro da aléia Barbosa Rodrigues, ou aléia principal encontra-se a fonte feita em ferro, de origem inglesa, com diversas alegorias e 4 figuras que representam a música, a poesia, a ciência e a arte, fonte esta que ia ser instalada no Largo da Lapa, mas que graças a interferência de João Barbosa Rodrigues, veio em 1895 para o Jardim Botânico.

2 - Dos Jardins da Administração

Próximo aos prédios da administração e da biblioteca, no centro de um lago, encontra-se antiga fonte de ferro do tipo feito em série. Aproveitando a limpeza feita recentemente no lago, procuramos saber o nome do fabricante ou do artista mas não encontramos qualquer referência impressa.

Para melhor compô-la, em 1977 como já dissemos anteriormente ao tratarmos das estátuas, sugerimos a compra de um anjinho alado de corpo inteiro, cópia em bronze da escultura de Andréa Verrochio, que se encontra no Palácio Vecchio, em Firenze.

3 - Do cactário

Em recanto no interior do cactário também no centro de um lago, está fixada uma antiga fonte de ferro, com três pratos, contribuindo como elemento decorativo desse local.

4 - Da estufa n.º 3

A estufa n.º 3, localizada próximo ao Lago Frei Leandro, tem em seu interior pequeno tanque e no centro deste uma antiga fonte de ferro, do tipo feito em série, com aproximadamente 1,10 m. contando com a base, representando uma criança sobre pedestal sustentando um prato, feito com o mesmo material, no centro do qual jorra água que concorre para manter a temperatura ambiente, necessária aos tipos de plantas que lá se encontram.

V - Demais obras de arte

1 - Mós

Utilizadas no Jardim Botânico para moer carvão empregado na fabricação da pólvora, existem diante do Museu Botânico Kuhlmann, ex-casa do pilão, 9 mós e 3/4; 2 já estavam naquele local e 7 3/4 soube em conversa, com meus colegas Manoel Pedro Allemendo Coelho e Rafael Duarte da Silva, estarem abandonadas nos terrenos da rua Pacheco Leão n.º 1.883. Tão logo fiquei a par deste fato fui ao local acompanhado dos mesmos colegas e lá, encontramos estas peças, de tamanho semelhante ao de um pneu de caminhão, feitas de dura argamassa, em que teriam empregado pedra, areia ou calcário e possivelmente óleo de baleia, muito usado naquela época.

Para melhor documentar, menciono os locais onde foram localizadas:

- a) 2 peças inteiras - Em frente à casa 5
- b) 1 peça inteira - Em frente à casa C
- c) 1 peça inteira - Nos fundos destas casas
- d) 1 peça inteira - Nos lados das mesmas casas
- e) 1 peça inteira, 1 dividida em 2 e 3/4 de outra - Entre os fundos destas casas e o rio.

Para que não se perdessem, sugeri ao Professor Osvaldo Bastos de Menezes, sua remoção e localização diante do Museu já citado, onde estão, aumentando desta forma o acervo histórico do Orgão.

2 - Peça de granito usada na moagem

Em setembro de 1976 quando acompanhei o Engenheiro Agrônomo, Camilo de Assis Fonseca Filho, aos nossos viveiros de mudas, localizados na rua Pacheco Leão n.º 2040, encontrei abandonada próximo a este setor, no início da via de acesso das nossas lixeiras, hoje ocupadas pelas torres da Light, antiga pedra de granito de 0,85 cm de comprimento, 0,84 cm de largura e 0,22 cm de altura. Acreditando tratar-se de peça pertencente aos pilões da antiga fábrica de carvão, sugeri também ao Sr. Diretor do Jardim Botânico sua remoção e colocação diante do Museu já mencionado, onde pode ser encontrada atualmente.

3 - Relógio de Sol

É um instrumento constituído por uma haste vertical que, projetando sua sombra num plano, indica a altura do sol e as horas do dia.

No Jardim Botânico este relógio está colocado na parte alta posterior do cômodo; o plano é de mármore, mas o instrumento está sem função devido a falta da haste.

4 - Sino de bronze

Quem sobe o cômodo, depara do lado direito da herma de Frei Leandro do Sacramento, com um velho sino de bronze pendurado, tendo na parte externa o símbolo do império. Servia para chamar os escravos e no passado estaria instalado próximo da residência do General Napion.

5 - Bebedouro de pássaros

Próximo ao Jardim Japonês, na seção II-A, está fixado um bebedouro semelhante a uma taça, feito em mármore, com pedestal do mesmo material. Como o nome está dizendo, serve para fornecer água aos pássaros.

6 - Vasos

Concorrendo como elementos ornamentais; existem 4 antigos vasos de mármore colocados diante do prédio que serve de residência ao Senhor Ministro da Agricultura e outros 4 de idêntico feito e material, na seção VII-B.

7 - Coroa

A coroa de ferro, anterior a 1821, que encimou o portão principal, por ser uma peça antiga e bonita merecia ser exposta ao público; no entanto, está no momento guardada no porão do prédio da Diretoria.

8 - Lâmpioes

Existem guardados, 5 antigos lâmpioes de ferro iguais ao que está preso na parte externa do Museu Kuhlmann. No exterior da residência do Senhor Ministro da Agricultura estão fixados 4 outros, de ferro e metal encimados pela coroa. Os espelhos destes têm o escudo do reinado.

9 - Poste

Nos Jardins, próximo da porta principal da casa do Senhor Ministro, colocado sobre um plinto, na extremidade de uma balaustrada, encontra-se fixado um antigo poste com lanterna, que serve para iluminar esse recanto.

10 - Escudo

No prédio da Diretoria, no interior da galeria dos ex-Diretores, vemos pendurado, belo escudo de madeira entalhada, com as armas do reino; seu autor é desconhecido.

AGRADECIMENTOS

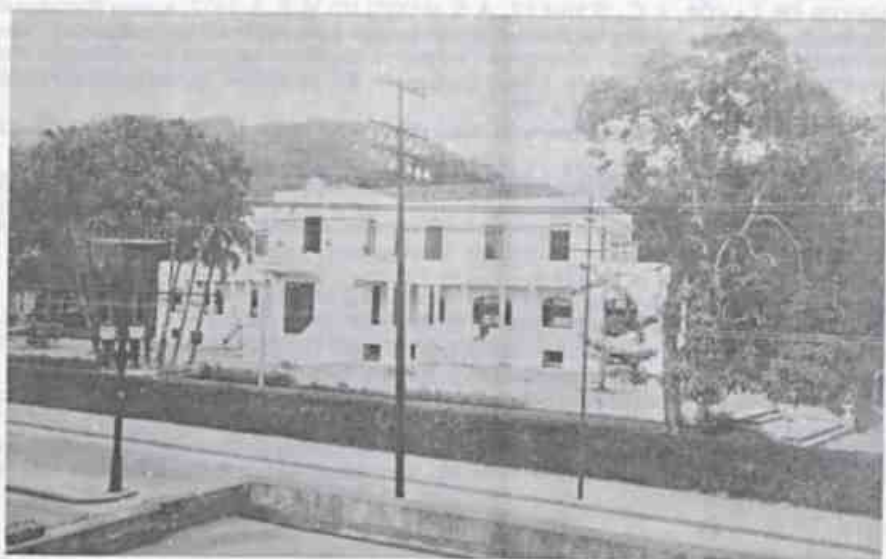
À Professora Celita Vaccani, pela orientação;
Ao Consulado do México no Estado do Rio de Janeiro, pela colaboração;
Ao Dr. Carlos Fernando de Moura Delphim, às Dras. Maria da Conceição Valente, Marta Queiroga Amoroso Anastácio, Sr. Evandro Soares Costa e a Srta. Helena Laurindo Gouvêa, pela colaboração, pelas críticas e sugestões;
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela oportunidade da realização deste trabalho;
A todos os colegas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que ajudaram direta ou indiretamente, nossos agradecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANÔNIMO. 42p. il. Museu de Valores - Banco Central do Brasil.
BUARQUE DE HOLLANDA FERREIRA, AURÉLIO. 1975. Novo Dicionário Aurélio: 1499p. Editora Nova Fronteira.
COLORAMA ENCICLOPÉDIA UNIVERSAL ILUSTRADA. 1973.V.7.p.1253 a 1452 il. Cia. Melhoramentos de São Paulo.
COMMELIN, P. 1960. Mytologie Grecque romaine: 516p, il. Editions Guarnier Frères.
CORONA & LEMOS. 1972 Dicionário da Arquitetura brasileira: 479 p, il. Edart - São Paulo Livraria Editora Ltda.
CRULS, GASTÃO. 1965. Aparência do Rio de Janeiro. Vol. 1:1-439p, il. Vol. 2:440 - 1.103p, il. Livraria José Olympio Editora.
DA SILVA FERREIRA, A. J. 1885. J. Barbosa Rodrigues: 12p, il. Tipografia de Antonio José da Silva Teixeira - Porto.
DE LOS RIOS FILHO, A. M. 1941. Grandjean de Montigny e a evolução da arte brasileira: 315p, il.
DELTA LAROUSSE GRANDE ENCICLOPÉDIA. 1972:V.13.: p. 5793 a 6268 il. Editora Delta S. A.
DREIFUS, JENNY. 1968. Heráldica: 59p, il. Patrocínio do Museu Histórico Nacional.
GOULART REIS FILHO, NESTOR. 1978. Quadro da Arquitetura no Brasil. Editora Perspectiva

S. A. — 4a. edição.

- NEMEYER DE LAVÓR, J. C., SCHULTZ, A. S. et COELHO M. P. A. 1977. Acervo Histórico do Jardim Botânico do Rio de Janeiro: 31p, il. 1 mapa — Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Publ. avulsa.
- NEMEYER DE LAVÓR, J. C. 1979. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, do seu início aos nossos dias. *Rodriguésia* n.º 50: 275 a 295.
- PONTUAL, ROBERTO. 1969. Dicionário de Artes Plásticas no Brasil. 559p, il. Editora Civilização Brasileira.
- PORTILLA, MIGUEL LEON. 1970. Los antiguos Mexicanos: 199 p. il. Coleccion Popular — Fonte de Cultura Económica — México.
- QUEZADA, NOEMI. 1975. Amor y Magia Amorosa entre los Aztecas: 162p, il. Universidad Nacional Autónoma de México — Instituto de Investigaciones Antropológicas — México.
- RODRIGUESA n.º 2: 1935. p. 1 a 128 il.
- RODRIGUESA n.º 4: 1936. p. 1 a 90 il.
- RODRIGUESA n.º 42: 1977. p. 133 a 142.
- SANTINI LORETTA. 1971. Florência Cuna del Arte Italianas: 128 p, il. Edizioni Fotorapidocolor.
- SOMMER, FREDERICO. A vida de Martius 185 p, Edições Melhoramentos.
- SPRANZ, BODDO. 1973. Los Dioses en los codices mexicanos del grupo Borgia. 517 p, il. Fondo de Cultura Económica — México.
- VALADARES, CLARIVAL DO PRADO. 1978. Rio Barroco: 446 p, il. Bloch Editores S. A.
- VALADARES, CLARIVAL DO PRADO. 1978. Rio Neoclássico: 449 p, il. Bloch Editores S.A.



Prédio da Administração do Jardim Botânico do R.J. em seu aspecto original (Fotos de 1931, dos arquivos do J.B.).



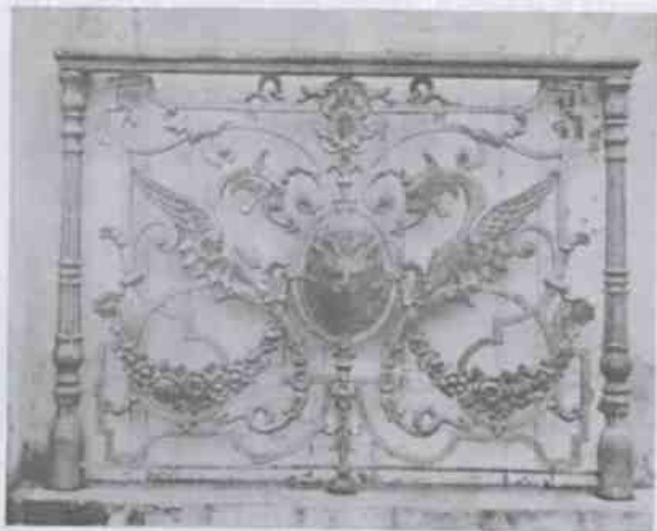
Morada de ex-diretores, conhecida como residência de Pacheco Leão.



Prédio do setor de citomorfologia



Antiga sede do engenho de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa.

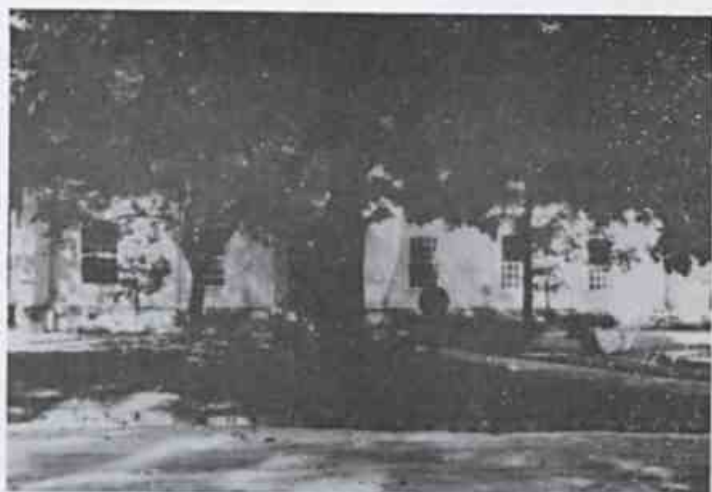


Grades de ferro colocadas na sede do engenho de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa, em reforma feita durante o império.



Imperial Ordem da Rosa

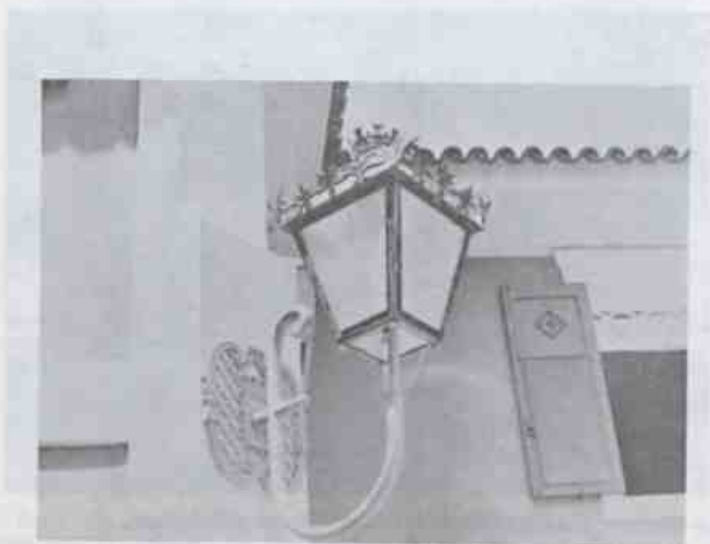
Exemplar de medalha de honra



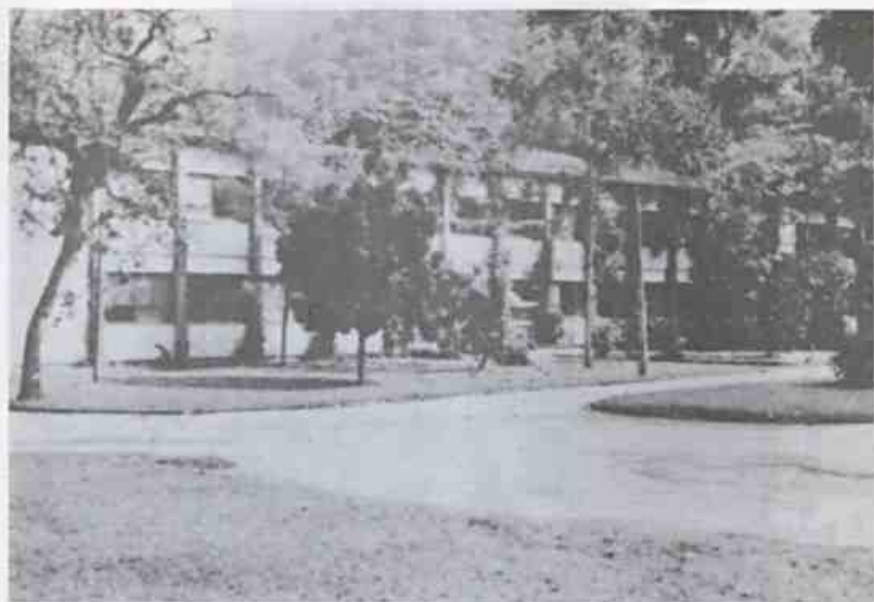
Casa dos Pilões, atual Museu Botânico Kuhlmann.



Residência do Ministro da Agricultura.



Lampião encimado pela coroa, fixado na parte externa da residência do Senhor Ministro da Agricultura.



Prédio do setor de botânica sistemática.



Ex-residência de D. Amelia Napoleona de Leuchtemberg, segunda Imperatriz do Brasil.



D. Amelia Napoleona de Leuchtenberg e Eischstaedt, segunda Imperatriz do Brasil.



Conde da Barca e o Marquês de Marialva.



Ninfa Éco, primeira estátua fundida no Brasil, de autoria de Mestre Valentim.



Caçador Narciso, trabalho do mesmo escultor.



Aves pernaltas.



Tethys, Deusa do mar, filha do céu e da terra, casada com o oceano, mãe dos rios e das fontes, segundo a mitologia greco-romana.



Diana



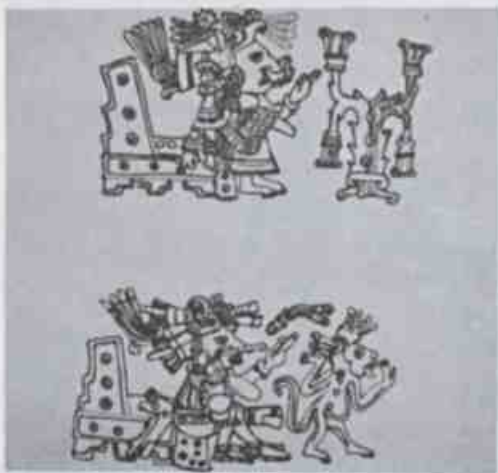
Ceres



Xochipilli, Deus azteca. Estátua existente no Jardim Botânico, próxima do orquidário.



Xochipilli, Deus das flores.



Xochiquétzal e Xochipilli.



Xochipilli em procissão no dia de sua festa.



Xochipilli, Deus do prazer.



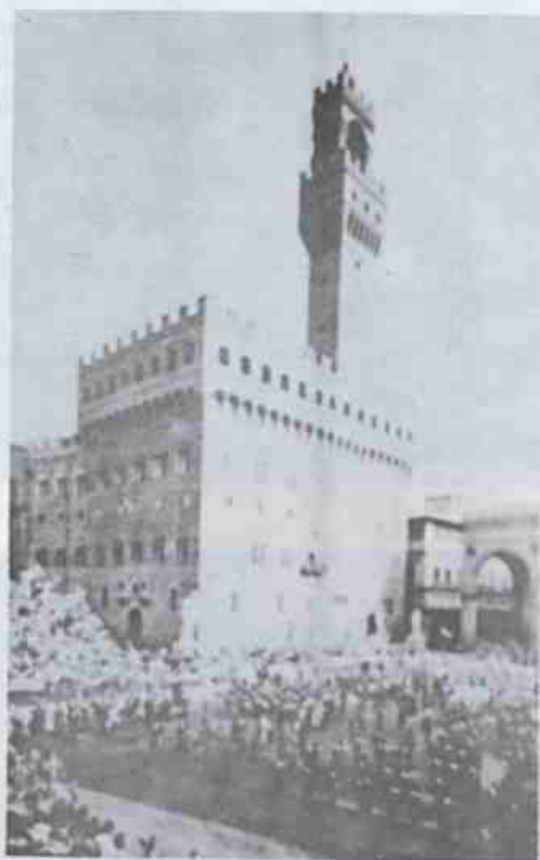
Anjo segurando peixe, cópia do existente no Palácio Vecchio.



Mulher segurando cornucópia.



A mesma escultura no interior do Palácio Vecchio, vista de frente e de costas.



Palácio Vecchio.



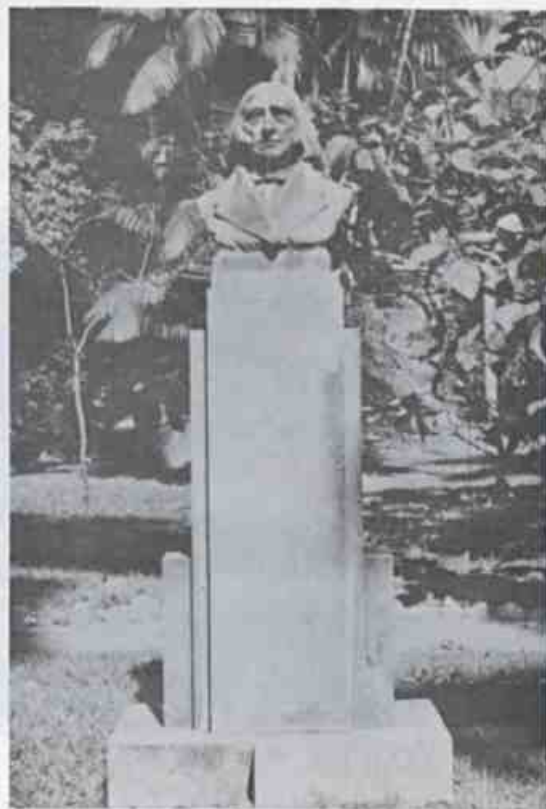
D. João VI



O escultor Rodolfo Bernardelli e seu irmão, o pintor Henrique Bernardelli, em foto tirada no Rio de Janeiro em 1910 (Coleção Gilberto Ferrez).



Frei Leandro do Sacramento.



Saint Hilaire.



Von Martius



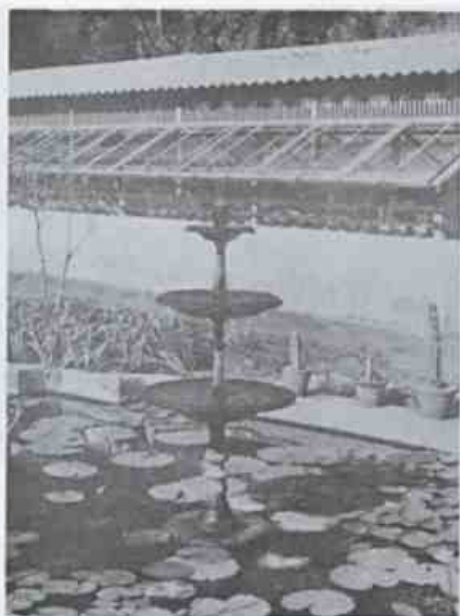
João Barbosa Rodrigues



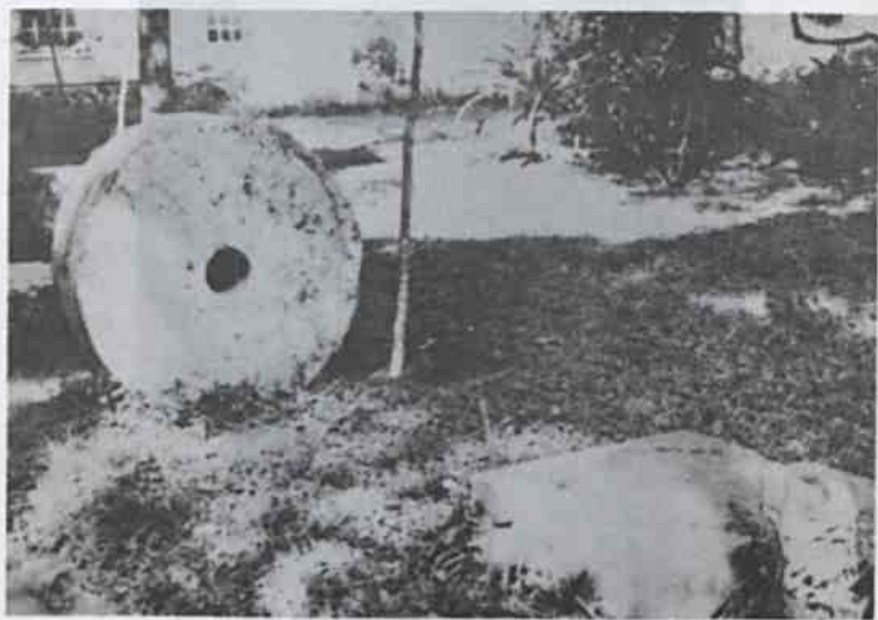
Paulo de Campos Porto



Fonte da aléia Barbosa Rodrigues



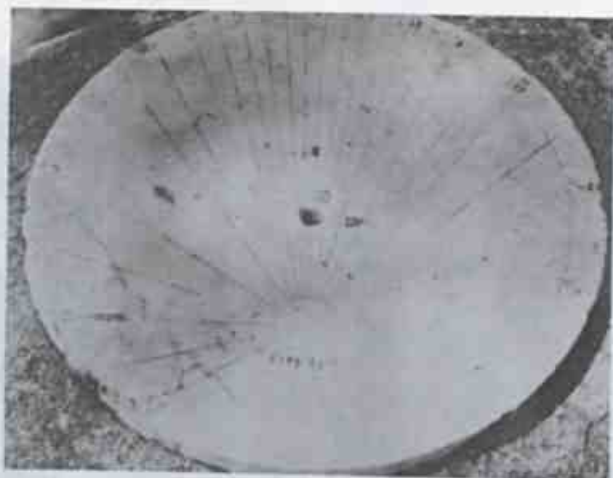
Fonte do cactário



Mós



Peça de granito usada na moagem de carvão



Relógio de sol



Bebedouro de pássaros



Escudo entalhado em madeira exposto no salão
D. João VI



Lampião fixado na parte externa do Museu Botânico Kuhlmann

NOTICIÁRIO

FLORA OF BARRO COLORADO ISLAND. Thomas B. Croat. 943 páginas. Stanford University Press, Stanford, California. 1978. \$55.00.

Con la presente publicación de la *Flora of Barro Colorado Island* (*Flora de la Isla Barro Colorado*) por el Dr. Thomas Croat, se logró un nuevo estandar de excelencia en lo que se refiere a una flora preparada sobre un área del Neotrópico. El libro *RAINFORESTS OF THE GOLFE DULCE* (*El bosque pluvial del Golfe Dulce*) de Paul Allen, publicado en 1956, previamente inauguró una nueva fase en la preparación de floras locales por su manera de combinar, dentro de varios claves, datos ecológicos y taxonómicos, empleando obvios caracteres macromorfológicos y adicionalmente suministrando mucha información útil sobre las plantas de valor económico y medicinal de aquel área. Las numerosas y diversas facetas de información contenidas en una flora reflejan directa y proporcionalmente la mayor experiencia de campo del autor: por esta razón la superioridad de la *Flora of Barro Colorado Island* demuestra claramente los muchos años de actividad científica en el campo, realizado por el Dr. Croat. Su libro es lleno con el tipo de información conseguido solamente en base a observaciones y contactos directos con las plantas vivas.

Dentro de sus 943 páginas, donde están incluidas también 553 fotografías de plantas vivas (por sí mismo un hecho digno de nota y expresión de muchas horas de paciente trabajo), uno encontrará muchos datos que normalmente están contenidos en un solo libro. Las primeras 61 páginas de la Introducción tratan con los siguientes temas: Rasgos climáticos en general, Geología y tipos de suelo, Características generales de la vegetación, Tipos de la vegetación natural, Clases de hábitat y hábitos (arborescente, trepador, herbáceo, epífita y hemiepífita), Formas de crecimiento, Composición florística, Características sexuales de las plantas (unisexuales, monóicas, dióicas, polígamas), Afinidades geográficas, Cambios históricos y recientes en la flora, Características fenológicas, Historia de Panamá y de la Zona del Canal, Historia de estudios botánicos, Estructura de las claves, Descripción de las familias, géneros y especies, y, finalmente, Descripciones de las especies excluidas de la flora.

Entre la Introducción y la sección Taxonómica propiamente dicho, están intercalados dos mapas bien realizados, uno que muestra detalladamente toda la Isla Barro Colorado, y el otro que presenta las Zonas de Vida en la Republica de Panamá de acuerdo con el concepto de Holdridge. Estos mapas son de una importancia especial para la utilidad de la flora y durante el estudio de la misma. Seguidamente tiene comienzo la parte Sistemática, la cual empieza con los Helechos y Aliados, luego siguen las Monocotiledones, y finalmente las Dicotiledones (en total 790 páginas); todo tratado en orden sistemática por familias, según el esquema de Engler y Prantl.

Las claves, del tipo dicotómico e indentado, se hallan regularmente al comienzo de cada familia: con estas claves es posible llegar fácilmente a los géneros, y en muchos casos, directamente a las especies. Particularmente útiles son las claves genéricas, dispuestas dentro de las familias en correspondencia de géneros mayores o más difíciles de individuar dentro de la clave general de la familia. Luego de un rapido chequeo de algunas de estas claves, se nota que los criterios utilizados y las informaciones suministradas están bien dispuestas y suficientes para la identificación de los distintos taxos. Por tanto, la impresión general es que estas claves son destinadas principalmente para botánicos, mientras que los eventuales científicos de ramas afines de la biología pueden encontrar ciertas dificultades por la falta de un glosario de términos taxonómicos. Sin embargo, se reconoce el esfuerzo del autor en utilizar prevalentemente caracteres morfológicas, claramente distinguibles en las plantas vivas para facilitar su identificación.

Cada una de las especies mencionadas con su sinonimia está descrita en gran detalle taxonómico, y cuenta, además, en la mayoría de los casos, valiosa información referente a su biología y fenología y distribución fitogeográfica.

Las próximas 48 páginas que contienen claves para la identificación de plantas leñosas esteriles, representan un logro significativo por parte del autor destinado justamente a aquellas personas que por razones diferentes pueden visitar la Isla, solamente durante un breve período y

que necesitan del conocimiento de los árboles principales en los diferentes tipos de bosque. Indudablemente, estas claves, en sí mismo un esfuerzo monumental, reflejan la gran experiencia taxonómica, tanto en el herbario como en el campo, del autor. Las últimas 29 páginas se refieren a una sección dedicada a especies excluidas, literatura citada, índices de los nombres vernaculares y de los nombres científicos.

Aunque las floras generales de otros países neotropicales son guías excelentes y además indispensables para las áreas tratadas en ellas, el libro del Dr. Thomas Croat es seguramente sobresaliente y extraordinario debido al amplio intento por incluir esta gran cantidad de material dentro de un sólo volumen.

La Flora de la Isla Barro Colorado contiene un total de 1.369 especies. Debido al hecho que el 59% de estas especies está distribuido desde México hasta Sur América, y que, además, el 10% de la flora de la Isla Barro Colorado se encuentra principalmente en Sur América y alcanza en Panamá o países vecinos, como Costa Rica, su límite septentrional de distribución, es obvio que la utilidad va bien allá de la Isla Barro Colorado y tendrá una amplia aplicación en todos los países neotropicales.

En consideración del excelente obra realizada por el Dr. Croat, esperamos que muy pronto se pueda contar con una traducción Castellana de esa piedra miliar en la botánica neotropical.

Julian A. Steyermark, Instituto Botánico, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Caracas, Venezuela.

CONDIÇÕES

Entendido em conjunto

- 1 - A diagramação gráfica subentende-se a elaboração e execução técnica, sob supervisão do cliente.
- 2 - Das regras estabelecidas, a alteração da última poderá ser feita em qualquer momento, sem ônus adicional.
- 3 - A diagramação compreende apenas a elaboração dos quadros e legendas, e não inclui a elaboração dos textos, tabelas, gráficos, etc., bem como a elaboração do texto.
- 4 - Os quadros, gráficos, tabelas, etc., deverão ser enviados ao cliente, em formato digital, em arquivo único, em formato pdf, para que seja possível a impressão e a distribuição em qualquer formato, bem como a impressão em qualquer tamanho, sem ônus adicional.
- 5 - Os textos e gráficos deverão ser enviados ao cliente, em formato digital, em arquivo único, em formato pdf, para que seja possível a impressão e a distribuição em qualquer formato, bem como a impressão em qualquer tamanho, sem ônus adicional.
- 6 - Os quadros, gráficos, tabelas, etc., deverão ser enviados ao cliente, em formato digital, em arquivo único, em formato pdf, para que seja possível a impressão e a distribuição em qualquer formato, bem como a impressão em qualquer tamanho, sem ônus adicional.

Diagramação, Composição, Arte-finalização, Fitolitos e Impressão de

RESER - Artes Gráficas S. A. -
Rua Flack, 165 - tel.: 201-7399 - Riachuelo
CEP 20960 - Rio de Janeiro, RJ

RODRIGUÉSIA

Instruções aos Autores

1 - Rodriguésia publica trabalhos em Botânica e ciências correlatas, originais, inéditos ou transcritos.

2 - Em casos específicos, a redação da Revista poderá sugerir ou solicitar modificações nos artigos recebidos.

3 - Informações necessárias sobre o trabalho, qualificação e endereço profissional do (s) autor (es) devem ser colocados no rodapé da página, sob chamada de asterísticos.

4 - Os trabalhos devem obedecer às normas da Revista. Assim, o original será enviado datilografado em uma só face de papel não transparente, em espaço duplo e com não menos de 2,5 cm de margens (superior, inferior, laterais) e, sempre que possível, acompanhado de uma cópia.

5 - As figuras e ilustrações devem apresentar, com clareza, seus textos de legenda, sendo que gráficos, desenhos e mapas devem ser preparados em tamanho adequado para redução ao tamanho da página impressa (18 x 11,5) e elaborados com tinta nanquim preta, de preferência em papel vegetal e não devem conter letras ou números datilografados.

6 - Os trabalhos devem obedecer à seguinte ordem de elaboração: Título, Resumo, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Conclusões, Agradecimentos, Referências, Abstract.

7 - Referência: Sobrenome, inicial (is) do nome (s), título do artigo, nome da revista (ou Instituição), volume (ou número), páginas, ano da publicação

Hitchcock, A.S. - The Grasses of Ecuador, Peru and Bolivia. *Contrib. U.S. Nat. Herbarium*, Washington, 24 (8): 241-566. 1927.

Até três autores, são citados; quatro ou mais, usa-se o primeiro e o complemento, assim:

Rizzini et alii. (1973).

8 - A lista de referência deve ser ordenada alfabeticamente e com número remissivo. As abreviações dos títulos da revista devem ser as utilizadas pelos "abstracting journals". Em caso de dúvida na abreviação, escrever a referência por extenso, cabendo a Comissão de Redação fazê-la.

9 - Quando da entrega do original, o autor deve indicar o número de separatas que deseja, pagando o que exceder das 25 separatas gratuitas que a Rodriguésia lhe fornece.

10 - Os trabalhos que não estiverem de acordo, serão devolvidos aos seus autores para a devida correção.

ANEXO DA REVISTA "RODRIGUÊSIA"
ANO XXXII — N.º 54 — 1980



BIBLIOGRAFIA BOTÂNICA. IV
ANATOMIA VEGETAL

M. DA C. VALENTE
C. GONÇALVES COSTA
JOSÉ FERNANDO A. BAUMGRATZ
GEISA LAURO FERREIRA
Seção de Botânica Sistemática do
Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Este trabalho contou com o auxílio do
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico (CNPq).

RN	
IV	154
1	21

ANEXO DA REVISTA "RODRIGUÊSIA"
ANO XXXII — N.º 54 — 1980

BIBLIOGRAFIA BOTÂNICA. IV
ANATOMIA VEGETAL

M. DA C. VALENTE
C. GONÇALVES COSTA
JOSÉ FERNANDO A. BAUMGRATZ
GEISA LAURO FERREIRA
Seção de Botânica Sistemática do
Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Este trabalho contou com o auxílio do
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico (CNPq).

BIBLIOGRAFIA BOTÂNICA. IV. ANATOMIA VEGETAL

M. DA C. VALENTE*

C. GONÇALVES COSTA*

JOSÉ FERNANDO A. BAUMGRATZ**

GEISA LAURO FERREIRA**

Seção de Botânica Sistemática do
Jardim Botânico do Rio de
Janeiro

SUMMARY

In this paper the authors present a bibliographic list of works published about Vegetal Anatomy in the principal reviews from the Botanic Institutions of Rio de Janeiro state. The present list regards of the works by alphabetic order of authors referent to the letter I, J, K and L.

INTRODUÇÃO

Dando prosseguimento à publicação dos trabalhos sobre Anatomia Vegetal por ordem alfabética de autor, que constam de revistas localizadas nas instituições de Botânica do Estado do Rio de Janeiro e seguindo as mesmas diretrizes dos anteriores, apresentamos nesta etapa os trabalhos cujos autores são iniciados pelas letras I, J, K e L.

- ICHIKAWA, S., SPARROW, A. H., FRANKTON, C., NAUMAN, A. F., SMITH, E. B. et POND, V. 1971. Chromosome number, volume and nuclear volume relationships in a polyploid series (2x-2-x) of the genus *Rumex*. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 13: 842-863.
- ILLG, R. D. 1977. Sobre a reprodução em *Maxillaria brasiliensis* Brieg. et Illg e *M. cleistogamma* Brieg. et Illg (Orchidaceae). *Revista Brasil. Biol.* 37: 267-279.
- INANDAR, J. A. 1970. Epidermal structure and ontogeny of caryophyllaceous stomata in some Acanthaceae. *Bot. Gaz.* 131: 261-268.
- INAMDAR, R. S. et SHRIVASTAVA, A. L. 1927. Seasonal variation in specific conductivity of wood in tropical plante with reference to leaf fall. *Bot. Gaz.* 83: 24-47. f. 1-7.
- INFORZATO, R. 1947. Estudo do sistema radicular de *Tophrosia candida* DC. *Bragantia* 7: 49-54.
- INGE, F. D. et LOOMIS, W. E. 1937. Growth of the first internode of the epicotyl in maize seedlings. *Am. Jour. Bot.* 24: 542-547. f. 1-6.
- INMAN, O. L., ROTHEMUND, P. et KETTERING, C. F. 1936. Chlorophyll and chlorophyll development in relation to radiation. In Duggar, B. M. *Biological effects of radiation.* 1093-1108.
- ISAAC, P. K. 1964. Cytoplasmic streaming in filamentous fungi. *Canad. Jour. Bot.* 42: 787-792. pl. 1, 2.
- ISANOGLE, I. T. 1944. Effects of controlled shading upon the development of leaf structure in two deciduous tree species. *Ecology* 25: 404-413. f. 1-6.

(*) Pesquisador em Botânica e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

(**) Bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

- ISEBRANDS, J. G. et LARSON, P. R. 1973. Anatomical changes during leaf ontogeny in *Populus deltoides*. *Am. Jour. Bot.* 60: 199-208.
- 1977. Organization and ontogeny of the vascular system in the petiole of eastern cottonwood. *Am. Jour. Bot.* 64: 65-77.
- 1977. Vascular anatomy of the nodal region in *Populus deltoides* Bartr. *Am. Jour. Bot.* 64: 1066-1077.
- ISENBERG, I. H. 1933. Microchemical studies of tyloses. *Jour. For.* 31: 961-967.
- JACKSON, B. D. 1953. A glossary of botanic terms. 4th ed. Gerald Duckworth and Co., London.
- JACKSON, G. 1926. Crystal violet and erythrosin in plant anatomy. *Stain Technology*. 1: 33-34.
- JACKSON, L. W. R. et HEPTING, G. H. 1964. Rough bark formation and food reserves in pine roots. *Forest. Sci.* 10: 174-179.
- et MORSE, W. E. 1965. Tracheid length variation in single rings of loblolly, slash and shortleaf pine. *Jour. Forest.* 63: 110-112.
- 1970. Notes on morphology of shortleaf pine. *Castanea* 35: 313-318.
- JACKSON, R. C. 1959. A study of meiosis in *Haplopappus gracilis* (Compositae). *Am. Jour. Bot.* 46: 550-554.
- JACKSON, W. T. et STETLER, D. A. 1973. Regulation of mitosis. IV. An in vitro and ultrastructural study of effects of trifluralin. *Canad. Jour. Bot.* 51: 1513-1518. pl. 1-3.
- JACOBS, D. L. 1946. Shoot segmentation in *Anacharis densa*. *Am. Midl. Nat.* 35: 283-286. f. 1-6.
- JACOBS, J. B. et AHMADJIAN, V. 1971. The ultrastructure of lichens. II. *Cladonia cristatella*: the lichen and its isolated symbionts. *Jour. Phycol.* 7: 71-81.
- 1971. The ultrastructure of lichens. IV. Movement of carbon products from alga to fungus as demonstrated by high resolution radioautography. *New Phytol.* 70: 47-50.
- JACOBS, W. P. 1947. The development of the gynophore of the peanut plant *Arachis hypogaea* L. I. The distribution of mitoses, the region of greatest elongation and the maintenance of vascular continuity in the intercalary meristem. *Am. Jour. Bot.* 34: 361-370. f. 1-13 tab. 1
- et MORROW, I. B. 1957. A quantitative study of xylem development in the vegetative shoot apex of *Coleus*. *Am. Jour. Bot.* 44: 823-850.
- et RAGHAVEN, V. 1962. Studies on the floral histogenesis and physiology of *Perilla*-I. Quantitative analysis of flowering in *P. frutescens* (L.) Britt. *Phytomorphology* 12: 144-167.
- et MORROW, I. B. 1967. A quantitative study of sieve-tube differentiation in vegetative shoot apices of *Coleus*. *Am. Jour. Bot.* 54: 425-431.
- JACQUES, A. G. 1938. The kinetics of penetration. XV. The restriction of the cellulose wall. *Jour. Gen. Physiol.* 22: 147-163. f. 1.
- JAGELS, R. 1963. Gelatinous fibers in the roots of quaking aspen. *Forest Sci.* 9: 440-443.
- 1973. Studies of marine grass, *Thalassia testudinum* I. Ultrastructure of the osmoregulatory leaf cells. *Am. Jour. Bot.* 60: 1003-1009.
- JAGENDORF, A. T., BONNER, D. M. et NAYLOR, A. W. 1952. An atypical growth of cabbage-seedling roots. I. Morphology, histology and induction conditions. *Bot. Gaz.* 113: 334-347.
- JAHN, O. L. et DANA, M. N. 1970. Crow and inflorescence development in the strawberry *Fragaria ananassa*. *Am. Jour. Bot.* 57: 605-612.
- 1973. Inflorescence types and fruiting patterns in Hamlin and Valencia oranges and Marsh grapefruit. *Am. Jour. Bot.* 60: 663-670.
- JAIN, K. et MORGAN-JONES, J. F. 1973. Ascocarp development in *Mycocartium ciliatum*. *Canad. Jour. Bot.* 51: 127-130. pl. 1, 2.
- JAKOWSKA, S. 1949. The trichomes of *Physaria geyeri*, *Physaria australis* and *Lesquerella sherwoodii*: development and morphology. *Bull. Torrey Club* 76: 177-195. f. 1-13.
- 1951. The resting nucleus in *Physaria* and *Lesquerella*. *Bull. Torrey Club* 78: 221-226.
- JAMES, L. E. 1950. Studies in the vascular and development anatomy of the subgenus *Hesperastragalus*. *Am. Jour. Bot.* 37: 373-378.

- JAMES, L. E. et KYHOS, D. W. 1961. The nature of the fleshy shoot of *Allenrolfea* and allied genera. *Am. Jour. Bot.* 48: 101-108.
- JAMES, H. I. et LUND, S. 1960. Meristem development of winter barley as affected by vernalization and potassium gibberellate. *Agron. Jour.* 52: 508-510.
- JANE, F. W. 1944. The genus *Chytridiochloris*. *New Phytol.* 43: 154-163.
- 1956. Perforated vertical tracheids of *Sequoia sempervirens* Endl. *New Phytol.* 55: 367-368. pl. 9.
- JANSSONIUS, H. H. 1926. Mucilage cells and oil cells in the woods of the Lauraceae. *Yale Univ. Sch. For. Tro. Woods.* 6: 3-4.
- JANZEN, D. H. 1977. Development demography of *Bauhinia pauletia* Pers. (Leguminosae). *Baenesia* 12/13: 105-111.
- JAROSCH, R. 1960. Die Dynamik in Characeen — Protoplasta. *Phyton Buenos Aires.* 15: 43-66.
- JAWEED, M. M. et WATADA, A. E. 1969. Electron micrographs of snap bean mitochondria exposed to chilling temperatures. *Proc. West Virginia Acad.* 41: 150-154.
- JAYNES, R. A. 1962. Chestnut chromosomes. *Forest Sci.* 8: 372-377.
- JEFFREY, E. C. 1912. The history, comparative anatomy, and evolution of the Araucarioxylon type. *Proc. Am. Acad. Arte et Sci.* 48: 531-571, pl. 1-8.
- 1917. The anatomy of plants. 478 p. f. 1-306. Chicago.
- 1922. The cytology of vegetable crystals. *Science* II. 55: 556-557.
- 1925. Resin canals in evolution of the conifers. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 11: 101-105. f. 1-4.
- 1925. The origin of parenchima in geological Time. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 11: 106-110. f. 1-5.
- JEFFS, R. E. 1925. The elongation of root hairs as affected by light and temperature. *Am. Jour. Bot.* 12: 577-606. f. 1-6 + pl. 62.
- JELENKOVIC, G. et HARRINGTON, E. 1972. Morphology of the pachytene chromosome in *Prunus persica*. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 14: 317-324.
- JENSEN, C. A. 1917. Composition of Citrus leaves, at various stages of mottling. *Jour. Agr. Research.* 9: 157-166.
- JENSEN, H. W. 1942. The abnormal meiosis of *Benzoin aestivale* in relation to the origin of sex chromosomes. *Am. Nat.* 76: 109-112.
- 1951. The normal and parthenogenic forms of *Orobanche uniflora* L. in the eastern United States. *Cellule.* 54: 133-142.
- JENSEN, J. B. 1974. Morphological studies in *Cystosciraceae* and *Sargassaceae* (Phacophyceae) with special reference to apical organization. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 68: 1-61. pl. 1-16.
- JENSEN, K. G. et HULBARY, R. L. 1978. Chloroplast development during sporogenesis in six species of mosses. *Am. Jour. Bot.* 65: 823-833.
- JENSEN, L. C. W. 1971. Experimental bisection of *Aquilegia floral* buds, cultured in vitro. I. The effect on growth, primordia initiation and apical regeneration. *Canad. Jour. Bot.* 49: 487-493. pl. 1, 2.
- 1972. Experimental bisection of *Aquilegia floral* buds cultured in vitro. II. Cytological changes following visection. *Canad. Jour. Bot.* 50: 1611-1615. pl. 1, 2.
- JENSEN, T. E. et SICKO, L. M. 1973. The fine structure of *Chlorogloea fritschii* cultured in sodium acetate enriched medium. *Cytologia* 38: 381-391.
- et BOWEN, C. C. 1970. Cytology of blue-green algae. II. Unusual inclusions in the cytoplasm. *Cytologia* 35: 132-152.
- JENSEN, W. A. et KAVALJIAN, L. G. 1958. An analysis of cell morphology and the periodicity of division in the root tip of *Allium cepa*. *Am. Jour. Bot.* 45: 365-372.
- 1965. The ultrastructure and histochemistry of the synergids of cotton. *Am. Jour. Bot.* 52: 238-256.
- 1965. The ultrastructure and composition of the egg and central cell of cotton. *Am. Jour. Bot.* 52: 781-797.
- ASHTON, M. et HECKARD, L. R. 1974. Ultrastructural studies of the pollen of subtribe *Castilleiinae*, family *Scrophulariaceae*. *Bot. Gaz.* 135: 210-218.
- JEYANAYAGHY, S. et RAO, A. N. 1966. Flower and seed development in *Bromheadia finlaysoniana*. *Bull. Torrey. Club.* 93: 97-103.

- JHAMB, S. et ZALIK, S. 1975. Plastid development in a virescens barley mutant and chloroplast microtubules. *Canad. Jour. Bot.* 53: 2014-2025.
- JOHANSEN, D. A. 1940. *Plant microtechnique*. i-xi, 1-523. f. 1-110. McGraw-Hill. New York.
- 1941. A proposed new botanical term. *Chron. Bot.* 6: 440.
- 1945. A critical survey of the present status of plant embryology. *Bot. Rev.* 11: 87-107.
- 1945. Classification of the types of Angiospermic embryo development. *Chron. Bot.* 9: 139-140.
- JOHANSEN, E. L. et SMITH, B. W. 1956. *Arachis hypogaea* x *A. diogeni*. Embryo and seed failure. *Am. Jour. Bot.* 43: 250-258.
- JOHANSEN, H. W. 1973. Ontogeny of sexual conceptacles in a species of *Bossiella* (Coralliaceae) *Jour. Phycol.* 9: 141-148.
- JOHNSEN, T. N. 1963. Anatomy of scalelike leaves of Arizona junipers. *Bot. Gaz.* 124: 220-224.
- JOHNSON, A. M. 1940. Some abnormal inflorescences *Cerantonia siliqua* L. *Madrõno* 5: 177-184. pl. 15-16. f. 1-2.
- JOHNSON, D. S. 1914. Studies of the development of the Piperaceae. II. The structure and seed-development of *Peperomia hispida*. *Am. Jour. Bot.* 1: 357-397. pl. 41-43 + f. 113-120.
- 1935. The development of the shoot, male flower and seedling of *Batis maritima* L. *Bull. Torrey Bot. Club.* 62: 19-31. pl. 1-3.
- JOHNSON, E. L. 1939. Floral development of certain species as influenced by x-radiation of buds. *Plant Physiol.* 14: 783-795. pl. 4. f. 1-7.
- JOHNSON, G. A. et JALAL, S. M. 1977. Meiotic behavior and fertility interrelationships in *Agropyron* and *Agrohordeum* species. *Cytologia* 42: 263-272.
- JOHNSON, G. T. 1954. Ascogonia and spermatia of *Stereocaulon*. *Mycologia* 46: 339-345.
- JOHNSON, L. E. B., WILCOXSON, R. D. et FROSHEISER, F. I. 1975. Transfer cells in tissues of the reproductive system of alfalfa. *Canad. Jour. Bot.* 53: 952-956.
- JOHNSON, M. A. 1934. The origin of the foliar pseudo-bulbils in *Kalanchoe daigremontiana*. *Bull. Torrey Bot. Club.* 61: 355-366. f. 1-14.
- 1939. Structure of the shoot apex in *Zamia*. *Bot. Gaz.* 101: 189-203. f. 1-11.
- 1944. Zonal structure of the shoot apex in *Encelphalartos*, *Bowenia* and *Macrozamia*. *Bot. Gaz.* 106: 26-33. f. 1-9.
- 1944. On the shoot apex of the cycads. *Torrey* 44: 52-58.
- 1950. Growth and development of the shoot of *Gnetum gnaemon* L. I. The shoot apex and pith. *Bull. Torrey Bot. Club.* 77: 354-367.
- 1951. The shoot apex in gymnosperms. *Phytomorphology* 1: 188-204.
- 1954. The precipitin reaction as an index of relationship in the *Magnoliaceae*. *Serol. Mus. Bull.* 13: 1-5.
- et TRUSCOTT, F. H. 1956. On the anatomy of *Serjania*. I. Path of the bundles. *Am. Jour. Bot.* 43: 509-518.
- 1958. The epiphyllous flowers of *Turnera* and *Helwingia*. *Bull. Torrey Club.* 85: 313-323.
- et TOLBERT, R. J. 1960. The shoot apex in *Bombax*. *Bull. Torrey Club.* 87: 173-186.
- JOHNSON, Sister C. et BROWN, W. V. 1973. Grass leaf ultrastructural variations. *Am. Jour. Bot.* 60: 727-735.
- JOHNSON, T. W. 1957. Resting spore development in the marine phycomycete *Anisulpidium ectocarpii*. *Am. Jour. Bot.* 44: 875-878.
- ROGERS, A. L. et BENEKE, E. S. 1975. Aquatic fungi of Iceland: comparative morphology of *Achlya radiosa*, *A. pseudoradiosa* and *A. stellata*. *Mycologia* 67: 108-119.
- JOHNSON, V. A. 1954. Culm morphology and development in winter wheat. *Bot. Gaz.* 115: 278-284.
- JOHNSTON, G. W. 1959. Further evidence of some so-called abnormalities in the development of the male gametophyte of angiosperms. *Phytomorphology* 9: 130-133.
- 1959. Abnormal pollen of *Tulipa*. *Phytomorphology* 9: 320-325.

- JOHNSTON, G. W. 1961. Microsporogenesis in *Exochorda racemosa*. *Phytomorphology* 11: 41-45.
- 1961. Microsporogenesis in *Exochorda racemosa*. *Phytomorphology* 11: 41-45.
- JOHNSTON, C. O. 1929. The occurrence of strains resistant to leaf rust in certain varieties of wheat. *Jour. Am. Sci. Agron.* 21: 568-573.
- JOHOW, F. 1880. Untersuchungen über die Zellkerne in den Secretbehältern und Parenchymzellen der höheren Monocotylen. *Bot.*
- JOLY, A. B. et TEIXEIRA, C. 1958. Observações sobre a anatomia de casca do quapuruvu, *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake. *Univ. S. Paulo Fac. Filos. Ci. Letr. Bol.* 224 Bot. 15: 81-100.
- JONES, A. G. 1976. Observations on the shape and exposure of style branches in the Astereae (Compositae). *Am. Jour. Bot.* 63: 259-262.
- JONES, B. L. et GORDON, C. C. 1965. Embryology and development of the endosperm haustorium of *Arceuthobium douglasii*. *Am. Jour. Bot.* 52: 127-132.
- JONES, J. P. 1976. Ultrastructure of conidium ontogeny in *Phoma pomorum*, *Microsphaera olivaceum* and *Coniothyrium fuckelii*. *Canad. Jour. Bot.* 54: 831-851.
- 1977. The ultrastructure of conidium ontogeny in *Pestalotiopsis neglecta*. *Canad. Jour. Bot.* 55: 766-771.
- JONES, J. W. et POPE, M. N. 1942. Adventitious roots on panicles of rice. *Jour. Hered.* 33: 55-58. f. 7-8.
- JONES, K. L. et CHEN, P. L. 1959. Observations on structure of *Streptomyces* by means of electron microscope. *Pap. Mich. Acad. I.* 44: 141-151.
- JONES, R. L. 1974. The structure of lettuce endosperm. *Planta* 121: 133-146.
- JONES, S. B. 1970. Scanning electron microscopy of pollen as an aid to the systematics of *Vernonia* (Compositae). *Bull. Torrey Club* 97: 325-335.
- JONES, S. G. 1939. Introduction to floral mechanism. i-xi, 1-274. f. 1-71. Chemical Pub. Co., New York.
- JOSHI, A. C. 1936. The anatomy of *Rumex* with special reference to the morphology of the internal bundles and the origin of the internal phloem in the Polygonaceae. *Am. Jour. Bot.* 23: 362-369. f. 1-9.
- et FOTIDAR, A. N. 1940. Floral anatomy of the Oleaceae. *Nature* 145: 354-356. f. 1-6.
- 1947. Floral histogenesis and carpel morphology. *Jour. Indian Bot. Soc.* 26: 63-74.
- JOSHI, P. C. et NOGGLE, G. R. 1967. Growth of isolated mesophyll cells of *Arachis hypogaea* in simple defined medium in vitro. *Science* 158: 1575-1577.
- JOST, L. 1901. Über einige Eigentümlichkeiten des Kambiums der Bäume. *Bot. Zeit.* 59: 1-24.
- JUDSON, J. E. 1929. The morphology and vascular anatomy of the pistillate flower of the cucumber. *Am. Jour. Bot.* 16: 69-86. pl. 4-8 + f. 1.
- 1929. The floral development of the staminate flower of the cucumber. *Papers Michigan Acad. Sci.* 9: 153-168. pl. 38-40.
- JULIEN, J. B. 1958. Cytological studies of *Venturia inaequalis*. *Canad. Jour. Bot.* 36: 607-613. pl. 1, 2.
- JUNP, J. A. 1936. Wound responses of *Ficus australis*. *Bull. Torrey Bot. Club.* 63 (8): 477-481. f. 1-6.
- 1954. Studies on sclerotization in *Physarum polycephalum*. *Am. Jour. Bot.* 41: 561-567.
- 1963. Capsule morphology and seed dispersal of *Lapidaria margaretae* Cact. *Succ. Jour.* 35: 102-105.
- JUNIPER, B. E. 1959. The surface of plants. *Endeavour* 18: 20-25.
- KAEISER, M. 1950. Microscopic anatomy of the wood of three species of junipers. *Trans. III. Acad.* 43: 46-50.
- 1951. Microstructure of wood of *Juniperus virginiana* L. x *J. Ashei* Buchh. *Trans. III. Acad.* 44: 45-50.
- 1953. Microstructure of the wood of the three species of *Taxodium*. *Bull. Torrey Club* 80: 415-418.

- KAEISER, M. 1954. A report on the mature wood of Syrian or drupe-fruited juniper, *Juniperus drupaceae* Labill. Am. Midl. Nat. 51: 306-310.
- 1954. A report on the mature wood of Syrian or drupe-fruited juniper, *Juniperus drupaceae* Labill. Am. Midl. Nat. 51: 306-310.
- 1954. Microstructure of the wood of *Juniperus*. Bot. Gaz. 115: 155-162.
- 1954. Microstructure of wood of *Podocarpus*. Phytomorphology 4: 39-47.
- 1955. Frequency and distribution of gelatinous fibers in eastern cottonwood. Am. Jour. Bot. 42: 331-334.
- et STEWART, K. D. 1955. Fiber size in *Populus deltoides* Marsh. in relation to lean of trunk and position in trunk. Bull. Torrey Club 82: 57-61.
- 1960. Shoot apices in two hybrid junipers. Trans. III. Acad. 53: 132-140.
- et BOYCE, S. G. 1962. Embryology of *Liriodendron tulipifera* L. Phytomorphology 12: 103-109.
- 1963. Leaf characteristic of two hybrid junipers. Trans. III. Acad. 55: 114-119.
- 1964. Vascular cambial initials in eastern cottonwood in relation to mature wood cells derived from them. Trans. III. Acad. 57: 182-184.
- et BOYCE, S. G. 1965. The relationship of gelatinous fibers to wood structure in eastern cottonwood (*Populus deltoides*). Am. Jour. 52: 711-715.
- KALLEY, J. P. et BISALPUTRA, T. 1975. Initial stages of cell wall formation in the dinoflagellate *Peridinium trochoideum*. Canad. Jour. Bot. 53: 483-494.
- et BISALPUTRA, T. et ANITA, N. J. 1977. Cytological response underlying darkness survival of the coccoid blue-green alga *Agmenellum quadruplicatum*. Bot. Marina 20: 253-262.
- KALTSIKES, P. J., ROUPAKIAS, D. G. et THOMAS, J. B. 1975. Endosperm abnormalities in *Triticum-secale* combinations. I. x *Triticosecale* and its parental species. Canad. Jour. Bot. 53: 2050-2067.
- 1975. Endosperm abnormalities in *Triticum-secale* combinations. II. Addition and substitution lines. Canad. Jour. Bot. 53: 2068-2076.
- KAMEMOTO, H. et SHINDO, K. 1964. Meiosis in interspecific and intergeneric hybrids of *Vand.* Bot. Gaz. 125: 132-138.
- KAMMERER, E. L. 1940. Some woody plants with fine textured foliage. Morton Arb. Bull. Pop. Inf. 15: 37-40, 1 pl.
- KAMRA, O. P. et NILAN, R. A. 1959. Multi-ovary in bar ley. Floral anatomy and embryonic development. Jour. Hered. 50: 159-165.
- KANT, U. et HILDEBRANDT, A. C. 1970. Divisions in single *Geranium* cells in microculture. Ph. Phyt. Argentinia 27: 125-130.
- KAO, C. J. 1956. The cytology of *Xenogloea eriophori*. Mycologia 48: 288-301.
- 1956. The cytology of *Syzygospora alba*. Mycologia 48: 677-684.
- KAPLAN, D. R. 1967. Floral morphology, organogenesis and interpretation of the inferior ovary in *Downingia bacigaluprii*. Am. Jour. Bot. 54: 1274-1290.
- 1969. Seed development in *Downingia*. Phytomorphology 19: 253-278.
- 1970. Comparative foliar histogenesis in *Acorus calamus* and its bearing on the phyllode theory of monocotyledonous leaves. Am. Jour. Bot. 57: 331-361.
- 1971. On the value of comparative development in phylogenetic studies—a rejoinder. Phytomorphology 21: 134-140.
- 1975. Comparative development evaluation of the morphology of unifacial leaves in the monocotyledons. Bot. Jahrb. 95: 1-105.
- 1977. Morphological status of the shoot systems of the *Psilotaceae*. Brittonia 29: 30-53.
- KAPOOR, B. M. et TANDON, S. L. 1964. Contributions to the cytology on the endosperm in some angiosperms. V. *Zephyranthes lancasteri* Traub. Phyt. Buenos Aires 21: 37-43.
- 1977. Further observations on the chromosome morphology of some *Solidago* species. Cytologia 42: 241-253.
- KAPRAUM, D. F. 1978. A cytological study of varietal forms in *Polysiphonia harveyi* and *P. ferulacea* (Rhodophyta, Ceramiales) Phycologia 17: 152-156.
- KARAS, I. et CASS, D. D. 1977. Ultrastructural aspects of sperm cell formation in rye: evidence for cell plate involvement in generative cell division. Phytomorphology 26: 36-45.

- KARLING, J. S. 1930. The laticiferous system of *Achras sapota* L. I. A preliminary account of the origin, structure, and distribution of the latex vessels in the apical meristem. *Am. Jour. Bot.* 16: 803-824. pl. 73-77.
- 1934. A preliminary contribution to the structure and development of *Coenogonium Linkii*. *Ann. Bot.* 48: 823-855. pl. 16-18 + f. 1-19.
- 1937. The structure, development, identity and relationship of *Endochytrium*. *Am. Jour. Bot.* 24: 352-364. f. 1-53.
- KARRFALT, E. E. 1975. The nature of the cortical bundles of *Adenocaulon* (Compositae). *Bot. Gaz.* 136: 236-245.
- et EGGERT, D. A. 1977. The comparative morphology and development of *Isoetes* L. I. Lobe and furrow development in *I. tuckermanii* A. Br. *Bot. Gaz.* 138: 236-247.
- 1977. An apical cell in the shoot apex of *Isoetes tuckermanii*. *Am. Fern Jour.* 67: 68-72.
- KARTHA, K. K., GAMBORG, O. L. CONSTABEL, F. et KAO, K. N. 1974. Fusion of rapeseed and soybean protoplasts and subsequent division of heterokaryocytes. *Canad. Jour. Bot.* 52: 2435-2436. pl. 1.
- KASAPLIGIL, B. 1961. Foliar xeromorphy of certain geophytic monocotyledons *Madrõno* 16: 43-70.
- 1951. Morphological and ontogenetic studies of *Umbellularia californica* Nutt. and *Laurus nobilis* L. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 25: 115-240. pl. 7-28.
- 1962. An anatomical study of the secondary tissues in roots and stems of *Umbellularia californica* Nutt. and *Laurus nobilis* L. *Madrõno* 16: 205-224.
- KATO, Y. 1957. On the endosperm nucleus of *Allium*. *Jour. Hered.* 48: 7-10.
- 1964. Physiological and morphogenetic studies of fern gametophytes in aseptic culture. II. One and two-dimensional growth in sugar media. *Bot. Gaz.* 125: 33-37.
- KATZ, E. J. 1943. Pollen-tube development in *Taraxacum officinale*. *Bot. Gaz.* 104: 650. f. 1, 2.
- KAUFMANN, B. F. 1948. Chromosome structure in relation to the chromosome cycle. II. *Bot. Rev.* 14: 57-126.
- 1955. Histological response of the rice plant (*Oryza sativa*) to 2,4-D. *Am. Jour. Bot.* 42: 649-659.
- 1960. Development of the shoot of *Oryza sativa* L. I. The shoot apex. *Phytomorphology* 9: 228-242.
- 1960. Development of the shoot of *Oryza sativa* L. II. Leaf histogenesis. *Phytomorphology* 9: 277-311.
- 1960. Development of the shoot of *Oryza sativa* L. III. Early stages in the histogenesis of the stem and ontogeny of the adventitious root. *Phytomorphology* 9: 382-404.
- et CASSELS, S. J. et ADAMS, P. A. 1965. On nature of intercalary growth and cellular differentiation in internodes of *Avena sativa*. *Bot. Gaz.* 126: 1-13.
- PETERING, L. B. et SMITH, J. G. 1970. Ultrastructural development of cork-silica cell pairs in *Avena internodal* epidermis. *Bot. Gaz.* 131: 173-185.
- KAUFMANN, P. B., LACROIX, J. D., ROSEN, J. J., ALLARD, L. F. et BIGELOW, W. C. 1972. Scanning electron microscopy and electron microprobe analysis of silicification patterns in inflorescence bracts of *Avena sativa*. *Am. Jour. Bot.* 59: 1018-1025.
- KAUL, R. B. 1967. Ontogeny and anatomy of the flower of *Limnocharis flava* (Butomaceae). *Am. Jour. Bot.* 54: 1223-1230.
- KAO, C. J. 1956. The cytology of *Xenogloea eriophori*. *Mycologia* 48: 288-301.
- KAUL, R. B. 1973. Development of foliar diaphragms in *Sparganium eurycarpum*. *Am. Jour. Bot.* 60: 944-949.
- 1976. Conduplicate and specialized carpels in the Alismatales. *Am. Jour. Bot.* 63: 175-182.
- 1976. Anatomical observations on floating leaves. *Aquatic Bot.* 2: 215-234.
- 1977. The role of multiple epiderms in foliar succulence of *Peperomia* (Piperaceae). *Bot. Gaz.* 138: 213-218.
- KAUR, S. 1964. Development of the stelar cylinder in the rhizome of *Bolbitis* and *Egenolfia*. *Am. Fern Jour.* 54: 57-62.

- KAUR, S. et DEVI, S. 1976. Prothallus morphology in some tectarioid ferns. *Am. Fern. Jour.* 66: 102-106.
- KAUSIK, S. B. 1943. Contributions to the embryology and floral anatomy of the Proteaceae. *Chron. Bot.* 7: 404-406. 1 f.
- et SUBRAMANYAN, K. 1947. Embryology of *Cephalostigma schiperi*. *Bot. Gaz.* 109: 85-90. f. 1-41.
- KAVALJIAN, L. G. 1952. The floral morphology of *Clethra alnifolia* with some notes on *C. acuminata* and *C. arborea*. *Bot. Gaz.* 113: 392-413.
- KAZAMA, F. et FULLER, M. S. 1970. Ultrastructure of *Porphyra perforata* infected with *Pythium marinum*, a marine fungus. *Canad. Jour. Bot.* 48: 2103-2107, pl. 1-6.
- KAZAMA, F. Y. 1974. Ultrastructure of *Thrustochytrium* sp. zoospores. IV. External morphology with notes on the zoospore of *Schizochytrium* sp. *Mycologia* 66: 272-280.
- KEATING, R. C. 1970. Comparative morphology of the Cochlospermaceae. II. Anatomy of the young vegetative shoot. *Am. Jour. Bot.* 57: 889-898.
- 1972. The comparative morphology of the Cochlospermaceae. III. The flower and pollen. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 59: 282-296.
- 1975. Trends of specialization in pollen of Flacourtiaceae with comparative observations of Cochlospermaceae and Bixaceae. *Grana Palynol.* 15: 29-49.
- KEEFFE, M. N. 1948. A reinvestigation of chromosome coiling in *Trillium*. *Am. Jour. Bot.* 35: 434-440. f. 1-20.
- KEELER, K. H. 1977. The extrafloral nectaries of *Ipomoea carnea* (Convolvulaceae). *Am. Jour. Bot.* 64: 1182-1188.
- KEELEY, J. E. 1976. Morphological evidence of hybridization between *Aretostaphylos glauca* and *A. pungens* (Ericaceae) *Madrono* 23: 427-434.
- KEEPING, E. S. 1954. The migrating nucleus of *Gelasinospora tetrasperma*. VIII. ^o Cong. *Int. Bot. Rapp et Comm. Sect.* 19: 126-127.
- KEER, T. et BAILEY, I. W. 1934. The cambium and its derivative tissues. No. X. Structure, optical properties and chemical composition of the so-called middle lamella. *Jour. Arnold Arb.* 15: 327-349. pl. 110-113 f. 1, 2.
- KEITH, W. M. 1957. Analysis of vegetative propagation in *Quercus prinoides* *Rhodora* 59: 306-308.
- KELLER, W. A. et ARMSTRONG, K. C. 1977. Embryogenesis and plant regeneration in *Brassica napus* anther cultures. *Canad. Jour. Bot.* 55: 1383-1388.
- KELLEY, A. G. et POSTLETHWAITE, S. N. 1960. Fern gametophytes as a tool for the study of morphogenesis. *Proc. Indiana Acad.* 70: 56-60.
- KELLEY, C. B. et DOYLE, W. T. 1975. Differentiation of intracapsular cells in the sporophyte of *Sphaerocarpos donnellii*. *Am. Jour. Bot.* 62: 547-559.
- KELLY, W. E. 1904. The daily periodicity of cell-division and of elongation in the root of *Allium*. *Bull. Torrey Bot. Club.* 31 (10): 529-550. 8 figs.
- KELLY, J. P. 1940. Irregular flowers in *Phlox*. *Jour. Hered.* 31: 169-171. f. 20.
- KELLY, S. M. et BLACK, L. M. 1949. The origin, development and cell structure of a virus tumor in plants. *Am. Jour. Bot.* 36: 65-73. f. 1-14.
- KEMP, M. 1959. Morphological and ontogenetic studies on *Torreya californica*. II. Development of the megasporangiate shoot prior to pollination. *Am. Jour. Bot.* 46: 249-261.
- KENDRICK, E. L. 1957. The reproduction of teliospores of *Tilletia caries* in cultures *Phytopathology* 47: 674-676.
- KENG, H. 1962. Comparative morphological studies in Theaceae. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 33: 269-384. pls. 1-7.
- KENNEDY, H. 1977. Unusual floral morphology in a high altitude *Calathea* (Marantaceae). *Brenesia* 12/13: 1-9.
- KENNEDY, L. L. et LARCADE, R. J. 1971. Basidiocarp development in *Polyporus adustus*. *Mycologia* 10: 69-78.
- KENOYER, E. F. 1936. Modification of vascular tissue in midvein of *Quercus alba* leaves induced by gall development by *Cynips pezamachoides* *Erinacei*. *Butler Univ. Bot. Stud.* 3: 177-189. f. 1-12.
- KENYAN, F. M. 1928. A morphological and cytological study of *Ipomoea trifida* *Bull. Torrey Bot. Club.* 55: 499-510. f. 1-13. pl. 14.

- KERLING, L. C. P. 1933. The anatomy of the "kroepoek-diseased" leaf of *Nicotiana tabacum* and of *Zinnia elegans*. *Phytopathology* 23: 175-190. f. 1-10.
- KERR, E. A. 1954. Seed development in blackberries. *Canad. Jour. Bot.* 32: 654-672. pl. 1.
- KERR, T. et BAILEY, I. W. 1934. The cambium and its derivative tissues. X. Structure, optical properties and chemical composition of the so-called middle lamella. *Jour. Arnold Arb.* 15: 327-349. pl. 110-113., f. 1, 2.
- 1937. The structure of the growth rings in the secondary wall of the cotton hair. *Protoplasma* 27: 229-241.
- KETCHAM, B. L. et CLOVIS, J. F. 1973. Clinal variation in the internal leaf anatomy of *Aretostaphylos glauca*. *Proc. W. Va. Acad.* 45: 53-58.
- KHAFAGY, S. M. MNAJED, H. K. et HADDAD, D. Y. 1965. Morphology and histology of the flowers of *Hyoscyamus albus*. *Lloydia* 28: 101-112.
- KHALEEL, T. F. 1975. Embryology of *Cordia*. *Bot. Gaz.* 136: 380-387.
- KHAN, S. R. 1976. Electron microscopic observations of dividing somatic nuclei in *Albugo*. *Canad. Jour. Bot.* 54: 168-172.
- et TALBOT, P. H. B. 1976. Ultrastructure of septa in hyphae and basidia of *Tulasnella*. *Mycologia* 68: 1027-1036.
- 1977. Light and electron microscopic observations of sporangium formation in *Albugo candida* (Peronosporales; Oomycetes). *Canad. Jour. Bot.* 55: 730-739.
- 1978. The Golgi cisternae of *Cunninghamella echinulata*. *Canad. Jour. Bot.* 56: 432-439.
- KHANNA, P. 1964. Embryology of *Trichodesma amplexicaule* Kuth. *Bull. Torrey Club* 91: 105-114.
- 1965. A contribution to the embryology of *Cyperus rotundus* L., *Scirpus mucrinatus* L. and *Kyllinga melanospora* Nees. *Canad. Jour. Bot.* 43: 1539-1547.
- et STABA, E. J. 1970. In vitro physiology and morphogenesis of *Cheiranthus cheiri* var. "Cloth of Gold" and *C. cheiri* var. "Goliath". *Bot. Gaz.* 131: 1-5.
- KHARE, P. 1965. On the morphology and anatomy of two species of *Lepisonus* (J. Smith) Ching: *L. thunbergianus* (Kaulf) Ching. *Jour. Bot.* 43: 1583-1588. pl. 1.
- KHOO, U. et WOLF, M. J. 1970. Origin and development of protein granules in maize endosperm. *Am. Jour. Bot.* 57: 1042-1050.
- KIBBE, A. L. 1915. Some points in the structure of *Alaria fistulosa*. *Puget. Sound Marine Sta. Publ.* 1: 43-57. pl. 7-9.
- KIENHOLZ, R. 1926. An ecological-anatomical study of beach vegetation in the Philippines. *Proc. Am. Phil. Soc.* 65: (suppl.) 58-100. pl. 1-6.
- 1934. Leader, needle, cambian and root growth of certain conifers and their interrelations. *Bot. Gaz.* 96: 73-92. f. 1-5.
- KIERMAYER, O. 1970. Casual aspects of cytomorphogenesis in *Micrasterias*. *Ann. N. Y. Acad.* 175: 686-701.
- KIESSELBACH, T. A. et WALKER, E. R. 1952. Structure of certain specialized tissues in the kernel of corn. *Am. Jour. Bot.* 39: 561-569.
- KIHLMAN, B. A. 1961. Cytological effects of phenylnitrosamines - I. The production of structural chromosome changes in the presence of light and acridine orange. *Radiation Bot.* 1: 35-42.
- 1961. Cytological effects of phenylnitrosamines. II. Radiomimetic effects. *Radiation Bot.* 1: 43-50.
- KIHLMAN, B. A. 1961. Cytological effects of phenylnitrosamines. III. The effect on X-ray sensitivity at low oxygen tensions. *Radiation Bot.* 1: 51-60.
- KIMBALL, S. L. et SALISSURY, F. B. 1973. Ultrastructural changes of plants exposed to low temperatures. *Am. Jour. Bot.* 60: 1028-1033.
- KIMMELL, A. M. 1936. Anatomical study of the seedling of *Hibiscus trionum*. *Bot. Gaz.* 98: 178-189. f. 1-25.
- KINDEN, D. A. et BROWN, M. F. 1975. Electron microscopy of vesicular-arbuscular mycorrhizae of yellow poplar. II. Intracellular hyphae and vesicles. *Canad. Jour. Microbiol.* 21: 1768-1780.

- KINDEN, D. A. et BROWN, M. F. 1975. Electron microscopy of vesicular-arbuscular mycorrhizae on yellow poplar. III. Host-endophyte interactions during arbuscular development. *Canad. Jour. Microbiol.* 21: 1930-1939.
- 1976. Electron microscopy of vesicular-arbuscular mycorrhizae of yellow poplar. IV. Host-endophyte interactions during arbuscular deterioration. *Canad. Jour. Microbiol.* 22: 64-75.
- KING, G. S. 1947. Peripheral deposits of citrus fruit vesicles stained by all-soluble dyes. *Am. Jour. Bot.* 34: 427-431. f. 1-3.
- KING, J. R. et BROOKS, R. M. 1947. The terminology of pollination. *Science* 105: 379-380.
- 1947. Development of ovule and megagametophyte in pomegranate. *Bot. Gaz.* 108: 394-398.
- KING, N. J. et BAILEY, S. T. 1965. A preliminary analysis of the proteins of the primary walls of some plant cells. *Jour. Exp. Bot.* 294-303. 1 pl.
- KINGSTEY, M. A. 1911. On the anomalous splitting of the rhizome and root of *Delphinium scaposum*. *Bull. Torrey Bot. Club* 38 (7): 307-317. fig. 10.
- KIRCHANSKI, S. J. 1975. The ultrastructural development of the dimorphic plastids of *Zea mays* L. *Am. Jour. Bot.* 62 (7): 695-705.
- KIRK, D. M. W. E. et SMITH, R. 1971. Cytoplasmic connections between *Dictyostelium discoideum* cells. *Canad. Jour. Bot.* 49: 19-20. pl. 1.
- KIRKWOOD, J. S. 1906. The pollen-tube in some of the *Cucurbitaceae*. *Bull. Torrey Bot. Club* 33 (6): 327-343. pls. 16-17.
- KIVIC, P. A. et VESK, M. 1974. An electron microscope search for plastids in bleached *Eugenia gracilis* and in *Astasia longa*. *Canad. Jour. Bot.* 52: 695-699. pl. 1.
- KLEIN, D. T. 1963. Morphological response to *Trichophyton mentagrophytes* to methionine. *Jour. Gen. Microbiol.* 31: 91-96. pl. 1.
- KLEIN, R. M. et WEISEL, B. W. 1964. Determinant growth in the morphogenesis of bean hypocotyls. *Bull. Torrey Club* 91: 217-224.
- KLEIN, S. et BEN-SHAUL, Y. 1966. Changes in cell fine structure of lima bean axes during early germination. *Canad. Jour. Bot.* 44: 331-340. pl. 1-8.
- KLEKOWSKI, E. J. et BERGER, B. B. 1976. Chromosome mutations in a fern population growing in a polluted environment: a biossary for mutagens in aquatic environments. *Am. Jour. Bot.* 63: 239-246.
- KLIEJUNAS, J. T. et KUNTZ, J. E. 1972. Development of stromata and the imperfect state of *Eutypella parasitica* in maple. *Canad. Jour. Bot.* 50: 1453-1456. pl. 1, 2.
- KLINE, D. M., BOONE, D. M. et KEITT, G. W. 1964. *Venturia enaequalis*. XV. Histology of infections by biochemical mutante. *Am. Jour. Bot.* 51: 634-638.
- KLINKEN, F. 1914. Über das gleitende Wachstum der Initialen im Kambium der Koniferen, und den Markstrahlverlauf in ihrer sekundären Rinde. *Bibl. Bot.* 1984: 1-37.
- KLOTZ, L. H. 1975. Anatomy of the gynocium in two species of *Bakeridesia* (Malvaceae). *Am. Jour. Bot.* 62: 1053-1059.
- 1978. Form of the perforation plates in the wide vessels of metaxylem in palms. *Jour. Arnold Arb.* 59: 105-128.
- KNAYSI, G. 1949. Cytology of bacteria. II. *Bot. Rev.* 15: 106-151.
- KNOBLOCH, I. W. 1944. Development and structures of *Bromus inermis* L. *Iowa State Coll. Jour. Sci.* 19: 67-98.
- 1951. Are there vestigial structure in plants? *Science* 113: 465.
- 1952. A comparison of fertility in panicles of *Bromus inermis* L. in Michigan. *Phytomorphology* 2: 243-245.
- 1954. Development anatomy of chicoy-the root. *Phytomorphology* 4: 47-54.
- et SPINK, G. C. et FULKS, J. C. 1971. Preliminary scanning electron microscope observations on the relief of the spore wall of some cheilanthoid ferns. *Grana Palynol.* 11: 23-26.
- et RASMUSSEN, H. P. et JOHNSON, W. S. 1975. Scanning electron microscopy of trichomes of *Cheilanthus* (Sinopteridaceae). *Brittonia* 27: 245-250.
- KNOPF, C. S. 1942. The significance of certain plant names. *Madroño* 6: 209-211.
- KNOX, A. D. 1907. The stem of *Ibervillea sonora*. *Bull. Torrey Bot. Club* 34 (7): 229-344. figs. 13.

- KNOX-DAVIES, P. S. et DICKSON, J. G. 1960. Cytology of *Helminthosporium turcicum* and its ascigerous stage, *Trichometasphaeria turcica*. *Am. Jour. Bot.* 47: 328-339.
- KNOWLTON, C. H. 1942. Fasciation in *Lilium canadense*. *Rhodora* 44: 407.
- KNUDSON, L. 1913. Observations on the inception, season and duration of combium development in the American larch *Larix laricina* (Du Roi Koch). *Bull. Torrey Bot. Club* 40 (6): 271-293. figs. 7.
- 1916. Cambial activity in certain horticultural plants. *Bull. Torrey Bot. Club* 43 (10): 533-537.
- 1956. Self-pollination in *Cattleya aurantiaca* (Batem.) P. N. Don. *Am. Orchid. Soc. Bull.* 25: 528-532.
- KNY, L. 1884. *Anatomie des Holzes von Pinus silvestris*. p. 211-223. Berlin.
- KOBAYASHI, G. S. et GUILLIACCI, P. L. 1967. Cell wall studies of *Histoplasma capsulatum*. *Sabouraudia* 5: 180-188.
- KOCH, M. F. 1930. Studies in the anatomy and morphology of the Composite flower. I. The corolla. *Am. Jour. Bot.* 17: 938-952. pl. 59, 60 + f. 1-4.
- 1931. Studies in the anatomy and morphology of the Composite flower. II. The corollas of the Heliantheae and Mutisieae. *Am. Jour. Bot.* 995-1010. pl. 61, 62 + f. 1-5.
- KOCH, W. J. 1956. Studies of the motile cells of chytrids. I. Electron microscope observations of the flagellum, blepharoplast and rhizoplast. *Am. Jour. Bot.* 43: 811-819.
- 1958. Studies of the motile cells chytrids. II. Internal structure of the body observed with light microscopy. *Am. Jour. Bot.* 45: 59-72.
- KODANI, M. 1948. Sodium ribose nucleate and mitosis; induction of morphological changes in the chromosomes and od abnormalites in mitotic divisions in the root meristem. *Jour. Hered.* 39: 327-335. f. 4-6.
- KOEHLER, J. K., BIRNBAUM, W. et HAYES, T. L. 1961. Electron microscope observations on *Saccharomyces cerevisiae*. *Cytologia* 26: 301-308.
- KOEHN, R. D. et COLE, G. T. 1975. An ultrastructural comparison of *Podosordaria leporia* and *Porenia acdipus* (Ascomycetes) *Canad. Jour. Bot.* 53: 2251-2259.
- KOEVENING, J. L. 1973. Floral development and stamen filament elongation in *Cleome hassleriana*. *Am. Jour. Bot.* 60: 122-129.
- KOHL, F. G. 1889. *Anatomisch-physiologische Untersuchungen über die Kalksälze und Kieselsäure in der Pflanze*. Marburg.
- KONDO, K. S. M. et NEHIRA, K. 1978. Anatomical studies on seeds and seedlings of some *Utricularia* (Lentibulariaceae). *Brittonia* 30: 89-95.
- KONDO, K. M. L. J. et MANN, W. F. 1978. Karyomorphological studies in some parasitic species of the *Scrophulariaceae*. I. *Brittonia* 30: 345-354.
- KORDAN, H. A. 1962. Growth of citrus fruit tissue in vitro. *Bull. Torrey Club* 89: 49-52.
- 1963. Growth characteristics of citrus fruit tissue in vitro. *Nature* 198: 867-869.
- 1963. Nucleo-cytoplasmic studies in growing citrus cells from healthy and virus infected plants. *Bull. Torrey Club* 90: 308-320.
- 1964. Nucleolar birefringence in interphase nuclei of *Zea mays*. *Phyton Buenos Aires* 21: 191-196.
- 1964. Vascular elements in juice vesicles of the lemon fruit. *Bull. Torrey Club* 91: 271-274.
- 1964. Interphase nuclei from lemon-fruit tissue. *Bot. Gaz.* 125: 198-203.
- KORF, R. P. et ROGERS, J. K. 1967. A new term, the schizotype and the concept of implicit typification. *Taxon* 16: 19-23.
- KORN, R. W. 1974. Computer simulation of the early development of the gametophyte of *Dryopteris thelypteris* (L.) Gray. *Bot. Jour. Linn. Soc.* 68: 163-171. pl. 1, 2.
- KOSASIH, B. D. et WILLETS, H. J. 1975. Types of abnormal apothecia produced by *Sclerotinia sclerotiorum*. *Mycologia* 67: 89-97.
- KOTHARI, M. J. et SHAH, G. L. 1975. Epidermal structures and ontogeny of stomata in the *Papilionaceae* (tribe *Hedysaneae*). *Bot. Gaz.* 136: 373-379.
- KOWALSKI, D. T. 1965. Development and cytology of *Preussia typharum*. *Bot. Gaz.* 126: 123-130.
- KOZAR, F. et WEIJER, J. 1971. Ultrastructure study of sporidia of *Ustilagohordei*. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 13: 505-514.

- KOZAR, F. et McDONALD, B. R. et WEIJER, J. 1973. Filamentous mitochondria in *Cyathus bulleri* Brodie. *Phyton Argentina* 31: 107-110.
- et NETOLITZKY, H. J. 1975. Ultrastructure and cytology of pyenia, aecia and aeciospores of *Gymnosporangium clavipes*. *Canad. Jour. Bot.* 53: 972-977.
- et AARON, T. H. 1976. Some electron photomicrographs of allergenic pollen grains of plants of the Canadian prairies. *Pollen et Spores.* 18: 217-230.
- KOZLOWSKI, T. T. et WARD, R. C. 1961. Shoot elongation characteristics of forest trees. *Forest Sci.* 7: 357-368.
- 1964. Shoot growth in woody plants. *Bot. Rev.* 30: 335-392.
- et CLAUSEN, J. J. 1966. Shoot growth characteristics of heterophyllous woody plants. *Canad. Jour. Bot.* 44: 827-843. pl. 1.
- KRAMER, P. J. 1937. An improved photoelectric apparatus for measuring leaf areas. *Am. Jour. Bot.* 24: 375-376. f. 1.
- KRANTZ, F. A. et MATTSON, H. 1936. Periderm and cortex color inheritance in the potato. *Jour. Agr. Res.* 52: 59-64.
- KRAUS, E. J. 1916. Variation of internal structure of apple varieties. *Oregon Agr. Exp. Sta. Hort. Bull.* 135-142; pl. 1-31 + f. 1.
- KRAUSE, B. F. 1971. Structural and histological studies of the cambium and shoot meristems of soybean treated with 2, 3, 5-triiodobenzoic acid. *Am. Jour. Bot.* 58: 148-159.
- KRAUSE, C. R. et WILSON, C. L. 1972. Fine structure of *Ceratocystis ulmi* in elm wood. *Phytopathology* 62: 1253-1256.
- KRAUSEL, R. 1917. Die Bedeutung der Anatomie lebender und fossiler Kolzen für die Phylogenie der Koniferen. *Naturw. Wockenschr.* 32: 305-311. f. 1-9.
- KRAUSS, B. H. 1948. Anatomy of the vegetative organs of the pineapple, *Ananas comosus* (L.) Merr. *Bot. Gaz.* 110: 159-217. f. 1-76.
- 1949. Anatomy of the vegetative organs of the pineapple, *Ananas comosus* (L.) Merr. *Bot. Gaz.* 110: 333-404. f. 77-180; 550-587. f. 181-220.
- KRAWCZYSZYN, J. 1978. The transition from nonstoried cambium in *Fraxinus excelsior*. I. The occurrence of radial anticlinal divisions. *Canad. Jour. Bot.* 55: 3034-3041.
- KREITNER, G. L. et CAROTHERS, Z. B. 1976. Studies of spermatogenesis in the Hepaticae. V. Blepharoplast development in *Marchantia polynorpha*. *Am. Jour. Bot.* 63: 545-557.
- 1977. Influence of the multilayered structure on the morphogenesis of *Marchantia* spermatids. *Am. Jour. Bot.* 64: 57-64.
- 1977. Transformation of the nucleus in *Marchantia* spermatids: morphogenesis. *Am. Jour. Bot.* 64: 464-475.
- KRIBS, D. A. 1930. Comparative anatomy of the woods of *Meliaceae*. *Am. Jour. Bot.* 17: 724-738.
- KRIBS, D. A. 1935. Salient lines of structural specialization in the wood rays of Dicotyledons. *Bot. Gaz.* 96: 547-557.
- 1937. Salient lines of structural specialization in the wood parenchyma of dicotyledons. *Bull. Torrey Bot. Club* 64 (4): 177-186. f. 11. pl. 3-4.
- KRISHNA, G. G. et PURI, V. 1962. Morphology of the flower of some *Gentionaceae* with special reference to placentation. *Bot. Gaz.* 124: 42-57.
- KRISHNAN, R., MAGOON, M. L. et BAI, K. V. 1970. Karyological studies in *Amorphophallus campanulatus*. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 12: 187-196.
- KRISKO, M. E. P. et PAOLILLO, D. J. 1972. Capsule expansion in the hairy-capmoss, *Polytrichum*. *Bryologist* 75: 509-515.
- KRUATRACHUE, M. et EVERT, R. F. 1977. The lateral meristem and its derivatives in the corn of *Isoetes muricata*. *Am. Jour. Bot.* 64: 310-325.
- 1978. Structure and development of sieve elements in the root of *Isoetes muricata*. *Dur. Ann. Bot. II.* 42: 15-21.
- KSHETRAPAL, S. 1973. Vascular anatomy of the node and flower of *Hoppeadichotoma* Willd. *Bot. Gaz.* 134: 1-4.
- KUCERA, L. J. et PHILIPSON, W. R. 1978. Growth eccentricity and reaction anatomy in branchwood of *Pseudowintera colorata*. *Am. Jour. Bot.* 65: 601-607.
- KUGRENS, P. et WEST, J. A. 1972. Ultrastructure of tetrasporogenesis in the parasitic red alga *Levringiella gardneri* and *Erythrocytis saccata*. *Jour. Phycol.* 8: 331-343.

- KUGRENS, P. et WEST, J. A. 1972. Synaptonemal complexes in red algae. *Jour. Phycol.* 8: 187-191.
- 1972. Ultrastructure of tetrasporogenesis in the parasitic red alga *Levringiella gardneri* (Setchell) Kylin. *Jour. Phycol.* 8: 370-383.
- 1973. The ultrastructure of carpospore differentiation in the parasitic red alga *Levringiella gardneri* (Setch.) Kylin. *Phycologia* 12: 163-173.
- 1973. The ultrastructure of an alloparasitic red alga *Choreocolax polysiphoniae*. *Phycologia* 12: 175-186.
- 1974. Light and electron microscopic studies on the development and liberation of *Janczewskia gardneri* Setch. spermatite (Rhodophyta). *Phycologia* 13: 295-306.
- KUEHNERT, C. C. et STEEVES, T. A. 1962. Capacity of fragments of leaf primordia to produce whole leaves. *Nature* 196: 187-189.
- et MIKSCH, J. P. 1964. Application of the 22.5 Mev deuteron microbeam to the study of morphogenetic problems within the shoot apex of *Osmunda claytoniana*. *Am. Jour. Bot.* 51: 743-747.
- KUIJT, J. 1960. Morphological aspects of parasitism in the dwarf mistletoes (*Arceuthobium*). *Univ. Calif. Publ. Bot.* 30: 337-436, pl. 34-38.
- 1964. Critical observations on the parasitism of new world mistletoes. *Canad. Jour. Bot.* 42: 1243-1278, pl. 1-9.
- 1965. On the nature and action of the santalalean haustorium as exemplified by *Phthirusa* and *Antidaphne* (*Loranthaceae*). *Acta. Bot. Neerl.* 14: 278-307, 2 pl.
- 1966. Parasitism in *Pholisma* (*Lennoaceae*). I. External morphology of subterranean organs. *Am. Jour. Bot.* 53: 82-86.
- et DOBBINS, D. R. 1971. Phloem in the haustorium of *Castilleja* (*Scrophulariaceae*). *Canad. Jour. Bot.* 49: 1735-1736, pl. 1.
- et TOTH, R. 1976. Ultrastructure of angiosperm haustoria — a review. *Ann. Bot.* II. 40: 1121-1130, pl. 1-3.
- KUKACHKA, B. F. et REES, L. W. 1943. Systematic anatomy of the woods of the *Tiliaceae*. *Minn. Agr. Sta. Tech. Bull.* 158: 1-70.
- KUKACHKA, F. 1962. Wood anatomy of *Petenaea cordata* Lundell (*Elaeocarpaceae*) *Wrightia* 3: 36-40.
- KULFINSK, F. B. et PAPPELIS, A. J. 1974. Intranuclear vacuoles in *Allium cepa* epidermis. *Cytologia* 39: 741-746.
- KUMAR, U. 1977. Morphogenetic regulation of seed germination in *Orobanchae aegyptiaca* Pers. *Canad. Jour. Bot.* 55: 2613-2621.
- KUMMEROW, J. et ESCAFFI, O. D. A. 1961. Localización histoquímica de enzimas producidos por *Pilostyles berteroi* Guill. en tejido de *Adesmia bedwellii* Skotts. *Phyton Buenos Aires* 17: 63-67.
- et LABARCA, C. 1961. Estudios sobre el fruto y la semilla de *Nothofagus alpina* (Poepp. y Endl.) Krasser. *Phyton Buenos Aires* 17: 205-215.
- KUNDU, B. C. et RAO, N. S. 1955. Origin and development of axillary buds in *Hibiscus cannabinus*. *Am. Jour. Bot.* 42: 830-837.
- 1960. Anatomy of fasciated stems in jute. *Bot. Gaz.* 121: 257-266.
- KUNOH, H. et AKAI, S. 1977. Scanning electron microscopy and x-ray microanalysis of dumbbell-shaped bodies in rice lamina epidermis (*Oryza sativa*). *Bull. Torrey Club* 104: 309-313.
- KUPILA-ANVENNIEMI, S. 1977. Winter and spring changes in the microsporangia cells of the Scotch pine as revealed by Feulgen photometry and Auramin fluorometry. *Canad. Jour. Bot.* 55: 1434-1442.
- KURABAYASHI, M. L. H. et RAVEN, P. R. 1962. A comparative study of mitosis in the *Onagraceae*. *Am. Jour. Bot.* 49: 1003-1026.
- KURKDJIAN, A., MANIGAULT, P. et BEARDSLEY, R. E. 1975. Transformation tumorale chez le pois: passage d'un état précancéreux à l'état cancéreux. *Canad. Jour. Bot.* 53: 3002-3011.
- KURTZ, E. B., LIVERMAN, J. L. et TUCKER, H. 1960. Some problems concerning fossil and modern corn pollen. *Bull. Torrey Club* 87: 85-94.

- KURTZMAN, C. P. SMILEY, M. J. et BAKER, F. L. 1975. Scanning electron microscopy of ascospores of *Debaryomyces* and *Saccharomyces*. *Mycopathologia* 55: 29-34.
- LABANAUSKAS, C. K. et JAKOBS, J. A. 1957. Cork formation in taproots and crowns of alfalfa. *Agron. Jour.* 49: 95-97.
- LABORDA, F. et MAXWELL, D. P. 1976. Ultrastructural changes in *Cladosporium cucumerinum* during pathogenesis. *Canad. Jour. Microbiol.* 22: 394-403.
- LABORDE, J. A. et SPURR, A. R. 1973. Chromoplast ultrastructure as affected by genes controlling grana retention and carotenoids in fruits of *Capsicum annum*. *Am. Jour. Bot.* 60: 736-744.
- LABOURIAU, L. G. et RABELLO, C. 1948. Note sur la structure de l'exine du pollen de *Lilium longiflorum* L. *Rodriguesia* 22-23: 87-93.
- 1948. Nota sobre uma lei da morfologia da exina dos grãos de pólen. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 8: 249-252.
- et RABELLO, C. 1949. Note sur la structure de l'exine du pollen d'*Hybiscus tiliaceus* St. Hil. *Rodriguesia* 22-23: 94-98.
- 1952. Contribution to the study of sporophyll morphogenesis in *Anemia* Sw. VI. Further studies on the correlation between fertile and sterile fronds. *Phyton (Buenos Aires)* 2: 17-35.
- LACKEY, C. F. 1946. Reaction of dodders to stems of other dodders and to their own stems. *Phytopathology* 36: 386-388. f. 1.
- LA COUR, L. 1937. Improvements in plant cytological technique. *Bot. Rev.* 3: 241-258.
- LACROIX, J. D. et GUARD, A. T. 1956. Morphological and histological modifications of pine seedlings induced by petroleum naphtha. *Canad. Jour. Bot.* 34: 621-627.
- 1962. Morphological anomalies in leaves of *Pinus elliottii* Engelm. *Canad. Jour. Bot.* 40: 686-687. pls. 1, 2.
- LAETSCH, W. M. et BRIGGS, W. R. 1961. Kinetin modification of sporeling ontogeny in *Marsilea vestita*. *Am. Jour. Bot.* 48: 369-377.
- et STETLER, D. A. 1965. Chloroplast structure and function in cultured tobacco tissue. *Am. Jour. Bot.* 52: 798-804.
- LAFFIELD, J. V. G. 1921. The behavior of stomata. *Carnegie Inst. Washington Publ.* 314: 1-104. pl. 1-6. f. 1-54.
- LAGUNA, I. G. et COCCUCCI, A. E. 1971. El ovario, el óvulo y el megagametófito de *Colletia spinosissima* (Rhamnaceae). *Kurtziana* 6: 53-62.
- LAKAMANAN, K. K. 1963. Embryological studies in the Hydrocharitaceae. III. *Nechamandra alternifolia*. *Phyton Buenos Aires* 20: 49-58.
- LALONDE, M. et FORTIN, J. A. 1972. Formation de nodules racinaires axéniques chez *Alnus crispa* var. *mollis*. *Canad. Jour. Bot.* 50: 2597-2600.
- et KNOWLES, R. 1975. Ultrastructure of the *Alnus crispus* var. *mollis* Fern. root nodule endophyte. *Canad. Jour. Microbiol.* 21: 1058-1080.
- et KNOWLES, R. 1975. Ultrastructure, composition, and biogenesis of the encapsulation material surrounding the endophyte in *Alnus crispa* var. *mollis* root nodules. *Canad. Jour. Bot.* 53: 1951-1971.
- LAM, H. J. 1948. Classification and the new morphology. *Acta Biotheor.* 8: 107-154. f. 1-19.
- LAM, O. C. et BROWN, C. L. 1974. Shoot growth and histogenesis of *Liquidambar styraciflua* L. under different photoperiods. *Bot. Gaz.* 135: 149-154.
- LAM, S. L. et LEOPOLDO, A. C. 1960. Reversion from flowering to the vegetative state in *Xanthium*. *Am. Jour. Bot.* 47: 256-259.
- LAMBETH, E. C. 1940. Ontogeny of medullary bundles in *Apium graveolens*. *Bot. Gaz.* 102: 400-405. f. 1-12.
- LAMOND, M. et VIETH, J. 1972. L'androécée synanthère du *Reichsteineria cardinalis* (Gesneriacées). Une contribution au problème des fusions. *Canad. Jour. Bot.* 50: 1633-1637. pl. 1-3.
- et VIETH, J. 1974. Contribution à la tératologie des chèvrefeuilles et au problème des fusions. II. La concaulescence. *Canad. Jour. Bot.* 52: 1997-2015. pl. 1, 2.
- et VIETH, J. 1975. Contribution à la tératologie des chèvrefeuilles et au problème des fusions. III. Association de cymules biflores par gamophyllie ontogénique. *Canad. Jour. Bot.* 53: 1906-1924.

- LAMOTTE, C. E. et JACOBS, W. P. 1962. Quantitative estimation of phloem regeneration in *Coleus internodes*. *Stain Tech.* 37: 63-73.
- LAMPTON, R. K. 1957. Floral morphology in *Asimina triloba* Dunal. I. Development of ovule and embryo sac. *Bull. Torrey Club* 84: 151-156.
- LAND, W. J. G. 1916. Chloroform as a paraffin solvent in the imbedding process. *Bot. Gaz.* 61: 251-253.
- LANDES, M. 1946. Seed development in *Acalypha rhomboidea* and some other Euphorbiaceae. *Am. Jour. Bot.* 33: 562-568.
- LANDGREN, C. R. 1976. Patterns of mitosis and differentiation in cells derived from pea root protoplasts. *Am. Jour. Bot.* 63: 473-480.
- LANE, J. W. et GARRISON, R. G. 1970. Electronmicroscopy of self-parasitism by *Histoplasma capsulatum* and *Blastomyces dermatitidis*. *Mycopath. Mycol. Appl.* 40: 270-276.
- LANE, J. W., GARRISON, R. G. et JOHNSON, D. R. 1972. Drug-induced alterations in the ultrastructural organization of *Histoplasma capsulatum* and *Blastomyces dermatitidis*. *Mycopath. Mycol. Appl.* 48: 289-296.
- LANG, N. J. 1963. Electron microscopy of the Volvocaceae and Astrephomenaceae. *Am. Jour. Bot.* 50: 280-300.
- 1965. Electron microscopic study of heterocont development in *Anabaena azollae* Strasburger. *Jour. Phycol.* 1: 127-134.
- LANGDON, L. M. 1947. The comparative morphology of the Fagaceae I. The genus *Nothofagus*. *Bot. Gaz.* 108: 350-371.
- LANGE, W. 1975. Transformation of nonpolar filaments of the blue-green alga *Gloeotrichia echinulata* U. Wisc. 1052 into double helices. *Jour. Phycol.* 10: 75-79.
- LANGENAUER, H. D., DAVIS, E. L. et WEBSTER, P. L. 1974. Quiescent cell populations in apical meristems of *Melianthus annuus*. *Canad. Jour. Bot.* 52: 2195-2201. pl. 1.
- LANGHAM, D. G. 1941. The effect of light on growth habit of plants. *Am. Jour. Bot.* 28: 951-956. f. 1-6.
- 1944. Natural and controlled pollination in sesame. *Jour. Hered.* 35: 255-256. f. 15.
- LANNER, R. M. et HINCKLE, E. H. 1970. Some shoot and cone characteristics of Taiwan red pine. *Pacif. Sci.* 24: 414-416.
- LANNING, F. C. 1972. Ash and silica in *Juncus*. *Bull. Torrey Club* 99: 196-198.
- LARA, S. L. et BARTNICKI-GARCIA, S. 1974. Cytology of budding in *Mucorrouxii*: wall ontogeny. *Arch. Microbiol.* 97: 1-16.
- LARKIN, R. A. et GRAUMANN, H. O. 1954. Anatomical structure of the alfalfa flower and an explanation of the tripping mechanism. *Bot. Gaz.* 116: 40-52.
- LARSEN, K. 1964. The chromosomes of *Monnina xalapensis*. *Phyton Buenos Aires* 21: 45-46.
- LARSON, D. A. et LEWIS, C. W. 1961. Fine structure of *Parkinsonia aculeata* pollen. I. The pollen wall. *Am. Jour. Bot.* 48: 934-943.
- et LEWIS, C. W. 1962. Pollen wall development *Parkinsonia aculeata*. *Grana Palyn.* 3 (3): 21-27. pls. 1-6.
- , SKVARLA, J. J. et LEWIS, C. W. 1962. An electron microscope study of exine stratification and fine structure. *Pollen et Spores* 4: 233-246.
- LARSON, D. A. 1964. Further electron microscopic studies of exine structure and stratification. *Grana Palynologica* 5: 265-284.
- 1965. Fine-structural changes in the cytoplasm of germinating pollen. *Am. Jour. Bot.* 52: 139-154.
- 1966. On the significance of the detailed structure of *Passiflora caerulea* exines. *Bot. Gaz.* 127: 40-48.
- LARSON, P. R. 1956. Discontinuous growth rings in suppressed slash pine. *Trop. Woods* 104: 80-99.
- 1962. The indirect effect of photoperiod on tracheid diameter in *Pinus resinosa*. *Am. Jour. Bot.* 49: 132-137.
- 1963. Stem form development of forest trees. *Forest Sci. Monogr.* 5: 1-42.
- 1975. Development and organization of the primary vascular system in *Populus deltoides* according to phyllotaxy. *Am. Jour. Bot.* 62: 1084-1099.

- LARSON, P. R. 1976. Development and organization of the secondary vessel system in *Populus grandidentata*. *Am. Jour. Bot.* 63 (3): 369-381.
- 1976. Procambium vs. cambium and protoxylem vs. metaxylem in *Populus deltoides* seedlings. *Am. Jour. Bot.* 63: 1332-1348.
- et PIZZOLATO, T. D. 1977. Axillary bud development in *Populus deltoides*. I. Origin and early ontogeny. *Am. Jour. Bot.* 64: 835-848.
- et ISEBRANDS, J. G. 1978. Functional significance of the nodal constricted zone in *Populus deltoides*. *Canad. Jour. Bot.* 56: 801-804.
- LARSON, R. I. et ATKINSON, T. G. 1970. Identity of the wheat chromosomes replaced by Agropyron chromosomes in a triple alien chromosome substitution line immune to wheat streak mosaic. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 12: 145-150.
- LA RUE, C. D. 1933. Intumescences on poplar leaves. I. Structure and development. *Am. Jour. Bot.* 20: 1-17. f. 1-9.
- 1933. Intumescences on leaves of *Eucalyptus cornuta*, *Eucalyptus coccifera*, *Hieracium venosum*, *Mitchella repens* and *Thurberia thespesioides*. *Phytopathology* 23: 281-289. f. 1, 2.
- 1936. Intumescences on poplar leaves. III. The role of plant growth hormones in their production. *Am. Jour. Bot.* 23: 520-524.
- 1936. The growth of plant embryos in culture. *Bull. Torrey Club* 63: 365-382.
- 1937. The part played by auxin in the formation of internal intumescences in the tunnels of leaf miners. *Bull. Torrey Club* 64 (20): 97-102. f. 1.
- et AVERY, G. S. JR. 1938. The development of the embryo of *Zizania aquatica* in the seed and in artificial culture. *Bull. Torrey Club* 65 (1): 11-21. f. 1-8.
- 1942. The rooting of flowers in sterile culture. *Bull. Torrey Club* 69: 332-341. f. 11.
- 1948. Regeneration in the megagametophyte of *Zamia floridana*. *Bull. Torrey Club* 75: 597-603. f. 1, 2.
- 1954. The extraordinary funiculus of *Acacia confusa* Merrill. *Rhodora* 56: 229-231.
- et NARAYANASWAMI, S. 1955. The morphogenetic effects of various chemicals on the gemmae of *Lunularia*. *Bull. Torrey Club* 82: 198-217.
- LASER, K. D. 1978. A scanning electron microscopic study of the trichomes in *Brasenia schreberi*. *Mich. Bot.* 17: 83-91.
- LAU, E., GOLDOFTAS, M., BALDWIN, V. D., DAYANANDAN, P., SRINIVASAN, J. et KAUFMAN, P. B. 1978. Structure and localization of silica in the leaf and internodal epidermal system of the marsh grass *Phragmites australis*. *Canad. Jour. Bot.* 56: 1696-1701.
- LAUBENGAYER, R. A. 1937. Studies in the anatomy and morphology of the polygonaceous flower. *Am. Jour. Bot.* 24: 329-343. f. 1-44.
- 1948. The vascular anatomy of the four-rowed ear of corn. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 35: 337-340. pl. 16. f. 2-13.
- 1949. The vascular anatomy of the eight-rowed ear and tassel of golden bantam sweet corn. *Am. Jour. Bot.* 36: 236-244. f. 1-70.
- LAUGHTON, E. M. 1964. Occurrence of fungal hyphae in young roots of South African indigenous plants. *Bot. Gaz.* 125: 38-40.
- LAVIALLE, P. et DELACROIX, J. 1923. Caractères histologiques du péricarpe et dehiscence du fruit chez les Euphorbes. *Bull. Soc. Bot. France* 69: 585-590. f. 1-2.
- LAWALRÉE, A. 1943. La multiplication végétative des Lemnacées, en particulier chez *Wolffia arrhiza*. (Recherches embryologiques et cytologiques). *Cellule* 49: 337-382. pl. 1-8. f. 1-23.
- 1948. Histogenèse florale et végétative chez quelques composées. *La Cellule* 52: 215-294. pl. 1-6. f. 1-7.
- LAWRENCE, D. B. 1949. Self-erecting habit of seedling red mangroves (*Rhizophora mangle* L.). *Am. Jour. Bot.* 36: 426-427.
- LAWRENCE, D. K. 1976. Morphological variation of *Elodea* in western Massachusetts; field and laboratory studies. *Rhodora* 78: 739-749.
- LAWRENCE, J. R. 1937. A correlation of the taxonomy and the floral anatomy of certain of the Boraginaceae. *Am. Jour. Bot.* 24: 433-444. f. 1-58.

- LAWREY, J. D. 1977. X-ray emission microanalysis of *Cladonia cristatella* from a coal strip mining area in Ohio. *Mycologia* 69: 855-860.
- LAWS, H. M. 1965. Pollen-grain morphology of polyploid *Oenotheras*. *Jour. Hered.* 56: 18-21.
- LAWSON, V. R., BARNES, C. M. et COLEMAN, J. 1977. Interaction of puromycin dihydrochloride, actinomycin D, and streptomycin sulfate with IAA, GA, sucrose, and red light in apical coleoptile growth. *Bull. Torrey Club* 104: 136-140.
- BRADY, R. M. et GAMBLIN, C. C. 1977. Effect of adenine, adenosine-3', 5'-cyclic monophosphate, guanosine, and guanosine-3', 5'-cyclic monophosphate on wheat coleoptile segment growth. *Bull. Torrey Club* 104: 141-147.
- LAYZELL, D. B. et HORTON, R. F. 1978. Photoperiod and floral-bud development in *Caryopteris clandonensis*. *Canad. Jour. Bot.* 56: 1844-1851.
- LAZARENKO, A. S. 1957. On some cases of singular behavior of the moss peristome. *Bryologist* 60: 14-17.
- LAZAROFF, N. et VISHNIAC, W. 1964. The relationship of cellular differentiation to colonial morphogenesis of tea blue-green alga, *Nostocmuscorum* A. *Jour. Gen. Microbiol.* 35: 447-457. pl. 1-6.
- LEACH, J. G. et RYAN, M. A. 1946. The cytology of *Ustilago striiformis* and *poepratensis* in artificial culture. *Phytopathology* 36: 857-886. f. 1-6.
- LEAK, L. V. et WILSON, G. B. 1960. Relative volume changes of the nucleolus in relation to cell and nucleus in *Pisum sativum* and *Tradescantia paludosa*. *Trans. Am. Micr. Soc.* 79: 154-160.
- et WILSON, G. B. 1965. Electron microscope observations on a blue-green alga, *Anabaena* sp. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 7: 237-249.
- LECLERC, E. L. et DURRELL, L. W. 1928. Vascular structure and plugging of alfalfa roots. *Colorado Agr. Exp. Sta. Bull.* 339: 1-19. f. 1-16.
- LECOCQ, M. 1977. Le gynécée du *Begonia tuberhybrida* et ses variations. *Canad. Jour. Bot.* 55: 525-541.
- LEDBETTER, M. C. 1960. Anatomical and morphological comparisons of normal and physiologically dwarfed seedlings of *Rhodotypos tetrapetala* and *Prunus persica*. *Contr. Boyce Thompson Inst.* 20-437-458.
- LEDBETTER, M. C. et PORTER, K. H. 1964. Morphology of microtubules of plant cells. *Science* 144: 872-874.
- et KRIKORIAN, A. D. 1975. Trichomes of *Cannabis sativa* as viewed with scanning electron microscope. *Phytomorphology* 25: 166-176.
- LEDIN, R. B. 1954. The vegetative shoot apex of *Zea mays*. *Am. Jour. Bot.* 39: 393-398.
- LEE, C. L. 1953. Structure and development of hypodermis in *Dacrydium taxoides* leaves. *Am. Jour. Bot.* 40: 366-371.
- 1955. Fertilization in *Ginkgo biloba*. *Bot. Gaz.* 117: 79-100.
- et BLACK, L. M. 1955. Anatomical studies of *Trifolium incarnatum* infected by wound-tumor virus. *Am. Jour. Bot.* 42: 160-168.
- LEE, D. R., ARNOLD, D. C. et FENSON, D. S. 1971. Some microscopical observations on functioning sieve tubes of *Heracleum* using Normarski optics. *Jour. Exp. Bot.* 22: 15-38.
- LEE, H. Y., SWAFFORD, J. R. et ARONSON, J. M. 1976. Architecture and deposition of cellulose granules in *Apodachlya* sp. *Mycologia* 68: 87-98.
- LEE, J. H. et COOPER, D. C. 1958. Seed development following hybridization between diploid *Solanum* species from Mexico, Central and South America. *Am. Jour. Bot.* 45: 104-110.
- LEE, K. W. 1974. Ultrastructure of *Characiochloris acuminata* Lee et Bold. *Brit. Phycol. Soc.* 9: 393-397.
- LEE, L. P. et HECHT, A. 1975. Chloroplasts of monoploid and diploid *Oenothera hookeri*. *Am. Jour. Bot.* 62: 268-272.
- LEE, R. E. 1961. Pollen dimorphism in *Tripogandra grandiflora*. *Baileya* 9: 53-56.
- 1971. The pit connections of some lower red algae: ultrastructure and phylogenetic significance. *Brit. Phycol. Soc. Jour.* 6: 29-38.
- 1974. Chloroplast structure and starch grain production as phylogenetic indicators in the lower *Rhodophyceae*. *Brit. Phycol. Soc.* 9: 291-295.

- LEE, Y. T. et LANGENHEIM, J. H. 1974. Additional new taxa and new combinations in Hymenaea (Leguminosae, Caesalpinioideae). Jour. Arnold Arb. 55: 441-452.
- LEINWEBER, C. L. et HALL, W. C. 1959. Foliar abscission in cotton. III. Macroscopic and microscopic changes associated with natural and chemically induced leaf-fall. Bot. Gaz. 121: 9-16.
- LEISMAN, G. A. 1960. The morphology and anatomy of *Callipteridium Sullivanti*. Am. Jour. Bot. 47: 281-287.
- LEITÃO, M. M. N. 1974. Contribuição ao estudo da anatomia foliar de *Ficus glabra* Vell. (Moraceae). Revista Brasil. Biol. 34: 19-33.
- LEITE, N. A. S. 1977. Estudo palinológico de algumas espécies brasileiras da tribo Eupatorieae (Compositae). Revista Brasil. Biol. 37: 615-618.
- LEMBI, C. A. 1975. The fine structure of the flagellar apparatus of *Carteria*. Jour. Phycol. 11: 1-9.
- 1975. A rhizoplast in *Carteria radiosa* (Chlorophyceae). Jour. Phycol. 11: 219-221.
- LEMON, P. C. et VOEGELI, J. N. 1962. Anatomy and ecology of *Picris phyllireifolia* (Hook.) DC. Bull. Torrey Club 89: 303-311.
- LEMONS, A. P. 1943. Sobre o citoplasma e a membrana da célula vegetal. Bol. Soc. Brot. 2 (17): 167-181. pl. 1-10.
- LEMS, K. 1964. Evolutionary studies in the Ericaceae. II. Leaf anatomy as a phylogenetic index in the Andromedeae. Bot. Gaz. 125: 178-186.
- LENZ, L. W. 1948. Comparative histology of the female inflorescence of *Zea mays* L. Ann. Mo. Bot. Gard. 35: 353-376. pl. 37-41. f. 1-3.
- 1956. Development of the embryo sac, endosperm and embryo in *Iris munitzii* and the hybrid *I. munitzii* x *I. sibirica* "Caesar's brother". Aliso 3: 329-343.
- 1976. The nature of the floral appendages in four species of *Dichelostemma* (Liliaceae). Aliso 8: 379-381.
- LEPPARD, G. G. et RAJU, M. V. S. 1965. The laser as a tool for isolating single cells. Canad. Jour. Bot. 43: 955-958. pl. 1.
- LEPPIK, E. E. 1956. The form and function of numeral patterns in flowers. Am. Jour. Bot. 43: 445-455.
- 1975. Morphogenic stagnation in the evolution of *Magnolia* flowers. Phytomorphology 25: 451-464.
- 1977. Calyx-borne semaphylls in tropical Rubiaceae. Phytomorphology 27: 161-168.
- LEROY, J. F. 1977. A compound ovary with open carpels in Winteraceae (Magnoliales): evolutionary implications. Science 196: 977, 978.
- LERSTEN, N. R. 1961. A comparative study of generation from isolated gametophytic tissues in Mnium. Bryologist 64: 37-47.
- 1965. Histogenesis of leaf venation in *Trifolium wormskioldii* (Leguminosae). Am. Jour. Bot. 52: 767-774.
- LERSTEN, N. R. et PETERSON, W. H. 1974. Anatomy of hydathodes and pigment disks in leaves of *Ficus diversifolia* (Moraceae). Bot. Jour. Linn. Soc. 68: 109-113. pl. 1, 2.
- et CARVEY, K. A. 1974. Leaf anatomy of ocotillo (*Fouquieria splendens*: Fouquieriaceae), especially vein endings and associated veinlet elements. Canad. Jour. Bot. 52: 2017-2021. pl. 1, 2.
- 1974. Colleter morphology in *Pavetta*, *Neorosea* and *Tricalysia* (Rubiaceae) and its relationship to the bacterial leaf nodule symbiosis. Bot. Jour. Linn. Soc. 69: 125-136. pl. 1, 2.
- 1974. Morphology and distribution of colleters and crystals in relation to the taxonomy and bacterial leaf nodule symbiosis in *Psychotria* (Rubiaceae). Am. Jour. Bot. 61: 973-981.
- et CURTIS, J. D. 1974. Colleter anatomy in red mangrove. *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae). Canad. Jour. Bot. 52: 2277, 2278. pl. 1.
- 1975. Colleter types in Rubiaceae, especially in relation to the bacterial leaf nodule symbiosis. Bot. Jour. Linn. Soc. 71: 311-319. pl. 1.
- et BENDER, C. G. 1976. Tracheoid idioblasts in Chenopodiaceae: a review and new observations on *Salicornia virginica*. Proc. Iowa Acad. 82: 158-162.

- et CURTIS, J. D. 1977. Preliminary report of outer wall helices in trichomes of certain dicots. *Canad. Jour. Bot.* 55: 128-132.
- LERSTEN, N. R. et CURTIS, J. D. 1977. Trichome forms in *Ardisia* (Mysineaceae) in relation to the bacterial leaf nodule symbiosis. *Bot. Jour. Linn. Soc.* 75: 229-244.
- LESHEM, B. 1974. The relation of the collapse of the primary cortex to the suberization of the endodermis in roots of *Pinus halepensis* Mill. *Bot. Gaz.* 135: 58-60.
- LESTER, D. T. 1963. Floral initiation and development in quaking aspen. *Forest Sci.* 9: 323-329.
- LINDOW, S. E. et UPPER, C. D. 1977. Freezing injury and shoot elongation in balsam fir. *Canad. Jour. Forest Res.* 7: 584-588.
- LESTOURGEON, W. M., BOHNSTEDT, C. F. et THIMMEL, P. 1971. Supportive evidence for postcleavage meiosis in *Physarum flavicomum*.
- LETROUT-GALINO, M-A. 1973. Les asques des lichens et le type archaéocé. *Bryologist* 76: 30-47.
- LETVENUK, L. J. et PETERSON, R. L. 1976. Occurrence of transfer cells in vascular parenchyma of *Hicracium florentinum* roots. *Canad. Jour. Bot.* 54: 1458-1471.
- LEVIN, D. A. 1973. Accessory nucleoli in microsporocytes of hybrid *Phlox*. *Chromosoma* 41: 413-420.
- LEVINE, M. 1936. The response of plants to localized applications of various chemical agents. *Bull. Torrey Club* 63 (4): 177-194. pl. 7-9.
- LEWIN, R. A. et MEINHART, J. O. 1953. Studies on the flagella of algae. III. Electron micrographs of *Chlamydomonas moewusii*. *Canad. Jour. Bot.* 31: 711-717. pl. 1-3.
- 1957. The zygote of *Chlamydomonas moewusii*. *Canad. Jour. Bot.* 35: 795-804.
- LEWIS, F. T. 1935. The shape of the tracheids in the pine. *Am. Jour. Bot.* 22: 741-762. f. 1-12.
- 1944. The geometry of growth and cell division in columnar parenchyma. *Am. Jour. Bot.* 31: 619-629. f. 1-7.
- 1949. The correlation in shape and size between epidermal and subepidermal cells. *Proc. Nat. Acad.* 35: 506-512.
- 1950. Reciprocal cell division in epidermal and subepidermal cells. *Am. Jour. Bot.* 37: 715-721.
- LEWIS, K. R. 1958. Chromosome structure and organization in *Pellia epiphylla*. *Phyton Buenos Aires* 11: 29-37.
- LEWIS, R. F. et ROTHWELL, N. V. 1964. Implications of nucleolar differences in the root epidermis among several grass species. *Am. Jour. Bot.* 51: 1107-1113.
- et CROTTY, W. J. 1976. The primary root epidermis of *Panicum virgatum* L. I. Ontogeny and fine structure of the epidermal cytoplasmic inclusions. *Am. Jour. Bot.* 63: 1280-1288.
- et CROTTY, W. J. 1977. The primary root epidermis of *Panicum virgatum* L. II. Fine structural evidence suggestive of a plant-bacterium-virus symbiosis. *Am. Jour. Bot.* 64: 190-198.
- LEWIS, W. H. 1962. Aneusomaty in aneuploid populations of *Claytonia virginica*. *Am. Jour. Bot.* 49: 918-928.
- 1965. Pollen morphology and evolution in *Hedyotis* subgenus *Edrisia* (Rubiaceae). *Am. Jour. Bot.* 52: 257-264.
- 1977. Pollen exine morphology and its adaptive significance. *Sida* 7: 95-102.
- LEWIS, W. M. 1976. Surface volume ratio: implications for phytoplankton morphology. *Science* 192: 885-887.
- LEZICA, R. F. P., TRIONE, S. O. et HUNAN, R. C. 1971. Estudios sobre crecimiento y morfogénesis en plantas. III. Cambios histológicos en explantados de zanahoria cultivados bajo el estímulo del jugo nuclear-endospermico de almendra. *Phyton Buenos Aires* 28: 51-59.
- LI, N. et JACKSON, R. C. 1961. Cytology of supernumerary chromosomes in *Haplopappus spinulosus* ssp. *cotula*. *Am. Jour. Bot.* 48: 419-426.
- LI, Y.-C. C., LUBKE, A. et PHIPPS, J. B. 1966. Studies in the Arundinelleae (Gramineae). IV. Chromosome numbers of 23 species. *Canad. Jour. Bot.* 44: 387-393.
- et PHIPPS, J. B. 1973. Studies in the Arundinelleae (Gramineae). XV. Taximetrics of leaf anatomy. *Canad. Jour. Bot.* 51: 657-680. pl. 1-5.

- LIDDLE, L., BERGER, S. et SCHWEIGER, H.G. 1976. Ultrastructure during development of the nucleus of *Batophora oerstedii* (Chlorophyta; Dasycladaceae). *Jour. Phycol.* 12: 261-272.
- LIEBTAG, C. E. et MCDUGALL, W. B. 1929. Ecologic foliar anatomy of some plants common to Illinois and North Carolina. *Trans. Illinois Acad. Sci.* 21: 77-83. f. 1, 2.
- LIER, F. G. 1952. A comparison of the three-dimensional shapes of cork cambium and cork cells in stem of *Pelargonium hortorum* Bailey. *Bull. Torrey Club* 79: 312-328, 371-392.
- 1955. The origin and development of cork cambium cells in the stem of *Pelargonium hortorum*. *Am. Jour. Bot.* 42: 929-936.
- LIESE, W. et LEDBETTER, M. C. 1963. Occurrence of warty layer in vascular cells of plants. *Nature* 197: 201, 202.
- LIEU, S. M. et SATTLER, R. 1976. Leaf development in *Begonia hispida* var. *cuticillifera* with special reference to vascular organization. *Canad. Jour. Bot.* 54: 2108-2121.
- LILL, B. S. 1976. Ovule and seed development in *Pinus radiata*: postmeiotic development, fertilization, and embryogeny. *Canad. Jour. Bot.* 54: 2141-2154.
- LIMA-DE-FARIA, A. 1958. Compound structure of the kinetochore in maize. *Jour. Hered.* 49: 299-302.
- LIMBACH, J. P. et PAUL, B. H. 1945. Variation in the specific gravity of balsa and its relation to longitudinal shrinkage. *Trop. Woods* 84: 18-23.
- LIN, Y. J. et PADDOCK, E. F. 1973. Ring-position and frequency of adjacent distribution of meiotic chromosomes in *Rhoeo spathacea*. *Am. Jour. Bot.* 60: 685-690.
- LIN, Y. J. et PADDOCK, E. F. 1973. Ring-position and frequency of chiasma failure in *Rhoeo spathacea*. *Am. Jour. Bot.* 60: 1023-1027.
- LINCK, A. J. 1961. The morphological development of the fruit of *Pisum sativum* var. *Alaska*. *Phytomorphology* 11: 79-84.
- LINDEGREN, C. C. 1963. Nucleoprotein layer of the yeast cell. *Nature* 198: 1325-1326.
- BANG, Y. N. et OSUMI, M. 1965. The central body of the Ascomycetes. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 7: 37-39.
- BANG, Y. N. et BOWERS, W. D. 1965. A large internal body in yeast mitochondria. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 7: 589-590.
- et SEARCY, R. T. 1970. The anatomy of the yeast mitochondrion revealed by electron-microscopy of vitally-stained squash preparations. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* 12: 15-20.
- LINDSEY, A. A. 1938. Anatomical evidence for the *Menyanthaceae*. *Am. Jour. Bot.* 25: 480-385. f. 1-21.
- 1940. Floral anatomy in the *Gentianaceae*. *Am. Jour. Bot.* 27: 640-651. f. 1-75.
- LINDSEY, J. K., VANCE, B. D., KEETER, J. S. et SCHOLES, V. E. 1971. Sphaeroplast formation and associated ultrastructural changes in a synchronous culture of *Anacystis nidulans* treated with lysozyme. *Jour. Phycol.* 7: 63-71.
- LINGAPPA, B. T. 1958. Development and cytology of the evanescent prosoxi of *Synchytrium brownii* Karling. *Am. Jour. Bot.* 45: 116-123.
- 1958. The cytology of development and germination of resting spores of *Synchytrium brownii*. *Am. Jour. Bot.* 45: 613-620.
- 1958. Sexuality in *Synchytrium brownii* Karling. *Mycologia* 50: 524-537.
- LINGAPPA, Y. 1959. The development and cytology of the epibiotic phase of *Physoderma pulposum*. *Am. Jour. Bot.* 46: 145-150.
- 1959. Sexuality in *Physoderma pulposum* Wallroth. *Mycologia* 51: 151-158.
- 1959. Development and cytology of the endobiotic phase of *Physoderma pulposum*. *Am. Jour. Bot.* 46: 233-240.
- LINK, G. K. K. et EGGERS, V. 1946. Mode, site and time of initiation of hypocotyledonary bud primordia in *Linum usitatissimum* L. *Bot. Gaz.* 107: 441-454. f. 1-7.
- LINNAEUS, C. 1751. *Philosophia botanica*. Stockholm.
- LINSLEY, E. G., MACSWAIN, J. W. et RAVEN, P. H. 1963. Comparative behavior of bees and *Onagraceae*. I. *Oenothera* bees of the Colorado Desert. *Univ. Calif. Publ. Entomol.* 33: 1-24. II. *Oenothera* bees of the Great Basin. *Univ. Publ. Entomol.* 33: 25-50.
- 1964. Comparative behavior of bees and *Onagraceae*. III. *Oenothera* bees of the Mojave Desert, California. *Univ. Calif. Publ. Entomol.* 33: 59-98.

- LINSLEY, E. G. et THORP, R. W. 1973. Comparative behavior of bees and *Onagraceae*. V. *Camissonia* and *Oenothera* bees of cismontane California and Baja California. Univ. Calif. Publ. Entomol. 71: 1-69.
- LINTILHAC, P. M. et GREEN, P. B. 1976. Patterns of microfibrillar order in a dormant fern apex. Am. Jour. Bot. 63: 726-728.
- LINZON, S. N. 1962. Description of semimature tissue of eastern white pine foliage susceptible to needle blight. Canad. Jour. Bot. 40: 1175-1176.
- LISKER, N., KATAN, J. et HENIS, Y. 1975. Scanning electron microscopy of the septal pore apparatus of *Rhizoctonia solani*. Canad. Jour. Bot. 53: 1801-1804.
- LIST, A. 1963. Some observations on DNA content and cell and nuclear volume growth in the developing xylem cells of certain higher plants. Am. Jour. Bot. 50: 320-329.
- et STEWARD, F. C. 1965. The nucellus, embryo sac, endosperm and embryo of *Aesculus* and their interdependence during growth. Ann. Bot. 2 (29): 1-15. pl. 1-8.
- et HAHN, K. V. 1965. Some nuclear changes accompanying development in the endosperm of *Gleditsia* and *Podophyllum*. Am. Jour. Bot. 52: 984-992.
- LITTLE, R. R. 1947. Histology of barks of *Cinchina* and some related genera occurring in Colombia. Revista Acad. Colomb. 7: 404-425. 2 pl. f. 1-19. tab. 1-5.
- LITTLEFIELD, L. J. et BRACKER, C. E. 1970. Continuity of host plasma membrane around haustoria of *Melampsora lini*. Mycologia 62: 609-614.
- 1972. Development of haustoria of *Melampsora lini*. Canad. Jour. Bot. 50: 1701-1703. pl. 1.
- 1974. Scanning electron microscopy of internal tissues of rust-infected flax. Brit. Mycol. Soc. Trans. 63: 208-211. pl. 34, 35.
- LIU, K-C., PAPPELIS, A. J. et KAPLAN, H. M. 1971. Microbodies of soybean cotyledon mesophyll. Trans. Ill. Acad. 64: 136-141.
- LIU, M-C. et CHEN, W-H. 1978. Organogenesis and chromosome number in callus derived from cassava anthers. Canad. Jour. Bot. 56: 1287-1290.
- LIVINGSTON, L. G. 1935. The nature and distribution of plasmodesmata in the tobacco plant. Am. Jour. Bot. 22: 75-87. pl. 1, 2.
- 1964. The nature of plasmodesmata in normal (living) plant tissue. Am. Jour. Bot. 51: 950-957.
- LIVINGSTON, M. J. 1950. Microsporogenesis in *Sarracenia minor* Walt. Quart. Jour. Fla. Acad. 13: 61-71.
- LIVINGSTONE, B. E. 1913. The resistance offered by leaves to transpirational water loss. Plant World 16: 1-35. f. 1-3.
- LIVINGSTONE, D. A., TOMLINSON, M., FRIEDMAN, G. et BROOME, R. 1973. Stellate pore ornamentation in pollen grains of the *Amaranthaceae*. Pollen et Spores 15: 345-351.
- LIZER, C. A. T. et MOLLE, C. C. 1945. Estructura anatómica de filocécidas neotrópicas. Lilloa 11: 153-187. pl. 1-21. f. 1-31.
- LJUBESIC, N. 1977. The formation of chromoplasts in fruits of *Curcubita maxima* Duch. 'Turbaniformis'. Bot. Gaz. 138: 286-290.
- LLERAS, E. 1977. Estômatos em Briófitos e Pteridófitos alguns conceitos gerais. Acta Amazonica 7: 199-207.
- LLOYD, F. E. 1923. The cytology of vegetable crystals. Science 2 (57): 273-274.
- et SCHARTH, G. W. 1926. The origin of vacuoles. Science. 2 (63): 459-460.
- LLOYD, R. M. 1965. Cinal patterns in frond anatomy of *Polypodium*. Madroño 18: 65-74.
- LOEBLICH, R. R. et HEDBERG, M. F. 1976. Desmokonitosis: involvement of several microtubule containing channels. Bot. Marina 19: 255-256.
- LOEWY, A. G. 1949. A theory of protoplasmic streaming. Proc. Am. Philos. Soc. 93: 326-329. f. 1, 2.
- LOFTFIELD, G. V. 1921. Behavior of stomata. Carnegie Inst. Washington Year Book 19: 343-344. 3 f.
- LOHR, C. A. et DAWES, C. J. 1974. Light and electron microscope studies on the gametes of the green alga, *Caulerpa* (*Chlorophyta*, *Siphonales*). Florida Sci. 37: 45-49.
- LOISEAUX, S. et WEST, J. A. 1970. Brown algae mastigonemes: comparative ultrastructure. Trans. Am. Micro. Soc. 89: 524-532.

- LOISEAUX, S. et WEST, J. A. 1973. Ultrastructure of zoidogenesis in unilocular zoidocysts of several brown algae. *Jour. Phycol.* 9: 277-289.
- LOMMASSON, R. C. 1951. Vein length per unit area of blade in native grasses. *Proc. Iowa Acad.* 57: 131-134.
- 1957. Vascular bundle sheaths in the genus *Aristida*. *Phytomorphology* 7: 364-370.
- 1962. The latex system of some native spurge. *Proc. Iowa Acad.* 69: 147-151.
- et YOUNG, C. H. 1971. Vascularizations in fern leaves. *Am. Fern. Jour.* 61: 87-93.
- LONG, F. L. 1929. Stomata which show functional movement for a century. *Science* 2 (69): 218-219.
- et CLEMENTS, F. E. 1934. The method of collodion films for stomata. *Am. Jour. Bot.* 21: 7-17. f. 1.
- LONG, R. W. 1971. Floral polymorphy and amphimictic breeding systems in *Ruellia carolinensis* (Acanthaceae). *Am. Jour. Bot.* 58: 525-531.
- 1977. Artificial induction of obligate cleistogamy in species-hybrids in *Ruellia* (Acanthaceae). *Bull. Torrey Club* 104: 53-56.
- LONG, T. P. et KERSTEN, H. 1937. Structural changes produced in leaf tissue of soy bean plants by irradiation of the dry seeds with soft X-rays. *Plant Physiol.* 12: 191-197. f. 1-8.
- LONGLEY, A. N. 1952. Chromosome morphology in maize and its relatives. *Bot. Rev.* 18: 399-412.
- LOOBY, W. J. et DOYLE, J. 1942. Formation of gynospore, female gametophyte and archegonia in *Sequoia*. *Sci. Proc. Roy. Dublin Soc.* 2 (23): 35-53. f. 1-6.
- 1944. The gametophytes of *Podocarpus andinus*. *Sci. Proc. Roy. Dublin Soc.* 23: 222-237. pl. 6-9.
- 1944. Fertilization and early embryogeny in *Podocarpus andinus*. *Sci. Proc. Roy. Dublin Soc.* 23: 257-270. pl. 11-14.
- LOOMIS, W. E. 1938. Relation of condensation reactions to meristematic development. *Bot. Gaz.* 99: 814-824.
- LOPEZ MIRANDA, A. 1971. Contribución al mejor conocimiento de la histología floral de tres especies de Ranunculáceas utilizada en medicina popular. *Bol. Soc. Bot. Libertad* 3: 119-135.
- LORBER, P. et MULLER, W. H. 1976. Volatile growth inhibitors by *Salvia leucophylla*: effects on seedling root tip ultrastructure. *Am. Jour. Bot.* 63: 196-200.
- LOTT, J. N. A. 1970. Changes in the cotyledons of *Curcubita maxima* during germination. I. General characteristics. *Canad. Jour. Bot.* 48: 2227-2231. pl. 1-4.
- et CASTELFRANCO, P. 1970. Changes in the cotyledons of *Curcubita maxima* during germination. II. Development of mitochondrial function. *Canad. Jour. Bot.* 48: 2233-2240. pl. 1-4.
- 1970. Changes in the cotyledons of *Curcubita maxima* during germination. III. Plastids and chlorophylls. *Canad. Jour. Bot.* 48: 2259-2265. pl. 1-3.
- HARRIS, G. P. et TURNER, C. D. 1972. The cell wall of *Cosmarium botrytis*. *Jour. Phycol.* 8: 232-236.
- LARSEN, P. L. et WHITTINGTON, C. M. 1972. Frequency and distribution of nuclear pores in *Curcubita maxima* cotyledons as revealed by freeze-etching. *Canad. Jour. Bot.* 50: 1785-1787. pl. 1.
- et BUTTROSE, M. S. 1978. Thin sectioning, freeze, fracturing, energy dispersive x-ray analysis, and chemical analysis in the study of inclusions in seed protein bodies: almond, Brazil nut, and quandong. *Canad. Jour. Bot.* 56: 2050-2061.
- 1978. Location of reserves of mineral elements in seed protein bodies: macadamia nut, walnut, and hazel nut. *Canad. Jour. Bot.* 56: 2072-2082.
- LOUGHHEED, T. C. 1963. Studies on the morphology of synnemata of *Hirsutella gigantea* Petch. *Canad. Jour. Bot.* 41: 947-952. pl. 1-3.
- 1963. Morphological changes induced in *Hirsutella gigantea* Petch by ethylene-diaminetetra-acetate. *Canad. Jour. Bot.* 41: 1155-1157. pl. 1, 2.
- LOUIS, J. 1935. L'ontogenèse du système conducteur dans la pousse feuillée des Dicotylées et des Gymnospermes. *La Cellule* 44: 87-172.

- LOUREIRO, A. A. 1971. Contribuição ao estudo anatômico da madeira de Anonáceas da Amazonia. III. *Annona sericea* Dun., *Annona paludosa* Aubl. e *Guatteria paranensis* R. E. Fries. *Acta Amazonica* 1 (2): 85-90.
- 1971. Contribuição ao estudo anatômico da espécie *Dialium guianense* (Aubl.) Sandw. (Leguminosae). *Acta Amazonica* 1 (3): 85-87.
- et RODRIGUES, W. A. 1975. Estudo anatômico da madeira do gênero *Swartzia* (Leguminosae) da Amazônica. I. *Acta Amazonica* 5: 79-86.
- LOUREIRO, A. A. et SILVA, M. F. da. 1977. Contribuição para o estudo dendrológico e anatômico da madeira de três espécies de *Qualea* (Vochysiaceae) da Amazônia. *Acta Amazonica* 7: 407-416.
- LOVELL, H. B. 1940. Pollination of the Ericaceae. V. *Gaylussacia baccata*. *Rhodora* 42: 352-354. f. A-G.
- 1942. Pollination of the Ericaceae. VI. *Vaccinium caespitosum* on Mt. Katahdin. *Rhodora* 44: 187-189. 1. f.
- LOVETT, J. S. et CANTINO, E. C. 1960. The relation between biochemical and morphological differentiation in *Blastoclaadiella emersonii*. II. Nitrogen metabolism in synchronous cultures. *Am. Jour. Bot.* 47: 550-560.
- LOWARY, P. A. et AVERS, C. J. 1965. Nucleolar variation during differentiation of Phleum root epidermis. *Am. Jour. Bot.* 52: 199-203.
- LOWE, R. L. et CRANG, R. E. 1972. The ultrastructure and morphological variability of the frustule of *Stephanodiscus invisitatus* Hohn and Hellerman. *Jour. Phycol.* 8: 256-259.
- 1975. Comparative ultrastructure of the valves of some *Cyclotella* species (Bacillariophyceae). *Jour. Phycol.* 11: 415-424.
- LOWRY, R. J. et SUSSMAN, A. S. 1958. Wall structure of ascospores of *Neurospora tetrasperma*. *Am. Jour. Bot.* 45: 397-403.
- et SPARROW, F. K. 1978. The ultrastructure of the R. S. zoospore of the chytridiomycete *Physoderma gerhardti*. *Canad. Jour. Bot.* 56: 1387-1393.
- LOWY, B. 1958. Anomalous phalloids. *Mycologia* 50: 792-794.
- LOYAL, D. S. 1972. Morphology of *Hypodematium crenatum* (Forst.) Kuhn: comments on a recent paper. *Am. Fern. Jour.* 62: 88-92.
- LU, B. C. et BRODIE, H. J. 1964. Preliminary observations of meiosis in the fungus *Cyathus*. *Canad. Jour. Bot.* 42: 307-310. pl. 1-3.
- LUCANSKY, T. W. 1974. Comparative studies of the nodal and vascular anatomy in the neotropical Cyatheaceae. I. *Metaxya* and *Lophosoria*. *Am. Jour. Bot.* 61: 464-471. II. Squamate genera 472-480.
- et WHITE, R. A. 1974. Comparative studies of the nodal and vascular anatomy in the neotropical Cyatheaceae. III. Nodal and petiole patterns; summary and conclusions. *Am. Jour. Bot.* 61: 818-828.
- 1976. Comparative ontogenetics studies in young sporophytes of tree ferns. I. A primitive and an advanced taxon. *Am. Jour. Bot.* 63 (4): 463-472.
- LUCANSKY, T. W. 1976. Anatomical studies of the neotropical Cyatheaceae. II. *Alsophila* and *Nephelea*. *Am. Fern. Jour.* 66: 93-101.
- 1977. Anatomical studies of *Cyathea* and *Trichipteris* (Cyatheaceae). *Am. Jour. Bot.* 64: 253-259.
- LUCAS, G. B. 1946. Genetics of *Glomerella*. IV. Nuclear phenomena in the ascus. *Am. Jour. Bot.* 33: 802-806. f. 1-5.
- 1949. Studies on the morphology and cytology of *Thielavia basicola* Zopf. *Mycologia* 41: 553-560. f. 1. tab. 1.
- LUDWING, C. A. et al. 1940. The production and utilizations of alcohol by plant tissue. *Science* 91: 170-171.
- LUPU, P. 1922. Stroma and formation of perithecia in *Hypoxyton*. *Bot. Gaz.* 73: 486-495. pl. 187. f. 1-7.
- LURIE, H. I., SHADOMY, H. J. et STILL, W. J. S. 1971. An electron microscopic study of *Cryptococcus neoformans* (Coward strain). *Sabouraudia* 9: 15-16. 6 pl.
- LUTMAN, B. F. 1913. The pathological anatomy of potato scab. *Phytopathology* 3: 255-264. f. 1-10.

- LUTTRELL, E. S. 1940. *Morencella quercina*, cause of leaf spot of oaks. *Mycologia* 32: 652-660. f. 1-13.
- 1951. The morphology of *Dothidea collecta*. *Am. Jour. Bot.* 38: 460-471.
- 1953. Development of the ascocarp in *Glonium stellatum*. *Am. Jour. Bot.* 40: 626-633.
- 1957. Ascospore ejaculation in *Gaeumannomyces graminis*. *Phytopathology* 47: 242.
- 1964. Morphology of *Trichometasphaeria turcica*. *Am. Jour. Bot.* 51: 213-219.
- 1975. Centrum development in *Didymosphaeria sadasivani* (Pleosporales). *Am. Jour. Bot.* 62: 186-190.
- LUTZ, B. 1926. Estudos sobre a biologia floral de *Mangifera indica* L. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 26: 125-158. pl. 1-4.
- LUTZ, R. W. et SJOLUND, R. D. 1973. *Monotropa uniflora*: ultrastructural details of its mycorrhizal habit. *Am. Jour. Bot.* 60: 339-345.
- LUYET, B. J. 1940. The case against the cell theory. *Science* 91: 252-255.
- LYNCH, S. P. et WEBSTER, G. L. 1975. A new technique of preparing pollen for scanning electron microscopy. *Grana Palynol.* 15: 127-136.
- LYON, C. J. 1936. The influence of radiation on plant respiration and fermentation. In Duggar, B. M. *Biological effects of radiatio.* : 1059-1072. f. 1, 2.
- LYON, F. L. et KRAMER, C. L. 1977. Preparing myxomycete spores for SEM. *Mycologia* 69: 1045-1047.
- LYON, N. C. et MUELLER, W. C. A freeze-etch study of plant cell walls for ectodesmata. *Canad. Jour. Bot.* 52: 2033-2036. pl. 1, 2.
- LYONS, L. A. 1956. The seed production capacity and efficiency of red pine cones (*Pinus resinosa* Ait.). *Canad. Jour. Bot.* 34: 27-36. pl. 1.

