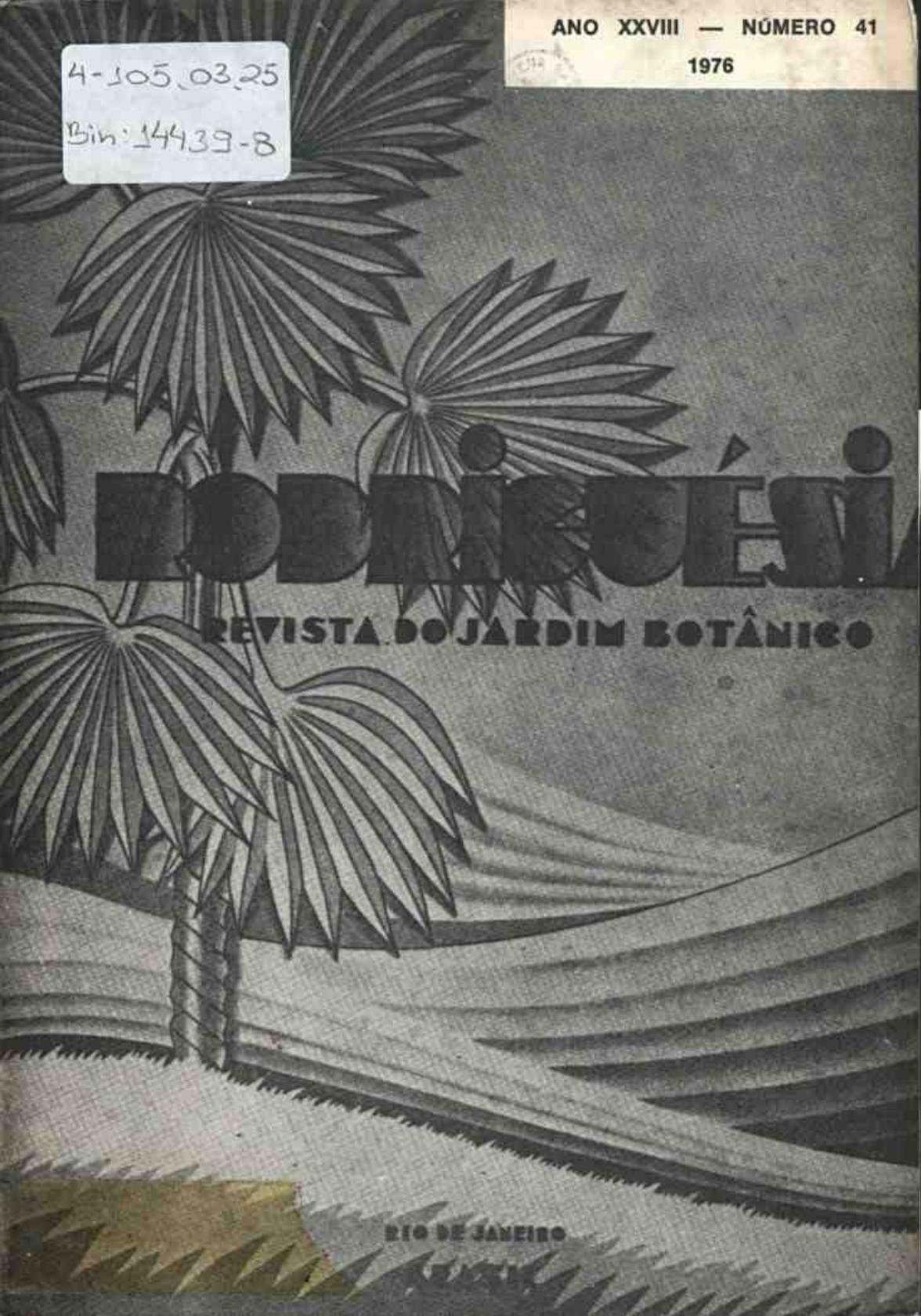


ANO XXVIII — NÚMERO 41

1976

4-105.03.25

Bin: 14439-8



**RODRIGUESII**  
REVISTA DO JARDIM BOTÂNICO

RIO DE JANEIRO

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

JARDIM BOTÂNICO

# RODRIGUÉSIA

ANO XXVIII — NÚMERO 41

RIO DE JANEIRO  
BRASIL

1976

## ERRATA

- Pg. 38 — Continua na pg. 68 e depois volta à 39.
- Pg. 121 — Luraceae por Lauraceae.
- Pg. 183 — Tronco do caneleiro, *Cenostigma gardnerianum* Tul.
- Pg. 185 — A. Pétala de *Hymenaea sagittipetala* Rizz.; B. Foliolo da mesma. C. Foliolo médio de *Hymenaea stilbocarpa* Mart.
- Pg. 187 — *Cordia araripensis* (A) em confronto com *C. scabrifolia* (B), esta à esquerda.
- Pg. 189 — *Peltogyne pauciflora* Benth.
- Pg. 191 — *Apterokarpos gardneri* (Engl.) Rizz.: A. Planta masculina; B. Parte da inflorescência feminina em fruto.
- Pg. 193 — *Couratari asterophora* Rizz.
- Pg. 381 — Caixa de madeira onde pequenas queimadas de capim do cerrado foram realizadas. *Astronium urundeuva* foi semeado nela. À esquerda, onde se queimou, não germinou. À direita, sem fogo, vêem-se plântulas de 26 dias. O orifício escuro é para introdução de um termômetro.
- Pg. 383 — Germinação variável de *Bowdichia virgilioides*. Placa, salvo n. 7.  
1. Exterior, luz difusa e temperaturas flutuantes (Cuiabá, MT, 25-X-71). 2. 35.º constantes, obscuridade (ib.). 3. Idem, após 80.º/5 min. (ib.). 4. 35.º constantes, obscuridade (Luziânia, GO, sementes moles). 5. Idem (Paraopeba, MG, 12 meses). 6. Idem, após 80º/5 min. (ib.). 7. Areia no exterior (Paraopeba, 5 meses).

---

## COMISSÃO DE REDAÇÃO

---

Leonam de Azeredo Penna Ida de Vattimo Carlos Toledo Rizzini

---

### INDICE

RIZZINI, Carlos T. — Lorantheae Austro-Americanae Novae .....	7
MARQUES, Maria do Carmo Mendes e Edy Albertina Montalvo — Levantamento dos Tipos do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Bignoniaceae II....	37
FALCAO, Joaquim I. de A. e Wandette F. de A. Falcão — Convolvuláceas da Restinga .....	64
VALENTE, Maria da Conceição — Levantamento dos Tipos das Espécies de Loganiaceae do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.....	79
VATTIMO, Ida — Estudos sobre <i>Ocotea</i> Aubl., <i>Phyllostemonodaphe</i> <i>Kosterm.</i> e <i>Licaria</i> Aubl. (Lauraceae)....	121
BARREIROS, Humberto de Souza — <i>Heliconiae</i> Novae Americanae ( <i>Heliconiaceae</i> ).....	129
RIZZINI, Carlos T. — Contribuição ao conhecimento das Floras Nordestinas.....	137
MONTEIRO NETO, Honorio — <i>Pichisermollia</i> Monteiro Neto: um Nome Novo para <i>Gigliolia</i> Becc.....	195
BARREIROS, Humberto de Souza — Variações no limbo foliar e no cincino de <i>Heliconias</i> ( <i>Heliconiaceae</i> ) — I..	199

CARVALHO, Lucia D'Avila Freire de — Tipos do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro — Melastomataceae — I, Rhamnaceae e Vitaceae.....	207
RIZZINI, Carlos T. — Influência da Temperatura sobre a Germinação de Diásporos do Cerrado.....	341
LAROCHE, Rose Claire Maria — Situação Atual da <i>Tabebuia Cassinoides</i> (Lam.) DC. e <i>Tabebuia Obtusifolia</i> (Cham.) Bur. na Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro .....	385

## LORANTHACEAE AUSTRO-AMERICANAE NOVAE

CARLOS TOLEDO RIZZINI  
Jardim Botânico

### *Strutanthus melanopotamicus* Rizz., n. sp.

Scandens radicellis prehensilibus ramisque elongatis flexuosis at gracilibus, siccitate fere niger; internodiis ad 8 cm longis. Folia late obovata vel suborbicularia, ambitu irregularia, ima basi paulo cuneata, apice rotunda rariusque emarginata, crasse coriacea, rigida, avenia seu nervis subtiliter impressis, margine nerviformi crasso atro subreflexo cincta, frequenter pileis fungi aurantiacis punctata (exclusis novellis), usque ad 3 x 5 cm sive 3,5 x 4 cm in suborbicularibus; petioli in his valde elongati, ad 17 mm usque longis. Spica solitaria, ad 6 cm longa, breviter pedunculata, remotiflora, ternationibus oppositis sessilibus, intervallis 5-7 mm interposito distantibus, rachi sulcata; bracteis cupularibus haud connatis in cupulam unicam. Alabastra mascula (quae solum visa) crassa, apicem versus dilatata, clavata, 4-5 mm longa. Flores in vivo albo-viridescens, 5 mm longi. Antherae obtusae.

Provenit in Alto Rio Negro, S. Gabriel da Cachoeira, Amazonas, legerunt J. M. Pires & L. R. Marinho 15712 (6-III-75). Holotypus in RB.

Entre as poucas espécies da Subseção *Struthiostachys* v. Tiegh., esta foge por completo pelas folhas tipicamente arredondadas e sustentadas por pecíolos comparativamente longos. Além disso, elas se revelam portadoras de espessa margem negra. O alongamento peciolar é perceptível, de modo particular, nas folhas jovens, quando o pecíolo quase equivale ao comprimento do limbo. Parece haver dimorfismo ramular nesta espécie porque os ramos providos de folhas orbiculares emitem râmulos laterais, cujas folhas são oblongas ou obovadas e sustentadas por pecíolos bem mais curtos. Mais material será necessário para pôr a limpo esta questão.

## *Dendrophthora hylaeana* Rizz., n. sp.

Species sui juris inter Brasilienses foliis oblongis cc. 1 cm longis spicisque 2 mm tantum atque 2 x 3-floris.

Fruticulus erectus dioicus viridi-luteolus, in statu sicco fuscus, ramis elongatis nodosis basi defoliatis, ramulis oppositis ternatisve ad nodos ramorum, apicem versus modice complanatis colapso striatis; internodiis 1-2 cm longis. Cataphylla solummodo ad basin ramorum, bidentata, evoluta. Folia oblonga, basi apiceque fere aequaliter attenuata, apice acutiuscula apiculataque, coriacea sed non crassa, nervia et plicatula colapso, 7-12 mm longa, 3-5 mm lata; petioli 1 mm longi sed distincte evoluti. Spicae minimae, solitariae, floriferae 2 mm longae, fructiferae parum ampliatae, sessiles, uniarticulatae, omnes quae suppetunt femineae, floribus 6 in duabus seriebus conflatis (2 x 3-floris).

Habitat ad Serra Araçá, Amazonas, 1000 m. s. m., collegit J. M. Pires 15042 (10-II-75). Holotypus in RB.

Espécie perfeitamente caracterizada pelo tipo foliar e conformação das espigas oligantas. O simples aspecto do espécime já é típico, com seus ramos nodosos e muito alongados, inserindo folhas nos râmulos situados do meio para o ápice. Poucas são as espécies brasileiras de *Dendrophthora*, tão-somente *D. elliptica* (Gardn.) Kr. & Urb. sendo a única colhida algumas vezes. Cumpre observar que não pude examinar as anteras do exemplar em tela, atribuindo-o ao presente gênero por vários caracteres subsidiários, visto ser feminino.

## *Phthirusa myrsinites* Eichl.

Spicis parvissimis glomerulatis foliis pusillis crassis enerviis, antherae fabrica, etc. cum aliis generis nulla affinitate — sed foveis spicae, bracteolis fovearum atque structura floris hermaphroditi suo genero typicus.

Fruticulus ut videtur erectus absque radicellis aereis in nostro, ramis cinereis nodosiusculis teretibus ramulisque sulcatis lepidibus transversim insertis rufuraceis ad lentem. Folia elliptica, utrinque obtusis, brevissime apiculata, crasse coriacea rigidaque, siccitate olivacea, prorsus nervis deficientia, margine atrato circumdata, petioli ad 2 mm usque, 2-4 cm longa, 1-2 cm lata. Spicae 2 mm longae, ad 3 foveas floresque redactae, bracteis crassis curis deltoideis ejusdem longitudinis lateraliter protectae, in glomerulos axillares 8-10-floros arcte aggregatae; bracteolis 2 intra foveas ellipticis, membranaceis, 0,7 mm longis. Flores 6-meri, crassi, 2 mm longi, perigonio 1 mm tantummodo, tepalis carnosius 1 mm longis. Calyculus margine minutissime erodus. Anthera supra medium tepali inserta, thecis duabus connectivo amplo interposito distantibus, luteis, minimis, sessilibus, globosis praedita. Filamenta tepalis coalescentia, leviter excavata ad insertionem thecarum. Stylus crassus, stigmatibus capitellato. Fructus ellipticus, minute verruculosus, 4-5 mm longus; endospermium crassum farinaceum, albo-lutescens, cotyledones 2 applicativos foliaceos fere omnino cingens; stratum viscini pergracile sed valde viscosum.

Crescit in Rio Negro, Cucuí, Amazonas, ubi lectus in silva ab O. C. Nascimento, J. M. Pires & L. Coradin 192 (25-IV-75).

É absolutamente notável a descoberta desta espécie, que à primeira vista faz pensar em *Oryctanthus* por via da inflorescência reduzida a um glomérulo axilar. O exame atento, contudo, demonstra que semelhante glomérulo é constituído de várias espigas mínimas, reduzidas a três flores — porem, conservando a estrutura típica do género *Phthirusa*, com fôveas e bractéolas intra-foveolares. Ao demais, a flor é característica: hermafrodita, hexâmera e com tépalas pertinentes.

Cumpra acentuar que as duas lorantáceas, aqui descritas, do rio Negro apresentam o caráter comum de terem folhas esclerófilas. Esta observação é relevante se lembrarmos que tal tipo de organização é peculiar à vegetação das chamadas "catingas do rio Negro", onde inúmeras plantas lenhosas exibem folhagem espessa e rígida, rica em elementos mecânicos. Seria muito de desejar que novas coletas fossem levadas a cabo na mesma formação, pelo que respeita à família em foco, porquanto, outro caráter, agora florístico, da vegetação rionegrense reside no elevado grau de endemismo. Não deixa de ser interessante acentuar que dois parasitas apresentam esclerofilia e endemismo, as duas características ecotlorísticas bem conhecidas na região em pauta.

#### *Psittacanthus piauhyensis* Rizz., n. sp.

*P. plagiophyllo* Eichl. inflorescentia florequae toto coelo aequalis, sed foliis et pedunculis umbellarum perspicue distinctus.

Frutex ramis crassis nodosis teretibus cortice minute rimuloso indutis; ramulis laevibus; internodiis 2-3,5 cm longis. Folia quoad formam satis variabilia, modo ovato-elliptica, modo oblonga, nunc suborbicularia, basi obliqua vel symmetrica, nunquam falcata, apicem versus parum attenuata et obtusa vel rotundata, crasse coriacea, nervis prorsus carentia, margine undulata, stomatibus exiguis haud detergibilibus, 4-7 cm longa, 3-5 cm lata sive 3-5 cm diametro; petiolis 2-4 mm longis. Umbellae 4-radiatae pedunculis circiter 1 cm longis suffultae. Flores omnino *P. plagiophylli*, rubri.

Lectus ad Parque Sete Cidades, Piracuruca, Piauí, in cerrado ubi vulgaris, a Rizzini & Mattos 5-IV-1974. Holotypus in RB 173.541.

Eichler, na *Fl. Bras.*, descreveu dois espécimes sob a designação de *Ps. plagiophyllus* Eichl., um amazônico e outro piauiense; o primeiro indicado como proveniente de Santarém, Pa. Tendo eu, precisamente, material de ambas as origens, inclusive de Santarém, verifiquei que, possuindo a mesma inflorescência e flores absolutamente iguais, eles diferem marcadamente no concernente à morfologia foliar e ao comprimento dos pedúnculos das umbelas. É por isso que aquele monógrafo apresenta uma diagnose bastante vaga quanto aos citados fatos morfológicos, declarando, e. gr., que os pedúnculos medem de  $3/4$  a  $1$  e  $1/4$  polegada e que as folhas são ovadas, oblongas oblanceoladas — afirmando textualmente: "folia forma et magnitudine multum varia".

Na verdade, os exemplares amazônicos levam folhas mais estreitas, oblongo-lanceoladas, e acentuadamente falcadas, além de mostrarem nervuras impressas, porém, perceptíveis; e pedúnculos muito mais compridos, entre 1,5-3 cm; um pequenino apículo é visível na maioria das folhas (por ser caduco). Por outro lado, o material piauiense conduz folhas desde ovado-elípticas até suborbiculares, no máximo oblíquas na base, muitas delas simétricas, e completamente destituídas de nervuras, além de mais rigidamente coriáceas; os pedúnculos das umbelas não vão além de 1 cm. A Fig. 3 ilustra as diferenças relativas aos caracteres foliares nos dois casos. Outro particular digno de nota é que os meus dois indivíduos hileianos, de localidades tão distintas como o São Santarém e rio Negro, revelam perfeita semelhança. Pires & Black (n. 1.136, de Santarém) assinalaram cor lúteo-auranciaca para o perigônio (o que Eichler também menciona), enquanto que o espécime colhido por mim próprio, no Piauí, tinha-o coccíneo; tal é outra diferença acessória.

A despeito de as flores concordarem, em ambas as áreas nos menores detalhes, a ponto de ter-me confundido de início, como provavelmente fizeram ao ilustre Eichler, as folhas exibem tão amplas divergências, corroboradas pelos comprimentos pedunculares discordantes, que não é possível manter a identidade dos exemplares amazônicos e piauienses. Decidi, desta sorte, separar os dois tipos morfológicos em duas espécies distintas, reservando a denominação de *P. plagiophyllus* para as plantas hileianas e criando um novo táxon, *P. piauiensis* Rizz., para as plantas do Piauí. Eis as respectivas caracterizações (Fig. 3).

1. *Ps. plagiophyllus* Eich. — Folhas oblongo-lanceoladas, falcadas, mucronuladas e providas de nervuras impressas, porém, perceptíveis, até 3 cm de largura; pedúnculos das umbelas 1,5-3 cm de comprimento. Floresta amazônica.
2. *Ps. piauiensis* Rizz. — Folhas de ovado-elípticas a suborbiculares, crassas, enérveas, com 3-5 cm de largura, não falcadas, simétricas ou apenas oblíquas na base; pedúnculos cerca de 1 cm de comprimento. Cerrado piauiano.

Eichler mesmo observa que os exemplares amazônicos ("spruceana") tinham folhas mais estreitas que os piauienses ("gardneriana"), favorecendo a distinção supra-exarada.

É verdadeiramente espantoso que duas entidades de áreas disjuntas, distantes e divergentes apresentem inflorescência e flores tão completamente iguais. Isto poderia levar a considerar uma só entidade específica com duas variantes geográficas. Mas, o fato explica-se por meio da vicariância, bastante conhecida nos casos em que uma dada espécie se difundiu e colonizou duas áreas ecológica e geograficamente diversificadas. Sendo de origem comum e relativamente recente, as duas formas derivadas usualmente mos-

tram-se semelhantes em geral e discrepantes apenas em um ou outro setor de suas constituições, tal sucede, v. gr., com os dois vinháticos e os dois jatobás — o da mata e o do cerrado. No herbário, são difíceis de distinguir; *in natura*, são árvores bem diferentes. Fenômeno idêntico passa-se com os dois psitacantos, um da floresta pluvial e o outro da savana, ambientes vastamente antagônicos.

*Aetanthus nodosus* (Desr.) Engl. Pflanzenf. Nachr. 1: 136. 1.897.

*Ae. colombiano* A. C. Sm., cui floribus appropinquat, primo intuitu dignoscitur ramis teretibus valde nodosis, nec trigonis tetragonisque, cortice grosse lenticellosis indutis.

Frutex robustus, ramis teretibus, crassis, ad nodos fortiter dilatatis, dichotomicè ramosis; cortice rimoso, lenticellis amplis fusiformibus praedito. Folia varia, inter obovatum et ellipticum, basi lata sed modice angustata ac in petiolo decurrentia, apice obtusa vel rotundata, margine parum revoluta undulataque, coriacea, plus minusve olivacea, stomatibus exiguis utrinque punctata, 6-12 cm longa, 3-6 cm lata; nervis secundariis impressis, 3-5 adscendentibus, curvis; petiolo 6-10 mm longo, paene alato limbo decurrente. Flores coccinei speciosi, in diades aggregati; diadibus in umbellas bi-radiatas ad nodos numerosas fasciculatas; bracteis parvis; cupula paulum quam bractee longiore, obliqua, lateraliter denticulata. Alabastra recta, filiformia; pedicellis minute papillosis, 3-5 mm longis. Calyculus margine denticulis plurimis ornatus. Perigonium 8-10 cm longum, cc. 3 mm latum, usque ad supra medium tubulosum, mox segmentis 6 acutissimis reflexisque instructum. Antherae propter 18 mm longae, angustissimae, apice aciculiformes, septis transversis praeditae; filamentis filiformibus, ad partem superiorem tepalorum insertis. Stylus capillaceus, stigmatè capitato. Fructus ellipsoideus, in vivo niger, 15-20 mm longus, 10-15 mm latus.

Crescit frequenter in Venezuela ad Estados Lara, Mérida, Tachira et Trujillo, altitudine inter 2.000 et 3.000 m. s. m. Praeterea: Distrito Moran, Edo. Lara, in silva nebulari, 1.900 m, coll. J. A. Steyermark & V. C. Espinoza 110.283.

*Aetanthus nodosus* tem sido identificado como *Ae. colombianus* A. C. Smith. Examinei o tipo deste último (Killip & Smith 20.583) e outros espécimes da mesma localidade (Depto. Santander, Colombia), recolhidos pelos mesmos coletores (17.795, 15.810 e 18.127). As plantas desta espécie apresentam ramos fortemente trígonos, com ângulos muito acentuados ou salientes; ainda os râmulos se mostram angulosos. Ao demais, as pseudocimas são algo maiores e mais robustas; o ovário é também maior. A casca tem uma cor verde ou verde-escuro, sendo uniforme, sem fissuras nem lenticelas. O exemplar n. 15.810 é o único que exhibe ramos tetragonais, muito grossos e apenas moderadamente nodosos em os nós. Em *A. nodosus* os nós revelam-se uniformemente engrossados chegando a ser globosos, os ramos são cilíndricos e o córtex lenticeloso; as plantas são evidentemente mais ramificadas que em *Ae. colombianus*. Este é o único membro das Loranthaceae sul-americanas que eu conheço com ramos triangulares. Tal característica marca singularmente *Ae. colombianus*; assim, não é possível confundí-lo com *A. nodosus*.

*Phthirusa micrantha* Eichl. var. *bolivariensis* Rizz., n. var.

A var. *micrantha* recedit foliis minoribus usque ad 15 (20) mm longis, vulgo rotundatis trinervisque.

Lecta ad Cerro Cotorra, Estado Bolivar, Venezuela, in silva, a J. A. Steyermark 86.879.

No material da Amazônia brasileira as folhas mostram-se maiores, de cor negra em seco e mais fundamente incisas no ápice. O material venezuelano é de cor amarelo-esverdeado-sujo ou pardacento.

*Phthirusa maculata* Rizz., n. sp.

Fruticulus parvus *Ph. micranthae* valde affinis, erectus, dioicus, radicibus aereis carens; ramis teretibus, elongatis, minute rimulosis y lenticellosisque; ramulis teretibus, dense ferrugineo-furfuracis; internodiis 6-15 mm longis. Folia plerumque alterna, late elliptica, rariter suborbicularia, basi breviter angustata, apice rotundata, leviter emarginata seu tantum truncata et apiculata, nervis deficientia, absque estomatibus sub lente visibilibus, colore castaneo sed plerumque maculis magnis luteo-fuscis ornatis, coriacea, rigida, margine paulum incrassato cincta, 1-2 cm longis, 8-15 mm latis; petiolis 1 mm tantum longis. Spicae 10-15-florae, 2-3 mm longae, crassae, plus minusve quadrangulares, sessiles. Flores tetrameri. Tepala oblonga, 1,5 mm longa, in alabastro inter sese adhaerentia basi pressione solvuntur velutque calyptra abjiciuntur. Stylus angulosus 1 mm longus, estigmate capitellato. Flores feminei staminum rudimentis carentes. Fructus immaturus ovoideus.

A *Pr. bernardiana* Rizz., cui multis notis similis, discrepat foliis late ellipticis minoribus spicisque 2-3 mm longis seasilibus. A *Ph. micrantha* Eichl. abit foliis absque nervis triadibus parvispicatis.

Vivit in savanna ad La Paragua, Venezuela, 285 m, legit E. P. Killip 37.601; holotypus in VEN.

Espécie muito semelhante a *P. micrantha* Eichl. e a *P. bernardiana*, abaixo descrita. A distinção encontra-se sob a diagnose latina. É talvez importante assinalar que as folhas, conquanto castanhas, apresentam em magna parte manchas de coloração ocre ou amarelo-pardacento. É possível que novas coleções venham a confirmá-lo, caso em que a entidade passará a ser muito facilmente separadas das afins.

*Phthirusa bernardiana* Rizz., n. sp.

*Ph. phaeoclado* Eichl. et *Ph. micrantha* Eichl. admodum similis; abhorrens foliis vix emarginatis nervis deficientibus triadibusque in spicas brevissimas conjunctis. Cf. quoque *Ph. maculata*.

Fruticulus erectus, ramosus, dioicus, absque radicellis aereis sed radicibus epicorticalibus ad basin praeditus; ramis teretibus fuscis, lenticellis minutis

instructis; ramulis complanatis rufo-furfuráteis; internodiis 1-3 cm longis. Folia vulgo alterna, interdum opposita, oblonga vel obovato-oblonga, apice rotundata leviter emarginata et mucronulata, basin versus parum angustata, rigide coriacea, modice undulata, nervis subnullis sive prorsus deficientibus, 1-2 cm lata, 2-4 cm longa, 1-3 mm longe petiolata. Flores solummodo 1 mm longi, tetrameri sed haud raro trimeri, unisexuales. Ternationes 3-5 glomerulatae vel in spicas solitarias pedunculo 1-2 mm longo fultas conjugatae, circiter 5-6 mm longitudine. Calyculus inconspicuis. Tepala fere rectangularia, lata, basi apiceque truncata. Antherae prope apicem tepalorum insertae, loculis 2 globosis minimis contiguís, filamentis cum tepalis omnino conflatis sessiles; polline aurato, copioso, nitente. Stylus brevis, stigmatate capitato. Flores feminei absque antherarum vestigiis, ei masculi stylo brevior stigmatateque casso praediti. Specimina mascula a femineis abeunt ternationibus glomerulatis, sed aliquoties pedunculo brevissimo fultis.

Crescit in silva pluviali ad flumina Icabaru et Hacha, 450-850 m, ab A. L. Bernardi 2.795 (masc.) et 2.840 (fem.), hic holotypus. Species collectore dedita. In Estado Bolívar, Venezuela.

*Ph. bernardiana* parece-se preferentemente com *Ph. micrantha* Eichl. e *Ph. maculata* Rizz. Esta última afasta-se pelas folhas menores e espigas brevíssimas, de forma positivamente diversa.

#### *Phrygilanthus megatermicus* Rizz., n. sp.

Habito *Phr. flagellarem* (Cham. & Schl.) Eichl. in memoriam revocat, sed cum aliis Brasiliae Venezuelaeque nulla affinitate propter florem fructumque intermedium ternationum prorsus sessiles.

Scandens absque radicellis aereis, ramis gracilibus, elongatis, teretibus, parum ad nodos compressis, restrictim ramosus, cortice albescente laevi; internodiis 2-5 cm longis. Folia opposita, lanceolata vel oblongo-lanceolata, basin versus angustata, minus ad apicem, extremo apice obtusiusculo et in apiculo perparvo caduco porrecto, plana, glauco-viridia in statu sicco, coriacea, rigida, omnino nervis destituta nisi medio subtus indicato, stomatibus utrinque punctata, margine cartilagineo cincta, usque ad 6 cm longa, 1,5 cm lata; petiolo limbo breviter marginato, 4-7 mm longo. Fructus solummodo suppetunt, flores desunt. Inflorescentia solitaria, racemosa, 15-35 mm longa; racemis e 4-8 paribus ternationum conflatis, triadibus basi alternis, apicem versus oppositis, interdum ad pseudocymas reductis. Flores laterales pedicellati, pedicellis 3-5 mm longis, ei centralis sessilis; pedunculo ternationum ad 5-8 usque in fructu. Bractee ad pedicellorum apices insertae, deltoideae, denticuliformes, acutae, 1 mm tantum attingentes. Fructus glaucus, ellipsoideo-globosus, circiter 8-10 mm longus.

Viget in ripa fluminis Atabapo, ad fines fluvii Atacavi, Territorio Federal Amazonas, Venezuela, E. Foldats 3.652 (14-IX-60).

É especialmente notável a descoberta desta espécie de *Phrygilanthus*, pertencente a um pequeno grupo restrito (*Cymosophrygilanthus*) à região andina de Chile, Peru e Bolívia, e Juan Fernandez, na bacia amazônica, sob um clima equatorial. Isto faz recordar a descoberta de *Acanthosyris paulo-alvini* G. M. Barroso na floresta pluvial austro-bahiana, gênero

que é , igualmente, preeminentemente andino. *Phr. megatermicus* caracteriza-se pela flor central séssil e pelas folhas glaucas estreitamente oblongas ou lanceoladas.

### *Struthanthus porrectus* Rizz., n. sp.

Ramis tetragonis foliisque apice porrectis facili negotio distinguitur.

Planta scandens, complexa, radicibus aereis manifestis, ramis obtuse quadrangulatis ramulisque quadrangulis, omnibus nigricantibus; nodis haud dilatatis, internodiis 3-7 cm longis. Folia oblonga sed plerumque ovalia, basi rotundata, extrema basi tantum breviter cuneata, apice acuminata vel caudata, acumine longo et acutissimo, modice coriacea, siccitate fusca aut nigrescentia, nervis venulisque fere semper omnino nullis, 3-6 cm longa, 2-3 cm lata; petiolo supra canaliculato, 5-10 mm longo. Racemi e 3-4 paribus triadum conflati, solitarii, 2-3 cm longi, rachi compresso-tetragona, pedunculis 6-12 mm longis suffulti; pedunculis ternationum sursum versus amplioribus, 2-3 mm longis. Alabastra utriusque sexus clavatula. Flores masculi 5 mm longi; calyculo fere integro; tepalis lanceolatis acutiusculis, 4 mm longis; filamentis antheris duplo triplove longioribus, gracilibus; antheris apice breviter apiculatis; stylo staminibus brevioribus, stigmate capitellato. Flores feminei 5 mm longi; tepalis 3 mm longis; staminodiorum antheris cassis late oblongis fere foliaceis, valde complanatis, apice obtusis haud porrectis; filamentis brevioribus latioribusque; stylo magis elongato et crassiore, stigmate capitato crasso. Fructus latet.

Tipo: En las faldas boscosas a lo largo del río abajo el salto, Montaña Paraguariba, Sierra de San Luis, Estado Falcon, Venezuela, collegit J. A. Steyermark 99.443.

### *Struthanthus dissimilis* Rizz., n. sp.

Foliis *St. mucronato* Steyermark. valde accedens sed longe distat floribus parvis ternationibusque pseudocymosis.

Planta scandens, complexa, ramis crassis quadrangulatis, absque lenticellis, laevibus; ramulis brevibus validis, foliosis; radicibus aereis crassiusculis. Folia late oblonga, basi parum angustata breviter cuneiformia, apice rotundata haud raro leviter emarginata, novella brevissime mucronata, crasse coriacea, colore castaneo donata vel nigrescentia, stomatibus utrinque sub lente nullis, margine planta, prorsus enervia et avenia, nervo medio solummodo subtus prominulo, 25-45 mm longa, 15-25 mm lata; petiolis 5-10 mm longis. Flores pallide virides, 1,5-2 mm longi (calyculo computato), hexameri, feminei tantum praesto sunt. Ternationes in umbellis biradiatas (pseudocymas) conriatae; pedunculis umbellarum 3-5 mm longis, in fructiferis crassis complanatis striatisque, 5-8 mm longis; pedunculis ternationum trigonis, 2-5 mm longis. Alabastra elipsoidea 1 mm longa. Bractee parvae, deltoideae, conchaeformes. Calyculus evolutus, margine eroso denticulatus. Tepala crassa 1 mm longa. Staminodia antheris cassis filamentis longioribus, complanatis, obtusis, oblongis; filamentis latis, planis. Stylus valde crassus. Fructus globoso-elipsoideus, 4-5 mm longus.

Tipo: Sierra de Pakaraima, cabeceras del Río Paragua (Aguapira), a lo largo de la frontera Venezolano-Brasilera, 1400m, Estado Bolívar, legit J. A. Steyermark 107215 (5-V-1973); holotypus in RB.

**Psittacanthus calyculatus (DC.) G. Don var. wurdackii Rizz., n. var.**

*Ps. americano* (L.) Mart. evidenter affinis ramulis quadrangulis florumque fabrica, autem distinguitur statim foliis anguste lanceolatis apicem versus attenuatis utrinque trinerviis, ramisque sulcatis. Iisdem notis a *Ps. calyculato* (DC.) G. Don discrepat primo vultu.

Fruticulus ramis crassis teretibus cortice sulcato ramulisque quadrangulatis ad nodos paulo complanato dilatatis. Folia anguste lanceolata, utrinque angustata, acuta, modice coriacea, nervis tribus fere parallelis percurta, ad lentem cum reticulo venoso immerso, recta vel falcata, sessilibus aut petiolis 2 mm tantum longis, ambobus paginis stomatibus fuscis punctata, 6-8 cm longa, 6-10 mm lata. Flores in ternationibus aggregati. Ternationes in umbellis 3-4 radiatis, umbellis in racemos breves cc. 3 cm longos ordinatis; pedunculis cc. 1 cm longis; pedicellis 8-15 mm longis. Bracteae deltoideae, minutae. Cupula parva, basin calyculi tantum cingens, denticulo laterali evoluto. Calyculus brevis, margine erosus. Alabastra *Ps. calyculati* nisi parum longiora et crassiora, ad 45 mm longa. Perigonium ut in illa. Fructus latet.

Tipo: prope rupes circa fluvium Orinoco, cc. 100 m. s. m., Estado Bolivar, Venezuela, inter fluvium Horeda et Cerro Gavilan, legerunt J. J. Wurdack & J. V. Monachino 39909 (16-XII-55); holotypus in RB 106302.

**Dendrophthora parvispicata Rizz.**

Valde peculiaris ramis aphyllis nodosis aurantiacis spicisque auratis, 2-articulatis 6-floris, solummodo 2-4 mm longis. In universum *Phoradendro fragili* Urban similis notis vegetativis, statim discrepat spicis inconspicuis antherisque *Dendrophthorae*.

Fruticulus erectus, monoicus, absque foliis, circa 20 cm altus; ramis oppositis, teretibus, nodosis, plus minusve aurantiacis vel fusciscenti-luteis, cortice laevi indutis; internodiis 8-15 mm longis; ramulis colapsatis, dense papillosis, papillis brevibus albisque obiectis. Folia squamiformia decidua, plerumque jam delapsa, ovado-suborbicularia, carnosula, crassa, circa 2 mm longa. Cataphylla ad basin ramulorum obvia, bidentata, valida. Spicae auratae, sessiles, vulgo 2 pro axilla, 2-4 mm longae, plerumque 2-articulatae; articulo inferiore 2-floro, superiore 6-floro cum flore apicali solitario; est et spicae 1-articulatae articulo bifloro vel 6-floro; flores masculi et feminei in eodem articulo mixti, unde stirps monoica; foveis rachis margine ciliatis. Fructus ovoideo-globosus, in vivo albescens, circiter 4 mm longus, 5 mm latus.

Tipo: Meseta del Jaua, Cerro Jaua, cumbre de la porción Sur-oeste, sabana al Oeste del tributario del Río Marajano, 1800 m, J. Steyermark, V. C. Espinoza & Brewer-Carias 109448.

A planta é muito peculiar pelos ramos sem folhas, nodosos, de cor alaranjada, e pelas espigas douradas, bi-articuladas, 6-floras e apenas medindo 2-4 mm de comprimento. Em face dos caracteres vegetativos gerais, parece-se notavelmente com *Phoradendron fragile* Urban, porém, discrepa imediatamente pelas espiguetas mínimas.

**Dendrophthora jauana Rizz., n. sp.**

Spicis cum *D. guatemalensi* Standl. tantummodo relaciones praebet, sed longe divergit ramis crassioribus nodosis, ramulis papillosis, foliis rotundis

majoribus, etc. *A. D. elliptica* (Gardn.) Kr. & Urb. var. *elliptica* recedit ramis crassioribus, nodosis, ramulis densius papilliferis, forma foliorum spicisque bitloris tantum.

Fruticulis fusco-ochraceus vel rufo-fulvus, dioicus, ramis crassis oppositis, teretibus, ad nodos manifeste incrassatis; internodiis 15-30 cm longis; ramulis papillis brevissimis hyalinis dense obtectis. Folia orbicularia, interdum latissime elliptica, crassissime coriacea, valde rigida siccitate, margine parum incrassato cincta, prorsus avenia, plicato-rugosa, sessilia vel petiolo subnullo suffulta, 6-10 mm diametro (elliptica 5 x 6-10 mm). Cataphylla paulo supra basin ramulorum valida, vagina bidentata ampla, denticulis acutis perspicuis. Spicae femineae solitariae, brevissimae, sessiles, 2-3 mm longae, circa 2 mm latae, 1-articulatae, vagina bracteali ampla; floribus 2 tantum oppositis (raro cum flore apicali unico, articulo 3-floro); occurrunt rarius spicas 2-articulatas floribus 2 pro articulo, floribus 4 dispositis in paribus 2 decussatis. Fructo deest.

Tipo: Meseta del Jaua, Cerro Jaua, cumbre, porción Sur-oeste, selva de árboles promedio de 20-25 m, 1800 m, J. Steyermark, V. C. Espinoza & C. Brewer-Carias 109667.

Apresenta relações tão-somente com *D. guatemalensis* Standl. em virtude das espigas identicamente organizadas, mas de resto é muito diferente. De *D. elliptica* (Gardn.) Ka. & Urb. var. *elliptica* logo se afasta pelas espigas bifloras e, ao demais, pela forma das folhas.

### *Phoradendron longipetiolatum* Urb.

Fruticulis parvus fuscus ramis teretibus ramulisque modice complanatis, novellis compresso-subtetragonis; internodiis 2-6 cm longis. Cataphyllares vaginae 2-3 raro 4-5 paria, acute bidentata, tubum haud formantes, cc. 1 mm longae. Folia lanceolata, plerumque falcata, utrinque attenuata, basi cuneiformia, apice obtusa, membranaceo-coriacea, nervo centrali distincto, nervis lateralibus gracilibus sed prominulis et evidenter pinnatis, elongatis, absque rete venarum, margine cartilagineo cincta, 6-9 cm longa, 1-2 cm lata; petiolus circa 1 cm longus. Spicae solitariae ad axillas, vulgo 3-articulatae, cc. 2 cm longae, 2-4 mm longe pedunculatae, basi 1 prophylo suffultae; articulis crassis, 5-7 mm longis, 6-20-floris, vulgo 12-14-floris, floribus 6-seriatis.

Ad *Ph. heydeanum* Trel. solummodo accedens, foliis lanceolatis angustioribus, cataphyllorum numero ampliore floribusque sexseriatis satis distat.

Crescit in silva nebulari inter Portachuelo et Peñita, haud procul a flumine Chichiriviche, 8-10 km a Geremba, 1300-1500 m, Distrito Federal, Venezuela, legerunt J. A. Steyermark, G. Bunting & R. Dressler 98262 (1-V-1967); holotypus in RB.

Entre as espécies peninérveas e com catáfilos somente basais distinguí-se pelas folhas estreitas, sem nervura central e pelas nervuras secundárias evidentemente proeminentes.

### *Phoradendron falconense* Rizz., n. sp.

Inter *Gardnerianas* Trel. distinguitur foliis majoribus, tenuiter coriaceis, undulatis, spicisque gracilioribus.

Fruticulus minutus, gracilis, fusco-luteolus, ramis ramulisque teretibus, repetite dichotomo-ramosus; internodiis 2-8 cm longis. Cataphylla ad omnes nodos extantes, 1-2 paribus, exigua, bidentata. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata, interdum leviter falcata, basi apiceque angustata, imo apice acutiusculo, membranacea, margine undulata et vulgo crenato-undulata, frequenter subrevoluta, nervo centrali nullo, nervis lateralibus subtilibus sed ad lentem visibilibus, elongatis pinnatisque, 6,10 cm longa, 12-30 mm lata; petiolus 3-8 mm longus. Spicae pergraciles, solitariae, 4-6 mm tantum longae, mox usque ad 15 mm, ad dichotomias congestae, biarticulatae, articulis fere semper bifloris rariusve 6-floris, in 2 (4) seriebus. Fructus ovoideus, 4 mm longus, tepalis inflexis applicatisve.

Lectum in silva ad Sierra de San Luiz, Montaña de Paraguariba, 1300 m, Edo. Falcon, Venezuela, a J. A. Steyermark 99488 (23-VII-1967); holotypus in R.B.

A espécie é bem caracterizada pela ramificação dicotômica, folhas crenado-onduladas e artículos em grande maioria portadores de apenas 2 flores.

#### *Phoradendron semivenosum* Rizz.

Prope *Ph. multifoveolatum* Eichl. inserendum, cui valde affine, discernitur tantum spicis articulisque brevioribus, his floribus minus numerosis gerentibus, et foliis basi haud amplexantibus; etiam ramis gracilioribus quam in illo.

Fruticulus parvus fuscus ramis teretibus ramulisque ancipitibus, sub nodos compresso-dilatatis, nonnullis subquadrangulatis; internodiis gracilibus, 2-6 cm longis. Cataphyllares vaginae 1 ad internodia basilaria, valde reducta, vix bifida. Folia lanceolata, utrinque attenuata, basi longe angusteque cuneata, acutiuscula brevissime apiculata, fere membranacea, trinervia, nervis centrali et duobus lateralibus admodum gracilibus sed detergibilibus, oculo armato reticuluo venoso laxissimo ornata, 6-9 cm longa, 10-15 mm lata, haud raro didiata, i e., uuno latere quam alter rectiore; petiolus 5-8 mm longus. Spicae gracillimae, vulgo 2-nae ad axillas, ad 3 cm longae, plerumque 4-articulatae, articulis circa 1 cm longis, floribus 34-44 in 6 seriebus.

Vivit in silva prope Canaima, Edo. Bolivar, 400 m, Venezuela, coll. J. A. Steyermark 106372 (18-VII-1972); holotypus in RB.

À primeira vista este vegetal lembra bem *Ph. multifoveolatum* Eichl. pelo aspecto geral e caracteres essenciais. Mas, suas espigas mais curtas e artículos menos providos de flores identificam-no seguramente como entidade *sui generis*. Além disso, *Ph. multifoveolatum* possui base foliar semi-amplexicaule, o que não se observa no caso.

#### *Phoradendron scariosum* Rizz.

*Ph. aperto* Trel. manifeste proximum, dignoscitur foliis duplo magnioribus 6-10 mm longipetiolatis articulisque crassioribus.

Fruticulus robustus ramis crassis teretibus oppositis copiosis ramulisque ancipito-quadrangulatis; internodiis 2,5-5 cm longis, sub nodis ampliatis. Va-

ginae cataphyllares 1-2 ad internodia basilaria, parvas, bidentatae. Folia in universum elliptica, novella ovado-elliptica, haud raro plus minusve dimidiata, basi modice angustata, apice rotundata, modice coriacea, margine leviter undulata et imprimis juventute callosa-albescentia, nervo centrali in novellis subtus prominulo albicante, nervis secundariis vix notatis palmatisque, 7-13 cm longa, 2,5-5 cm lata; petiolus appianatus, 7-12 mm longus, Spicae 1-2-nae, 1-2,5 cm (in fructu) longae, crassae, fere sessiles; articulis 3 subglobosis cc. 4 cm longis, foveis amplis 1-2 mm diametro profundis margine elevato ciliatis; floribus vulgo 6(8) in seriebus 4, rarius ad basin spicarum usque ad 10. Fructus immaturus ellipsoideus, maturitate paene globosus, 4-5 mm longus, perigonio tepalis parum apertis.

In silva inter Alto Hatillo et Vista Linda, haudu procul a Calle Alto Hatillo, prope flumen Guarita, 1150 m, Edo. Miranda, Venezuela, collectum a J. A. Steyermark 111845 (10-VIII-1975); holotypus in RB.

Planta especialmente robusta, com ramos grossos e folhas magnas, porém, ao lado disso, levando espigas pequenas, conquanto igualmente crassas, providas apenas de 6 flores por articulo, menos vezes 8 ou 10, mais raramente ainda. Ao demais, suas tépalas nos frutos mostram-se pouco abertas. Mediante tais fatos morfológicos, aparta-se de *Ph. aperto* Trel., que lhe é indiscutivelmente vizinho.

#### *Phoradendron berryi* Rizz., n. sp.

*Ph. aperto* Trel. quoque patenter affine, foliis apice angustatis margineque undulatis spicisque 14-22-floris (nec 6-8-floris ut Trelease indicavit) ab eo discrepat.

Fruticulus humilis fere totus niger siccando, ramis oppositis compresso-ancipitibus ramulisque fortiter tetragonis vel ancipito-quadrangulis; internodiis 1,5-4 cm longis. Folia oblongo-lanceolata, utrinque attenuata, apice obtusiusculo imprimisque in novellis breviter apiculato, modice coriacea, margine solemniter undulata jam ppima juventute, porsus avenia rariusve nervis vix indicatis, nervo centrali nullo, 4-7 cm longa, 15-25 mm lata; petiolus 5-8 mm longus. Rami foliaque maculas sive laminulas rubras nitidas ferunt irregularter; an constat? Spicae graciles, 3-4-articulatae, fere sessiles, 1-2 cm longae, cataphyllis exiguis acutisque; articulis 4-6 mm longis, floribus 4-seriatis (14) 18-22 gerentibus. Fructus novus tepalis paulum apertis.

Legit in silva prope Macururo, via ad Santa Bárbara del Orinoco, Territorio Federal Amazonas, Venezuela, P. E. Berry 734 (26-V-75); holotypus in RB.

Espécie interessante, sem dúvida bem aparentada a *Ph. apertum* Trel., mas logo se individualizando pelas folhas estreitadas na direção do ápice e fortemente onduladas, ao demais dos râmulos robustamente angulosos e articulos plurifloros.

#### *Phoradendron pseudomucronatum* Rizz., n. sp.

*Ph. mucronato* (DC.) Kr. & Urb. primo vultu in universum sat simile, sed re vera valde recedit foliis atro-castaneis translucidis penninerviis, ramulis mi-

nus argute angulosis fructibus laevibus; praeterea articuli vulgo 6-10 floribus gaudent. Inter species hujus generis in Venezuela vigentes admodum peculiare. Inter *Penninervias* Trel. nulla affinitate.

Fruticulus robustus colore atro-castaneo fere niger, ramis elongatis compressis basinque versus teretibus sub nodis dilatatis, ramulis ancipitibus ad extremitates tetragonis; internodiis 4-8 cm longis in nostro. Cataphylla 1 par basalia, parva, bidentata. Folia latissime elliptica vel orbicularia, apice late rotundata, integra aut retusa, basin versus paulum cuneata, coriacea, plana, nervo centrali nervisque lateralibus 4-6 basalibus pinnatisque fere aequaite promi-nulis, reticulo venoso impresso sed ad lentem perspicuo, contra lucem inspecta praecipue novella translucientia et saturate castanea vel fusco-rubra, 2,5-4 cm longa, 2-3 cm lata, rotundata prope 2-2,5 cm diametro; petiolus subnullus vel 2-4 mm longus. Spicae 1-2-nae ad axillas, 6-12 mm longae, 2-3-articulatae, 2-3 mm longe pedunculatae, absque prophyllis ad basin, articulis 6-10-floris, raro ad 14- floris, seriebus florum 4. Fructus novus tepalis inflexis applicatisve, epicarpio laevi obtectus.

Habitat ad Gran Sabana, in vicinia Arautá-parú, 1350-1400 m, Edo. Bolivar, Venezuela, super arbusta tortuosa quos ad terram sabulosam vigent, lectumque a J. A. Steyermark & G. et E. Dunsterville 104167 (21-XII-1970); holotypus in RB.

Esta espécie mostra-se notável pelas folhas quase negras e translúcidas, as quais examinadas contra a luz, revelam coloração castanha; além disso é portadora de 4 nervuras basais, porém, nitidamente penadas e de espigas muito pequenas, com artículos paucifloros. A primeira inspecção, parece-se sobremaneira com *Ph. mucronatum* (DC.) Kr. & Urb., o nosso *Ph. emarginatum* Mart. da Flora Bras., mas tão-somente quanto aos aspectos gerais, porquanto, a última espécie é amarelado-esverdeada em seco e conduz: folhas opacas, ramos agudamente angulosos, nervuras palmadas, flores comumente 4 à volta do artículo e frutos verrucosos desde o início do desenvolvimento.

### *Phoradendron atrorubens* Rizz., n. sp.

*Ph. hexasticho* (DC.) Gris. appropinquat, foliis crassioribus obscure ru-bescentibus, nervis pinnatis manifeste magis regularibus, cataphyllis 2 (3) altius insertis floribusque quadriseriatis 10-14 tantum pro articulo longe distinctum.

Fruticulus valde robustus totus colore atro-rubro perfusus, ramis eximie crassis et complanatis, ancipitibus, ramulis lateralibus fere teretibus apicali-busque optime ancipitibus; internodiis ad 15 cm longis. Vaginae cataphyllares vulgo 2 rariusve 3, 1-5 cm supra basin internodiorum distributae, bidentatae, tubulosa, circa 3 mm altae. Folia adulta ovata, juniora frequenter oblonga, e basi ampliore rotundata apicem versus modice angustata sed extremo apice obtuso, crasse coriacea, contra lucem translucientia et saturate castanea aut vinosa, margine haud incrassata, nervo centrali crasso utrinque aequaliter prominulo, ei lateralibus 5-7 obliquis regulariter pinnatis secundum nervum centralem, 10-15 cm longa, 5-7 cm lata; petiolus 1,2-2 cm longus. Spicae robustae, cc. 3 cm longae, 3-articulatae, pedunculo 1 cm longo 1 prophylo basali ornato; articulis 10-14-floris in 4 seriebus, vaginibus bractealibus margine ciliatis.

Provenit in silva nebulari ad Páramo de Tamá, super Betania et Tamá prope Quebrada Buena Vista, 2300-2450 m, Edo. Tachira, Venezuela, legerunt J. Steyermark & G. et E. Dunsterville 98799 (24-V-1967); holotypus in RB.

Espécie absolutamente caracterizada pelas grandes folhas ovadas, penínérveas mui regularmente para o gênero, e grossos ramos ancipitais, todos de um vermelho-escuro vinho; as folhas mostram-se ainda translúcidas. Quenandos fatos, aliados aos artículos paucifloros, tornam-na muito bem definida e distinta entre as *Pteroneurac* Trel., grupo em que deve inserir-se.

### *Phoradendron dunstervillorum* Rizz., n. sp.

Inter *Penninervias-Pteroneuras* Trel. facile negotio recognoscitur foliis anguste oblongis. Magis affine *Ph. brittoniano* Rusby, quod folia 8 x 11 cm articulosque circiter 14-floros floribus quadriseriatis fert.

Fruticulis fusco-rubens ramis teretibus subter nodos leviter dilatatis ramulisque obtuse quadrangulatis; internodiis 3-6 cm longis. Cataphylla 1 par basale, vulgo alterum accedit 15-25 mm altius, annularia, margine integro rotundato, in ramulis novellis solummodo dentata. Folia anguste oblonga, basi cuneiformia, ad apicem rotundatum parum angustata, optime falcata, nonnulla dimidiata, modice vel molliter coriacea, margine cartilagineo rubescente cincta, nervis (incluso ei centrali impresso) 4-6 longitudinalibus patenter pinnatis prominulisque, 1,5-2,5 cm lata, 7-11 cm longa; petiolis 7-10 mm longis. Spicae vulgo solitariae rariusve binae, fructificatione 4-7 cm longae, saepissimae 4-articulatae, pedunculo fere nullo, 1 prophylo suffulto; articulis 10-15 mm longis, teretibus sed cum baccis plus minusve turbinatis, 18-30-floris floribus sexseriatis. Fructus albis, globosis, 4 mm diametro, tepalis omnino applicatis perigonio clauso coronatus.

Provenit in vicinia Canaima, 400 m alt., Estado Bolivar, Venezuela, leg. J. A. Steyermark (106379 (18-VII-1972); holotypus in RB.

Esta planta, ao primeiro exame, recorda *Ph. perrottetii* (DC.) Eichl., mas se distingue desde logo pelas nervuras penadas e folhas mais estreitas.

### *Dendrophthora capitellata* Rizz., n. sp.

*Dendrophthora capitellata* Rizz., n. sp.

Planta robusta luteo-fuscescens, dioica, ramis crassis oppositis, ramulis modice compressis plicato-rugosis, propter apicem papillis brevissimis obtectis, absque cataphyllis; internodiis 2-3,5 cm longis. Folia oblonga, interdum leviter obovata, apicem versus basinque parum attenuata, acutiuscula, crassa, concava, nervis carentia, sessilia, 5-10 mm longa, 2-3 mm lata. Spicae feminae articulum unicum gerentes solemniter globosum jam prima juventute, mox leviter turbinatum, crassum, minores 3-5 mm diametro, majores ad 5 x 8 mm usque; articulo apicali parvo parum evoluto haud raro praeditae; pedunculo 3-6 mm longo, prophylo basali destituto, distali cyathiformi; floribus immersis 6-20 in 4-6 seriebus sed irregulariter. Fructus circa 3 mm diametro, albus ad apicem leviter rubrus.

Habitat ad Rio Blanco, Peru, 500 m. s. m., legit Macbride & Feathers-  
tone 1606 (8-19-III-1922); holotypus in NY. Etiam ad Tambo de Vaca, Peru,  
390 m. alt., coll. J. F. Macbride 4383 (10-24-VI-1923).

*A. D. mesembryanthemifolia* Gris, ex Urb. discernitur articulis evolutis so-  
litariis et optime globosis vel globoso-turbinatis; praeterea est dioica.

A espécie é notável pelas inflorescências femininas dotadas de 1 arti-  
culo globoso e quando mais velho globoso-turbinado. Foi identificada  
como *D. mesembryanthemifolia* Gris, ex Urb., com a qual realmente é  
bastante parecida. Contudo, quejando articulo e o fato de ser dióica afa-  
sta-a decididamente dela e outras do mesmo grupo específico. Aproxima-se  
de *D. longepedunculata* Rizz, venezuelense, em face das espigas uniarti-  
culadas, mas a última é monóica e leva artículos alongados e delgados,  
além das folhas longamente espatuladas. Deve destacar-se que é uma espé-  
cie de baixa altitude, fato invulgar no seu gênero, que freqüentemente  
habita grandes elevações.

### *Dendrophthora pluriserialis* Rizz., n. sp.

*D. mesembryanthemifoliae* Gris, ex Urb. primo adpectu similis, ramulis  
ac spicis absque papillis articulisque 42-120-floris 6-10 seriatis facile discrepat.

Planta modice ramosa fere nigra, subaphylla, dioica, fere epapillosa, ra-  
mulis compressis cataphyllis deficientibus; internodiis 1,5-3,5 cm longis. Folia  
obovata seu obovato-oblonga, basin versus longiuscule attenuata, apice obtusa,  
crassa, concava, enervia, solummodo ad apicem ramulorum extantia, 6-10 mm  
longa, 1-3 lata, sessilia. Spicae plerumque 1—articulatae rariusve 2—articula-  
tae, solitariae, penduculo 812 mm prophyllis basalibus 2 separatis acutis ciliatulis  
10-16 mm longis, arcte 42-120-floris in 6-10 seriebus. Fructus desideratur.

suffultis; articulis masculis irregulariter rectangularibus, haud dilatatis, vulgo  
Vivit ad Cani haudu procul a Mito, 2550 m. alt., collegit J. F. Macbride  
3477 (16-26-IV-1923), Peru; Peru; holotypus in NY.

A planta apresenta, como peculiaridade marcante, as flores ordena-  
das em mais de 6 series, coisa que, tanto quanto pude apurar, não se co-  
nhecia antes (mesmo em *Phoradendron*, gênero muito semelhante, porém,  
muito maior, o fato é excepcional). E, ainda, uma sorte de subafilia, visto  
as folhas só serem notadas nas pontas dos râmulos. Além destes fatos ine-  
rentes, foge de *D. mesembryanthemifolia*, da qual mostra os traços gerais,  
pela quase total ausência de papilas nas inovações e pelas espigas pratica-  
mente uniarticuladas.

As duas novas entidades peruanas supra-erigidadas discrepam das mais  
aparentadas em consonância com a chave subsequente:

1. Folia 7-30 x 20-50 mm.

*D. hexasticha* v. Tiegh., *D. subtrinervis* (Rusby) Urb. e *D. chrysostachya*  
(Presl) Urb.

1. Folia usque ad 5 x 16 (20) mm.

2. Spicae 1 — articulatae, raro 2 — articulatae.

3. Articuli globosi aetate globoso — turbinati, 4—8 mm longi, 3-5 mm longi, 3-5 mm lati; floribus femineis 6-20 irregulariter 4-6 — seriatis; dioica, foliis oblongis vel parum obovatis.

*D. capitellata*

3. Articuli elongati, 4-16 mm longi; floribus femineis biseriatis vel ignoti, floribus masculis 30-120 in singulis articulis.

4. Monoica; foliis longe spathulatis; articulis masculis 30-60 — floris in 6 seriebus femineis 4-14 vulgo biseriatis.

*D. longepedunculata*

4. Dioica; foliis parum obovatis, basin versus haud longe angustata; articulis masculis 42-120 — floris, floribus in 6-10 seriebus arcte ordinatis.

*D. pluriserialis*

2. Spicae 2-3 — articulatae, cum ramulis densissime papillosae; monoica, articulis 18-42 — floris sexseriatisque.

*D. mesembryanthemifolia*

*Phoradendron agostinorum* Rizz., n. sp.

Planta elegans, *P. rubro* similis, ramis ramulisque gracilibus, teretibus, apicem versus vix compressis; internodiis 2,5-7 cm longis. Cataphyllorum 1 par basale, tubulosum, ca. 2 mm altum, margine obtusum scariosumque. Folia oblonga assymetrica, dimidiata vel falcata, basi breviter cuneata, apice obtusa aut rotundata, tenuiter coriacea vel membranaceo-coriacea, contra lucem inspecta paulum translucida, margine cartilaginosa et rubescentia, nervis 5-8 longitudinalibus, manifeste reticulata, omnibus prominulis, 4-6 cm longis, 1-1,5 cm ancho; petiolo gracili, 3-5 cm longo. Spicae solum fructiferae, 1-2 — nae ad axillas, 3-4 — articulatae, 3-4,5 cm longae, pedunculo 4-5 mm vagina sterili tubulosa ornato; articulis usque ad 15 mm longis, plus minusve fusiformibus, 14-26-floris em 4 seriebus. Fructus globoso-ellipsoideus, ca. 3 mm longus, tepalis inflexis, perigonio leviter aperto.

Affine *P. rubro* (L.) Gris., foliis dimidiato-falcatis valde nervosis, cataphyllis tubulosis floribus numerosioribus facili negotio cognoscitur. *P. parietarioides* divergit foliis symmetricis obtusis cataphyllisque haud tubulosis. Inter *Andinas* Trel. foliis parvis, reticulatis, dimidiatis discernitur.

holotipo: Prope Churuguara, 650 m, Estado Falcon, L. Aristeguieta 3440 (XII-1953).

*Phoradendron filispicum* Rizz., n. sp.

A *P. wauerae* Trel. differt ramulis teretibus, cataphyllis duobus et foliis obovatis brevioribus; *P. domingensi* Trel. iisdem notis. A *P. tenuifloro* Steyer. & Maguire distat ramulis teretibus, foliis obovatis fructibusque elongatis.

Planta gracilis ramis cylindricis, gracilibus, ramulis fere teretibus. Cataphylla 2 paribus, usque ad 2 cm supra basin ramulorum, minuta, leviter denticulata. Folia obovata, interdum oblongo-obovata, basi gradatim angustata, apice late rotundata, rigide coriacea, 3-5 nervis palmatis prominulis sed interquam subnullis, 1,5-2,5 cm lata, 3-6 cm longa; petiolo 2-4 mm longo. Spicae filiformes, 1-4 ad axillas, 3-6 — articulatae, 1-2 cm longae, pedunculo 1-2 mm longo suffultae, 1-2 prophyllis bidentatis ornato; articulis minutissimis, bifloris, floribus supra medium insertis. Fructus ellipsoideus, 4-5 mm largo prope apicem articuli positus, perigonio aperte coronatus, tepalis erectis, in vivo rubescens.

Holotypus: Los Guayabitos, El Volcán, 1300 m, Estado Miranda, F. Pannier 659. Etiam ibidem, 1350 m, V. Vareschi & F. Pannier 2841; silva nebularis, supra Baruta, 1500 m, J. A. Steyermark 90871.

### *Phoradendron glauco-lutescens* Rizz., n. sp.

Inter Penninervias Percurrentesque abhorret foliis.

Rami ramulique exacte teretes, obscure olivacei, internodiis 5-9 cm longis. Cataphyllorum paria 2-4 ad omnia internodia, bifida, acuta. Folia oblonga, extremitates versus fere aequaliter angustata, apice obtusa, modice coriacea, colore glauco leviter lutescente donata, margine minute crenulato-undulata et leviter incrassata, nervo medio subtus evidenter elevato, lateralibus circa 4 paria pinnatis secundum nervum centralem, obsolete impressis, interdum fere nullis, 10-20 cm longa, 4,5-6 cm lata; petiolo indistincto a limbo, circa 5 mm longo. Spicae 1-2-nae ad axillas, rectae, teretes, graciles, circiter 4 mm longae, 5-articulatae, pedunculo ad prophyllum unicum poculiformem 3mm altum redacti; articulis 5-6mm longis, 18-24 — floris in seriebus 6.

Habitat ad Reserva Florestal Rio Tocuyo, Estado Yaracuy, Venezuela, legit C. A. Blanco 995 (VIII-1970). Holotypus in VEN.

### *Phoradendron microps* Rizz., n. sp.

Aphyllia cataphyllisque ad *P. fragile* Urb. accedit, autem ramis haud articulatis, statura humiliore, spicis solitariis brevioribusque et floribus usque ad 20 pro articulo sat bene distinguitur.

Plantula ad ramos paucos reducta, ramulis teretibus usuque ad 8-10 cm longis, nigris, foliis squammiformibus valde minutis praeditis, cataphyllis basalibus solummodo brevibus margine scariosis crenulastisque; internodiis 2-4 cm longis. Spicae solitariae ad axillas squammarum, 4-articulatae, robustae, 3-4 cm largo, pedunculo 5-6 mm longo prophyllis duobus basalibus; articulis anguste fusiformibus, basi absque floribus, 15-20 — floris, vulgo 18-floris, floribus 3 supremis probabiliter masculis ob foveas vacuas. Fructus immaturus globosus, perigonio clauso coronatus, in vivo viridis.

Holotypus: Parque Nacional Henry Pittier, Rancho Grande, in silva nebulari, G. Agostini & M. Fariñas 12 (XI-1962), VEN.

### *Phoradendron nitidulum* Rizz., n. sp.

Planta parva, dioica, ramis parum nodosis, teretibus, ramulis vix compressis et ancipitibus extremitates versus; internodiis 2-6 cm longis. Cataphyllares vaginae 2, rarius 1 vel 3, 5-15 mm supra basin insertae, bifidae, bidentatae.

Folia ovato-lanceolata, frequenter lanceolata ima basi breviter cuneiformia, apicem versus longe attenuata, acuminata, acuta, acumine vulgo falcato, modice coriacea, absque nervis, utrinque sub lente rugosa et nitida, margine leviter incrassata, 4-8 cm longa, 1,5-3 cm lata; petiolo 3-5 longo, gracili. Spicae femineae solitariae, 8-15 mm longae, 2-3 — articolatae, pedunculo 3-4 mm longo prophylo basali minuto instructo; articulis crassis, fere globosis, 3-5 mm longis, constanter 6-floris, rarissime 10-floris, seriebus florum 4. Fructus valde juvenis.

Holotypus: Chimantá, Chimantá-tepui, 1700 m, Estado Bolívar, J. A. Steyermark 75508; etiam ibidem, 1975 m, J. Steyermark & J. Wurdack 994; ibidem, silva humili, 2150 m, Steyermark & Wurdack 1019.

### *Phoradendron nodulifer* Rizz., n. sp.

Valde simile *P. bathorycto* Eichl., sed longe divergit fructu noduloso perigonioque tepalis inflexis sed ample aperto.

Planta robusta, dioica, ramis fortiter crassis, nigris, dilatatis ad nodos, apicem versus multum compressis et acute angulosis, ancipitibus vel quadrangulo-compressis; internodiis 4-10 cm longis. Cataphyllaris vagina 1 solitaria, basalis, bifida, margine obtusata, leviter tubulosa. Folia in universum oblonga, basi breviter cuneata, apice rotundata, modice coriacea, frequenter undulata, nervis 5-7 longitudinalibus impressis, parum perspicuis, 7-12 (15) cm longa, 3-7 cm lata; petiolo limbo marginato, 5-12 mm longo. Spicae elongatae crassaeque, 1-3-nae. 3-5-articulatae, 5-9 cm longae, pedunculo subnullo vagina sterili ampla ornata; articulis subcylindricis, cum fructibus turbinatis, toveis profundis, 15-25 mm longis, 26-42 floris, floribus 4-seriatis, solum femineis cognitis. Fructus globosus, cc. 2 mm diametro, in vivo aurantiacus, manifeste verruculosus in parte superiore ab initio incrementi, perigonio ample aperto tepalis inflexis ochraceis.

Holotipo: Quebarada Araguato, entre Cerro Pozo y Cerro Moporal, alrededores de Burulca, Dto. Democracia, 560-620 m, Estado Falcón, G. & T. Agostini 1029 (I-III-72).

Não deixa de ser notável achar-se uma espécie deste género praticamente igual a *P. bathoryctum* e, no entanto, diferente dele pelos frutos providos de nódulos, além do perigonio lúteo. Eis um caso, entre outros que se verificam de quando em quando, que sugere fortemente especiação recente via mutação: duas plantas por assim dizer iguais, porém, diferindo por um único carácter — o fruto noduloso e com perigonio amarelo-ocre.

### *Phoradendron pterocymosum* Rizz., n. sp.

A. *P. cymoso* Urb. distat nodis dilatatis, cataphyllis parvioribus et praesertim spicis gracilioribus ad nodos numerosis congestisque. A *P. dichotomo* (Bert.) Kr. & Urb. recedit spicis congestis floribusque 6-seriatis cum ramis nodosis.

Planta dichotomicè ramosa, ramis cymosis, dichotomiis ramulorum spicis terminatis, ramis teretibus ramulisque parum compressis; internodiis 4-10 cm longis; nodis optime incrassatis. Cataphyllares vaginae semper 2 ad omnes internodios, profunde bifidae, denticulatae, margine pallidae proveciore aeta-

te. Folia oblonga vel oblongo-orbicularia, basi apiceque modice attenuata, obtusa, haud rigide coriacea, fere enervia aut nervis 3 longitudinalibus obsolete impressis, 7-10 cm longa, 3-6 cm lata; petiolo marginato, lato, parum a limbo distincto, 5-15 mm lato. Spicae numerosae, congestae, una semper terminalis in dichotomiis, 4-6-articulatae, graciles, 2-4 cm longae, pedunculis 4-5 mm longis; articulis 4-10 mm longis, plus minusve teretibus, 18-38-floris (ad 44-floris usque) in 6 seriebus rariusve 4.

Holotypus: Silva ad Catuche, 1000 m, prope Caracas, legit H. Pittier 1068 (25-III-1917), VEN.

### *Phoradendron ramiaei* Rizz., n. sp.

Foliis *P. tepuianum* Steyerl. in memoriam revocat, petioli brevioribus, spicis longioribus floribusque sex-seriatis abhorret. A *P. leptarthro* Rizz. dignoscitur foliis fere enerviis, crassioribus, ad margines et nervum centralem albedo-callosis, petioli haud amplectentibus spicisque paucifloris.

Planta monoica, ramis oppositis elongatis gracilibus teretibus, ramulis paene cylindricis; internodiis 2-7 cm longis. Cataphyllorum 1 par basale, margine obtusum, scariosum. Folia oblonga, basi parum angustata, apice rotundata, rigide coriacea, fere nervis destituta, margine et nervo centrali calloso-albescentibus, 5-8 cm longis, 1,5-3 cm latis; petiolo 5-7 mm longo. Spicae 1-3-nae, graciles, fere cylindricae, 4-6-articulatae, 2,5-4,5 cm longae, pedunculis 2-3 mm longis; articulis teretibus, 7-10 mm longis, 22-26-floris in seriebus 4.

Holotypus: Prope Santa Teresa, carretera a Altigracia de Orituco, Venezuela, coll. M. Ramia 760 (27-VII-52), VEN.

### *Phoradendron rotundifolium* Rizz., n. sp.

Cataphyllis breviter tubulosis, foliis orbicularibus crassioribus, internodiis haud compresso-ancipitibus et sub nodis dilatatis spicisque fructiferis crassioribus obscure rubentibus a *P. williamsii* Rizz. differt. A *P. ovalifolio* Urb. vix recedit cataphyllorum vagina unica evidenter breviter tubulosa foliisque 4-seriatis (nec 6-seriatis) semper 6 pro articulo.

Planta robusta, dioica, ramis crassis, teretibus, sulcatis, ramulis parum rotundis, retusis spicisque congestis ad axillas, 3-articulatis, etiam floribus rotundis, retusis spicisque congestis ad axillas, 3-articulatis, etiam floribus compressis, internodio terminali fere ancipitali; internodiis 3-9 cm longis. Cataphyllorum vaginae 1 par basale solum, breviter tubulosum, leviter bifidum, margine obtusum, edenticulatum. Folia orbiculari-elliptica u orbicularia, symme coriacea, margine cartilaginosa et rubescentia, subtus absque nervis, supra metrica, basi breviter cuneiformia, apice nunc integra nunc retusa, rigidissimi nervis 5 palmatis obsolete impressis ornata, utrinque stomatophora, 4-6 cm longa, 2,5-4 cm lata; petiolo marginato, parum distincto a limbo, 5-8 mm longo. Spicae congestae, rubentes, in fructo plerumque, 3-articulatae, floriferae cc. 1 cm longae, fructiferae 1,5 cm, pedunculo subnullo; articulis femineis semper 6-6-floris in 4 seriebus. Fructus castaneus, ovoideus, 5 mm longus, tepalis inflexis coronatus.

Holotypus: Parque Nacional Yacambú, Estado Lara, legit R. F. Smith V3373 (17-II-68), VEN.

### *Phoradendron theloneuron* Rizz., n. sp.

Recognoscitur a *P. baileyae* Trel., cui in universum proximum, foliis utrinque secundum nervos ad basin nodulorum seriebus obsitis nervisque magis prominulis. A *P. rubro* (L.) Gris. fructibus elongatis nodulisque.

Planta humilis habito, ramis modice nodosis, ramulis argute quadrangulibus, sub lente nodulosis vel verruculosis, apicem versus compresso-tetragonulibus; internodiis 2-5 cm longis. Cataphylla 1 par basale, minuta, annuliformia, vix bidentata. Folia oblongo-obovata aut oblonga, basin versus bene angustata, apice rotundata, frequenter plus minusve falcata, membranaceo-coriacea, paulum transiucida, nervis 5-6 longitudinalibus perspicuis percursa, tenuiter reticulato-venosa, e basi usque ad medium secundum nervos nodulis visibilibus nudo oculo praedita, praecipue in foliis adultis, margine parum cartilaginosa, 3-6 cm longa, 1-2 cm lata; petiolo 2-4 mm longo. Spicae 1-2 ad axillas, 3-6-articulatae, floriferae 7-15 mm longae, fructiferae ad 5 cm usque, pedunculis 1-2 mm longis; articulis leviter fusiformibus, in fructo ad 10 mm longis, 6-10-floris in seriebus 4. Fructus elongatus, ellipsoidalis, niger, laevis, 5-6 mm longus, in vivo viridis, tepalis erectis, perigonio aperto.

Holotypus: Cerro San Borja, Medio Orinoco, Estado Bolívar, Venezuela, J. Wurdack & J. Monachino 41415 (29-I-56), VEN.

### *Psittacanthus gracilipes* Rizz., n. sp.

*P. lasseriano* Rizz. evidenter proximus, discernitur lobis perigoni brevioribus papillosisque, staminibus pilis elongatis instructis et imprimis pendulis pedicellisque rufo-lepidotis. *P. crassifolius* Mart. est valde affinis, sed distinguitur floribus in ternationibus, perigonio brevioribus, pedunculis brevioribus crassioribusque, foliis magis crassis; praeterea, perinonionum supra medium dilatatum in eo, in *P. gracilipe* fere cylindricum, atque folia vix modice coriacea.

Planta robusta ramis teretibus modice ad nodos incrassatis, ut videtur dichotomic ramosis; internodiis 3-8 cm longis. Folia stricte opposita (excepta basalibus), in universum ovata, basi lata rotundata et leviter cuneata solum ad imam partem, apicem versus bene attenuata sed extremo apice obtusiusculo, modice coriacea, plana, nervo centrali subtus crasso elevatoque, supra impresso, secundariis prorsus nullis utrinque, stomatibus ambobus paginis haud detergibilibus, margine subrevoluta, ad lentem rugosula, 8-13 cm longa, 3.5-7 cm lata; petiolo crasso, apice limbo marginato et canaliculato, 10-15 mm longo. Flores in binationibus solitariis et in binationibus pseudocymosis aggregati, pseudocymis fasciculatis ad nodos; pedunculis pedicellisque gracilibus, 5-12 mm longis, indumento rufo-furfuraceo dense obiectis; cupulis parum evolutis, aetate margine eroso-denticulatis, ferrugineo-squammatibus. Calyculus margine fere integer, cum ovario 3-4 mm longo minutissime papillosus. Perigonium angustum, prope apicem usque ad 4 mm ampliatum, in vivo sanguineum, circiter 7-8 cm longum (stylum post perigoni delapsum 9.3 cm longum observavi!), lobis 2-2.2 cm longis, totum minute papillosum. Alabastra haud clavata, pergracilia. Filamenta inserta supra basin tepalorum, 5-10 mm longa, angulosa. Antherae 5 mm longae, pilis elongatis rufisque cum filamentis sat dense ornatae. Stylus sulcatus laevis stigmatibus capitato.

Holotypus: In silva pluviali supra flumen San Gián, in vicinia Borburata, 750-1000 m, Estado Carabobo, collegerunt J. & C. Steyemark 95208 ..... (28-III-1966), VEN.

A espécie é muito próxima de *Ps. crassifolius* Mart., a julgar pela descrição de Eichler, na *Fl. Bras.* Verifico, porém, que há uma série de pequenas discrepâncias, cujo conjunto me impede de identificá-las. Assim, *P. gracilipes* exibe: folhas e flores menores, estas ordenadas em diádes, pedúnculos e pedicelos mais finos e longos, folhas evidentemente mais delgadas e o perigônio aproximadamente cilíndrico, não dilatado entre a metade e o ápice. Em suma, por enquanto deve permanecer como táxon à parte, até que se possa decidir definitivamente a questão.

### *Oryctanthus phthirusoides* Rizz., n. sp.

*O. phanerolomi* (Standl.) Kuijt manifeste affinis imprimis indumento ramorum et brevitare spicarum, autem perspicue distat foliis rotundatis, antheris haud porrectis fructibusque ellipsoideis nodulis obviis.

Fruticulus parvus, ramis parum ramosis teretibus indumento rufo-furfuraceo denso prorsus vestitis; internodiis 1-2,5 cm longis. Folia obvato-rotundata sive orbicularia, solummodo basin versus leviter attenuata, coriacea, undulata, margine incrassato cincta, nervis palmatis reticulastique utrinque obscure prominulis sub lente, 12-13 mm diametro vel 13-20 mm longa, 12-17 mm lata; petiolo distincto, cc. 3 mm longo. Spicae ad axillas solitariae, 3-5 mm longae, 4-6-floerae, cc. 1 mm longe pedunculatae, foveis profundis intus ad latera 2 bracteo-  
lis ferrugineo-membranaceis validis paulum exsertis ornatis. Flores circa 2 mm longi, hexameri. Calyculus margine conspicuo scarioso gaudet. Tepala linearia, acutiuscula. Stamina supra basin tepalorum inserta, filamentis filiformibus antheris subaequilongis, antheris 4-locellatis omnibus apice muticis (neque porrectis) et polline defectis. Stylus ut stigma validus crassusque. Fructus ovoideus, 4-5 mm longus, imprimis juventute circa medium nodulis perspicuis instructus.

Holotypus: Vivit in silva sabulicola ad Iauaretê, ad ripam fluminis Rio Uapés dicti, Amazonas, Brasil, coll. B. G. S. Ribeiro 998 (25-V-75), RB.

Esta entidade é notável pelas pequeninas espigas paucifloras, fato mediante o qual só admite relações com *O. phanerolomus* (Standl.) Kuijt, da América Central. Esta afinidade se acentua em face de ambas possuírem ramos inteiramente rufo-escamosos e folhas minutas. Conforme as notas discriminativas que antecedem a diagnose latina, elas diferem por vários caracteres perfeitamente definidos. As anteras, tanto quanto pude verificar, não encerravam grãos de pólen, motivo porque considero, provisoriamente, *O. phthirusoides* como espécie dioica, sendo o espécime examinado feminino. Anteras fechadas, já a planta estando em fruto, mostram-se formadas de massa uniforme, não sendo possível distinguir quaisquer grãos individualizados. Mas, note-se, não é o primeiro táxon dotado de flores unissexuais no gênero.

### *Phthirusa myrsinites* Eichl.

A *P. alternifolia* Eichl., cui evidenter proxima, discernitur ramulis teretibus ferrugineo-furfuraceis ut margines foliorum, foliis oppositis minoribus vulgo subcordatis, nervo medio prorsus nullo.

Fructiculus ramis elongatis, teretibus, rufo-frufuraceis extremitatem versus, parum ramosis, vetustioribus fusco-cinereis; internodiis 1-3 cm longis. Folia in universum ovata rariusve oblonga usque ad suborbicularia, e basi lata rotundata et irregulenter subcoruata apicem versus sensim attenuata, imo apice obtuso, crasse coriacea, rigida, omnino nullinervia, utrinque 2-3,5 cm longa, 1,5-2,5 cm lata; petiolo subnullo vel ad 2 mm tantum longo, crasso, rugoso. Ternationes sessiles, congeste in glomeruolos axillares plurifloros ordinatae, bracteolis tere fioribus aequilongis. Flores femineis 1,5 mm longi, perigonio hexamero cc. 1 mm longo. Calyculus valide evolutus, interger. Filamenta prorsus cum tepalis concrenentia e basi sursum, leviter ad latera excavata in parte supera. Antherae cassae valde minutae, apice laud productae, incumescentias formam refert. Fructus elipsoideus, nondum maturus, omnes pruinae specie albae inductus, prope 5 mm longus, in sicco viridis.

Habitat in silva hylaeana ad ripas fluminis Casiquiare and procul a flumine Pacimoni, 110 m, Territorio Federal Amazonas, Venezuela, leg. B. Maguire & J. Wurdadck 35725 (19-IV-1953), NY. Etiam ad Laja Arapacua, flumen Pacimoni, 110 m, iisdem collectoribus 34876 (6-IV-53).

*P. myrsinites* é bastante próxima de *P. alternifolia* Eichl., do Rio de Janeiro, que Eichler afirma possuir folhas alternas e maiores, râmulos angulosos, etc., o que confirmo mediante o exemplar que o Jardim Botânico conserva, oriundo da Serra da Bocaina, RJ.

### *Struthanthuus yavitensis* Rizz., n. sp.

*S. dissimilis* Rizz. foliis floribusque apropiquat, autem ramis subteretibus, foliis dimorphis constanter apiculatis et ternatiobinus recemosis distinguitur.

Fructiculus scandens ramis elongatis ad 2 m longis, gracilibus, extremitatem versus complanatis interdum subquadrangularibus, cortice levi lenticellis defecto involutis; internodiis 2-6 cm longis. Folia in eodem ramo modo oblonga apice acuta, modo obovata apice obtusa vel rotundata, omnia basin versus attenuato-cuneata, apice solemniter apiculata, valde coriacea, absque nervis stomatibusque, siccitate fusca vel atro-fusca, 3-5 cm longa, 15-20 mm lata; petiulus 4-7 mm longus. Racemi feminei solitarii, parviusculi, circiter 1 cm longi, e ternationum paribus 2 compositi; pedunculo obtuse anguloso 5 (in fructibus ad 8) mm longo; pedunculo ternationum 2-3 mm longo; bracteolis minimis. Alabastra teretia, 2,5 mm longa. Flores 2,5(3)mm longi. Calyculus inconspicuus. Perigonium hexamerum. Antherae cassae compressae, subfoliaceae, obtusae; filamentis integris latiuscubis ab antheris parum distinctis. Stylus stigmaeque crassi, bene evoluti. Fructus ellipsoideus, in vivo aurantiacus, prope 4x7-8mm.

Habitat in vicinia Yavita, circa carretera Yavita-Pimichin, 5 km a Pimichin, Terr. Fed. Amazonas (Venezuela), 140 m, a G. Bunting, L. M. A. Akermans & J. van Rooden 3707 (6-19-VII-69) lectus. Holotypus in MY.

Tal espécie guarda o aspecto geral de *S. dissimilis* Rizz. no que tange às folhas e flores minutas. Contudo, tendo ramos apenas achatados nas pontas (não quadrangulares), folhas a um tempo oblongas e obovadas, sempre manifestamente apiculadas, e inflorescências racemosas (não umbeladas) — distingui-se bastante satisfatoriamente.

*Struthanthus giovannae* Rizz., n. sp.

Foliis parvis obtuse breveque acuminatis nullae aliae affinis.

Fructiculus humilis ramis gracilibus brevibus teretibus, lenticellis nullis, cortice integro laevi obtectis; internodiis 2-4 cm longis. Folia ovata, basi rotundata, apice modice angustata atque in acumen brevem obtusiusculum porrecta, modice coriacea, absque nervis stomatibusque perspicuis, 12-25 mm longa, 10-15 mm lata; petioli 3-5 mm longi. Racemi feminei quam folia plus minusve duplo pedunculo 4-7 mm longi, cum rachi ancipito-compresso; pedunculis triadum longiores, 15-35 mm longi, graciles, 1-2 ad axillas, 5-7 pares triadum ferunt; 2-2,5 mm longis. Perigonium 1,5 mm longum, 6-merum. Flores 2 mm longi. Antherae rudimentarie laminares vel foliaceae, superiores ovato-attenuatae. Inferiores oblongae apice obtusae. Filamenta inserta circa medium tepalorum, antheris breviora, integra. Stylus crassus, stigma capitatum. Fructus deest.

Crescit prope Petare, carretera a Santa Lucia, Estado Miranda (Venezuela), coll. B. Trujillo 4331. Holotypus in MY.

É fácil de separar das demais espécies venezuelanas pelas diminutas folhas ovadas e terminadas por acúmen curto e algo obtuso. É também significativo o fato de que os racemos são mais compridos do que as folhas. O nome específico é uma homenagem que presto à Prof. Giovanna Ferrari, da Facultad de Agronomia de Maracay, Venezuela, a qual tem dedicado à investigação das Lorantáceas do seu país bastante esforço.

*Struthanthus eichlerianus* Rizz., n. sp.

A *S. ternifloro* (Willd.) Eichl. distat racemis fere duplo longioribus floribusque paene duplo brevioribus.

Scandens, ramis elongatis, complexis, teretibus, fere laevibus, lenticellis sparsis ornatis; intermediis ad 6 cm longis usque. Folia oblonga vel acutissima, lanceolata, basi apiceque fere aequaliter attenuata, extremo apice acutissima, novella subapiculata, molliter coriacea vel firmiter membranacea, enervia aut supra nervis inconspicuis vel subtilibus sed perceptibilibus, 3-6 cm longa, 10-25 mm lata; petiolo 6-8mm longo. Racemi masculi 1-4 pro axillis, interdum ad basin trifurcati sed paene semper simplices, valde graciles, ternationum paribus 4-, vulgo 3-6 cm longi rariusve usque ad 8cm, 15-25mm longe pedunculati; rachi complanato-sulcata, pedunculis triadum 3-5 mm longis; bracteolis minimis. Flores masculi 3-3,5 mm longi. Perigonium 2,5-3 mm longum. Alabastra clavata. Antherae ellipsoideae, duplo longioribus quam filamenta integra lateribus, inferae evidenter apiculatae, supernae obtusae. Stylus gracilis, stigma paulum ampliatus. Flores feminei 3 mm longi, in racemos 3-6 cm longos triadum 4-5 paribus aggregati; staminodiis anguste oblongis, planis, compressis, obtusis, antheris a filamentis parum distinctis; stylo crasso cum stigmate subcapitulato.

Holotypus: Prope Las Moras, carretera hacia la Colonia Tovar, Dto. Ricafort, Estado Aragua, 1700 m, Venezuela, a C. E. B. de Rojas 1797 (12-I-75) lecta; MY. Etiam ad Cerro Baraguan, 100 m, Estado Bolivar (Venezuela), legerrunt J. Wurdack & J. Monachino 41204 (12-I-56).

Esta espécie ao primeiro exame, mostra-se bem distinta pelo simples aspecto, entre as venezuelanas, pelas folhas associadas aos longos e delgados racemos.

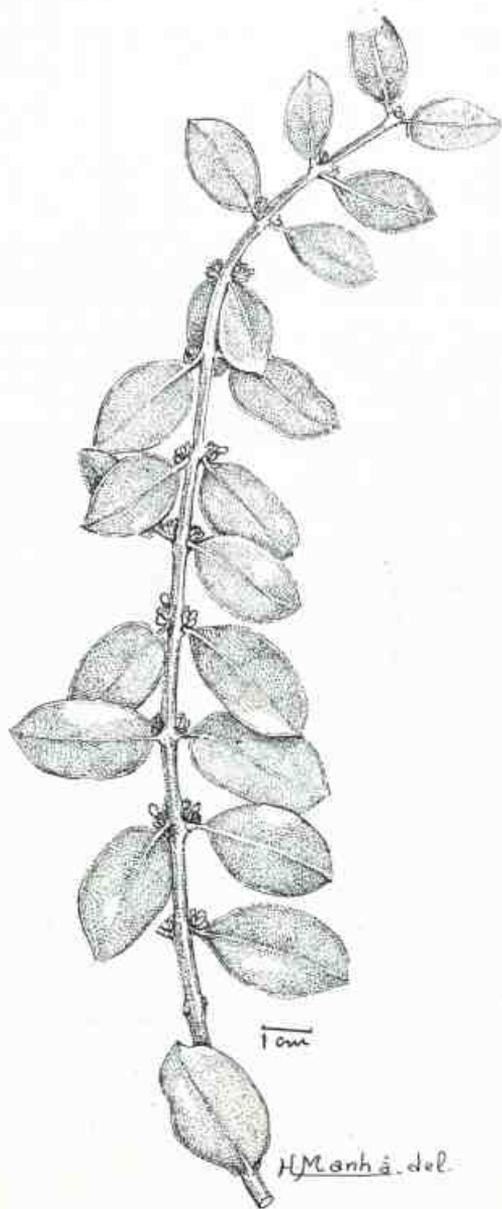
OBS. As novas entidades taxionômicas acima apresentadas, procedentes da Venezuela, foram descobertas no curso da revisão monográfica das espécies para a "Flora de Venezuela", dirigida pelo Dr. Tobias Lasser, diretor do Instituto Botânico de Caracas. O material examinado montou a cerca de mil exemplares, procedentes de vários herbários, além do Herbario Nacional de Venezuela, que é básico, associado ao herbário da Facultad de Agronomia de Maracay.

#### BIBLIOGRAFIA

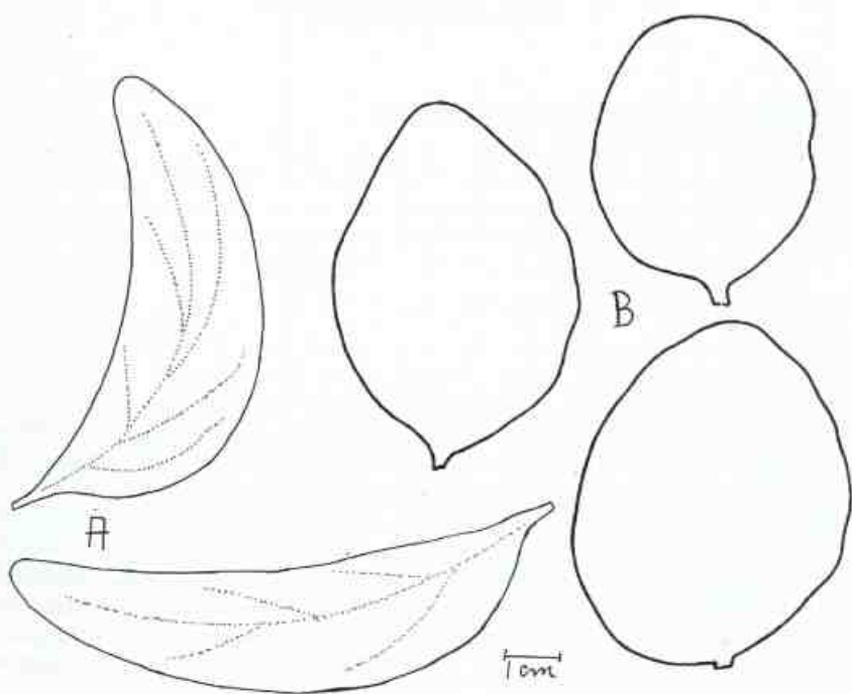
- Eichler, A. W. 1868. Lorantheaceae in Mart. Fl. Bras., 5 (2): 1-136.  
Kuijt, J. 1961. A Revision of Dendrophthora, Wentia, 6: 1-145.  
Kuijt, J. 1964. A Revision of the Lorantheaceae of Costa Rica. Bot. Jahrb., 83 (3): 250-326.  
Rizzini, C. T. 1956. Pars Specialis Prodromi Monographiae Lorantheacearum Brasiliae Terrarumque Finitimarum. Rodriguesia, 30-31: 87-234.  
Urban, I. 1897. Plantae Novae Americanae Imprimis Glaziovianae. Bot. Jahrb., 23, Beibl. 57: 1-16.



**Dendrophthora Hylaeana**



Phthirusa Myrsinites



A: *Psittacanthus Plagiophyllus*; B: *P. Piauhyensis*

# LEVANTAMENTO DOS TIPOS DO HERBÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

## BIGNONIACEAE II

MARIA DO CARMO MENDES MARQUES\*  
EDY ALBERTINA MONTALVO\*\*

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho consta da transcrição de dados e ilustração fotográfica de alguns tipos existentes no herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Refere-se à família das *Bignoniaceae* e inclui as seguintes espécies: *Martinella iquitoensis* A. J. Sampaio, *Martinella manaosiana* A. J. Sampaio, *Memora biternata* A. J. Sampaio, *Memora (campireticulatae) Duckei* A. J. Sampaio, *Memora (Pharseaphora) longilinea* A. J. Sampaio, *Memora maderensis* A. J. Sampaio, *Periarrabidaea truncata* A. J. Sampaio, *Petastoma domatiatum* A. J. Sampaio, *Pseudocalymma Kuhlmanni* (A. J. Sampaio) J. C. Gomes e *Saldanhaea cratensis* J. C. Gomes, seguindo o mesmo critério do trabalho anterior.

#### Metodologia:

- Citação da espécie,
- " do autor e da obra original,

\* Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisa e Estagiária do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.  
\*\* Bolsista da Universidade de El Salvador na América Central e Estagiária do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

- transcrição do material examinado "Tipos", tal como citado na obra original,
- citação da sigla do herbário do Jardim Botânico, seguido do número de registro,
- transcrição das diversas etiquetas (schedulae) encontradas nas exsicatas,
- classificação dos "Tipos" e
- fotografia dos mesmos.

### Relação do material estudado

<i>Martinella iquitoensis</i> A. J. Sampaio	RB 22027
<i>Martinella mansosiana</i> A. J. Sampaio	RB 24095
<i>Memora biternata</i> A. J. Sampaio	RB 6464
<i>Memora (campireticulatae) Duckei</i> A. J. Sampaio	RB 24092
<i>Memora (Pharseaphora) longilinea</i> A. J. Sampaio	RB 24097
<i>Memora maderensis</i> A. J. Sampaio	RB 6466
<i>Periarrabidaea truncata</i> A. J. Sampaio	RB 24093
<i>Petastoma domatiatum</i> A. J. Sampaio	RB 24089
<i>Pseudocalymma Kuhlmanni</i> (A. J. Sampaio) J. C. Gomes	RB 8798
<i>Saldanhaea cratensis</i> J. C. Gomes	RB 68295

1. — *Martinella iquitoensis* A. J. Sampaio (Foto 1)  
 An. Acad. Bras. Sci. 7 (1): 123. 1935. Habitat in silva alta prope Iquitos, Perú, leg. J. G. Kuhlmann n. 1492, 23-11-1924.

Exemplar RB. 22027 ..... **HOLÓTIPO**

1.<sup>a</sup> Sched.:

Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
 Herbário  
 N.º 22027 ..... 23-11-1924  
 Fam. **Bignoniaceae**  
 Nome cient. *Martinella iquitoensis* A. J. Samp. n.sp.  
 Procedencia Iquitos, Perú  
 Observações Escandente, fl. negro-purpura, matta de terra firme.  
 Collegit. J. G. Kuhlmann, 1492

N.º 6464 ..... 30-VIII-1923  
Fam. **Bignoniaceae**  
Nome cient. *Memora biternata* A. Samp. n. sp.  
(original) Det. A. J. Samp.  
Procedencia Democracia, Madeira,  
Observações Liana; fls. alaranjadas  
Collegit. J. G. Kuhlmann (278)

2.ª Sched.:

N.º 278 ..... 30-8-1923  
Nome **Bignoniaceae**  
Colh.: p. J. G. K.  
Local Democracia Madeira

4. — *Memora (Campireticulatae) Duckei* A. J. Sampaio (Foto 4)  
An. Prim. Reun. Sul-Amer. Bot. Rio de Janeiro 3: 169.1938.  
Prov. Amazonas: Manaos, ad marginem fluminis (Igarapé do Aleixo), 28-8-1931, leg. A. Ducke, Herb. Jardim Botân. Rio de Janeiro 24092.  
Duplicata no Herb. Geral do Museu Nacional N.º 28617".

Exemplar RB. 24092 ..... **HOLÓTIPO**

1.ª Sched.:

Instituto de Biologia Vegetal  
Seção de Botânica (Jardim Botânico)  
Herbário  
N.º 24092 ..... 28-8-1931  
Fam. **Bignoniaceae**  
Nome cient. *Memora Duckei* A. J. Samp. n. sp.  
Procedencia Manaos (Amazonas)  
Collegit. A. Ducke  
Determin. por A. J. Sampaio ..... 1934

2.ª Sched.:

Manaos  
Beira do E. Aleixo t. f.  
28-8-1931 A. D.  
Cipó, fl. bem amarella

5. — *Memora (Parseaphora) longilinea* A. J. Sampaio (Foto 5)  
 Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro 12 (3-4): 85. 1936. Amazonas: Manaos, Estação de Aleixo 16-6-1933, leg. A. Ducke, Herb. Jard. Bot. N.º 24097 (Duplicata no Herb. Museu Nacional, sob. o N.º 28616)".

Exemplar RB. 24097 ..... **HOLÓTIPO**....

1.ª Sched.:

Instituto de Biologia Vegetal  
 Seção de Botânica (Jardim Botânico)  
 Herbário  
 N.º 24097 ..... 14-6-1933  
 Fam. Bignon.  
 Nom. cient. *Memora longilinea* A. J. Sampaio n. sp.  
 Procedencia Manaos (Amazonas)  
 Collegit. A. Ducke  
 Determ. por A. J. Sampaio ..... 1934

2.ª Sched.:

Manaos  
 E. do Aleixo Km. 5, matta da t. f. humida,  
 14-6-1933 A.D.  
 Cipó, fl. com corolla amarello-intenso.

Nota:

Consideramos certa a data da 2.ª Schedulla que é a do coletor; acreditamos ter havido um engano tipográfico na edição do livro.

6. — *Memora maderensis* A. J. Sampaio (Foto 6)  
 An. Prim. Reun. Sul-Amer. Bot. Rio de Janeiro 3: 168. 1938. "Habitat in prov. Brasiliae Amazonas, ad Santa Laura, Fluvii Madeira, a J. G. Kuhlmann N.º 297, 31-VIII-1923 collecta".

Exemplar RB. 6466 ..... **HOLÓTIPO**

1.<sup>a</sup> Sched.:

"Prox. de *M. flavida* sed diversa"  
Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
Herbário  
N.º 6466 ..... 31-VIII-1923  
Fam. **Bignoniaceae**  
Nome cient. *Memora madeirensis* A. J. Samp. n. sp.  
Det. A. J. Sampaio (1931)  
Procedencia Santa Laura Madeira  
Collegit J. G. Kuhlmann (297)

2.<sup>a</sup> Sched.:

N.º 297  
Nome *Adenocalyma* sp.  
Cólh. p. J. G. K.  
Local Santa Laura

7. — ***Periarrabidaea truncata*** A. J. Sampaio (Foto 7)  
Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro 12 (3-4): 86. 1936. "Amazonas: Manaos, além da Villa Municipal, lugar alto 27-7-1931. Cipó, flôr amarello-turvo, leg. A. Ducke, Herb. Jard. Bot. Rio de Janeiro N. 24093; (cotypo no Herb. Mus. Nac. N.º 28731)".

Exemplar RB. 24093 ..... **HOLÓTIPO**

1.<sup>a</sup> Sched.:

Instituto de Biologia Vegetal  
Seção de Botânica (Jardim Botânico)  
Herbário  
N.º 24093 ..... 27-7-1931  
**Bignon.**  
***Periarrabidaea truncata*** A. J. Sampaio n. sp.  
Manaos (Amazonas)  
Collegit. A. Ducke  
Determ por A. J. Sampaio ..... 1934

2.<sup>a</sup> Sched.:

Manaos  
Capoeira alem da Villa Municipal, lugar alto  
27-7-1931 A.D.  
Cipó; fl. amarello-turno

Nota:

A exsicata de *Periarrabidaea truncata* A. J. Sampaio acha-se sem fotografia em virtude da mesma ter sido enviada ao **Missouri Botanical Garden Herbarium** antes das fotografias serem feitas.

8. — *Petastoma domatiatum* A. J. Sampaio (Foto 7)  
Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro 12 (3-4): 87. 1936. "Amazonas: S. Paulo de Olivença, ad marginem paludosam fluminis Solimões. Leg. A. Ducke, 24-2-1932, Herb. Jard. Bot. Rio de Janeiro N.º 24.098 et Herb. Mus. Nac. N.º 28.662".

Exemplar RB. 24.089 ..... **HOLÓTIPO**

1.<sup>a</sup> Sched.:

Instituto de Biologia Vegetal  
Seção de Botânica (Jardim Botânico)  
Herbário  
N.º 24.089 ..... 24-2-1932  
Bignon.  
*Petastoma domatiatum* A. J. Samp. n. sp.  
S. Paulo de Olivença (Amazonas)  
Collegit. A. Ducke  
Determin. por A. J. Sampaio ..... 1934

2.<sup>a</sup> Sched.:

S. Paulo de Olivença margem inundável do Solimões  
24-2-1932 A. D.  
Cipó; fl. alvo purpurea.

Nota:

O N.º de registro da 2.<sup>a</sup> schedulla RB. 24.089 é o certo; acreditamos ter havido erro de tipografia na edição do livro.

9. — *Pseudocalymma Kahlmanni* (A. J. Samp.) J. C. Gomes. (Foto 8)  
 Dusenía 2 (5): 315.f.6. 1951.  
 Bas. *Arrabidaea Kuhlmannii* A. J. Samp. in An. Acad. Bras. Sci.  
 7 (1): 115. 1935. "Habitat in prov. Brasíliæ Amazonas, ad Bouissú,  
 rio Branco, leg. J. G. Kuhlmann N.º 1.049, 3-1-1924".

Exemplar RB. 8.798 ..... **HOLÓTIPO**

1.ª Sched.:

N.º 8.798  
*Pseudocalymma Kuhlmanni* (A. J. Samp.) J. C. Gom.  
 n. com.  
 Proced. Bouissú, Rio Branco - Amazonas  
 Obs. Planta scandens, fl. lobulos alvo; tubo creme,  
 Calyce arroxeadó.  
 Col. J. G. Kuhlmann 1.049 ..... 3-1-924  
 Det. p. José Corrêa Gomes ..... 30-III-51

2.ª Sched.:

N.º 1.049 ..... 3-1-924  
**Bignoniaceae**  
 J. G. K.

3.ª Sched.:

Museu Nacional do Rio de Janeiro  
 Identificação de Material comunicado para estudo.  
 Por. Jardim Botânico, do Rio de Janeiro  
**Bignoniaceae**  
 Gen. e Esp. *Arrabidaea* (?) *Kuhlmanni* A. J. Samp. n. sp.  
 Classificação provisória: quando descoberto o fruto,  
 poderá ser talvez *Cremastus* ou mesmo *Callichamys*  
 (forma de calyce reduzido).  
 Identif. por A. J. Sampaio ..... 2 /1931

10. — *Saldanhaea cratensis* J. C. Gomes (Foto 9)  
 Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 9:227. 1949. "Habitat in Crato,  
 Ceará. Collegit A. P. Duarte e Ivone N.º 1.256, 3-8-48. Herbário  
 do Jard. Bot. do Rio de Janeiro, N.º 68.295 (Typus)".

Exemplar RB. 68.295 ..... **HOLÓTIPO**

1.<sup>a</sup> Sched.:

Jardim Botânico do Rio de Janeiro

N.º 68.295

Fam. **Bignoniaceae**

*Saldanhaea Cratensis* J. G. Gom. n. sp.

Procedência Estrada de Fortaleza e Crato-Ceará.

Observações Flores roxas muito vistosas, trepadeira,  
em plena caatinga

Col. A. Duarte e Ivone 1.256 ..... 3-8-1948

Det. p. José Corrêa Gomes ..... 20-11-49

2.<sup>a</sup> Sched.:

01.256

**Bignoniaceae**

*Pterocarpus* ?

Flores roxas muito vistosas

trepadeira, em plena caatinga. Est. Fortaleza a Crato-  
Ceará.

A. Duarte e Ivone

3-8-1948.

### AGRADECIMENTOS

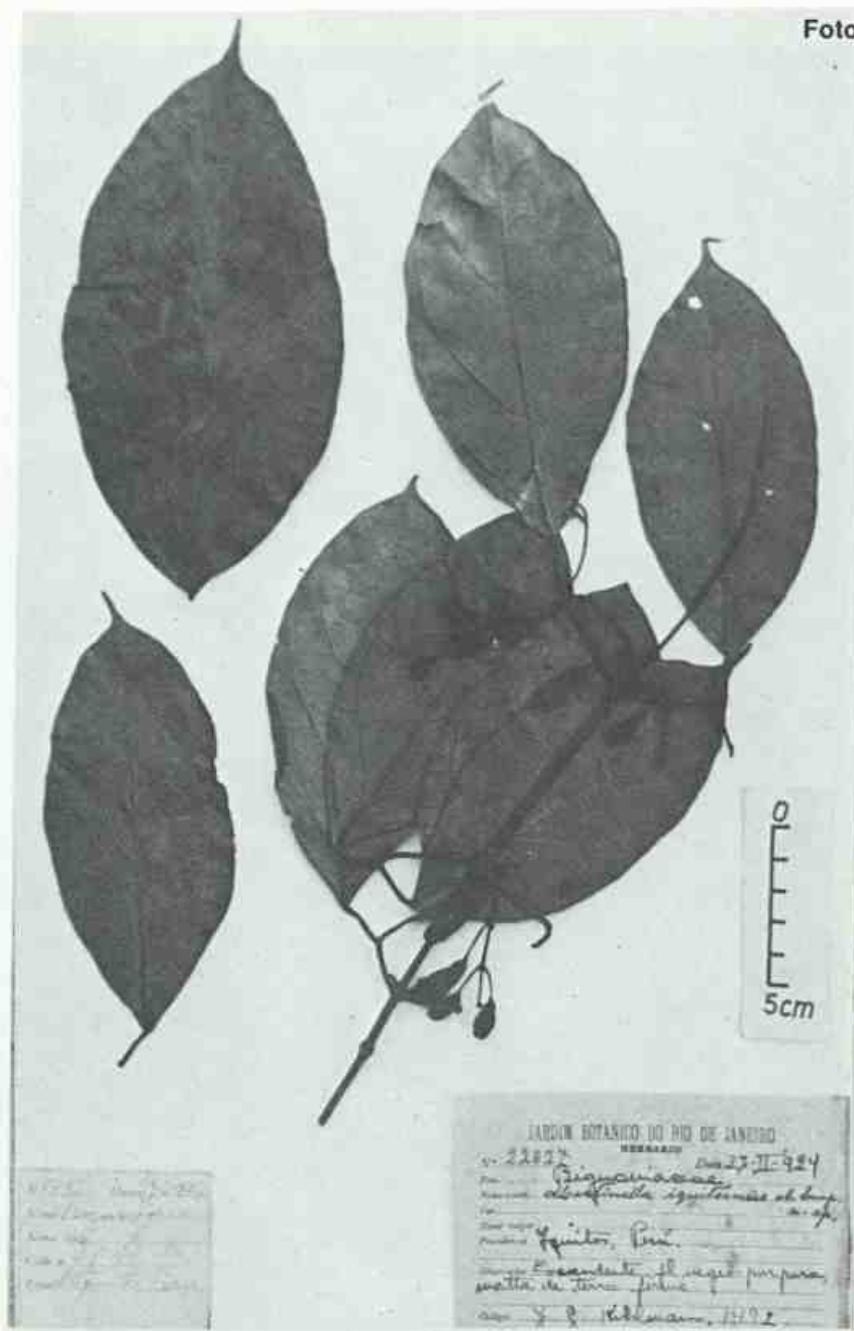
Ao Pesquisador Jorge Fontella Pereira, pela orientação deste trabalho e ao Botânico Demetri Sucre, pela confecção das fotografias.

### SUMMARY

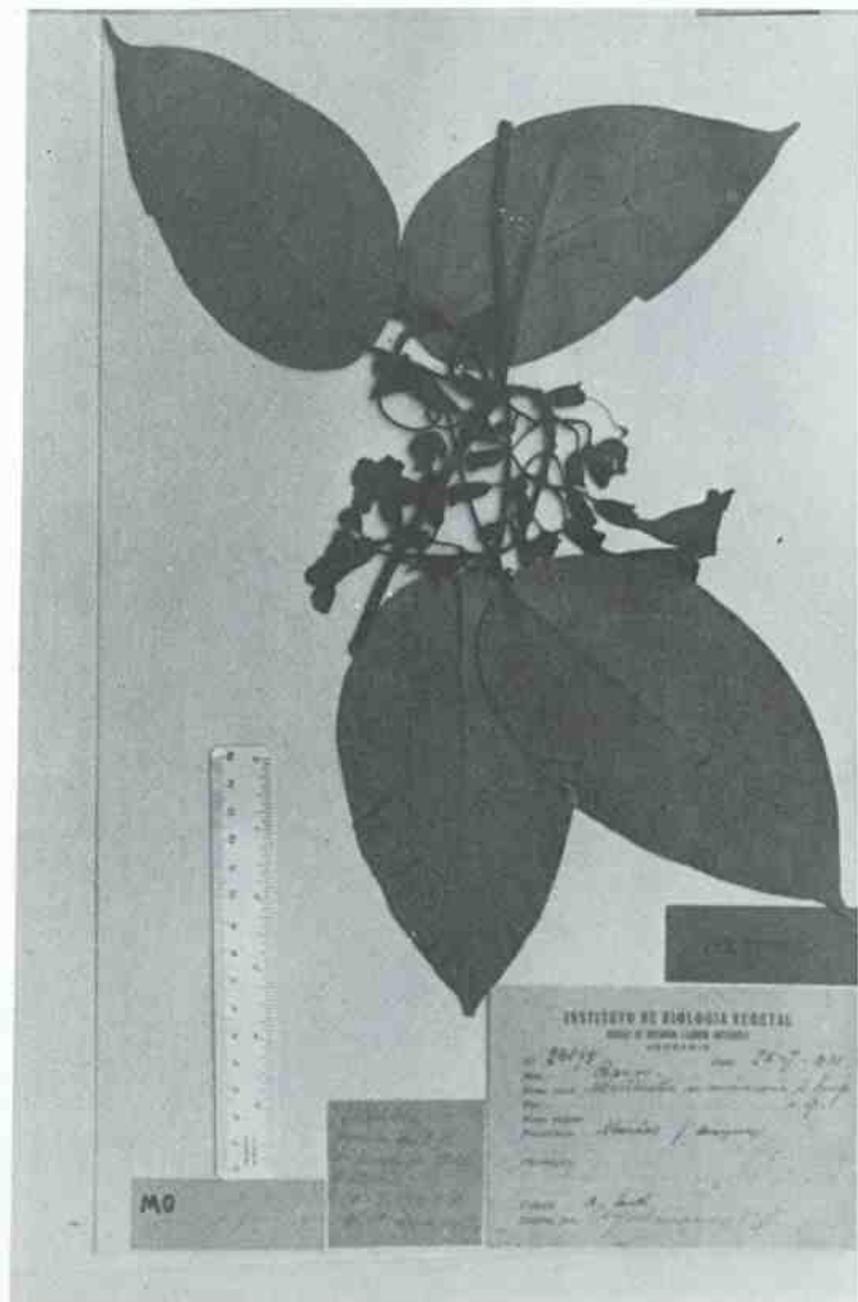
This paper includes the data and photographs concerning some holotype specimens of plants, which are deposited in the herbarium of the Rio de Janeiro Botanical Garden. All the species considered are native to Brazil and ascribed to the Bignoniaceae.

### BIBLIOGRAFIA

- GOMES, J. C. Jr. — Contribuição ao Conhecimento das *Bignoniaceae* III. Novas espécies dos gêneros *Adenocalymma*, *Clytostoma* e *Saldanhaea*. Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 9: 223-229. f. 1-6. 1949.
- Contribuição ao Conhecimento das *Bignoniaceae* Brasileiras, V. Du-  
senia 2 (53): 314-316. f. 1-4. 1951.
- SAMPAIO, A. J. — Novas espécies de *Bignoniaceae*. An. Acad. Bras. Sci. 7 (1):  
111-127. 1935.
- Novas espécies de *Bignoniaceae*. Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro. 12  
(3-4): 81-90. f. 1-3. 1936.
- O gênero *Memora* Miers (Bignoniaceae) An. Prim. Reun. Sul. Amer.  
Bot. Rio de Janeiro 3: 149-170. 1938.



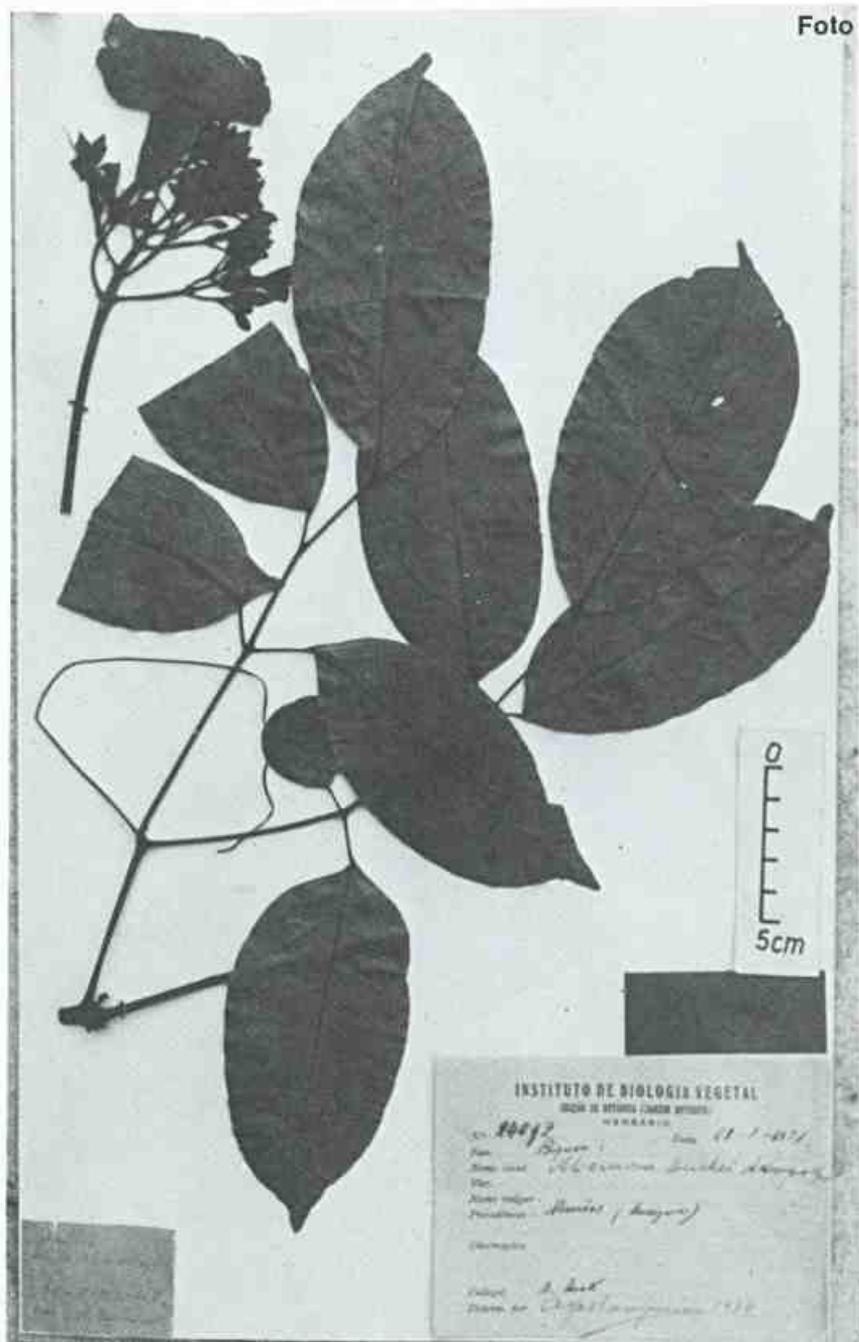
Martinella Iquitoensis A. J. Sampaio



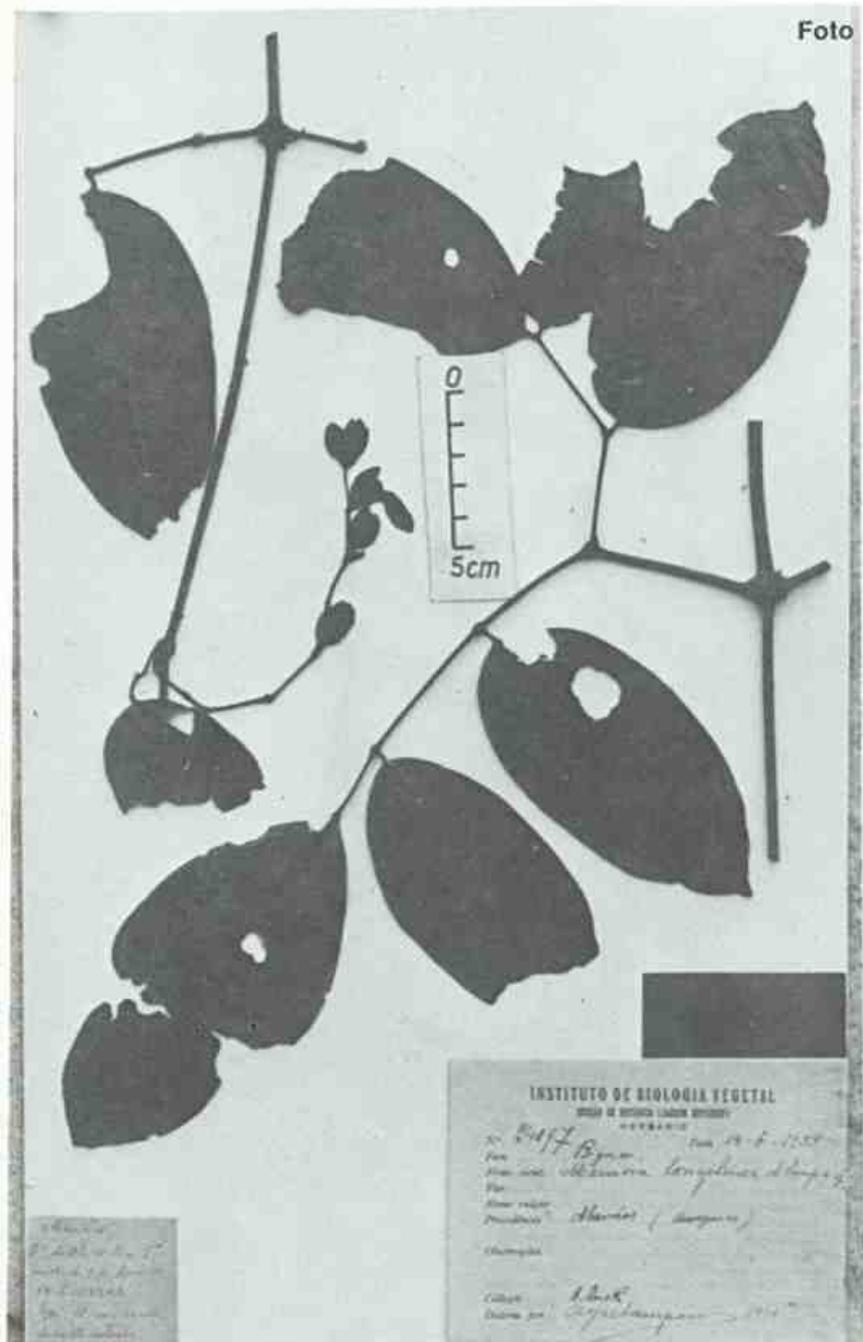
*Martinella Manaosiana* A. J. Sampaio



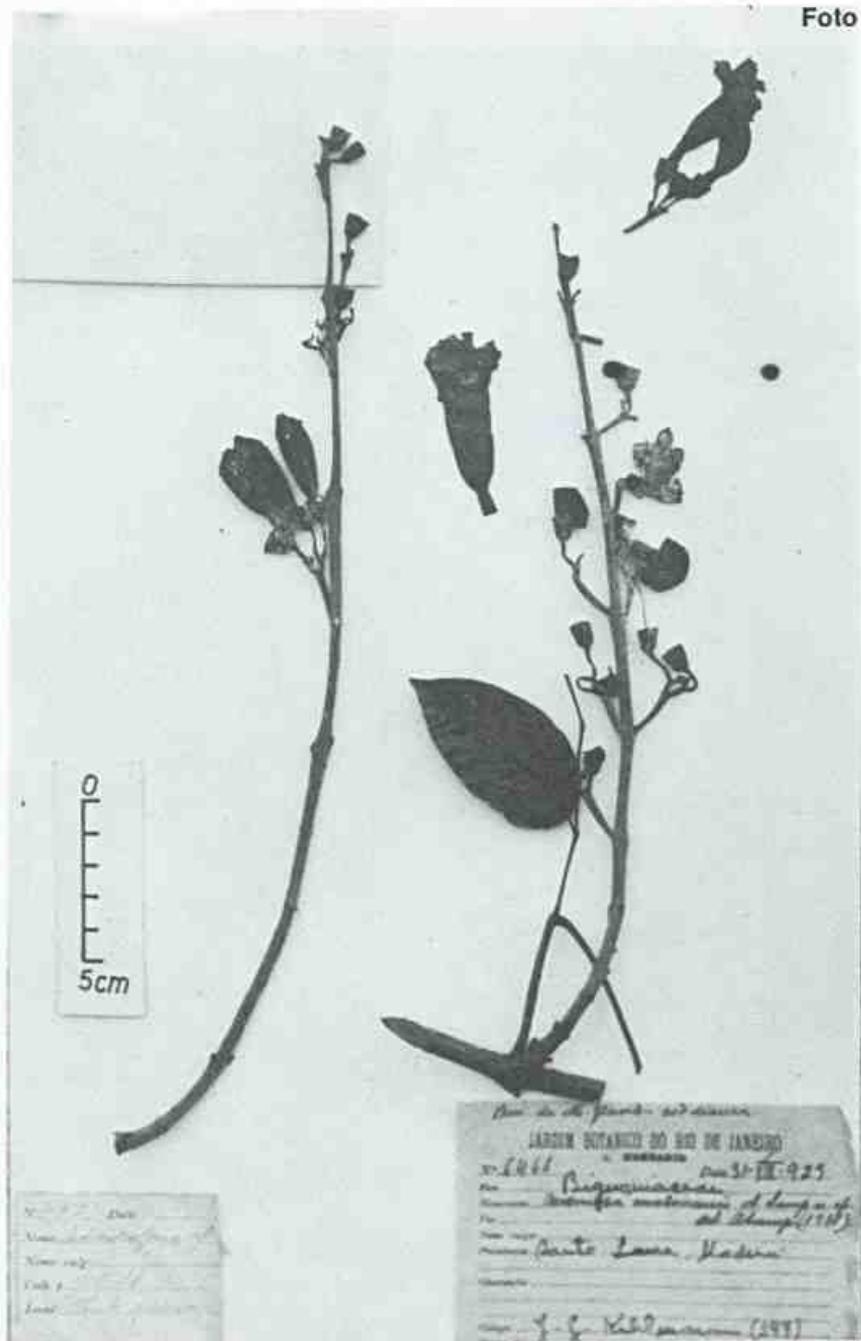
*Memora biternata* A. J. Sampaio



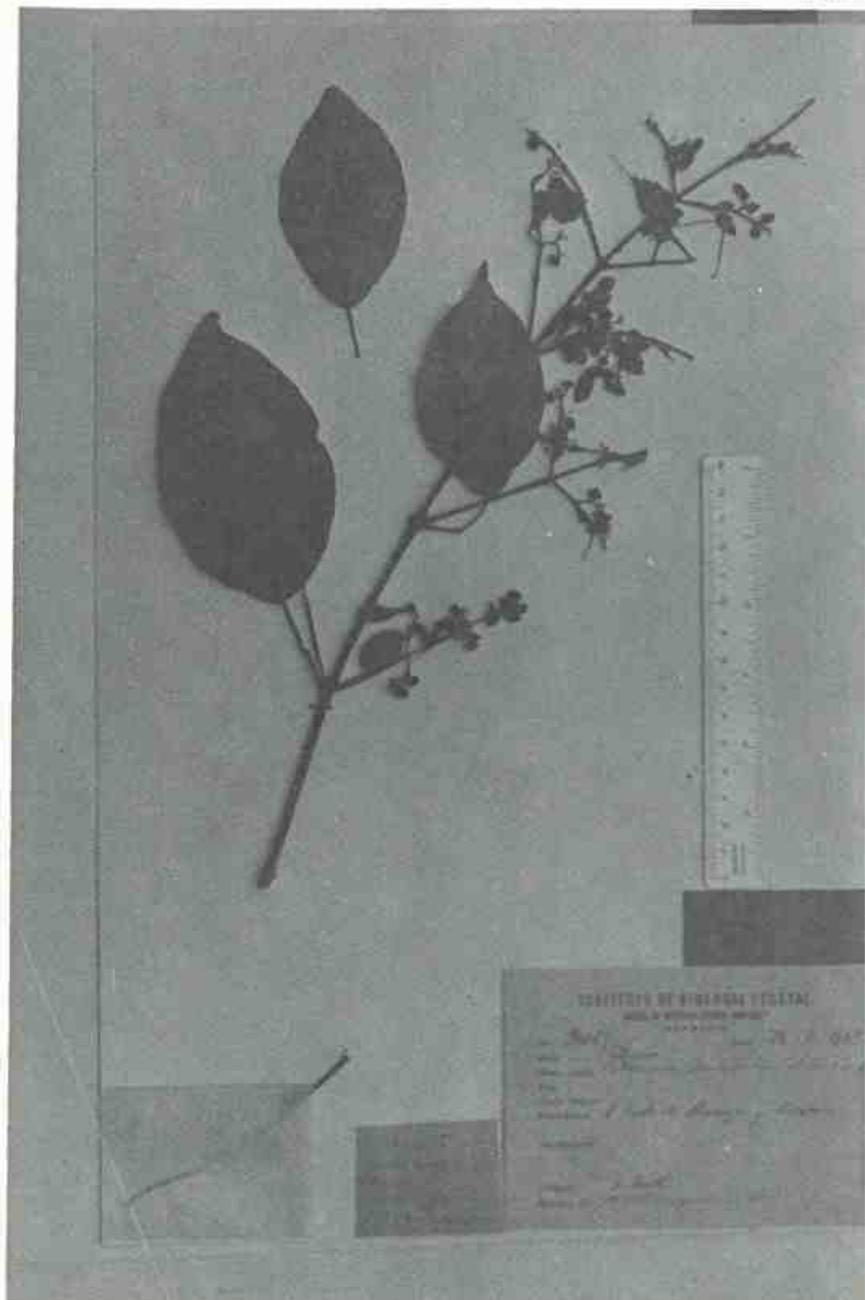
*Memora (Campireticulatae) Duckei* A. J. Sampaio



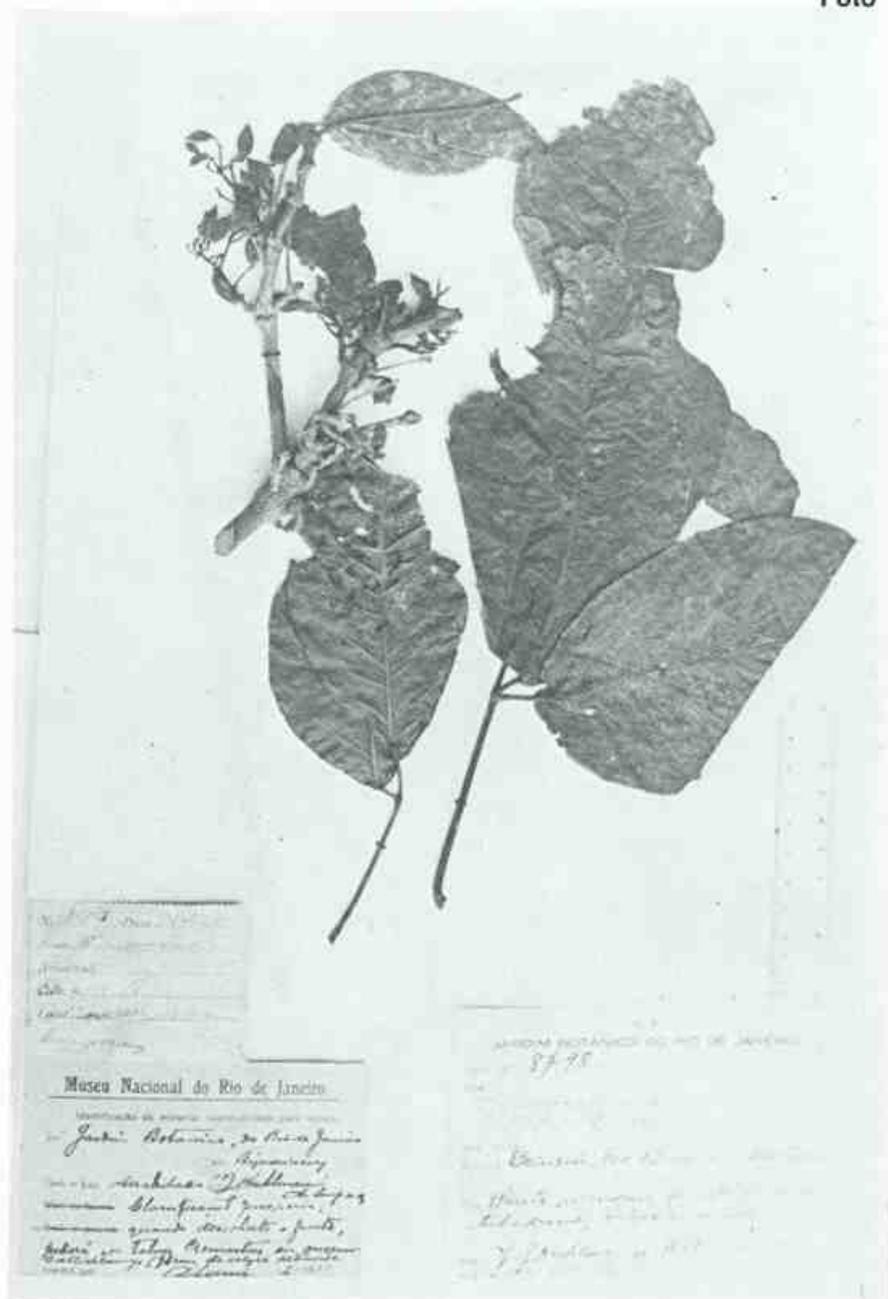
*Memora (Pharseaphora) Longilinea* A. J. Sampaio



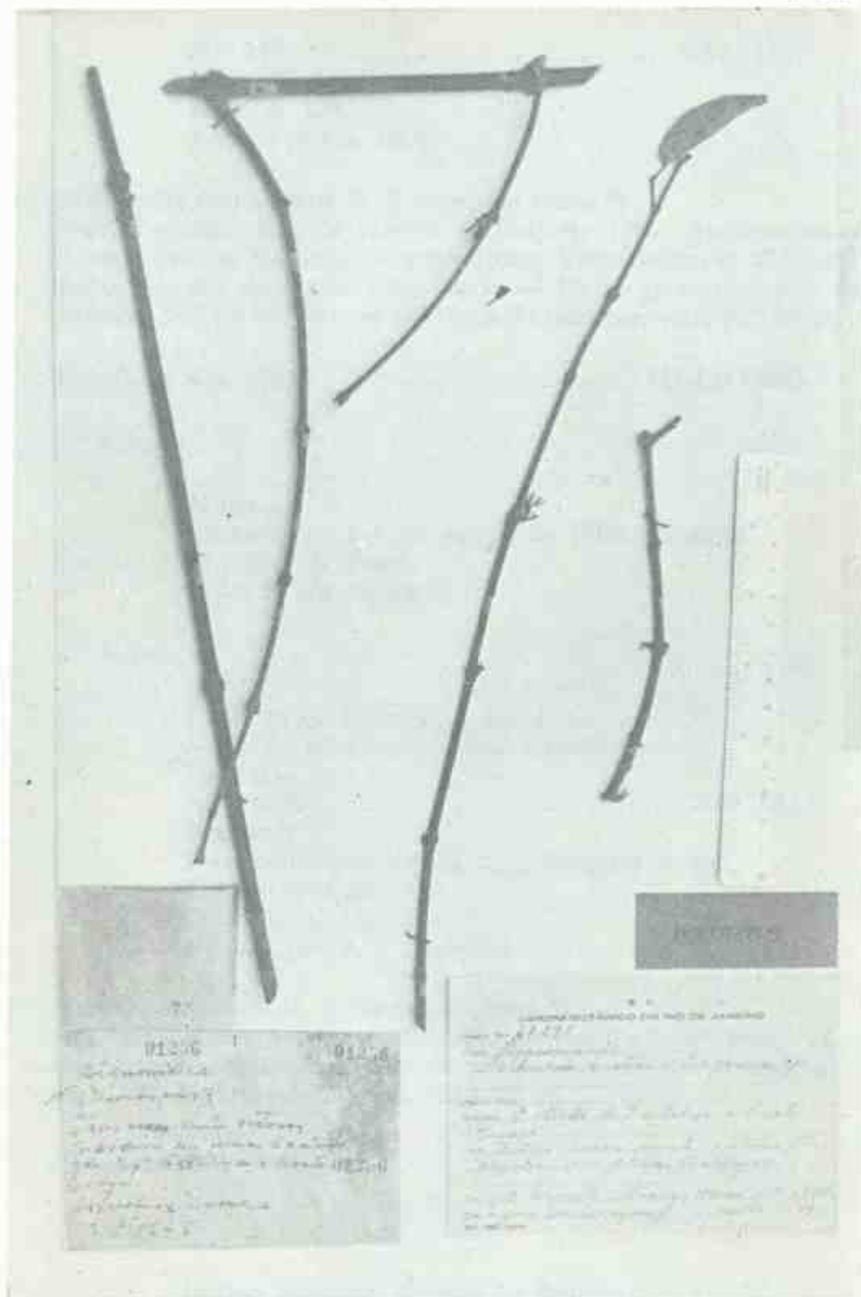
*Memora Maderensis* A. J. Sampaio



*Petastoma Domatiatum* A. J. Sampaio



*Pseudocalymma Kuhlmanni* (A. J. Samp.) J. C. Gomes



Saldanhaea Cratensis J. C. Gomes

2.<sup>a</sup> Sched.:

N.º 1492 ..... 23-11-1924  
Nome **Bignoniaceae**  
Colh. p. J. G. K.  
Local Iquitos, Perú

2. — **Martinella manaosiana** A. J. Sampaio (Foto 2)

Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro 12 (3-4): 4. 1936. "Habitat Amazonas: Manaos: Capoeira de terra firme, Villa Belizario, 25-7-1931 Cipó, flór cõr de vinho. Leg. Ducke — Herb. Jard. Bot. Rio de Janeiro, N.º 24095, co-typo no Herb. Museu Nacional N.º 28732".

Exemplar RB. 24095 ..... **HOLÓTIPO**

1.<sup>a</sup> Sched.:

Manaos  
Capoeira do t. f. da picada de Villa Belizario  
25-7-1931 A. Ducke  
Cipó; fl. cõr de vinho

2.<sup>a</sup> Sched.:

Instituto de Biologia Vegetal  
Seção de Botânica (Jardim Botânico)  
Herbário  
N.º 24095 ..... 25-7-1931  
Bignon.  
**Martinella manaosiana** A. J. Sampaio n. sp.  
Manaos (Amazonas)  
Collegit. A. Ducke  
Determ. por A. J. Sampaio ..... 1934

3. — **Memora biternata** A. J. Sampaio (Foto 3)

An. Prim. Reun. Sul-Amer. Bot. Rio de Janeiro 3:169. 1938. "Habitat in prov. Brasiliae Amazonas: "Democracia", Iluvii Madeira; leg. J. G. Kuhlmann 278, 30-VIII-1923".

Exemplar RB. 6464 ..... **HOLÓTIPO**

1.<sup>a</sup> Sched.:

Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
Herbário

## "CONVOLVULÁCEAS DA RESTINGA"

JOAQUIM INACIO DE A. FALCÃO  
WANDETTE FRAGA DE A. FALCÃO

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

Após o estudo das "Convolvuláceas do cerrado", publicado em "Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro", vol. XII, N.ºs 5 e 6, Ano de 1969, reunimos neste novo trabalho as espécies da citada família que ocorrem na *restinga* (tipo de vegetação que cresce nas areias brancas do mar, assim como nas dunas, e que existe desde a Amazônia até o sul do Brasil).

Segundo o botânico MURÇA PIRES, em fisionomia, as restingas se parecem muito com as campinas amazônicas; esta semelhança é apenas externa, a flora é muito diferente nos dois casos.

Na elaboração deste nosso trabalho fornecemos as descrições dos gêneros e espécies baseadas nos caracteres essenciais para o seu reconhecimento, indicamos localidades, organizamos "chaves" para separação dos gêneros e espécies, damos a distribuição geográfica, e apresentamos "fotos" de quase todas espécies.

Esperamos, deste modo, dar uma pequena contribuição para o conhecimento do aspecto florístico do referido tipo de vegetação.

### Chave para separar os gêneros, baseada no estigma

- A<sup>1</sup> — Estigmas 2, globosos ..... *Ipomoea* L.
- AA — Estigmas filiformes ..... *Evolvulus* L.
- AAA — Estigmas oval-planos ..... *Jacquemontia* Choisy

## Evolvulus L.

Ervas reptantes, sub-arbustos de folhas geralmente pequenas, podendo ser: lanceoladas, oblongas, ovais, geralmente são sésseis ou curto-pecioladas, membráceas, glabras ou pilosas. *Cálice* geralmente com 5 sépalas, membráceas na maioria das vezes, sendo persistentes no fruto. *Corola* com 5 pétalas, ovais, com áreas episépálicas de coloração geralmente azul ou alva. *Estames* 5, filiformes; *antéras* rimosas. *Ovário* súpero, bilocular, geralmente com 2 óvulos. *Estiletos* 2, cada um dos quais bifurcados; *estigmas* filiformes. *Fruto* cápsula, bilocular. *Semente* glabra.

## Ipomoea L.

Trepadeiras, arbustos, árvores, rasteiras. *Folhas* inteiras, 3-5 lobadas a partidas, raro pinnatiséctas (*Ip. quamoclit*) glabras ou laxamente pubescentes, com pêlos simples. *Cálice* gamosépalo, 5 sépalas. *Corola* campanulada, gamopétala, geralmente providas de áreas episépálicas de coloração laranja, amarela, roxa, azul, purpurea, raro alvas. *Ovário* 4-locular, 4-ovulado. *Estigmas* 2, ovais ou globosos. *Fruto* cápsula. *Semente* ovóides-trigona, glabra ou pubescente.

## Jacquemontia Choisy

Volúvel a ereta ou recostada. *Folhas* geralmente cordadas, inteiras, pubescentes. *Flores* em dicásios geralmente multifloros. *Sépalas* interiores maiores que as exteriores. *Corola* pequena, azulada, mais raro de outra cor, glabra ou pubescente nas áreas episépálicas. *Ovário* glabro, 2-locular, 4-ovulado. *Estames* mais ou menos desiguais, insertos. *Estilete* filiforme, *Estigmas* oval-planos. *Fruto* cápsula geralmente deiscente. *Sementes* 4.

## Chave para Evvolvulus, da restinga

A — Arbusto, folhas oval-oblongas, sericeo-tomentosas em ambas as faces — *Evolvulus genistoides*.

— Reptante, folhas oblongas, pilosas — *Evolvulus pusilus*.

## Evolvulus genistoides V. Ootstroom

(In Meded. Bot. Mus. en Herb. Univ. Utrecht, 1:267.1934)

E. *phylicoides* Mart. in Flora 24:2.1841

E. *diosmoides* Mart. var. sericeus Choisy DC. Prodr. 9: 446.1845

E. *maximiliani* auct. non Mart., Glaziou in Bull. Soc. Bot. France LVIII (1911) Mem. III:490

Arbusto de *folhas*. ovais, oval-oblongas, oblongas ou estreitamente lanceoladas, curto-pecioladas, sericeo-tomentosas em ambas as faces, margens revoluta.

*Sépalas* ovais ou oval-oblongas. *Corola* alva. *Ovário* bilocular. *Estiletos* 2, cada um dos quais bifurcados. *Estigmas* filiformes. *Flores* 1-3, situadas na *âxila* das folhas, *Pedúnculo* curto. *Fruto* cápsula. *Semente* glabra.

*Material examinado*: — RB. 3.962, Rio de Janeiro, Restinga de Sernambetiba, leg. Markgraf, 3.790, em 06.12.1938; RB. 88.768, Rio de Janeiro, Recreio dos Bandeirantes, leg. A. Duarte, 4.181, em 1952; RB. 109.120, Rio de Janeiro, Restinga de Jacarepaguá, leg. Liene, Dimitri, E. Pereira, 3.531, em 1958.

*Area geográfica no Brasil*: — Rio de Janeiro, Espírito Santo.

### **Evolvulus pusilus** Choisy

(DC. Prodr. 9:447.1845)

*Meriana procumbens* Vell. Fl. Flum. (1825) 128

*E. alsinoides* auct. non L.; Gardin in Hook. Lond. Journ. Bot. 1:535.1842

Reptante. Glabra. *Folhas* pequeníssimas, oblongas, quase orbiculares, curto-pecioladas, *pecíolo* de 0,5 — 1 mm de comprimento. *Pedúnculo* com 1 flor. *Sépalas* 5, oval-lanceoladas. *Corola* alva. *Ovário* bilocular. Dois *estiletos*, cada um dos quais bifurcados; *estigmas* filiformes.

*Material examinado*: — RB. 15.857, Rio Pereque, Mun. Paranaguá, Paraná, leg. Hatschbach, 15.203, em 30.10.1966.

*Area geográfica no Brasil*: — Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro.

### **Chave para Ipomoea da restinga**

A — Folha orbicular, emarginada, corola roxa — *Ip. pescapras* (Foto 2)

— Folha orbicular; ápice levemente emarginado; corola rósea — *Ip. asarifolia* (Foto 1)

Folha não orbicular — B

B — Folhas profundamente cortadas, corola rósea — *Ip. batatoides*

— Folha oval-oblonga; corola alva, fundo amarelado — *Ip. stolonifera* (Foto 3)

### **Ipomoea asarifolia** (Desr.) Roem et Schultz

(In Roem et Schultz, Syst. Veg. 4:251.1819)

*Convolvulus asarifolius* Desr. in Lam. Encycl. Méth. 3:562.1789.

*Ipomoea urbica* (Salzm. ex Choisy) Choisy in DC. Prodr. 9:349.1845.

*Ipomoea nymphaeifolia* Griseb. Cat. Pl. Cub. 203.1866.

*Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet var. *heterosepala* Chodat et Hassler, Bull. Herb. Boiss. Serie 5:692.1905.

Rasteira, completamente glabra. *Caules* grossos (4-6 m de diâmetro), lisos ou muricados, carnosos, estriados, angulosos. *Internódios* de 3-10 cm. *Pecíolos* grossos, de 1-9 cm de comprimento, lisos ou finamente muricados, sulcados em sua parte superior. *Folhas* orbiculares, largamente cordiformis, sagitadas ou hastadas (2-12 cm de comprimento, por 2-12 cm de largura), base cordada, ápice arredondado, com aurículas arredondadas ou agudas, ápice às vezes levemente emarginado. *Flores* solitárias ou cimeiras com 2-10 flores. *Pedúnculos* de 0,2-6 cm, glabros ou com alguns pêlos em sua base. *Pedicelos* de 0,5-2,5 cm, geralmente muricados. *Brácteas* ovais (3-3,5 mm de largura). *Bractéolas* triangulares ou ovais (1-2 de comprimento), mucronadas. *Sépalas* desiguais, as exteriores elípticas, as interiores oblongas. *Corola* infundibuliforme, de 5-8 cm de comprimento, de coloração rósea, interiormente mais escura. *Estames* largos, de mais ou menos 28-30 mm de comprimento, os mais curtos de 18-22 mm. *Anteras* de base sagitada. *Ovário* cônico, glabro; *estigmas* 2, globosos. *Fruto* cápsula globosa, de 8-12 mm de diâmetro. *Sementes* quase glabras negras, de 6-7 mm de comprimento, com alguns pêlos curtos.

*Material examinado*: — RB. 75.086, Rio de Janeiro, Praia do Leblon, leg. C. Machado, em 15-04-1949; RB. 19.650, Bahia, margem do S. Francisco, leg. C. Porto, 2.365 s/d; RB. 108.977, Bahia, Itapuã, região de dunas, leg. Paulo Atayde, em 03.1961; RB. 125.203, Pará, Quatipuru, lago, leg. W. Rodrigues, 5.074, em 02.04.1963; RB. 125.204, Amazonas, Cachoeira Alta do Tarumã, leg. W. Rodrigues, em 02-10-1964; HB. 58.036, Amazonas, Ponta Negra, margem esquerda do rio Negro, leg. Pabst, 9.432, em 14-03-1972.

*Área geográfica no Brasil*: — Amazonas, Pará, Rio Grande do Norte, Maranhão, Alagoas, Ceará, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro.

### *Ipomoea batatoides* Choisy

(DC. Prodr. 9:376.1845)

*Convolvulus triqueter*, Vell. Fl. Flum. 2.t. 53.1827

*Volúvel*, ramificada, glabérrima. *Folhas* profundamente cordadas, inteiras, ou com as margens apenas onduladas, de 3-17 cm de comprimento por 2-11 cm de largura, base cordada a subtruncada, ápice agudo. *Inflorescência* em cimeira corimbiforme com 2-5 flores, de coloração rósea, com o tubo interior mais escuro. *Sépalas* coriáceas. *Ovário* glabro, 2-lócular. *Estigmas* 2 globosos. *Pedicelo* longo. *Fruto* cápsula. *Sementes* densamente vilosas.

*Obs.*: — Segundo O'Donnell (especialista argentino, já falecido) em Museu Paranaense vol. 9:1952:215, ocorre nas praias da Bahia.

*Área geográfica no Brasil*: — Bahia.

*Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet ssp. *brasiliensis* (L.) V. Ootstroom  
(Blumea 3:533.1940)

*Convolvulus brasiliensis* L. Sp. Pl. ed. 1:159.1753

*Ip. pes-caprae* (L.) Seet var. *emarginata* Hallier, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 38:98.1808

*Ip. brasiliensis* (L.) G. F. W. Mey. Prim. Fl. Esseq. 1818.

*Caulis* rastejante. *Folha* orbicular, cordada, inteira ou emarginada, ou ainda reniforme de ápice arredondado, emarginado, bilobado; margem sinuosa, membranácea, com as nervuras debilmente salientes em ambas as páginas. *Pecíolo* até 7 cms. de comprimento. *Pedúnculos* iguais, cimosos, com uma ou muitas flores. *Sépalas* coriáceas. *Corola* roxa. *Estigmas* 2, globosos. *Ovário* súpero, glabro. *Fruto* cápsula.

*Material examinado*: — RB 76.078. Rio de Janeiro, Praia do Leblon, leg. O. Machado, em 22-5-943; RB. 93.700, Pernambuco, Praia de Boa Viagem, leg. V. Sobrinho, em 3-2-1937; RB. 114.275, Rio de Janeiro, Restinga de Jacarepaguá, leg. A. Duarte, 5.251, em 23-1-952; RB. 12.411, Sta. Catarina, Praia de Camburici, leg. E. Pereira, 8.791, em 31-1-964; RB. 146.313, Rio de Janeiro, Cabo Frio, em 14-4-956; RB. 158.847, Paraná, Balneário Sangri-lá, leg. Hatschbach, 29.667, em 11-5-1972.

*Area geográfica no Brasil*: Todo litoral brasileiro.

*Ipomoea stolonifera* (Cyrill.) Gmelin  
(Gmelin, Syst. Veg. 1:345.1796)

*Convolvulus littoralis* L. Syst. Nat. ed. 10:924.1759

*Convolvulus stoniferus* Cyrill. P. Rar. Nearp. 14.1788

*Ipomoea acetosaefolia* (Vahl) Roem et Sch. Syst. 4:246.1819.

*Batatas littoralis* (L.) Choisy, Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Gênevê 8:46.1839.

*Batatas acetosaefolia* (Vahl.) Choisy l.c. 47.

*Ipomoea littoralis* (L.) Bois. Fl. Orient. 4:112.1847.

*Rasteira*. *Internódios* de 0,1-20 cms. *Pecíolos* de 2-9 cms., glabros, carnosos. *Folhas* de forma muito variável: elíticas, oval-oblongas, lineares, lanceoladas, inteiras ou com as margens onduladas, emarginadas ou bilobadas no ápice, base obtusa, truncada a cordada ou hastada, carnosas. *Pecíolo* delgado, até 6 cms. de comprimento. *Flores* solitárias ou cimeiras com 2-3 flores. *Pedúnculos* de 3-35 mm., glabros. *Sépalas* subcoriáceas. *Brácteas* oval-lanceoladas, de 2-4 mm. *Pedicelos* de 0,5-9 cms. *Corola* infundibuliforme, 5-lobulada, alva, com o tubo interior amarelo, raramente purpúreo. *Estames* largos, de 18-20 mm. *Anteras* de 4-4,5 mm. *Ovário* 4-locular. *Estilete* de 19 mm. *Estigmas* 2, globosos. *Fruto* cápsula subglobosa de 12 mm. de diâmetro. *Sementes* de 9 mm. de comprimento, tomentosas, com pêlos mais largos nos bordos.

*Material examinado:* — RB. 43.546, Rio de Janeiro, Praia do Leblon, leg. Brade, 16.142, em 1939; RB. 45.096, Rio de Janeiro, Praia da Barra da Tijuca, leg. Brade, 15.484, em 03-11-936; RB. 62.095, Pernambuco, Praia de Olinda, leg. Carlos Leal, em 23-03-1948; RB. 109.123, Rio de Janeiro, Restinga de Jacarepaguá, leg. Liene, Dimitri, E. Pereira, 3.513, em 16-04-958; RB. 140.417, Bahia, Lagoa Abaeté, Restinga, leg. R. P. Belém, em 25-01-965; RB. 151.494, Minas Gerais, Lagoa Dourada, Leg. A. Castellanos, 25.426, em 17-03-1964.

*Area geográfica no Brasil:* — Amazonas, Pará, Alagoas, Bahia, Pernambuco, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná.

*Jacquemontia holosericea* (Weinmann) O'Donell nov. comb.  
(O'Donell, Lilloa 26:362.1953)

*Ipomoea holosericea* Weinmann, Syll. Planct. Nov. 2:17.1828.

*Jacquemontia menispermoides* Choisy, Conv. Rar. 141.1838.

*Ipomoea crotonifolia* Gardner, Hooker's Lond. Journ. Bot. 1:180.1842.

*Jacquemontia menispermoides* Choisy var. *canescens*, Meissn., in Mart. Fl. Bras. vol. 7:295.1869.

Volúvel, ramificada. Ramos cilíndricos, densamente ferrugíneo-tomentosas. Folhas ovais, elípticas, raro suborbiculares, de 1-8 cms. de comprimento, por 1-6 cms. de largura; bordos inteiros ou levemente sinuosos; base cordada ou arredondada a subtruncada; ápice agudo a obtuso, geralmente ferrugíneas. Cimeiras multifloras, 5-60 flores. Pedúnculos de 1-7 cms., densamente tomentosos. Pedicelos de 3-9 mm., tomentosos. Sépulas desiguais, as exteriores menores, oblongas, as interiores obovadas. Corola azul ou violácea, pilosa nas extremidades das áreas episépálicas. Ovário 2-locular. Estigmas ovais-planos. Cápsula subglobosa, de 6-7 mm. de diâmetro, glabras. Sementes de 3 mm de comprimento, de cor ocre.

*Material examinado:* — RB. 89.637, Rio de Janeiro, Recreio dos Bandeirantes, leg. Pereira e Egler s/n, em 15-05-955; GUA 325, Rio de Janeiro, Praia de Sernambetiba, leg. Chaves 4, 4 m 12-02-1960; GUA 2.023, Rio de Janeiro, Restinga de Itapeba, leg. Castellanos, 23.579, em 13-12-1963; GUA 735, Rio de Janeiro, Restinga de Jacarepaguá, leg. Straig, 200, em 09-11-1960.

*Area geográfica no Brasil:* — Rio de Janeiro, São Paulo.

## BIBLIOGRAFIA

MEISSNER, C. F. in MARTIUS — Convolvuláceas in Flora Bras. vol. 7: 1869:196-300, tab. 52-128.

O'DONELL, C. A. — Convolv. bras. nuevas — Dusenia 3:270.1972.

O'DONELL, C. A. — Revista de Botânica, tomo 26:354.1953.

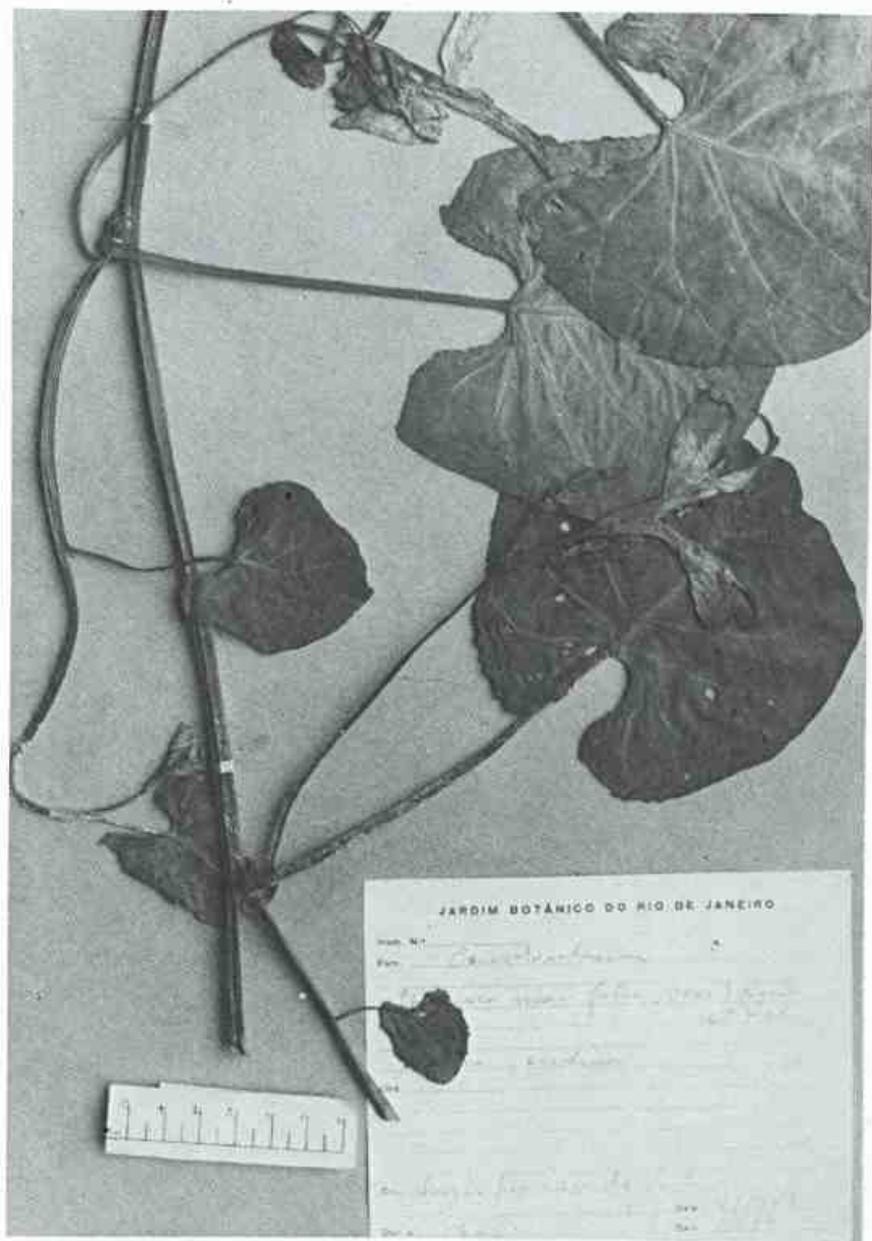
O'DONELL, C. A. — Revista de Botânica, tomo 29:5-89.1959.

OOTSTROOM, S. J. — A monogr. of the genus *Evolvulus*. Mededeelinger Bot. Mus. en Her. Utrecht 14:1-267:1934.

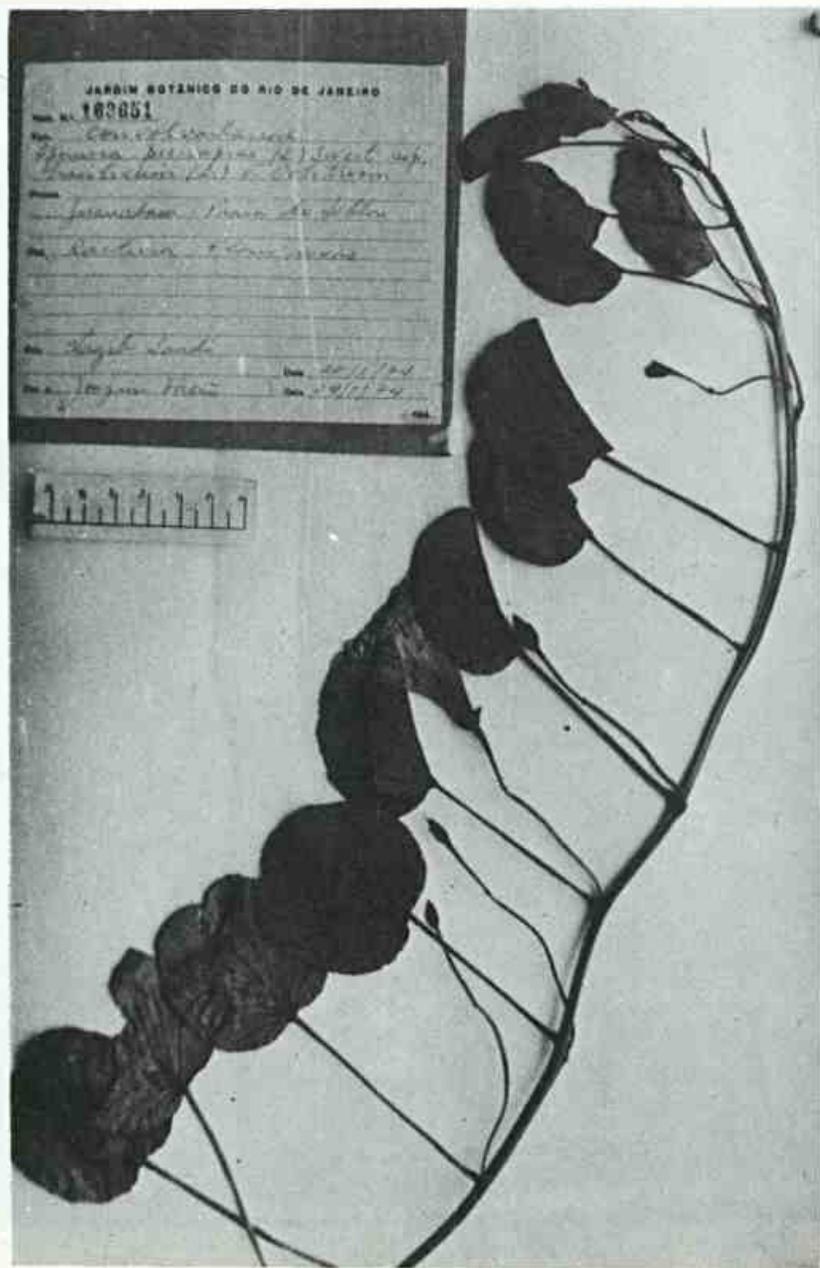
PIRES, JOÃO MURÇA — Tipos de Vegetação da Amazônia, Brasil Florestal, vol. 17:48.1974.

## SUMMARY

In this paper the author presents the study of the Convolvulaceae plants which are dispersed throughout the restinga, or sandy plains near the sea covered with woody vegetation. Both the genera and the species were distinguished by means of keys. All species were described and photographed. Their phytogeographical distribution in the Brazilian territory was included also.

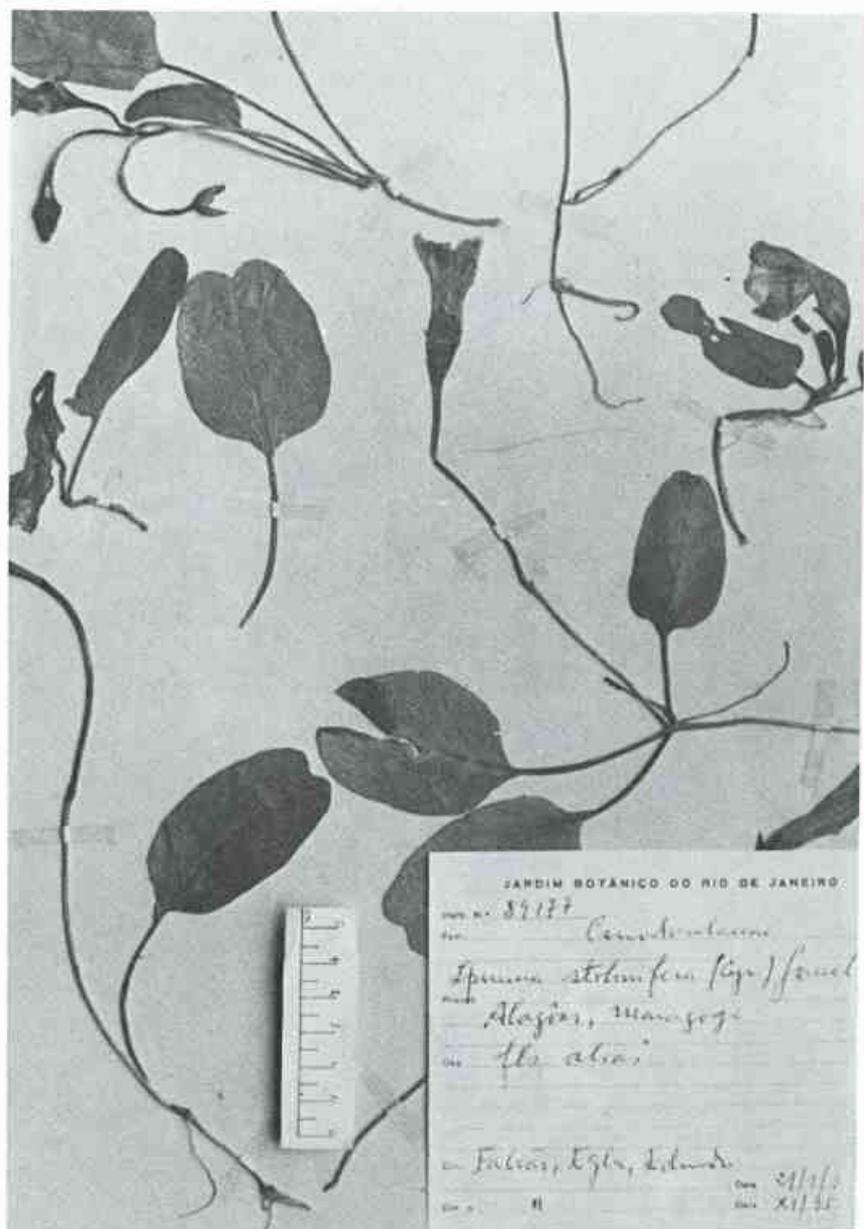


*Ipomoea Asarifolia*



JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO  
18851  
Esp. de *Ipomoea pes-caprae* (L.) Roth. var.  
*Ipomoea pes-caprae* (L.) Roth.  
Jardim Botânico, Rio de Janeiro  
Recolheu: *Winters*  
Esp. *Ipomoea pes-caprae*  
Esp. *Ipomoea pes-caprae*      Data: 20/1/54  
Esp. *Ipomoea pes-caprae*      Data: 29/1/54

*Ipomoea Pes-Capral*

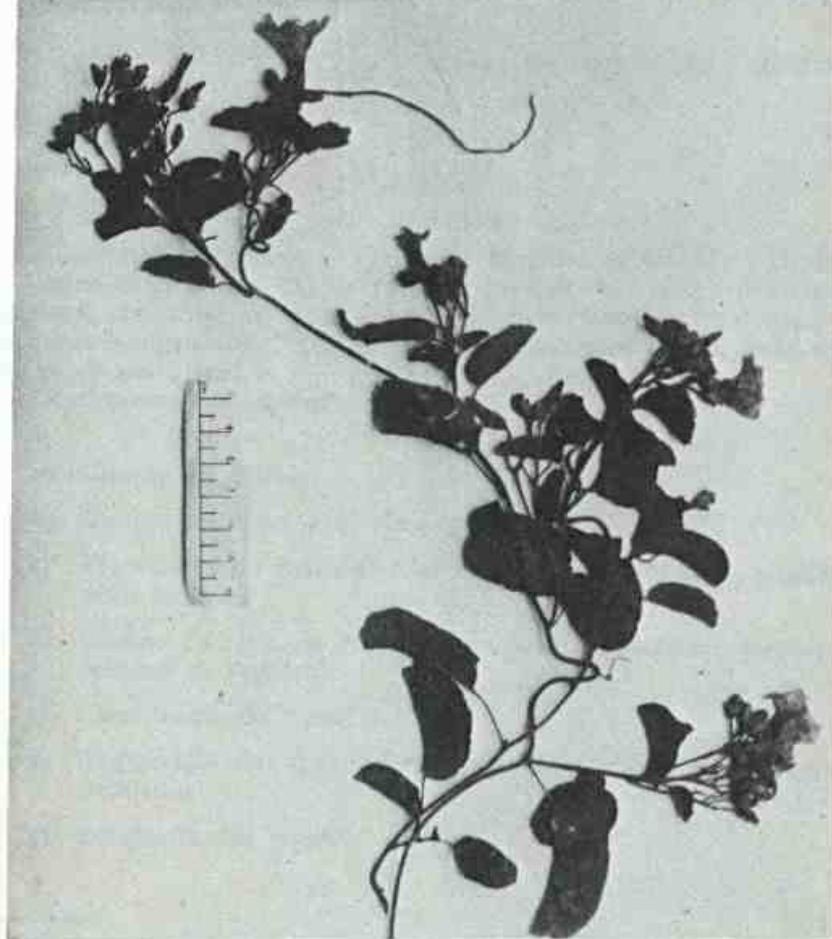


*Ipomoea Stolonifera*

INSTITUTO DE PESQUISAS FLORESTAIS E CONSERVAÇÃO DE NATURAIS,  
RUA DO JARDIM

Em la Janeiro, Praia de Ipanema, Mata de Tapua.  
Esp. C.R. Chaves 12.II.1940 n.º 4.

Det. Planta espinhosa, flos. arbor. Entre a estrada e a praia.



*Jacquemontia Holosericea*

## LEVANTAMENTO DOS "TIPOS" DAS ESPÉCIES DE LOGANIACEAE DO HERBÁRIO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO \*

MARIA DA CONCEIÇÃO VALENTE \*\*

Nosso trabalho refere-se apenas ao material existente no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, enquadrando cada *typus* em sua categoria, conforme as normas previstas pelo "International Code of Botanical Nomenclature" (1972), confrontando-o com a obra, onde tenha sido publicada a espécie.

Obedecemos aos seguintes critérios:

- a) Citação da espécie;
- b) Citação do autor e da obra original;
- c) Transcrição do material examinado (*typus*), tal como citado na obra original;
- d) Citação da sigla do Herbário do Jardim Botânico, seguida do número de registro;
- e) Classificação do *typus*;
- f) Transcrição das diversas etiquetas (*schedulae*) encontradas nas exsiccatas;
- g) Fotografia dos *typus*.

---

\* Este trabalho contou com auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas.

\*\* Estagiária da Seção de Botânica Sistemática.

1) *Buddleia longiflora* Brade (Foto 1)

Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15:11.pl.3.f.1-6.1957. "Habitat: Brasil. — Estado de Minas Gerais: Serra do Caparaó, campo em 2.400 m. s. n. do mar. Leg. Newton Santos & Ilsa Campos, 29 de junho de 1950". Typus "Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 74.394".

Exemplar RB. 74.394 — **HOLÓTIPO**

1.º SCHED.:

N.º 74.394

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Buddleia longiflora* Brade n. sp.

Proced. — M. G., Serra do Caparaó, Zona do Campo, 2.400 m. Ter-reirão Grande

Obs. — 0,5 — 1 m alt.

Col. — N. Santos e Ilsa Campos — data: 29-VI-1950

Det. — Brade — VII-1951

2) *Strychnos asperula* Sprague et Sandwith (Foto 2)

Kew Bull. 1927:131.1927. "Brasil. Amazons basin: Rio Acre; Seringal San Francisco, fl. Sept. 1911, Ule 9.838 (Type in Herb. Kew)".

Exemplar RB. 22.366 — **ISÓTIPO**

1.º SCHED.:

E. Ule. Herbarium Brasiliense Amazonas — Expedition

N.º 9.838 — *Strychnos*

Bl. gelblichweiss, Klettastr. Seringal S. Francisco — Rio Acre. Septem-ber 1911.

2.º SCHED.:

N.º 22.366

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Strychnos asperula* Sprague ex Sandw.

Proced. + Seringal S. Francisco, Rio Acre (Terr. Acre)

Col. E. Ule 9.838

Det. — B. A. Krukoff, 1967

3) *Strychnos barnhartiana* Krukoff (Foto 3)

Krukoff, Brittonia 4 (2): 268.1942. "Type locality: Amazonas (municipality São Paulo de Olivença), Brazil. Distribution: Known so far only from the basin of the upper Solimões in Brazil. Doubtless occurs also at least in adjacent Colombia and Peru. Brasil: Amazonas: basin of Rio Solimões, Krukoff 8.927, 9.074, 9.084, 9.093, 9.103; Ducke 570 (NY, TYPE)".

Exemplar RB. 51.030 — **ISÓTIPO**

1.º SCHED.:

S. Paulo de Olivença, matta da t. f. — 27-5-1940 — A. D.  
cipó grande, fl. creme, perfumada,  
= D. 570

2.º SCHED.:

N.º 51.030

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Strychnos barnhartiana* Kruk.

Proced. — S. Paulo de Olivença, matta da t. f.

Obs.: — Cipó grande, fl. creme, perfumada.

Col. — A. Ducke 570 — data — 27-5-1940.

Det. — B. A. Krukoff, 1967.

4) *Strychnos blackii* Ducke (Foto 4)

Bol. Técn. Inst. Agron. do Norte 19:22.1950. "Habitat ad ostium Igarapé Pixuna canalís Tajapuru affluentis prope Antonio Lemos (in aestuarii amazonici insulis Brevis, civitate Pará) in silva riparia quotidiane inundata, florebat 17-VII-1948, leg. G. A. Black 48-2.935, typus in Herbário I.A.N. Eodem loco cum inflorescentiis vetustioribus, sine corollis, 25-IX-1926 leg. A. Ducke Herb. Jard. Bot. Rio de Janeiro 22.364. In honorem amici G. A. Black denominata".

Exemplar RB. 22.364 — **PARÁTIPO**

1.º SCHED.:

R. Tajapurus perto de Antonio Lemos, boca do Igarapé Pixuna —  
25-9-1926.

A. D. — Arbusto ascendente de grande tamanho, da margem inundada.

2.º SCHED.:

N.º 22.364

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Strychnos blackii* Ducke

Proced. — R. Tajapurús (Breves, Pará)

Col. — A. Ducke — data — 25-9-1926.

Det. — B. A. Krukoff — 1947.

5) *Strychnos bovetiana* Pires n. sp. (Foto 5)

Bol. Técn. Inst. Agron. do Norte 38:40. pl. 24.1960. "Brasil, Pará, município de Ananindeua, floresta virgem de terra firme, Companhia Pirelli, a 30 Km de Belém, entre a vila de Marituba e o Rio Guamá, 25. VII-1958, J. M. Pires 6.987 (IAN tipo; RB., NY)".

Exemplar RB. 104.177 — **ISÓTIPO**

1.º SCHED.:

Inst. Agron. do Norte — Plantas do Brasil — Estado do Pará  
*Strychnos bovetiana* Pires n. sp.

Mata da Cia. Pirelli, Faz. Uriboca — terra firme — cipó grande  
J. M. Pires 6.987 — 25-7-1958.

2.º SCHED.:

N.º 104.177

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Strychnos bovetiana* Pires.

Proced. — Mata da Cia. Pirelli, Faz. Uriboca, terra firme. Inst. Agron. do Norte.

Obs. — Cipó grande

Col. — J. M. Pires 6.987 — data — 25-7-1958.

Det. — B. A. Krukoff, 1967.

collection. Brazil: Pará: basin of Rio Xingu, Bach s. n. (H. A. M. P. 4159) (PG, type)".

Exemplar RB 22359 — **ISÓTIPO**

1.º SCHED.:

H. A. 4159 — Xingú, Providencia, 23-12-1903 — Cipó

2.º SCHED.:

N.º 22359

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Strychnos xinguensis* Kruk. — cotipo

Proced. Providencia, ilhas do baixo Xingú, Pará

Col. — Herb. Amaz. 4159 — data — 23-12-1903

13) *Spigelia amplexicaulis* Guimarães et Fontella

Loefgrenia 30: 5. pl. 2. f. k-1.1969. "Brasil — Estado de São Paulo — Serra da Bocaina, 1500 msm, 19-IV-1951, A. C. Brade 20627 (RB. Holotypus). Typus: A. C. Brade 20627".

Exemplar RB 74069 — **HOLÓTIPO**

1.º SCHED.:

N.º 20627

Fam. — Loganiaceae

Proced. — Bocaina subida

Col. — B — 19-IV-1951

2.º SCHED.:

N. 74069

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Spigelia amplexicaulis* Guim. et Font.

Proced. — Est. de S. Paulo: Serra da Bocaina 1500 m.

Obs. — barranco, fl. alvescentes

Col. — A. C. Brade 20627 — data — 19-IV-1951

Det. Elsie Guimarães e J. P. Fontella — data — 15-XII-1968

14) *Spigelia araucariensis* Guimarães et Fontella

Loefgrenia 30: 3. pl. 2. f. H-J. 1969. "Brasil — Estado do Paraná: Araucaria, 22-XI-1963, E. Pereira 8095 et G. Hatschbach 10699 (RB Holotypus). Typus: E. Pereira 8095 et G. Hatschbach 10699".

Exemplar RB 121582 — **HOLÓTIPO**

1.º SCHED.:

Herbarium Bradeanum

N.º 30432

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Spigelia araucariensis* Guimarães et Fontella

Loc. — Brasil, Paraná, Araucária

obs. — F. alva, com a margem das pétalas vinosas e estrias

Col. — E. Pereira 8095 e G. Hatschbach HH 10699 — data — 22-11-63

Det. — Elsie Guimarães e J. P. Fontella — data — 26-12-1968

15) *Spigelia cascataensis* Guimarães et Fontella

Loefgrenia 35: 8-9. pl. 1. f. d-e. 1969. "Brasil. Estado de Minas Gerais: Cascata — Patos de Minas, 720 m, em solo musgoso na rocha, 1-IX-1950. Leg. A. P. Duarte 3065 (RB)".

Exemplar RB 73585 — **HOLÓTIPO**

1.º SCHED.:

N.º 03065

Proced. — Cascata em solo musgoso na rocha 720 m

Col. — A. P. Duarte — 1-9-1950

2.º SCHED.:

N.º 73585

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Spigelia cascataensis* Guim. et Font.

Proced. — Cascata — Patos de Minas, 720 m

Obs. — Planta de formação de sphagnum em lagos muito sombrios, rupestre, rocha de arenito triássico, com conexões calcáreas.  
Col. — A. P. Duarte 3065 — data — 1-9-1950  
Det. — Elsie Guimarães e J. P. Fontella

16) *Spigelia reflexicalyx* Guimarães et Fontella

Loefgrenia 30: 1. pl. 1. f. a-d. 1969. "Brasil — Estado do Rio de Janeiro: Itatiaia, Monte Serrat, lote 21, 900 msm., 1-1938, Burret et A. C. Brade 16024 (RB Holotypus). Typus — Burret et A. C. Brade 16024".

Exemplar RB 35214 — **HOLÓTIPO**

1.º SCHED.:

N.º 35214

Fam. — Loganiaceae

N. cient. — *Spigelia reflexicalyx* Guim. et Font.

Proced. — Itatiaia Monte Serrat, Lote 21, 900 m

Obs. — semiarb. fl. alvescentes — roxeadas

Col. — Prof. Burret & Brade 16024 — I. 1938

Det. — Elsie Guimarães e J. P. Fontella — data — 28-12-1968

**AGRADECIMENTOS**

Ao Conselho Nacional de Pesquisas pela bolsa concedida à autora; ao Botânico Jorge Fontella Pereira, pela valiosa orientação e ao técnico de laboratório Walter dos Santos Barbosa, pela reprodução das fotografias.

**BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

- BRADE, A. C. 1957 — Loganiaceae in Espécies Novas da Flora do Brasil-II. Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: 11-12. pl. 3. f. 1-6.
- DUCKE, A. 1932 — Espécies Nouvelles de plantes de l'Amazonie Brésilienne. Bull. Més. Hist. Nat. Paris 2 (IV): 720-749.
- DUCKE, A. 1947 — New Forest trees and climbers of the Amazon. Trop. Woods 90: 7-30.
- DUCKE, A. 1950 — Plantas novas ou pouco conhecidas da Amazonia. Bol. Técn. Inst. Agron. do Norte 19: 1-31, pl. VIII.

- GUIMARÃES, E. F. et J. G. PEREIRA. 1965 — Typus do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro-II. Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 18: 261-267.
- GUIMARÃES, E. F. 1966 — Typus do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro-IV. Rodriguésia 25 (37): 239-264.
- GUIMARÃES, E. F. et FONTELLA, J. P. 1968. — Contribuição ao estudo do género *Spigelia* L.-I. Loefgrenia 29: 1-3. 1 est.
- GUIMARÃES, E. F. et FONTELLA, J. P. 1968 — Contribuição ao estudo do género *Spigelia* L.-II. Novas Espécies. Loefgrenia 30: 1-6. 2 pls.
- GUIMARÃES, E. F. et FONTELLA, J. P. 1969 — Contribuição ao estudo do género *Spigelia* L.-III. Sinopse das espécies que ocorrem no Brasil. Loefgrenia 34: 1-8. pl. 1.
- KRUKOFF, B. A. and J. MONACHINO. 1942 — The American Species of *Strychnos*. Brittonia 4: 248-322.
- KRUKOFF, B. A. and J. MONACHINO. 1946 — Supplementary Notes on the American Species of *Strychnos*-II. Lloydia 9 (1): 62-72.
- OCCHIONI, P. 1949 — Lista dos "Typus" do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Lilloa, Tucuman, 27: 413-451.
- OCCHIONI, P. 1952 — Lista dos "Typus" do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro II. Dusenya, Paraná 3 (4): 251-262.
- OCCHIONI, P. 1953 — Lista dos "Typus" do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Tribuna Farmacêutica, Curitiba (21 (10): 163-165.
- PIRES, J. M. 1960 — Plantas Novas da Amazônia. Bol. Técn. Inst. Agron. do Norte 38: 40. f. XXIV.
- SPRAGUE, T. A. and SANDWICH, N. Y. 1927 — New species of *Strychnos* from Tropical America. Kew Bull. 1927: 127-133.
- SANDWICH, N. Y. 1931 — Contributions to the Flora of Tropical America. Kew Bull. 1931: 486. 1931.
- STAFLEU, F. A. et al 1972 — International Code of Botanical Nomenclatures adopted by the Eleventh International Botanical Congress Seattle, september 1969. Regnum Vegetabile 82: 426 p.
- TRAVASSOS, O. P. 1965 — Typus do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 18: 239-259.
- TRAVASSOS, O. P. 1966 — Typus do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro-III. Rodriguésia 25 (37): 239-264.

FOTO 1

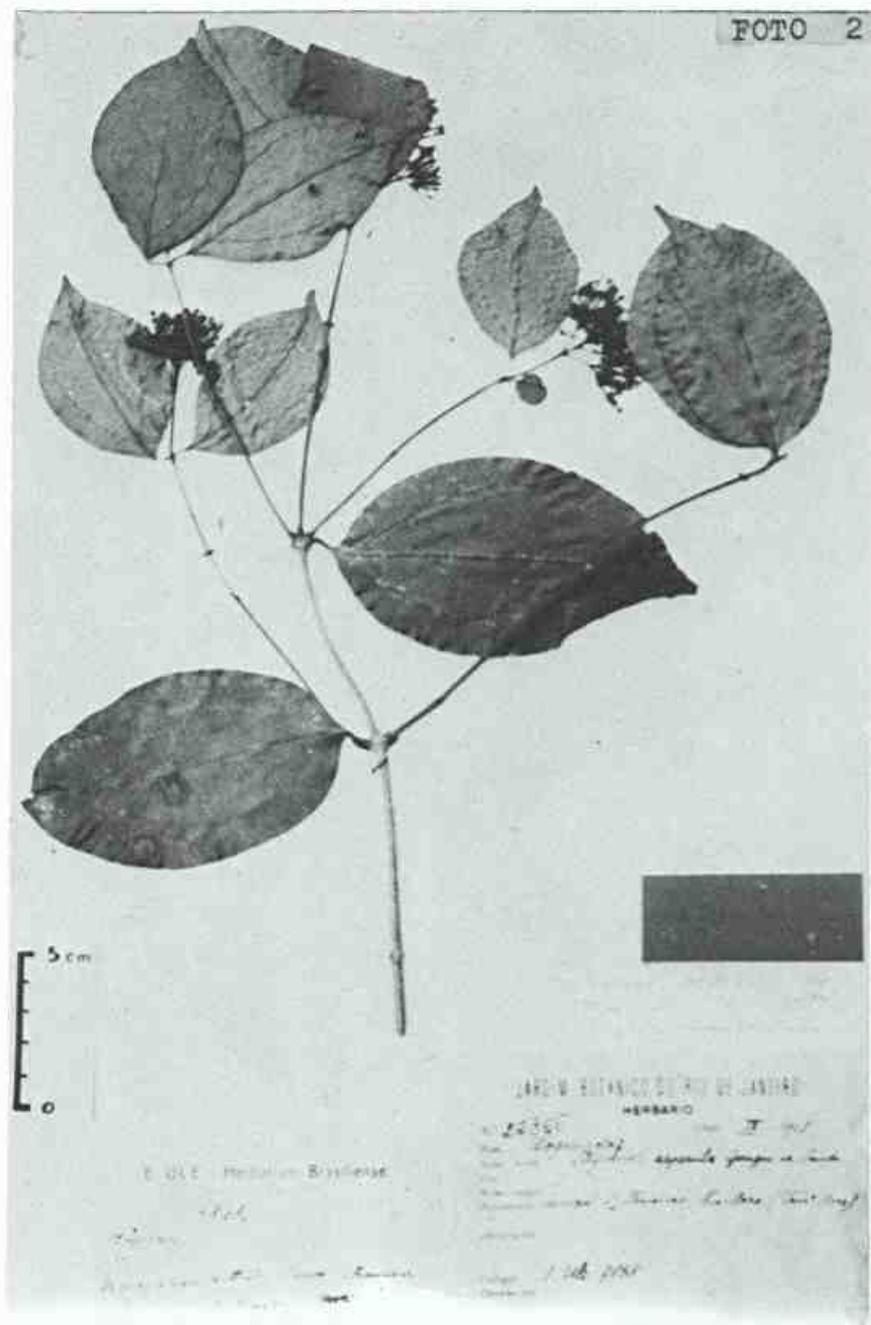
5 cm  
0

LAROM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO

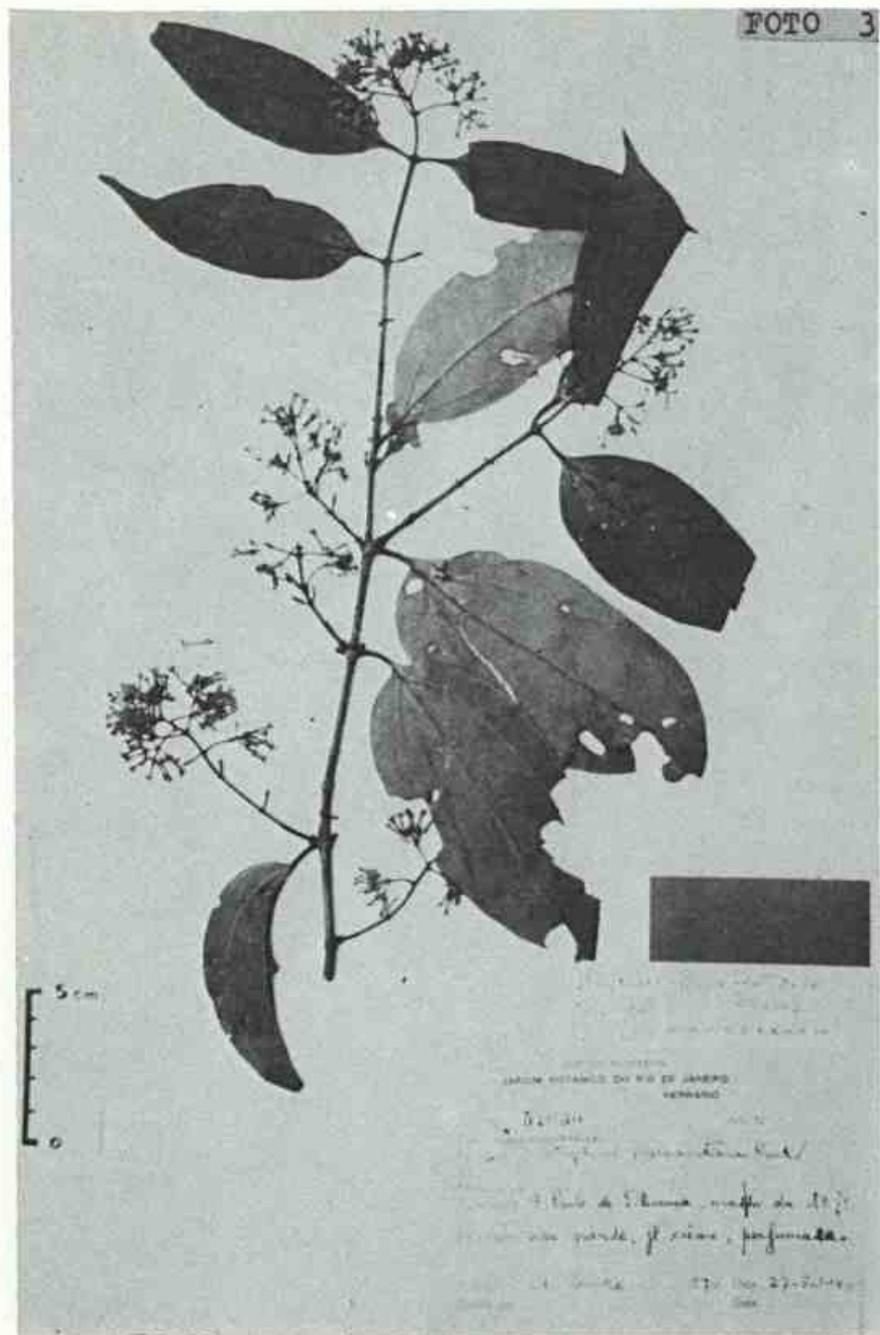
NO. 11 1911  
Esp. de Buddleia longiflora  
Esp. de Buddleia longiflora

**Buddleia Longiflora Brade**

FOTO 2

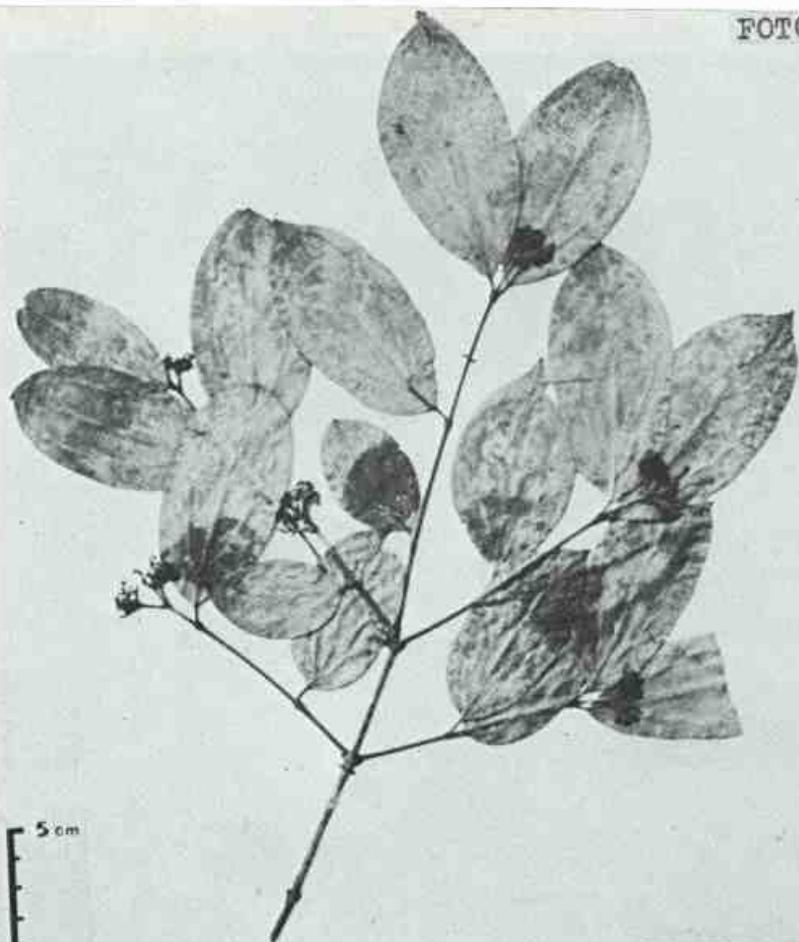


*Strychnos asperula* Sprague et Sandwith



*Strychnos Barnhartiana* Krukoff

FOTO 4

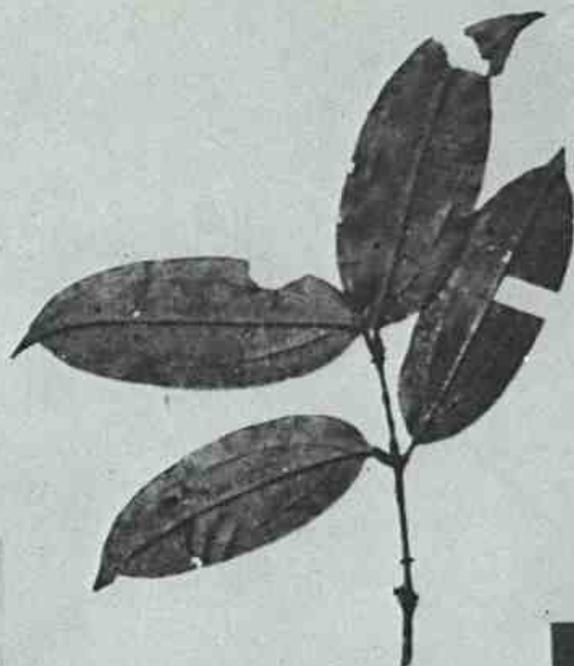


JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO  
HERBARIO

N. 22364  
Esp. Strychnos Blackii Ducke  
Rio de Janeiro  
15. 8. 1916  
D. Ducke  
P. B. Ducke

*Strychnos Blackii* Ducke

FOTO 5



5 cm  
0



*Handwritten notes in cursive script, mostly illegible.*

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO  
104177

PLANTAS DO BRASIL  
PLANTAS DO BRASIL  
PLANTAS DO BRASIL

PLANTAS DO BRASIL  
PLANTAS DO BRASIL  
PLANTAS DO BRASIL

PLANTAS DO BRASIL  
PLANTAS DO BRASIL

PLANTAS DO BRASIL

PLANTAS DO BRASIL

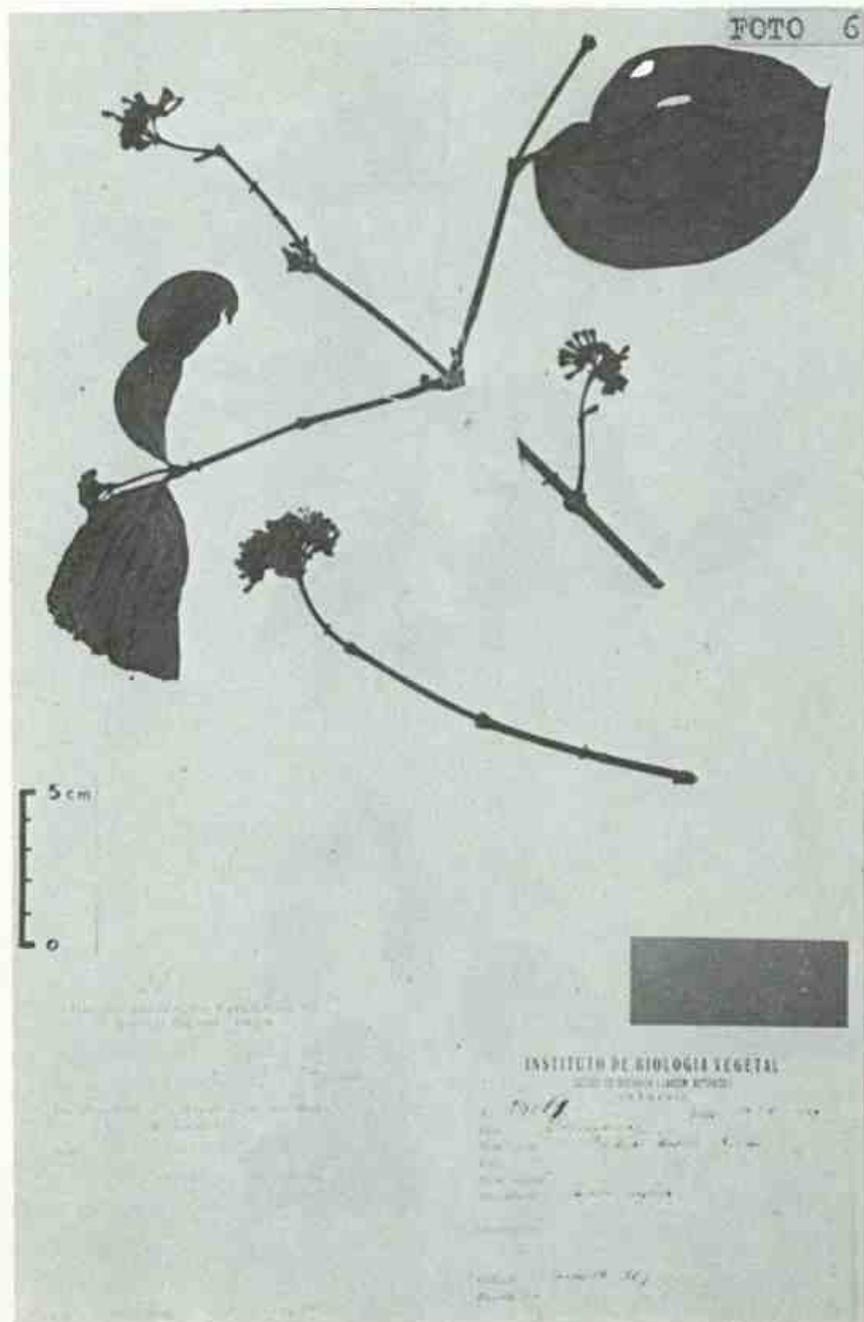
PLANTAS DO BRASIL

PLANTAS DO BRASIL

PLANTAS DO BRASIL

Strychnos Bovetiana Pires

FOTO 6



*Strychnos Diaboli* Sandwith

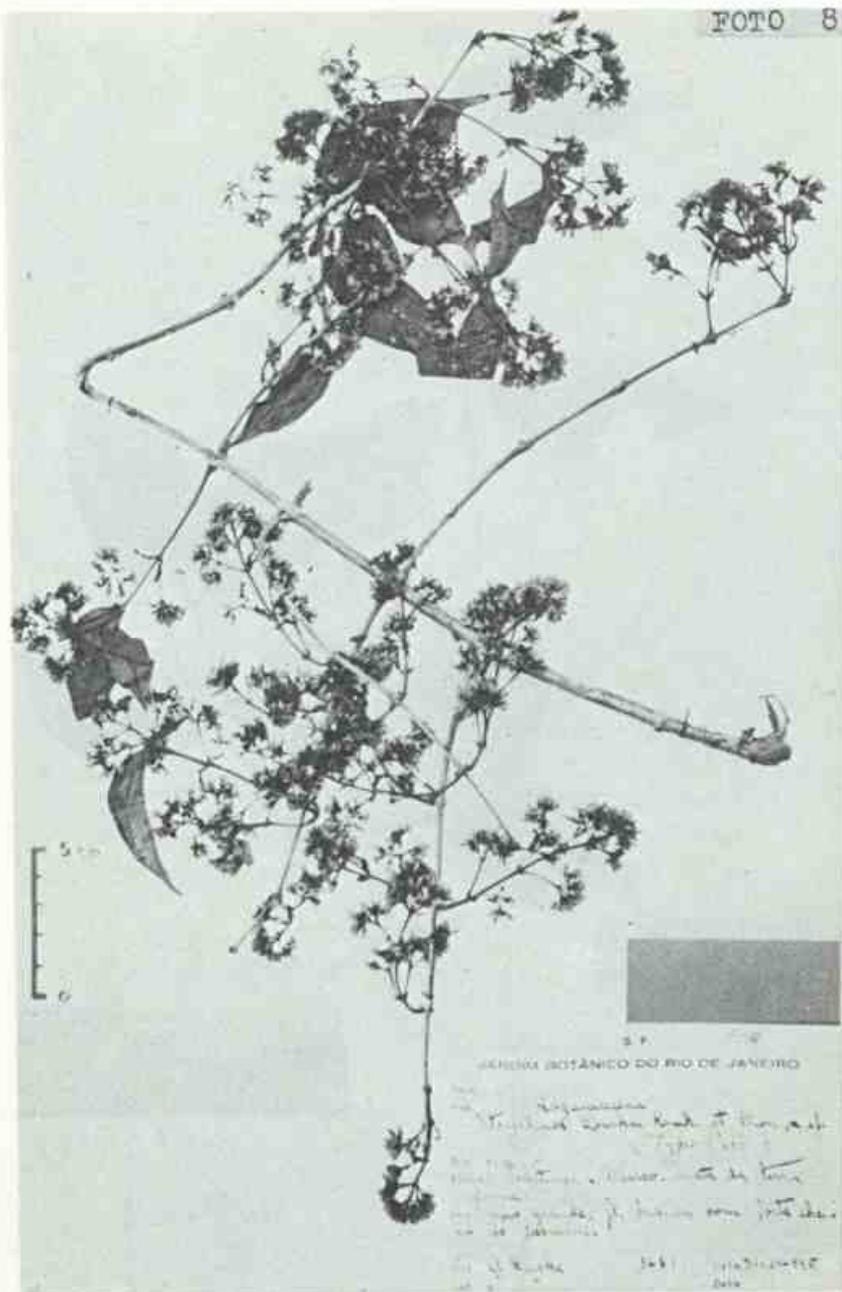
FOTO Foto 7



5 cm  
0

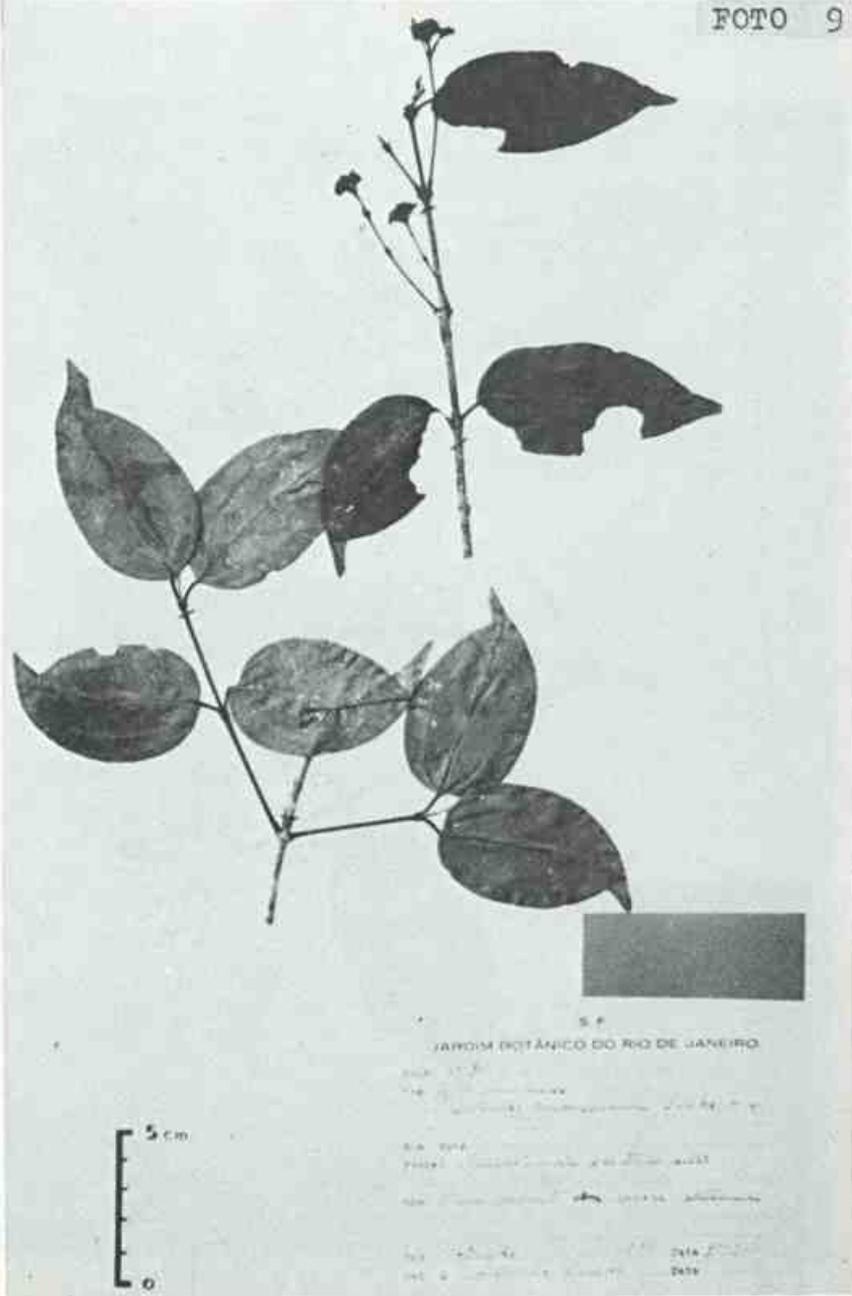
JARDIN BOTANICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE  
 HERBARIO  
 2265  
 Strychnos divaricans  
 July 1911  
 Schubert

*Strychnos Divaricans* Ducke



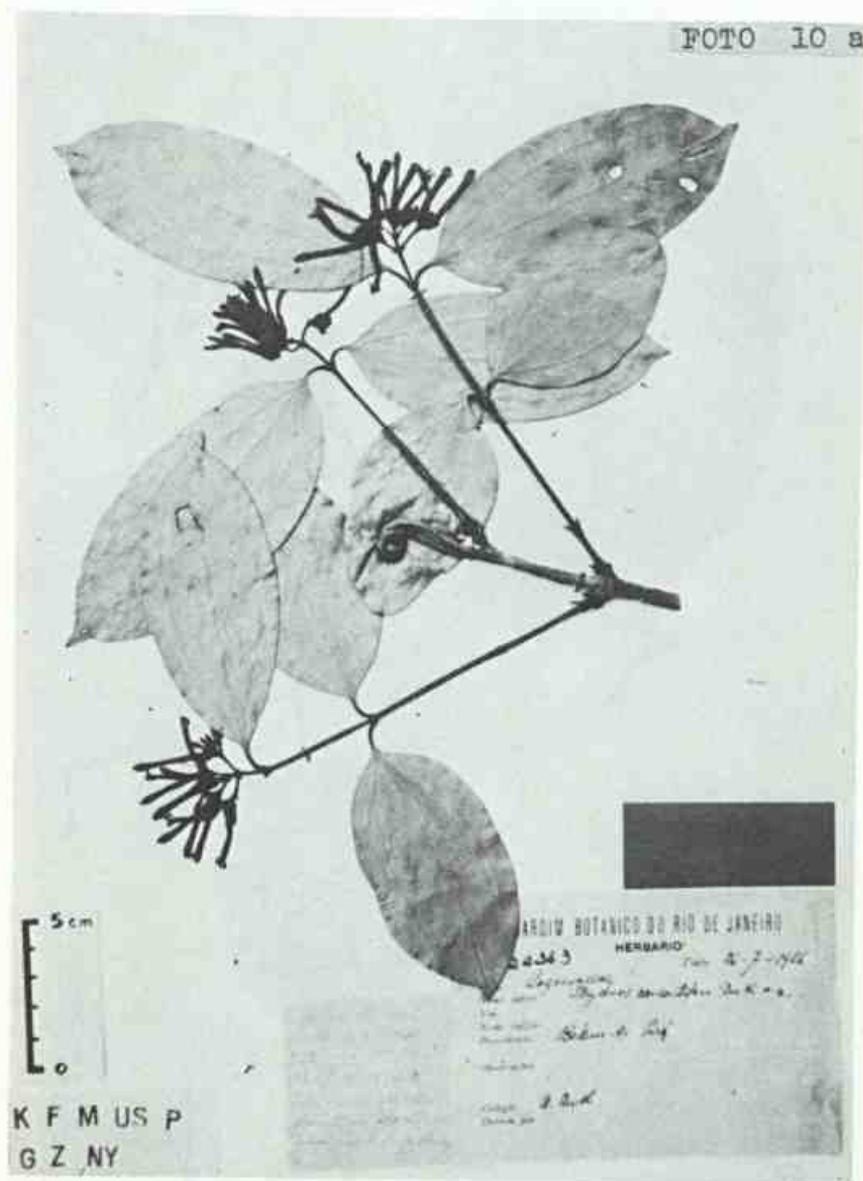
*Strychnos Duckei* Kruckhoff et Monachino

FOTO 9



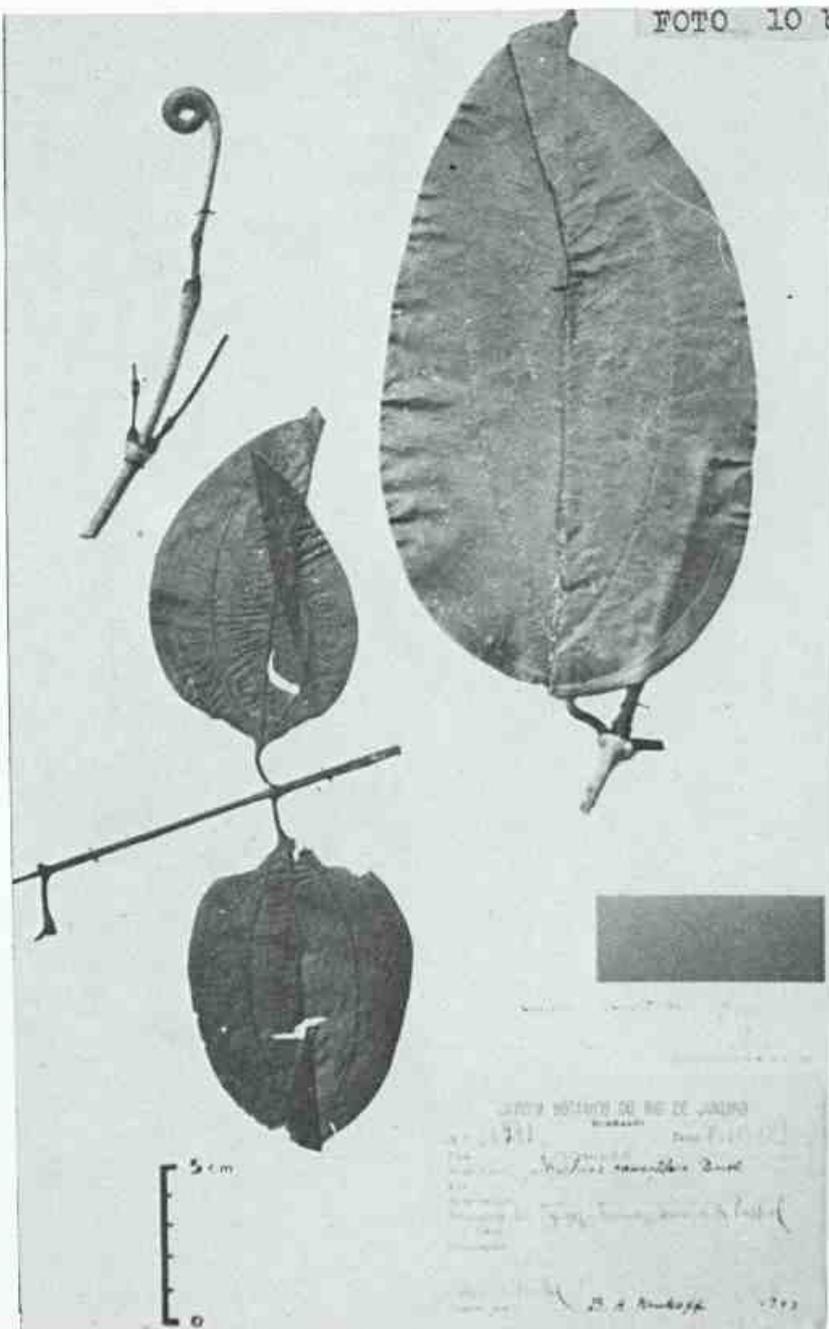
*Strychnos Krukoffiana* Ducke

FOTO 10 a



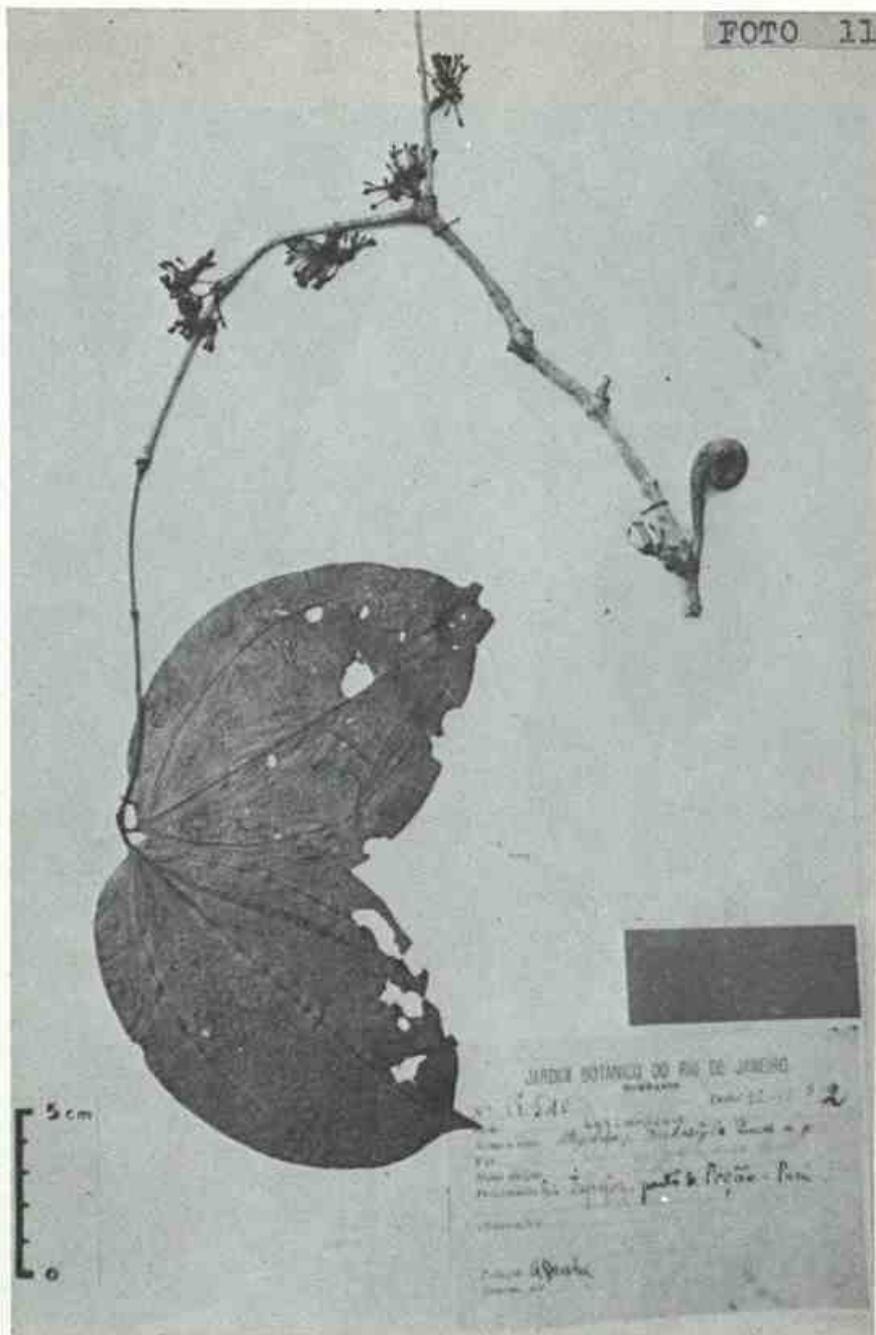
*Strychnos Ramentifera* Ducke

FOTO 10 b



*Strychnos Ramentifera* Ducke

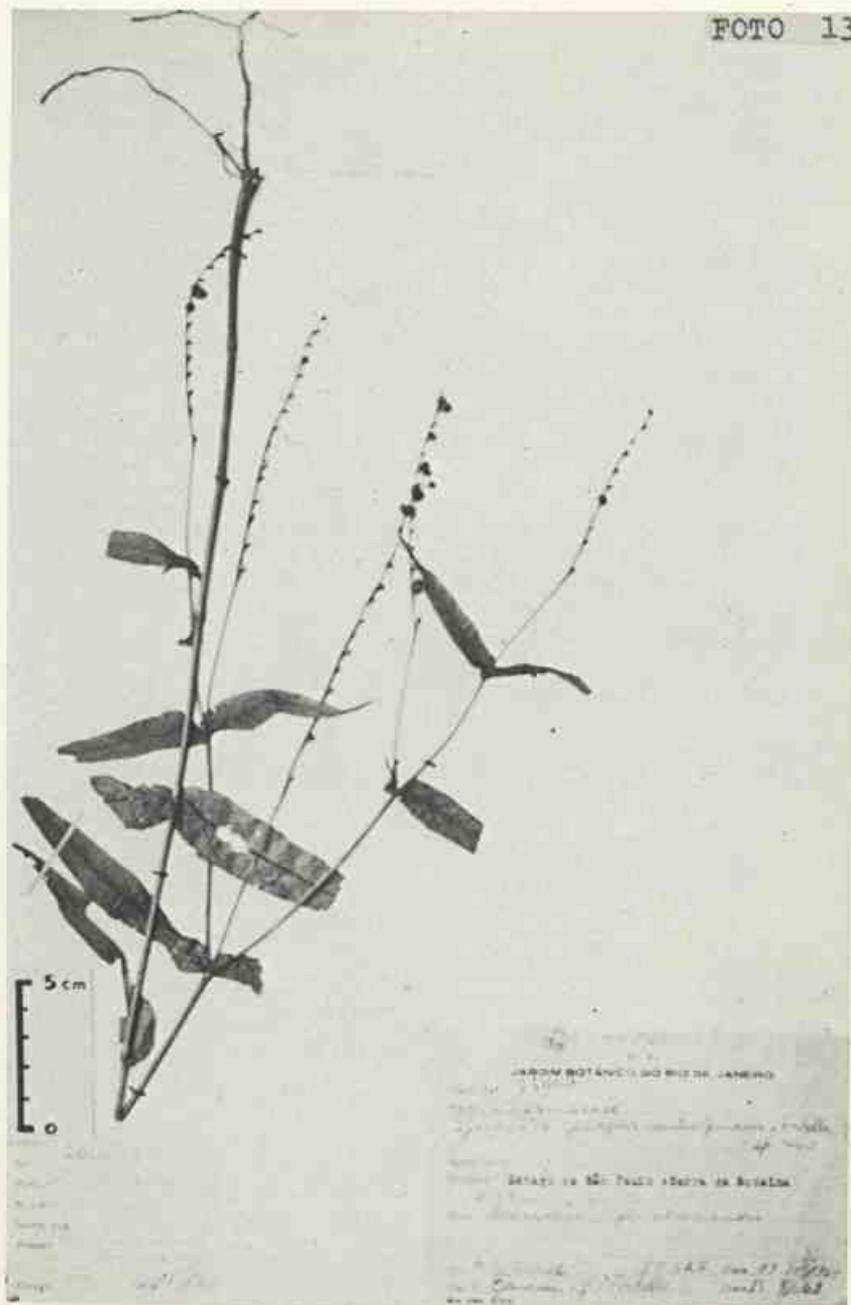
FOTO 11



*Strychnos Trichostyla* Ducke



FOTO 13

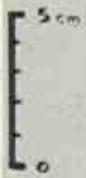


*Spigelia Amplexicaulis* Guimarães et Fontella

FOTO 14



ANEXO DE ESTE DOCUMENTO  
*Spigelia*  
Det. R. S. S. S.

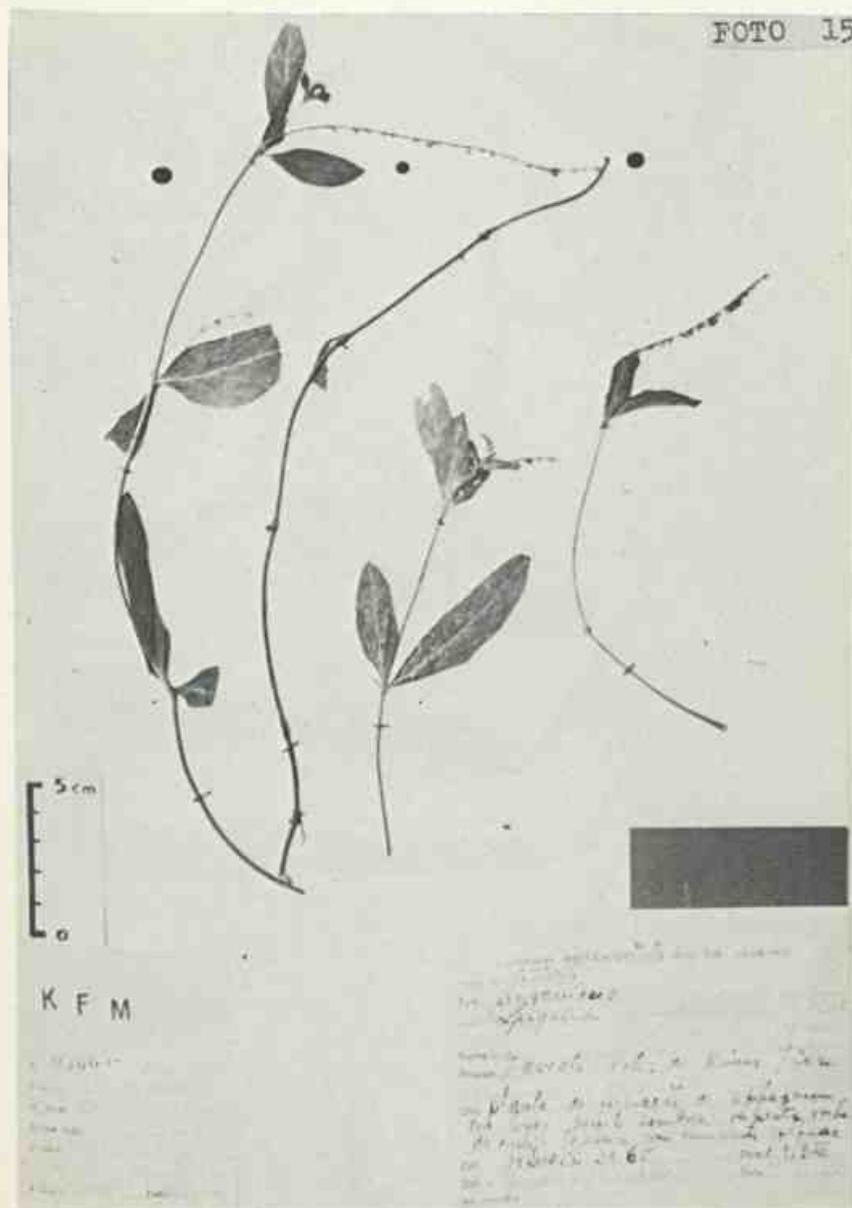


FERRAZ  
12152  
JARDIM BOTANICO

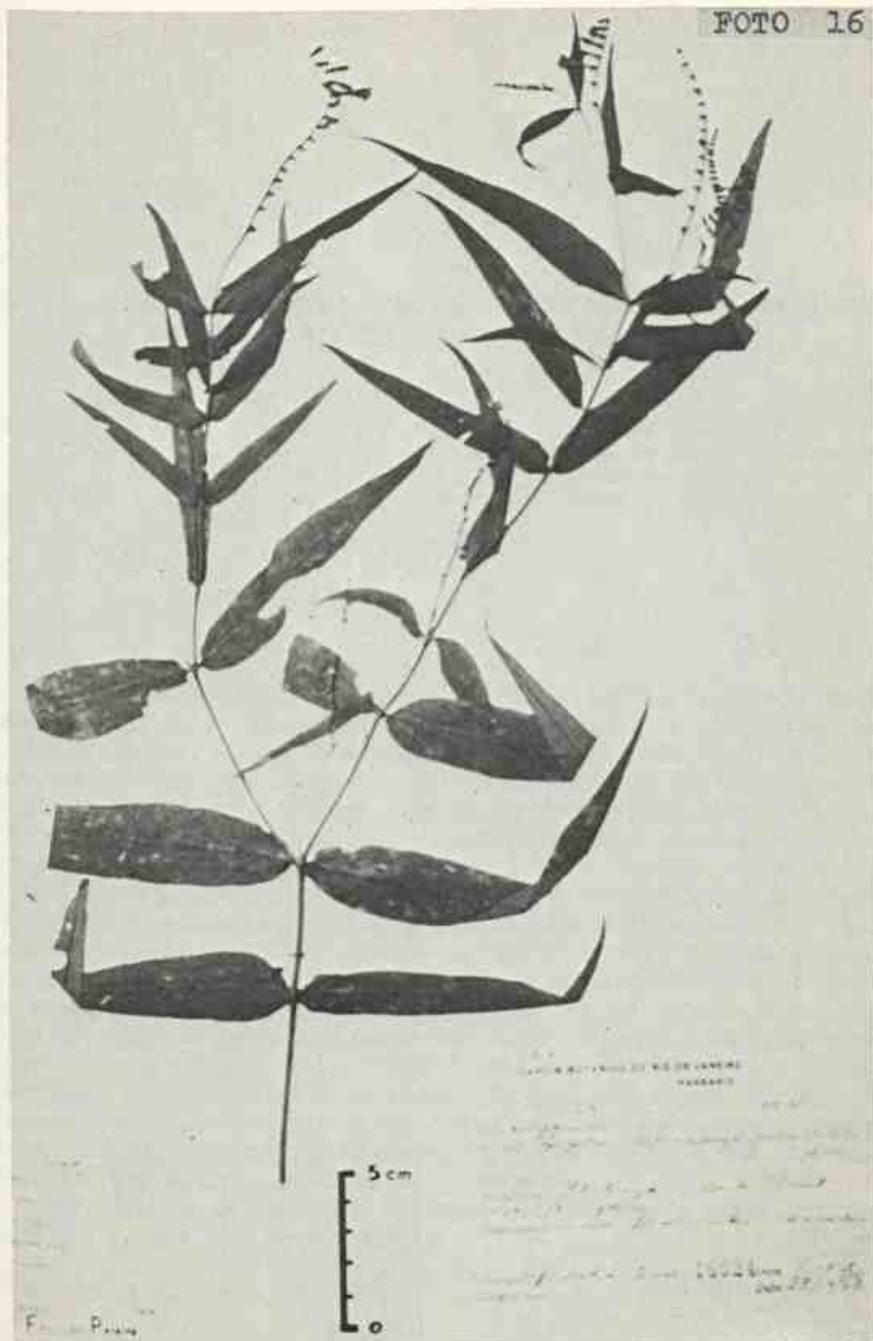
HERBARIUM DE JARDIM BOTANICO

*Spigelia Aracuariensis* Guimarães et Fontella

FOTO 15



*Spigelia Cascatensis* Guimarães et Fontella



*Spigelia Reflexicalyx* Guimarães et Fontella

**ESTUDOS SOBRE OCOTEA AUBL., PHYLLOSTEMONODAPHNE  
KOSTERM. E LICARIA AUBL. (LURACEAE)**

*IDA DE VATTIMO*

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

No presente trabalho descrevemos a flor feminima de *Ocotea rusbyana* Mez, até então desconhecida para a ciência, com base em material botânico coletado por **B. A. Krukoff** na Bolívia. Esse material nos foi cedido para estudo pelo Museu Real de História Natural de Estocolmo (S). Estabelecemos também a nova combinação *Licaria parviflora* (Meissn.) Vattimo n. comb., desde que o epíteto *parviflora* não se acha anteriormente ocupado, como julgamos em *Rodriguésia* 37: 101, 1960. O basionímo de *Licaria parviflora* (Meissn.) Vattimo n. comb. é *Mespilodaphne parviflora* Meissn. Descrevemos ainda a nova espécie *Licaria fluminensis* Vattimo, cujo material estudado foi coletado na cidade do Rio de Janeiro, entre a Vista Chinesa e a Mesa do Imperador. Esta nova espécie difere bastante de outras duas que ocorrem na mesma região: *Licaria reitzkleiniana* Vattimo (da qual se afasta pela forma dos estaminódios das duas séries exteriores do androceu e pelas folhas pilosas e muito menores) e *Licaria parviflora* (Meissn.) Vattimo n. comb. (da qual difere pela presença de estaminódios desenvolvidos nas duas séries exteriores do androceu e pelas folhas pilosas). Quanto a *Phyllostemonodaphne geminiflora* (Meissn.) Kosterm., atualizamos sua sinonímia e diagnose.

Agradecemos ao Conselho Nacional de Pesquisas a Bolsa que nos permitiu a realização deste trabalho.

**OCOTEA** Aubl.

Aubl., *Hist. Guyane* fr. 2: 780, 1775; *Ida de Vattimo*, in *Rodriguésia* 30 et 31: 272-275, 1956.

## *Ocotea rusbyana* Mez

Mez, in Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin V: 303, 1889.

Holótipo: Rusby 2674, em Guanai, Bolívia (NY); parátipo: Pearce s. n., próx. a Sta. Cruz, Peru (K).

Floris feminei descriptio:

Frutex ramulis brunneis glabratis, gemmis flavido-tomentellis. Folia petiolis usque ad 1,2 cm longis, sparsa, chartacea, adulta supra subglabra, sub lente in areolis nigro-punctulata, elliptica vel subovato-elliptica, basi acuta, apice acuminata, circa 17 cm longa, 7,5 cm lata, penninervia; supra subprominulo-costata, areolata, costis subtus prominulis e nervo medio sub angulo 30-45° prodeuntibus. *Inflorescentia* pauciflora pyramidato-paniculata glabra, folia brevior. Flores androgyni glabri circa 3 mm longi. Perianthium tubo brevi, lobis ovatis sensim ad apicem attenuatis acutis. Antherae steriles exteriores ovatae apice subtruncatae vel obtusae, filamentis brevibus parce pilosis, seriei III subsagittatae vel subtriangulares ad apicem valde attenuatae, locellis superis constrictis, basi glandulis binis reniformibus. Staminodia nulla. Gynaecium (maturatione) glaberrimum, subglobosum, stylo brevior et stigmate discoideo parvc.

Habitat: Bolívia, Departamento de La Paz, Provincia de Larecaja, Tuirí, prope Mapiri, sinistra margine Mapiri fluminis, 490-750 m altitudine, Krukoff n.º 10968 leg., setembro 1939 (S).

## *Phylostemonodaphne* Kosterm

Kosterm., in Med. Bot. Mus. Gart. Univ. Utrecht 37: 754, 1936 (Rec. Trav. bot. neerl. 33: 755, 1936); id., l. c. 42: 605, 1937; id., in J. scient. res. Indonesia 1: 149, 1952; id., in Bol. Tecn. Inst. Agron. Norte 28: 73, 1953; Ida de Vattimo, in *Rodriguésia* 30 et 31: 46, 1956; id., l. c. 33 et 34: 161, 1959; id., l. c. 37: 99, 1966.

## *Phyllostemonodaphne geminiflora* (Meissn.) Kosterm.

Kosterm., in Med. Bot. Mus. Gart. Univ. Utrecht 37: 755, 1936; id., l. c. 42: 605, 1937; id., in Bol. Tecn. Inst. Agron. Norte 28: 73, 1953; Ida de Vattimo, in *Rodriguésia* 30 et 31: 46, 1956; id., l. c. 33 et 34: 162, 1959; id., l. c. 37: 99, 1966.

*Goepertia geminiflora* Meissn., in DC. Prod. XV (1): 175, 1864; id., Mart. Fl. Bras. V (2): 286 p.p. (quoad cit. spec. Guillemín n. 231), 1866.

*Mespilodaphne indecora* Meissn. var. *laxa* Meissn., in DC. l. c.: 102, 1864; id., in Mart. Fl. Bras. l. c.: 196 p.p., 1866; Ida de Vattimo, in *Rodriguésia* 37: 86, 1966 (sub *Ocotea pretiosa* var. *pretiosa* Vatt.).

*Mespilodaphne indecora* Meissn. var. *canella* Meissn., in DC. Prod. l. c.: 103; id., Fl. Bras. l. c.: 196; Ida de Vattimo, in *Rodriguésia* 37: 86, 1966 (sub *Ocotea pretiosa* var. *longifolia* Meissn.).

*Mespidodaphne parviflora* Meissn., in DC. Prod. 1. c.: 109, 1864 (quod cit. spec. Luschnath s. n., cet. excl.).

*Acroclidium geminiflorum* (Meissn.) Mez, in Jahrb. Kon. bot. Gart. Mus. Berlin V: 84, t. I, fig. 8, 1889; id., in Arb. Bot. Gart. Breslau I: 110, 1892; Glaziou, in Bull. Soc. Bot. France 59, Mem. 3: 591, 1913.

*Acroclidium parviflorum* (Meissn.) Mez, in Jahrb. Kon. bot. Gart. Mus. Berlin V: 85, 1889 (quoad cit. spec. Luschnath s. n., cet. excl.).

*Ocotea pretiosa* var. *pretiosa* Vatt., in Rodriguesia 37: 86, 1966 (quoad *Mespidodaphne indecora* Meissn. var. *laxa* Meissn. cet. excl.).

*Ocotea pretiosa* var. *longifolia* Meissn., in Vattimo, Rodriguésia 37: 86, 1966 (quoad *Mespidodaphne indecora* Meissn. var. *canella* Meissn., cet. excl.).

*Licaria armeniaca* (Nees) Mez, in Vattimo, Arq. Jard. Bot. V: 135, 1957 (quoad cit. spec. Luschnath s. n. et Araujo, ex Herb. Schwacke 10341, cet. excl.).

Holótipo: Guillemín 231, cidade do Rio de Janeiro, Corcovado (P).

Arvore ou arbusto de 2-8 m de altura, râmulos gráceis, cinéreos, glabros, no ápice com pêlos diminutos esparsos, os adultos cilíndricos, glabros; gemas pouco pilosas, córtex aromático. *Folhas* com pecíolos de 5-9 mm de comprimento, canaliculados, alternas, cartáceas, glabras, elípticas a lanceoladas ou ovato-lanceoladas, de base aguda, ápice acuminado ou caudado, margem subplana, de 6-12,5 cm de comprimento e 2,5-4,5 cm de largura, penínérveas, na face ventral 6-12,5 cm de comprimento e 2,5-4,5 cm de largura, penínérveas, na face dorsal pro-lisas (obscuramente prominulo-reticuladas), glaucescentes, na face dorsal prominulo-costadas e densamente prominulo-reticuladas, de costas erecto-patentes, em n.º de 5-7 por lado, saindo da nervura mediana num ângulo de cerca de 40-60º, conjuntas a certa distância da margem. *Inflorescências* axilares, bastante paucifloras, subracemosas, na maioria trifloras, até cerca de 5 cm de comprimento, mais breves que as folhas, com pedúnculos gracilimos de cerca de até 3 cm de comprimento. *Flores* cárneas (segundo Glaziou esbranquiçadas), de cerca de 3-4 mm de comprimento e 6-7 mm de diâmetro, campanuladas, com pedicelos gracilimos de até 1,5 cm de comprimento. Tubo do perianto subnulo na flor adulta, com lobos iguais, carnosos, côncavos, suborbicular-ovados. *Androceu* com os estaminódios da primeira série semelhantes aos lobos do perianto, muito grandes (às vezes abortivos). Estames da segunda série suborbicular-ovados, de ápice arredondado, glabros, foliáceos, carnosos, com cerca de 2 mm de comprimento, com duas glândulas diminutas basais, filetes não distintos das anteras e lóculos diminutos introrsos. Estames da terceira série glabros, cilíndrico-trigonos, com cerca de 2 mm de comprimento, com 2 glândulas grandes extrorsas na base e lóculos lateral-introrsos. Estaminódios da quarta série nulos ou pequenos. *Gineceu* de ovário elipsóide, glabro, com cerca de 1,5 mm de comprimento, aos poucos atenuado em estilete cônico, pouco mais curto, com estigma obtuso, diminuto. *Fruto* bacáceo, elipsóide, liso, com cerca de 1, 2-2,5 cm de comprimento e 0,8-1,5 cm de diâmetro, assentado em cúpula quase plana, de margem dupla, quase todo exserto.

Espécie de hábito semelhante ao da *Licaria armeniaca* (Nees) Kosterm. e *Licaria reitzkleiniana* Vattimo (com as quais se confunde facilmente quando estéril), das quais difere pela presença de duas séries de estames férteis (o género *Licaria* Aubl. possui apenas uma série de estames férteis).

Habitat: Estado do Rio de Janeiro: cidade do Rio de Janeiro, Corcovado, Glaziou 6016 leg. em outubro, flores esbranquiçadas (C, K, BR, P, S); Riedel 481 leg., em flor em dezembro (G-B, NY, K, W); Riedel s. n. leg. (K, G-B);

Guillemin 231 leg., em flor em dezembro, tipo (NY, P, G-DC) e 837, em flor em maio (P, G-DC); cidade do Rio de Janeiro, Trapicheiro, em matas, na cidade, em flor em novembro, Kuhlmann s. n. leg. (U, BR, US, S); próximo à cidade do Rio de Janeiro, Constantino s. n. leg., em flor em dezembro (RB, BR, U, F, US, S); próximo ao aqueduto, meia milha distante da cidade do Rio de Janeiro, Bowie e Cunningham s. n. leg., em flor em fevereiro (BM); cidade do Rio de Janeiro, Morro do Pai Ricardo, árvore de flor rósea, Dionísio e Occhioni s. n. leg., em dezembro (RB); *ibid.*, Obras Públicas, perto do Horto Florestal, árvore de 2-5 m, flor avermelhada, na mata, col. var., em outubro (RB); Serra dos Orgãos, Luschnath s. n. leg., flor e fruto em junho (KIEL, OXF); Parque Nacional do Itatiaia, lote 17, cerca de 800 m.s.m., W. D. de Barros 203 leg., fruto em fevereiro (RB). *Minas Gerais*: Rio Branco, Retiro de Antonio Avelino, Y. Mexia 5455a leg., flor em dezembro (NY, GH, US); Rio Novo, Araujo leg. ex Herb. Schwack 6676 (BR) e 8920 (BR); Ribeirão, próximo a Rio Novo, em mata primário, em setembro, Araujo leg. ex Herb. Schwacke 10915 (RB, P). Brasil, loc. ign., Schott 4347 leg. (W, NY), tipo de *Mespilodaphne indecora* var. *canella* Meissn.; Pohl s. n. leg. (W, BR) p.p.

## LICARIA Aubl.

Aubl., Guian. I: 313, 1775; *id.*, l. c. III, t. 121; Kostermans, in *Med. Bot. Mus. Herb. Univ. Utrecht* 42: 575-576, 1937; *id.*, *Bol. Tecn. Inst. Agron. Norte* 28: 65-66, 1953

### *Licaria parviflora* (Meissn.) Vattimo n. comb.

*Mespilodaphne parviflora* Meissn., in *DC. Prod.* XV (1): 109, 1864 (excl. cit. spec. Luschnath s. n.); *id.* in *Mart. F. Bras.* V (2): 202, 1866.

*Acroclidium parviflorum* (Meissn.) Mez in *Jahrb. Kon. Bot. Gart. Mus. Berlin* V: 85, 1889 (quoad cit. spec. Riedel 478, cet. excl.).

*Acroclidium armeniacum* (Meissn.) Kosterm., in *Med. Bot. Mus. Herb. Univ. Utrecht* 37: 733, 1936 (quoad cit. spec. Riedel 478, cet. excl.).

*Licaria armeniaca* (Nees) Kosterm., in *Vattimo, Arq. Jard. Bot.* XV: 135 (quoad cit. spec. Riedel 478, cet. excl.).

*Licaria meissneriana* Vattimo, in *Rodriguésia* 37: 101, 1966 (quoad cit. spec. Riedel 478, cet. excl.).

Holótipo: Riedel 478, Estado do Rio de Janeiro (NY, isótipos em K e G).

Árvore ou arbusto (Riedel), râmulos gráceis, glabros, cilíndricos, cinéreos, laxamente frondosos, com gemas albedo-tomentelas e córtex bastante aromático. *Folhas* com pecíolos de até 8 mm de comprimento, canaliculados, alternas, de cartáceas a coriáceas, glabérrimas, lanceoladas a estreitamente ovado-lanceoladas, de base aguda, ápice elegantemente acuminado, com cerca de 9 cm de comprimento e 2,5 cm de largura, penínervias, na face ventral de retículo imerso ou obsoleto, na face dorsal manifestamente prominulo-reticulada, com as costas cerca de 4-7 de cada lado, arcuadas, na face ventral imersas ou obliteradas, na dorsal proeminulas, sendo da nervura mediana num ângulo de cerca de 40-50°, de margem um tanto recurva, às vezes ondulada. *Inflorescência* axilar, muito pauciflora e débil, efusamente paniculada, brevíssima, com pedúnculos filiformes, de cerca de 5-8 mm de comprimento, com 2-3 fascículos

de ramos unifloros, os últimos às vezes bifloros. Flores vermelho-escuras ((ex-Riedel), glabras, com cerca de 1 mm de comprimento. Tubo do perianto cônico, aos poucos atenuado para o pedicelo; lobos do perianto um pouco mais longos que o tubo ou quase da mesma altura, os externos mais curtos lateralmente ovados, agudos, fimbriados na margem. Androceu com as duas séries externas em geral abortivas (uma com glândulas) ou com um ou outro elemento transformado em estaminódio muito pequeno. Estames férteis da terceira série em filetes quase igualando as anteras, crassamente dilatados, glabros no ápice um tanto constrictos. Anteras comprimido sub-orbitulares, no ápice falvo-rimbriadas com os locelos orbitulares extrorsos. Estaminódios nulos. Gineceu de ovário glaberrimo imerso no tubo do perianto longamente flavo-piloso, elipsóide, atenuado em estilete um tanto mais curto, subcilíndrico, estigma mínimo obtuso. Fruto bacáceo, elipsóide, liso, com cerca de 2,5 cm de comprimento por 1,5 cm de diâmetro, coberto até a quinta parte por cúpula obscuramente duplímarginal, subpateriforme. Embrião de cotilédones subiguais, plúmula muito grande, lanceolado-alongada, quadrifida, glabra; radícula longa de ápice subagudo.

Habitat: Estado do Rio de Janeiro, proximidades da cidade do Rio de Janeiro, em lugares sombrios na mata, Riedel n. 478, tipo de *Mespilodaphne parviflora* Meissn (K, NY, G).

Afim de *Licaria brasiliensis* (Nees) Kosterm, diferindo pelas flores obcônicas, menores, inflorescências paucifloras e ápice das anteras (em *L. brasiliensis* é truncado).

Nota: MEISSNER (l.c., 1864) coloca os exemplares de Riedel n.º 478 (do Rio de Janeiro) e Luschnath s. n. (da Serra dos Órgãos) sob *Mespilodaphne parviflora* Meissner. KOSTERMANS (1937 e 1953) considera o material de Luschnath como *Phyllostemonodaphne geminiflora* (Meissn.) Kosterm. Como as diagnoses de MEISSNER (1864) para *Mespilodaphne perviflora* Meissn. e de Mez (1889) para a mesma espécie sob *Acrodiclidium parviflorum* (Meissn). MEZ não concordam com os caracteres de *Phyllostemonodaphne* Kosterm., pois atribuem a esta espécie apenas uma série fértil de estames, mantemos para a mesma a designação *Licaria parviflora* (Meissn.) VATTIMO n. comb., desde que o gênero *Acrodiclidium* Nees caiu na sinonímia de *Licaria* Aubl.

A diagnose de MEZ (1889) é provavelmente uma mistura de caracteres do material de RIEDEL 478 e do LUSCHNATH s. n. (este considerado por Kostermans, 1953, como *Phyllostemonodaphne*). Essa diagnose não concorda com a original de MEISSNER (1864) que dá as flores masculinas como desconhecidas, atribuindo à espécie, que descreve como *Mespilodaphne parviflora* Meissn. "nove estames estéreis, os três iternos obsoletamente biglandulares".

*Licaria fluminensis* Vattimo n. sp.

*Licaria meissneriana* Vattimo [non *L. meissneri* (Mez) Kosterm.], in *Rodriguésia* 37: 101, 1966 (quoad cit. spec. Paulino et Vitorio et figs. 205-208, cet. excl.).

Arbor 5-7 m alta, ramulis teretibus glabratis cinereis ad apicem ferrugineo - vel albedo - tomentellis, gemmis tomentellis. Folia petiolis usque ad 1,2 mm longis canaliculatis, chartacea, lanceolata vel valde auguste elliptica, basi attenuata acuta, apice eleganter acuminata, circa 5,5-8,5 cm longa et 1,7-2,2 cm lata, pennivervia, supra glabra, laete viridia obsolete prominulo-reticulata, areolata, sparse adpresse pilosa praecipue in nervis, subtus adpresse flavido-ochraceo pilosa, subprominulo-reticulata, areolata, costis utrinque 5-8 e nervo medio sub angulo 40-45° prodeuntibus, ad margines arcuato-conjunctis, margine crispula. Inflorescentia axillaris per-pauciflora, brevissima, flavido-tomentella, pedicellis circa 4 mm longis. Flores flavido-brunnei, tomentelli, circa 2 mm longi, perianthii tubo subconico vel subrotundato subabrupte vel sensim in pedicellum circa 1,2 mm longum attenuato; perianthii lobis tubo multo brevioribus, saepe crassis subcuculatis. Androceum perianthio brevior, seriebus duobus exterioribus staminodialibus foliaceis, saepe crassis, subtrapezoideis, seriei III fertilibus, extrorsis subcylindraceutis applanatis, filamentis pilosis antheris longioribus; staminodiis IV nullis. Ovarium ellipsoideum vel irregulariter evolutum, pilosum in stylum subbreviorem teretem vel conicum attenuatum, stigmate minimo. Fructus ignotus.

Species *L. reitzkleiniana* Vattimo affinis sed differt staminodiis exterioribus foliisque manifeste brevioribus.

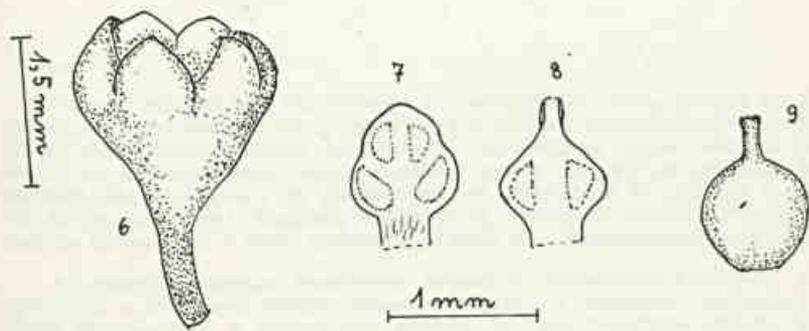
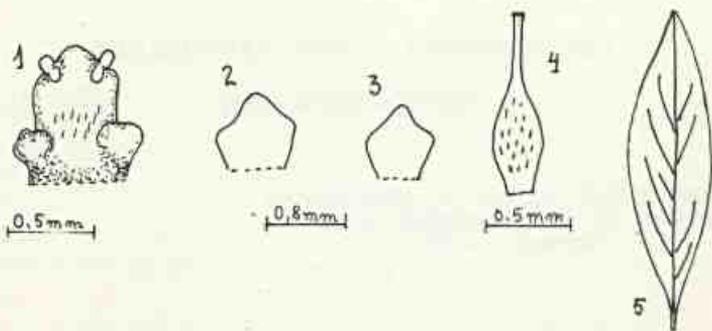
Habitat: Brasil, Rio de Janeiro civitate, inter Vista Chinesa et Mesa do Imperador, arbor 5-7 m alta, flores brunneo-flavidi, Holotypus, Paulino R. et Vitorio F. s. n. leg., januario 1932 (RB).

## EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA

*Licaria fluminensis* Vattimo n. sp.: 1 — estame da série III; 2 e 3 — estaminódios das séries I e II; 4 — ovário; 5 — folha (tamanho natural). *Ocotea rusbyana* Mez: 6 — flor; 7 — estame estéril das séries I e II; 8 — estame estéril da série III; 9 — ovário no início da frutificação.

## ABSTRACT

The Author describes the feminine flower of *Ocotea rusbyana* Mez, till present unknown to science (plant material collected in Bolivia by B. A. Krukoff) and the new species *Licaria fluminensis* Vattimo n. sp. (plant material collected in the city of Rio de Janeiro). Also makes the new combination *Licaria parviflora* (Meissn.) Vattimo n. comb. (basionym *Mespilodaphne parviflora* Meissn.) and the revision of the description and synonymy of *Phyllostemonodaphne geminiflora* (Meissn.) Kosterm.



## HELICONIAE NOVAE AMERICANAE \*

### (HELICONIACEAE)

HUMBERTO DE SOUZA BARREIROS \*\*  
Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
(Com 6 figuras)

Por divergirem estruturalmente das congêneres, seis espécies de *Heliconia* foram por mim consideradas novas para a ciência. Ressalvou-se nas descrições certas deficiências comuns em material herborizado como redução (encurtamento ou estreitamento), achatamento e perda de colorido, além de etiquetas omissas. Os espécimens se encontram nos Herbários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), Instituto Botânico da Venezuela (VEN), Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente (FEEMA) e Smithsonian Institution (US).

As plantas descritas receberam nomes de conhecidos botânicos, *Heliconia apparicioi* e *Heliconia juliani*, nomes topográficos, *Heliconia goiasensis* e *Heliconia tarumaensis*, e nomes que aludem às características florais, *Heliconia falcata* e *Heliconia tridentata*. Os nomes pessoais são de Apparício P. Duarte e Julian. A. Steyermark, pelas valiosas contribuições aos jardins botânicos, e os toponímicos, do Estado de Goiás e Tarumã, Bahia. Vicarismo ou mesmo segregações populacionais intra-específicas se insinuam nas espécies citadas, a ponto de induzir a confusões taxonômicas em suas identificações.

#### *Heliconia apparicioi* Barreiros n. sp.

Herba *H. hirsutam* simulans; foliis ellipticis, abrupte acuminatis, subsessilibus, viridibus, laminis 25 cm longis v. ultra; scapo paulo exserto; cincinnis supracomosis, erectis, distichis, glabris, deltoides, 15 cm longis, rachi sinuosa, internodiis elongatis; spathis divaricatis angustis membranaceis, sed infera interdum adscendente lamina parva instructa; bracteis interioribus chartaceis,

\* Entregue para publicação em 22/3/76.

\*\* Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

lanceolatis, abditis; floribus exsertis tubulosis, 3 cm longis, stigmate rotundato, staminodio spathulato tridentato; schizocarpo trigono; Aug.-Sept. floret.

Species *H. hirsutae* affinis, differt florum characteribus.

Habitat — Floresta pluvial.

Holótipo — RB. 117.217, Brasil, Amazonas, Benjamim Constant — Alto Solimões, planta de mata primária, terra firme, A. P. Duarte 7.151, 10-IX-62 (etiqueta omissa em colorido, porte, etc.).

*Heliconia juliani* Barreiros n. sp.

Herba gracilis; folis lanceolatis acuminatis, 30 cm longis v. ultra, viridibus, basi obliquis v. acutis, subtus pruinosis longepetiolatis; cincinnis erectis infracomosis, deitoidéis, distichis, villosis, rachi recta, prasina, internodiis elongatis; spathis membranaceis, divaricatis v. reflexis rubris, sed superne adscendentibus, angustis; bracteis interioribus falcatis, chartaceis, occultis; floribus viridibus, exsertis tubulosis, 3 cm longis, tepalo trifido glabro, staminodio reclinato apice crasso resupinato, columbiam simulante; schizocarpo trigono; Mart.-Jul. floret.

Species *H. dasynthae* affinis, differt plorum structura.

Habitat — Floresta pluvial

Holótipo — VEN 102.678, Venezuela, Território Federal Amazonas: San Carlos de Rio Negro, savana e selva, perto do aeroporto; alt. 125 m; J. A. Steyermark e G. Bunting 84.525, 17-18-IV-70.

Parátipo — US 146.647, Peru, Dept. Junin: Cahupanas Rio Pichis, 340 m alt., floresta densa; espatas vermelhas, amarelas por dentro; E. P. Killips e A. C. Smith 26.811, 20, 21-VII-29.

*Heliconia falcata* Barreiros n. sp.

Herba 2,5 m alta; follis ovalibus v. lanceolatis, basi cordatis, longepetiolatis, viridibus; cincinno erecto infracomoso, disticho, obdeltoideo arcuato, scapo exserto, luteo, rachi recta coccinea, hirsuta; spathis coriaceis, adscendentibus, falcatis, coccineis, circa basin hirsutis versum apicem pubescentibus, inferis 27 cm longis; bracteis interioribus falcatis, costa crassis, longis, abditis; floribus falcatis 3,5 cm longis, exsertis, perigonio viridi, tepalis exterioribus hirsutis, tepale trifido glabro; stamina prasina, staminodio magno spathulato, mucronato; schizocarpo trigono cyaneo; Dec.-Jan. floret.

Species *H. revolutae* affinis differt cincinnis erectis, etc.

Habitat — Floresta tropical chuvosa, primária.

Holótipo — VEN 101.283, Venezuela, Tachira, escarpa margeando o rio Quinimari entre La Revancha e La Providencia; alt. 1.60-1.900 m; J. A. Steyermark & G. C. K. e E. Dunsterville 86.226, 23-1-68.

**Parátipo** — US 2.406.227, Equador, Santiago — Zamora Taisha, ovário e pedúnculo amarelos; P. Cazalet & T. Pennington.

**Heliconia tridentata** Barreiros n. sp.

Herba 2-3 m alta; foliis amplissimis oblongis, plerumque laceratis, perpuinosis (haud lamina observata), longepetiolatis, lamina ad 1,60 m longa v. ultra, basi cordata inaequali, acumine introrso; cincinno pendulo helicoidal, 30-40 cm longo vel ultra, scapo exserto geniculato villosulo, rubroviridi; rachi intorta villosula, rubra v. aurantiaca, supra lutea, internodiis 3-2 cm longis; spathis multifaris (rachis torsione) subfalcatis, compressis, rachide haud amplexantibus, deflexis, membranaceis, usque ad medium coccineis deinde luteis, apice viridibus, intus luteis, prima ad 28 cm longa; floribus luteis, arcuatis, triangularibus, semioccultis, bracteis adnatis deltoideis, adpressis, luteis; tepalis posterioribus parvis pubescentibus, tepalo semilibero amplo, curvato; antheris et stigmatibus perigonio superantibus; pollinis granula alba, obconica; staminodio (epitepalo) spatulato tridentato; ovario et pedicello villosulo; schizocarpo exserto cyaneo; Dec.-Jun. floret.

Species *H. Platystochiyae* affinis sed differt floralibus characteribus, etc.

Habitat — Matagal ou borque fechado ao longo dos rios.

**Holotypus** — RB. 173.204 Colômbia, col. H. Barreiros, n.º 156, 10-1-1972, cultiv. no Jardim Botânico do Rio de Janeiro; clones cedidos pelo industrial Sr. F. Cardim, Joá, GB.

**Paratypus** — US 2.106.460 Colômbia, Dep. Santander, ao longo do rio Guayabita, Cimitarra, alt. 1.300 m, fl. 1,50 m longa, infl. 60 cm longa, espata vermelha e amarela, leg. N. C. Fasset, 25.378, 18-VI-1944; US 1.459.707 id., Dep. Antioquia, Carare, leg. Bro. Daniel, 2.050, VII-1939.

**Heliconia goiasensis** Barreiros n. sp.

Herba glabra ad 2 m alta; foliis ovalibus v. lanceolatis, acuminatis, basi cordiformibus v. rotundis, curtopetiolatis, lamina 38-45 cm longa; cincinno erecto supracomoso, obdeltoideo, disticho, rachi sigmoidea, internodiis longis; spathis membranaceis, concavis, lanceolatis, adscendentibus, paucis, atrorubris, prima 11-14 cm longa; floribus exsertis tubulosis, arcuatis, pedicellatis, bracteis adnatis parvis, angustis, occultis; perigonio 4 cm longo aurantiaco, tepalis exterioribus superne macula atroviri ornatis; staminodio oblongo mucronato, supra resupinato; ovario viridi; schizocarpo cyaneo; Nov.-Jan. floret.

Species *H. hirsutae* affinis sed differt notis floralibus, etc.

Habitat — Em clareira de floresta mosófito situada ao longo de rodovias, ou estendendo-se dentro da floresta virgem.

**Holotypus** — (US), Brasil, Goiás, a poucos km ao sul da cidade de Miranorte (ou 6,5 km ao norte de Vila Norte), nas margens da rodovia Belém-Brasília, 9º 32'S, 48º 33' W, leg. G. Eiten & L. T. Eiten, 1.016, 30-XII-1969.

*Heliconia tarumaensis* Barreiros n. sp.

Herba statura media; foliis ellipticis acuminatis, curtopeniolatis (petiolo 5-6 cm longo), lamina 35-40 cm longa, 12 cm lata, basi acuta; cincinno deltoideo supracomoso, erecto, disticho videtur; scapo exserto longo superne villosulo; rachis sigmoidea villosula, internodiis ad 2,5 cm longis; spathis lanceolatis falcatis v. arcuatis, concavis, coriaceis, adscendentibus, luteis, subtus villosis; floribus luteis tubulosis, pedicellatis, tepalis exterioribus villosulis, bracteis adnatis occultis v. exsertis, ligulatis, 4 cm longis; perigonio 4 cm longo; staminodio subcordato, apice caudato; ovario et pedicello villosulis; schizocarpo cyaneo; Nov.-Jan. floret.

Species *H. acuminatae* affinis differt notis floralibus, etc.

Habitat — Floresta pluvial.

Holotypus — FEEME 2.094, Brasil, Amazonas, Tarumã, espátas e flores amarelas; Lanna 393 e Castellanos 23.692, 26-1-1963.

### SUMMARY

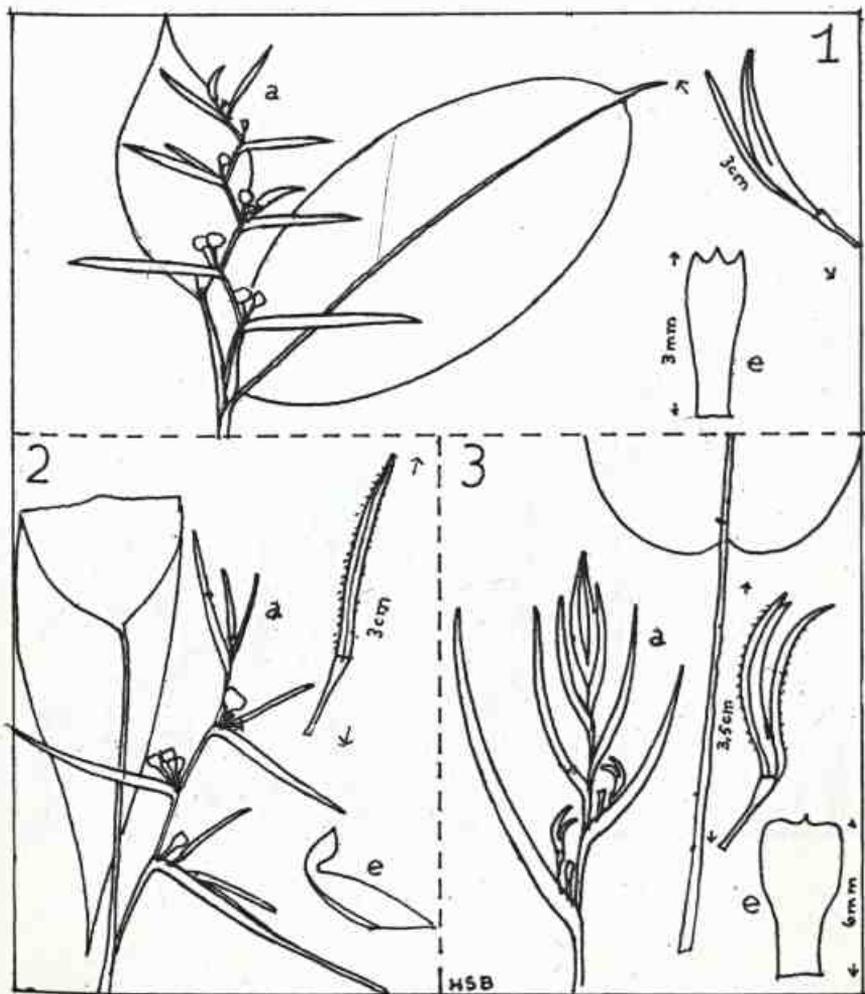
The author describes 6 new species of *Heliconia*, being three from Brazil, and others occurring in Venezuela, Colombia, Peru and Ecuador. Some species have the habits of *Canna* or *Zingiber* and have the cincinnus surpassing the leaves, and others are *musoides* as the cincinnus are under the leaves. Vicarism or intraspecific convergences seem to occur and to induce taxonomic confusions.

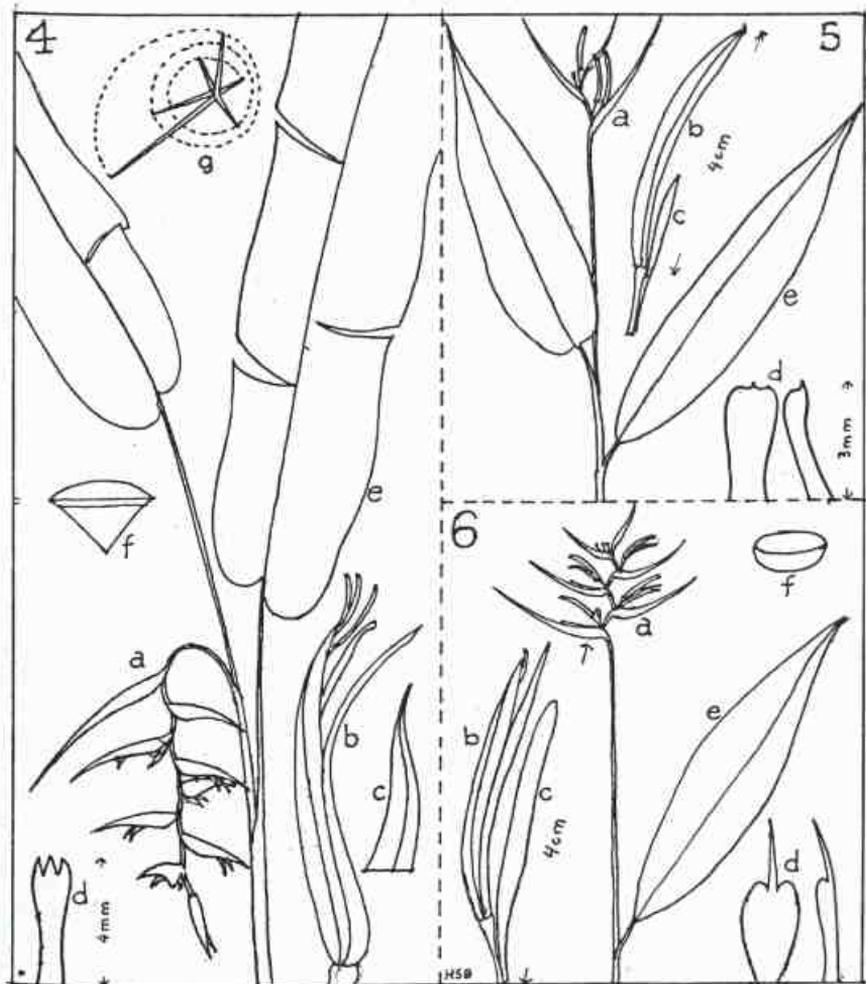
### CORRIGENDA

Em *Bradea*, I (46), 1974, sob a diagnose de *Heliconia laneana* Barreiros, leia-se *Lectotypus* (e não *Holotypus*) RB. 74.894. Inclui-se o seguinte detalhe para *Heliconia rauliniana* Barreiros, in *Bradea*, I (45), 1974: o cincino, embora ereto, tende para o plagiotropismo, como foi observado em cultivo, à semelhança do de *Heliconia marginata* (G.) Pitt.

### BIBLIOGRAFIA

- BAKER, J., 1893, A synopsis of the genera and species of *Museae*. *Ann. Bot.*, 7: 194.
- GRAF., A. B., 1968, *Exotica* 3, 1175 e 1628, rev. Publ. Roehrs Co. Rutherford N. J. USA.
- GRIGGS, R. F., 1915, Some new species and varieties of *Bihai*. *Bull. Torr. Bot. Club.*, 42 (6): 322.
- HESLOP-HARRISON, J., 1973, *Flowering-Plant Taxonomy*, 134 pp. repr. Heinemann, London.
- KOCH, C. & BOUCHÉE, 1854, in *Ind. Sem. Hort. Berol.*, VB.
- PETERSEN, O. G., 1890, in *Mart. Fl. Brasil.*, 3 (3) t. 3.
- RICHARD, L. C., 1831, in *Nova Acta*, 15, *Suppl.* 26, t. 11, 12.
- STANDLEY, P. C., 1930, in *Field. Mus. Nat. Hist. Chicago, Bot.*, ser 8 (4).





*Heliconia apparicioi* — 1; *Heliconia juliani* — 2; *Heliconia falcata* — 3; cincino — a, flor — b, estaminódio — d.  
*Heliconia tridentata* — 4; *Heliconia goiasensis* — 5; *Heliconia turumuiensis* — 6; cincino — a, flor — b, bráctea — c, estaminódio — d, grão de polen — f, espiral do cincino — g; desenhos do autor (HSB).

## CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DAS FLORAS NORDESTINAS

CARLOS TOLEDO RIZZINI  
*Jardim Botânico*

O material que serve de base a este trabalho foi, em parte, coligido pelo autor, em companhia de A. DE MATTOS FILHO, em cerrados e manchas remanescentes de matas no Piauí e Maranhão. A época dessa excursão, abril, com abundantes chuvas, permitiu o recolhimento de um número relativamente pequeno de espécimes floríferos e/ou frutíferos, conquanto alguns notáveis, como *Heisteria brasiliensis*, pela primeira vez observada em savana e antes conhecida do leste. Porém, a maior parte do material herborizado proveio da Divisão de Botânica Econômica da Sudene (Recife, PE), cujos coletores o obtiveram em várias viagens à Bahia e ao Piauí, enviado pelo seu Diretor, Dr. SÉRGIO TAVARES. Os mencionados coletores são os Srs. F. B. RAMALHO, D. P. LIMA e M. T. MONTEIRO; este último operou somente nas matas austrobahianas. Uma pequena parte foi trazida da caatinga bahiano-piauiense por A. P. DUARTE, também em abril.

O relacionamento de quejando conjunto florístico justifica-se pela importância taxionômica e fitogeográfica das coleções feitas na caatinga e no cerrado, que trazem apreciável adição à flora nordestina, não só no concernente à flora em si, mas também à distribuição das espécies. Algumas conclusões valiosas emanarão em tais setores do conhecimento fitológico. As identificações foram realizadas pelo autor e outros membros do corpo técnico do Jardim Botânico, em casos específicos indicada a procedência das mesmas.

É interessante consignar que a região de vegetação xerófila limítrofe aos Estados da Bahia e do Piauí, mediante as citadas coleções, forneceu relevante cópia de espécies novas para a Ciência — e até dois gêneros

novos! Além disso, *Xerotecoma*, descrito há poucos anos em Pernambuco por J. C. Gomes Jr., acaba de ser redescoberto na área em tela. Deve observar-se que a região de semelhantes caatingas foi percorrida por E. ULE, entre novembro de 1908 e fevereiro de 1907, e por P. LUETZELBURG duas vezes, entre janeiro de 1911 e março de 1912 e entre maio de 1913 e março de 1914. Localidades mencionadas neste artigo como Joazeiro, Morro do Chapéu, São Raimundo Nonato, Floriano, Remanso e Simplicio Mendes, v. gr., foram igualmente visitadas por um deles ou por ambos. Suas listas têm, portanto, apreciável relevância para a investigação florístico-fitogeográfica das áreas secas do Nordeste. Os dois botânicos recolheram ampla quantidade de espécies novas e mesmo gêneros. Ainda assim, não poucas escaparam aos argutos coletores e vão a seguir descritas. É especialmente curioso o caso de *Apterokarpos gardneri*, validado alhures, que, tendo passado despercebido deles, se verifica hoje ser extensamente disperso entre Casa Nova e Remanso, onde têm-se coletado várias vezes nos últimos anos.

## 1. FLORA SILVESTRE

### Morro do Chapéu, BA (maio)

*Albertinia brasiliensis* Spreng. — Árb. ca. 5 m, capítulos violáceo-pálidos levemente perfumados; n. v. **assa-peixe-preto**.

*Allophyllus edulis* (St.-Hil.) Radlk. — Árb. ca. 5 m, fl. alvas pequeninas e algo perfumadas (masc.); n. v. **leiteira**.

*Anona* sp. — Árv. ca. 7 m, fl. verde-violáceas odoríferas; n. v. **pau-de-colher**.

*Baccharis calvescens* DC. — Árb. ca. 4 m, capítulos alvos pouco olorosos; n. v. **alecrim**. Ampla dispersão.

*Belangera tomentosa* Camb. — Árv. ca. 12m, fl. alvas algo perfumadas.

*Brosimum gaudichaudii* Tréc. — Árv. ca. 8 m, fl. verdes capituladas e inodoras; latescente; n. v. **cuiba**. Campestre.

*Byrsonima bicorniculata* Juss. — Árb. ca. 3 m, fl. alvacentas de odor fraco; n. v. **murici**.

*Chrysophyllum rufum* Mart. — Árv. ca. 10 m, fl. verdes minutos e com cheiro desagradável; n. v. **roca**. Folhas inferiormente ferrugineas.

*Cupania paniculata* Camb. — Árb. ca. 5 m, fl. esverdeadas inodoras; n. v. **folha-larga**. Freqüente no cerrado central.

*Hortia arborea* Engl. — Arb. ca. 6 m, botões violáceos; n. v. **prá-tudo**.

*Luehea speciosa* Willd. — Árv.ca. 8 m, infl. rufas, fl. alvas algo odoríferas; n. v. **malva-branca**. Ampla dispersão.

*Melanoxylon braunia* Schott — Árv. ca. 8 m, fl. amarelas perfumadas, vistosas; infl. rufas; n. v. **coração-de-negro**. Interessante!

*Ocotea densiflora* (Meissn.) Mez. — Árv. ca. 8 m, botões verdes; n. v. **louro-cravo**.

*Ocotea glaucina* (Meissn.) Mez. — Arb. ca. 6 m, fl. amarelo-pardacentas e olorosas.

*Pilocarpus longeracemosus* Mart. var. *breviusculus* Rizz. — Arb. ca. 5 m, fl. verdes pouco odoríferas; n. v. **jaborandi**. Interessante!

*Rapanea ferrugínea* (R. & P.) Mez. — Árv. ca. 8 m, fl. verdes, pequeninas fasciculadas e algo olentes; n. v. **falha**.

*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn. — Árv. ca. 10 m, fl. violáceas, vistosas e odoríferas; râmulos quadrangulares e alados; n. v. **quaresma**. Interessantíssima!

*Trichilia ramalhoi* Rizz. — Árv. ca. 12 m, fl. esverdeadas e odoríferas; n. v. **caixão-preto**. Foliolos rígidos.

O chamado Morro do Chapéu, embora situado bem no interior da Bahia, contém stands de mata a par da formação campestre. Verifica-se, pela relação florística acima exarada, que aqueles são constituídos basicamente de elementos atlânticos. Notáveis nesta categoria são: **Balangera tomentosa**, *Hortia arborea*, *Melanoxylon braunia*, *Tibouchina granulosa* e *Pilocarpus longeracemosus*, e. *gratia*. Pode, pois, considerar-se tal localidade como mais uma serra isolada na área da caatinga com flora atlântica, tal as que existem no Ceará e Pernambuco (Ducke, 1959; Rizzini, 1963).

Ilhéus, BA. (set.-out.)

*Casearia parvifolia* (L.) Willd. — Árv. ca. 10 m, fl. esverdeadas pouco olentes; n. v. **cocão-branco**.

*Hex uniflora* Rizz. — Arb. ca. 6 m, fl. alvacentas e perfumadas; n. v. **pau-falha**.

*Mabea piriri* Aubl. var. **concolor** M. Arg. — Arb. ca. 6 m, fl. masc. em capítulos.

*Miconia* sp. — Arb. ca. 6 m, fl. alvadias de odor enjoativo; n. v. mundururu.

*Mouriri chamissoniana* Cogn. — Arb. ca. 6 m, fl. alvas odoríferas; n. v. murta.

*Ocotea prolifera* (Nees) Mez. — Árv. ca. 9 m, a ponta dos ramos cheias de cicatrizes, fl. amarelas e olorosas; n. v. louro-rosa.

*Ouratea pycnostachys* (Mart.) Engl. — Árv. ca. 9 m, fl. amarelas odoríferas; n. v. rosa-branca.

*Parinari subrotunda* Rizz. — Árv. ca. 10 m, fl. lúteas e perfumadas; n. v. oiti.

*Psychotria* sp. — Árv. ca. 8 m, fl. alvacentas odoríferas; n. v. jenipapobravo.

*Rinorea bahiensis* (Moric.) O. Ktze. — Árv. ca. 8 m, fl. esverdeadas odoríferas; n. v. cinzeiro.

*Tapirira guianensis* Aubl. — Árv. ca. 7 m, fl. esverdeadas odoríferas; n. v. pau-pombo.

*Tetrastylidium grandifolium* (Baill.) Sleum. — Árv. ca. 8 m, fl. amarelas pequeninas e inodoras. Também na restinga, BA.

## Una, BA

*Hydrogaster trinerve* Kuhl. — Grande árvore com reserva de água no tronco; fl. lúteas pequenas inodoras abril; n. v. bomba-d'água.

*Macrobium latifolium* Vog. — Árv. 12 m, fl. alvas odoríficas (nov.); folhas bifolioladas; corola unipétala; n. v. óleo-cumumbá.

*Schoepfia obliquifolia* Engl. — Árv. 10 m, fl. esbranquiçadas pouco perfumadas (nov.); folhas crassas, acuminadas.

*Vochysia tucanorum* Mart. — Árv. ca. 15 m, fl. amarelas odoríferas; n. v. louro-cajueiro.

## Belmonte, BA. (março-abril)

*Belangera speciosa* Camb. — Árv. fl. amarelas olorosas; folhas digitadas 5-folioladas, serreadas; sem n. v.

*Rinorea bahiensis* (Moric.) O. Ktze. — Árv. ca. 8 m, fl. esverdeadas odoríferas; com frutos novos; n. v. **cinzeiro**.

*Stryphnodendron pulcherrimum* (Willd.) Hochr. — Árv. fl. lúteas olentes; folíolos lineares numerosos e alternos; n. v. **angico**.

*Styrax glabratum* Spreng. — Arvoreta fl. alvas olorosas; cálice e corolla densamente argenteo-lepidotos por fora; folhas glabras; sem n. v. Difere do tipo descrito na Fl. Bras. somente pelas domácias bursiformes, que o texto clássico não refere. Espécie rara.

*Vochysia acuminata* Bong. — Árv. fl. lúteas quase inodoras; resina amarelada; n. v. **graveto**.

**Itamaraju, BA (jul.-agos.)**

*Alseis floribunda* Schott — Árv. fl. esverdeadas odoríferas; n. v. **goiabeira-branca**.

*Casearia javitensis* H. B. K. — Arvoreta fl. esverdeadas; sem n. v.; madeira avermelhada. Det. G. M. Barroso.

*Casearia maximiliani* Eichl. — Idem, idem, porém, com folhas mais largas. Det. idem.

*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. — Árv. fl. marrons inodoras, cálice costulado; pêlos estrelados na página inferior; n. v. **mutamba**.

*Couratari asterophora* Rizz. — Árv. fl. róseo-luteólas pouco olentes; madeira dura; folhas magnas, obovadas, com pêlos estrelados; n. v. **embirema**.

*Eriotheca candolleana* (K. Sch.) Robyns — Árv. fl. amarelas perfumadas, cálice rufo com glândulas negras na base; n. v. **embiruçu-branco**.

*Ocotea scrobiculifera* Vattimo — Itamaraju; Árv. fl. alvacentas pouco perfumadas; n. v. **louro-cravo**.

*Peschiera* sp. — Árv. leitosa fl. alvas olorosas; n. v. **pau-de-colher**.

*Polygala pulcherrima* Kuhl. — Arvoreta fl. magnas, azuis, odoríferas, em fascículos; folhas amplas; alguns espinhos; madeira dura; sem n. v. Antes conhecida do ES.

*Pouteria coelomatica* Rizz. — Árv. lenho mole latescente, fl. esverdeadas; folhas cuspidadas, inferiormente rufo-tomentosas; n. v. **bapeba-branca**. Notável pelo ovário unilocular.

## Xique-Xique, BA (nov.)

*Goniorrhachis marginata* Taub. — Margem do rio Verde; Árv. ca. 12 m, fl. alvas perfumadas; folíolos geminados; eixo da infl. em zig-zag; 2 bractéolas basais abraçando a base do cálice; n. v. **itapicuru**. Primeiro achado fora das matas orientais dos tabuleiros terciários (ES. e BA.) em plena área de caatinga (mata ciliar).

Com exceção das poucas matas em galeria supra-referidas, a flórua em tela pertence ao sul da Bahia, região de grandes florestas pluviais. Nota-se, desde logo, que a flora, diferentemente da flora do Morro do Chapéu, situado no centro do mesmo Estado, não é atlântica — embora contenha elementos desta origem e afinidade, como *V. tucanorum*, *C. trichotoma* e *C. brasiliensis*, além do gênero *Tetrastylidium*. Ao lado de elementos de ampla dispersão, como *Tapirira guianensis* e *Casearia parvifolia*, possui elementos próprios e amazônicos (Lima, 1966; Rizzini, 1967), servindo de exemplo *Polygala pulcherrima*, *S. fasciata* e *Hydrogaster trinerve*, entre os primeiros.

## PERNAMBUCO

*Acnistus cauliflorus* Schott — Maraial; arvoreta 3 m, fl. alvas fasciculadas (fev.); n. v. **salgueiro-branco**.

*Banara guianensis* Aubl. — Ibidem; arvoreta, 3 m, fl. lúteas olentes (fev.); folhas serreadas; n. v. **pitíngui**.

*Brunfelsia uniflora* (Pohl) D. Don — Dois Irmãos, Recife; Arb. 4 m, violáceo-pálidas perfumadas (jan.), isoladas em râmulos laterais; n. v. **manacá**. Antes: *B. hopeana* (Hook.) Benth.

*Centropogon cornutus* (L.) Druce — Ibidem; erva fl. róseo-amareladas vistosas (fev.), latescente; n. v. **crista-de-galo**.

*Cusparia pentagyna* (St.-Hil.) Engl. — Pau d'Alho; arvoreta fl. alvas (out.); folhas simples até uns 80 cm; n. v. **lírio-do-mato**.

*Helicteres pentandra* L. — Maraial; Arb. fl. vinhosas (jul.); folhas cordiformes; n. v. **carrapicho**.

*Hieronyma oblonga* M. Arg. — Serinhaém; Árv. ca. 7 m, fl. lúteas odoríficas (nov.); folhas esparsamente lepidotas; n. v. **gerimum**.

*Hippocratea aspera* Lam. — Vicência, Córrego do Borrão; liana cápsulas tripartidas planas com sementes aladas (março); folhas ásperas; sem n. v. O nome atual seria *Prionostemma aspera* (Lam.) Miers.

*Lacistema recurvum* Sch. — Maraiãl; Árv. fl. mínimas em espiguihas fasciculadas (março); n. v. **cafezinho**.

*Mimosa rhodostachya* Benth. — S. José do Belmonte; Arb. 1 m, fl. rubras odoríferas (maio); rica em pequenos acúleos; n. v. **malícia**. Rara.

*Stryphnodendron consimile* Martins — Ibidem; Árv. ca. 10 m, fl. atro-violáceas pouco olentes (out.); folíolos com barba unilateral e basal deficiente ou escassa; n. v. **angico-d'água**.

## RIO GRANDE DO NORTE

*Pouteria lasiocarpa* (Mart.) Radlk. — Serra do Pindoba, Canaã; Árv. mediana fl. verdes sem cheiro (set.), ramiflora; n. v. **sabonete**.

*Cordia rufescens* DC. — S. José de Mipibu; Árv. fl. alvas inodoras (jan.); ramos rufo-tomentosos; n. v. **grão-de-galo**.

## ALAGOAS (set.-dez.)

*Amphirox longifolia* (St.-Hil.) Spreng. — S. Miguel dos Campos; folhas e flores lúteas, aquelas olorosas; sem n. v.

*Casearia arborea* (Rich.) RB. — Ibidem; Árv. fl. esverdeadas em fascículos; sem n. v.

*Casearia decandra* Jacq. — Ibidem; arvoreta fl. lutéolas odoríferas, fasciculadas; n. v. **brogogó**.

*Casearia javitensis* H. B. K. — Ibidem; arvoreta como a anterior, fl. alvacentas pertumadas; n. v. **cafezinho**.

*Cathedra rubricaulis* Miers — S. Miguel dos Campos; árv. fl. amareladas odoríferas (out.) n. v. **mucuru**.

*Cordia verbenacea* DC. — Ibidem; arb. fl. alvas graveolentes; folhas ásperas serrilhadas; n. v. **piçarra**.

*Inga dyantha* Benth. — Messias; árv. fl. inteiramente cobertas de densa lã fulva; ramos e folhas fulvo-hirsutos; n. v. **ingá-cabeludo**. Antes só conhecida da Amazônia; pouco observada.

*Ocotea opifera* Mart. — Rio Largo; árv. folhas magnas oblongo-acuminadas e flores amarelas olorosas (agosto); n. v. **louro**.

*Symplocos nitens* (Pohl) Benth. var. *bahiensis* (DC.) Brand. — S. Miguel dos Campos; arvoreta fl. alvas olorosas em curtísimos racêmulos axilares; tolhas denticuladas; sem n. v. Det. P. Occhioni.

*Terminalia obovata* (R. & P.) Poir. — Ibidem; árv. fl. lúteas perfumadas; frutos jovens alados; n. v. *minguiba*. Det. E. Morais & R. Zander.

#### CEARÁ (ago-dez.)

*Colubrina glandulosa* Perk. var. *glandulosa* — Santana do Cariri, Araripe; arb. fl. esverdeadas sem odor; folhas com glândulas marginais na superfície inferior; n. v. *jão-vermelho*.

*Cordia araripensis* Rizz. — Crato; árv. fl. alvas odoríficas, pequeninas glomeruladas; n. v. *gargaúba*.

*Cybianthus detergens* Mart. — Barbalha, Araripe; arvoreta fl. amarelas mal-cheirosas, em cachos; n. v. *café-brabo-preto*.

*Cybistax antisyphilitica* Mart. — Ibidem; arvoreta fl. lúteas vistosas; folhas digitadas; n. v. *sacapamba*.

*Hirtella glandulosa* Spreng. — Ibidem; arvoreta 3 m fl. violáceas ino doras; brácteas com glândulas estipitadas nos bordos; n. v. *balaio-de-velho*. Altamente polimorfa.

*Pilocarpus cearensis* Rizz. — Serra de Ibiapaba; arvoreta fl. minúsculas em espigas lineares (nov.); base foliar assimétrica.

*Pristimera andina* Miers — Crato, Araripe; liana fl. verde-amareladasinodoras; ramos verrucosos; folhas serreadas; sem n. v. Antes: *Hippocatea flaccida* Peyr. Pouco encontradiça.

#### MARANHÃO (março-abril)

*Amasonia punicea* Vahl. — Pequena erva comum na beira das matas e capoeiras; inll. vistosas pelas grandes bráctetas sanguíneas. Verbenácea que parece acantácea.

*Caesalpinia bracteosa* Tul. — Matões; árv. ca. 8 m, fl. amarelas odoríferas; racemos bracteados na ponta; n. v. *catanga-de-porco*. S. João dos Patos; árv. ca. 4 m, fl. lúteas perfumadas; n. v. *catingueira* e *pau-de-rato*.

*Cassia subpeltata* Rizz. — S. João dos Patos; árv. ca. 7 m, fl. amarelas algo graveolentes; folíolos castanhos quase sésseis, subpeltados; glândulas longamente estipitadas; n. v. *candeia-preta*.

*Cenostigma gardnerianum* Tul. — Comum; árv. semelhante a *C. bracteosa*, porém, com tronco sulcado-perfurado (Fig. 1) e sem brácteas; n. v. **caneleiro**. Vulgas nas capoeiras também.

*Chrysophyllum arenarium* Fr. All. — S. João dos Patos; árv. ca. 5 m, fl. esverdeadas com perfume enjoativo; madeira molle; n. v. **caretinha**. Notável redescoberta de uma espécie rara, antes conhecida do litoral cearense.

*Copaifera martii* Hayne — Passagem Franca; árv. 9 m, fl. alvacentas odorosas, sem pétalas; n. v. **pau-d'óleo**.

*Coumarouna lacunifera* Ducke (*Dipteryx*) — Matões; árv. ca. 8 m, frutos ca. 3 cm por dentro com bolsas de resina; n. v. **castanha-de-burro**.

*Dimorphandra gardneriana* Tul. — Buriti Cortado; cf. cerrado; árv. ca. 20 m, n. v. **fava-d'anta**.

*Emmotum nitens* (Benth.) Miers — Passagem Franca; árv. ca. 6 m, fl. alvacentas algo perfumadas; folhas inferiormente fulvo-seríceas; n. v. **folha-dura**.

*Galipea trifoliata* Aubl. — Arb. 3 m fl. branco-sujas odoríferas; n. v. **jaborandi**.

*Helicteres* sp. — Buriti Cortado; arb. ca. 3 m, fl. vermelhas e frutos helicoidais; n. v. **sacatrapo**.

*Machaerium acutifolium* Vog. — Ibidem; árv. ca. 8 m, frutos alados; n. v. **violetá**.

*Martiodendron parvifolium* (Benth.) Gleas. — Comum nas capoeiras; arb. ca. 5 m até arvoreta, fl. líteas, sépalas rufas longas; n. v. **pau-de-de-arara** e **quebra-machado**.

*Peltogyne confertiflora* (Hayne) Benth. — Buriti Cortado; árv. ca. 15 m, madeira roxa após exposição à luz; folíolos geminados; n. v. **pau-de-arara** e **pau-roxo**.

*Piper abutilifolium* (Miq.) A. DC. — Matões; arb. ca. 1-3 m herbáceo, fl. em espigas finas, folhas cordiformes, auriculadas, acuminadas, membráceas, densamente translúcido-pontuadas e algo aromáticas; n. v. **pimenta-de-guariba**.

*Pisonia* sp. — Ibidem; arvoreta estéril; n. v. **pau-piranha**.

*Pithecellobium saman* (Jacq.) Benth. — Buriti Cortado; árv. ca. 12 m, grossa, folíolos amplos e inequiláteros; n. v. **bordão-de-velho**.

*Rauia resinosa* Nees & Mart. — Árv. fl. alvas pouco perfumadas; corimbo 3-4-fidos; n. v. **sucanga-branca**. Pouco freqüente.

*Stephãnopodium branchetianum* Baill. — Árv. fl. lúteas odoríferas, presas sobre os pecíolos em fascículos; n. v. **pau-pereira-branco**. Interessante. Det. G. M. Barroso.

Nov. — *Pisonia* sp. — Árv. fl. verdes perfumadas; n. v. **pau-sapo**.

**Itamaraju, BA (set.-nov.)**

*Carpotroche brasiliensis* (Raddi) Endl. var. *bahiensis* Rizz. — Árv. fl. alvas olentes magnas; folhas castanhas lúcidas; n. v. **fruta-de-paca**.

*Casearia arborea* (Rich.) RB. — Arvoreta fl. esverdeadas odoríferas, fasciculadas; n. v. **catuá-girú**.

*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. — Árv. fl. pardas inodoras corola marcescente; n. v. **mutamba**. Det. E. Morais.

*Maclobium latifolium* Vog. — Árv. fl. róseas algo perfumadas; n. v. **jatobá-mirim**.

*Swartzia elegans* Schott — Árv. fl. lúteas perfumadas; n. v. **alecrim-arruda**. Det. E. Morais & J. Almeida.

*Swartzia fasciata* Rizz. & Matt. — Árv. grande fl. esverdeadas pouco odoríferas; estames brancos; folhas seríceas; n. v. **arruda**. Madeira de lei.

*Xylosma prockia* (Turcz.) — Arvoreta fl. verdes sem cheiro, fasciculadas, com espinhos válidos. Antes: *X. salzmanni* (Clos.) Eichl.

**Porto Seguro, BA (nov.)**

*Heisteria laxiflora* Engl. — Árv. 10 m, cálice acrescentado, início da frutificação. Det. E. Morais.

**Prado, BA (maio)**

*Qualea multiflora* Mart. ssp. *pubescens* (Mart.) Stapf. — Árv. fl. róseo-claras olentes; n. v. **muçambê-branco** e **piúna-branca**. Trata-se realmente de *Q. jundiahy* Warm., que Stafleu (1953) dá como sinônimo daquela variedade, a qual devia permanecer como espécie válida, a meu ver.

*Swartzia flaemingii* Raddi var. *psilonera* (Harms) Cowan — Ibidem; cf. cerrado; n. v. jacarandá.

*Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl. — Ibidem; árv. ca. 20 m. fl. violáceas amplas; n. v. pau-d'arco (roxo).

*Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols. — Ibidem; árv. ca. 18 m. fl. lúteas magnas; n. v. pau-d'arco (amarelo).

*Vitex capitata* Vahl — S. João dos Patos; arvoreta 4 m fl. violáceas quase inodoras, em densas infl. globosas no ápice de longos pedúnculos; folhas digitadas com algumas domácias barbadas; n. v. guabiraba-preta.

## II. FLORA CAMPESTRE

### PIAUI e MARANHÃO

*Acosmium dasycarpum* (Vog.) Yakov. (*Sweetia*) — Jerumenha, PI; árv. ca. 8 m, fl. alvas odoríferas (out.); n. v. pau-cauá (-).

*Agonandra brasiliensis* Miers — Buriti Cortado, MA; árv. ca. 8 m; n. v. marim. Casca grossa, suberosa, macia e amarelada. Ainda: mata e caat.

*Anacardium occidentale* L. — Vulgar no cerrado; árv. ca. 10 m; n. v. cajueiro. Pseudofruto minuto. Flores e frutos em outubro.

*Andira* sp. — Floriano, PI; árv. ca. 7 m, folíolos amplos.

*Aristida longifolia* Trin. — Por todo o cerrado; infl. muito laxas.

*Aspidosperma cuspa* (HBK) Blak — Nazaré, PI; arb. ca. 6 m, fl. amarelas minutas; n. v. pereiro-branco.

*Aspidosperma tomentosum* Mart. — Jerumenha, PI; árv. ca. 10 m, sem súber, fl. esverdeadas inodoras (out.); n. v. canudeiro.

*Astronum urundeuva* (Fr. All.) Engl. — Floriano, PI; árv. ca. 6-8 m, folíolos aromáticos, frutos alados (cálice ampliado); n. v. aroeira-do-sertão.

*Bowdichia virgilioides* H. B. K. — Buriti Cortado, MA; árvore fl. violáceas; n. v. sucupira e sucupira-preta. Também na mata.

*Bredemeyera floribunda* Willd. — Uruçuí, PI; arb. 4 m fl. esverdeadas inodoras, paniculadas (fev.); folhas nítidas; n. v. canudo. Pode ser liana.

*Caryocar cuneatum* Wittm. — Guadalupe, PI; árv. ca. 8 m, muito grossa, li. alvas pouco perfumadas, magnas; n. v. pequí. Também BA e GO, porém, só é comum no PI.

*Cassia excelsa* Schrad. — Floriano, PI; arb. fl. amarelas; n. v. canafistula. Ocasional.

*Crecropia* sp. — Ibidem; árv. ca. 12 m, fl. masc. esverdeadas, folhas alvacentas em baixo; n. v. pau-de-formiga.

*Combretum leprosum* Mart. — Ibidem; arb. frutos imaturos (abril); n. v. mofumbo. Ocasional. Nazaré, PI; arb. escandente, fl. alvas odoríferas (nov.); n. v. mofumbo.

*Combretum mellifluum* Eichl. — Uruçuí, PI; arb. 3 m fl. douradas perfumadas (fev.); folhas escamigeras como o anterior; n. v. mofunbo.

*Copaifera martii* Hayne var. *rigida* (Benth.) Ducke — Buriti Cortado, MA; árv. ca. 8 m fl. amarelas (abril); n. v. pau-d'óleo. São Francisco, PI; árv. ca. 8 m, só botões (dez.); n. v. idem.

*Coumarouna lacunifera* Ducke — Uruçuí, PI; árv. 7 m fl. alvas olorosas (jan.); lenho duro resinoso; folíolos translúcido-pontuados; n. v. castanheira. Cf. mata (MA).

*Curatella americana* L. — Jerumenha, PI; arb. ca. 6 m ou arvoreta, frutos novos (out.); n. v. sambaíba. Também na mata (pau-marfim).

*Dalbergia violacea* (Vog.) Malme — Floriano, PI; arb. ca. 6 m ou arvoreta; n. v. cabiúna.

*Didymopanax piauhyense* Rizz. — Jerumenha, PI; árv. ca. 8 m fl. esverdeadas odoríferas (out.); folhas ternadas; n. v. louro.

*Didymopanax* sp. Uruçuí, PI; árv. ca. 7 m, só botões verdes (fev.); folíolos fulvo-sericeas em baixo; n. v. cascudo.

*Dimorphandra gardneriana* Tul. — Guadalupe, PI; árv. ca. 10 m fl. amarelas fétidas (out.); infl. compactas; n. v. fava-d'anta. Também na mata.

*Dipteryx alata* Vog. (*Coumarouna*) — São Francisco, PI; árv. ca. 15 m fl. alvas olorosas (nov.); n. v. sucupira-branca.

*Engenia dysenterica* DC. — Jerumenha, PI; árv. ca. 7 m fl. alvas perfumadas (out.); n. v. cagaita. No Brasil central: frutos em out.

*Exellodendron cordatum* (Hook.) Prance — Guadalupe, PI; árv. ca. 8 m fl. esbranquiçado-acinzentadas pouco odoríferas (março); n. v. paupombo. Antes: *Parinari cordata* Hook.

*Guatteria* sp. — Ibidem; árv. ca. 7 m; fl. amarelas inodoras (out.); n. v. **conduru**. Uruçuí, PI; árv. ca. 12 m fl. alvacentas odoríferas (jan.); resina sanguínea; n. v. **conduru-branco**.

*Harpalyce brasiliana* Benth. — Uruçuí, PI; arb. 2,5 m fl. amareladas (vermelhas) olentes, magnas (fev.); sem n. v.

*Heisteria brasiliensis* Engl. — Água Branca, PI; arb, ca. 6 m fl. mínimas fasciculadas; 10 estames de 2 tamanhos (abril); sem n. v.

*Himatanthus attenuata* (Benth.) Woods. — Uruçuí, PI; árv. ca. 8 m laticífera fl. alvas perfumadas (fev.); n. v. **pau-de-leite**. Corresponde melhor a *Plumeria fallax* M. Arg., dada como sinônimo.

*Himatanthus drastica* (Mart.) Woods. — Timon, MA; arvoreta ca. 5 m com súber espesso, folhas magnas, frutos velhos amplos (abril).

*Hymenaea stigonocarpa* Mart. var. **pubescens** Benth. — Nazaré, PI; árv. ca. 8 m, só botões (dez.); indumento cinéreo; n. v. **Jatobá-de-vaqueiro**.

*Jacaranda gomesiana* Rizz. — Picos, PI; arb. ca. 4 m fl. violáceas odoríferas, florífero e frutífero (set.); n. v. **carobinha**.

*Krameria tomentosa* St.-Hil. — Florianópolis; subarb. frutos com cerdas pungentes rubras (abril).

*Lonchocarpus sericeus* (Poir.) H. B. K. — Nazaré, PI; árv. ca. 15 m fl. violáceas inodoras, pétalas seríceas-vilosas (dez.); n. v. **ingarana**. Margem de rio. África e América tropicais.

*Luehea paniculata* Mart. — Florianópolis, PI; árv. ca. 8 m; n. v. **açóita-cavalo**.

*Mabea pohliana* (Benth.) M. Arg. — Uruçuí, PI; árv. ca. 8 m fl. verdes mal-cheirosas, em racemos masc. com 1 flor fem. na base (jan.); n. v. **casquinho**.

*Machaerium acutifolium* Vog. — Jerumenha, PI; árv. ca. 7 m, só botões (out.); n. v. **coração-de-negro**. Cf. mata (MA).

*Magonia pubescens* St.-Hil. — Buriti Cortado, MA; árv. 6-10 m frutos magnos, imaturos (abril); n. v. **tingui**. Uruçuí, PI; árv. ca. 8 m fl. esverdeadas por fora e violáceas por dentro, quase inodoras (março); n. v. **idem**.

*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. — Ibidem; árv. ca. 8 m, fl. alvas perfumadas; látex; n. v. **sabiá**, vulgar nas capoeiras; ocasional.

**Martiodendron parvifolium** (Benth). Gleason (*Martiusia*, *Martia*) — Nazaré, PI; árv. ca. 12 m, fl. amarelas inodoras; botões oval-alongados (dez.); n. v. **quebra-machado**. Uruçuí, PI; ídem; n. v. **pau-de-arara**.

**Mimosa lepidophora** Rizz. — Itaveira, PI; arb. ca. 5 m, fl. esverdeadas odoríferas e minutas (dez.); estames amarelos; n. v. **angelim**. Também na caatinga (cf.).

**Mouriri elliptica** Mart. — Jerumenha, PI; arb. ca. 6 m, fl. alvas inodoras (out.); folhas peninérveas; n. v. **puçá-frade**.

**Ouratea crassifolia** (Pohl) Engl. — Ibidem; árv. ca. 8 m, fl. amarelas olorosas, tirsóideas (out.); n. v. **scrrote**.

**Parkia platycephala** Benth. — Freqüente; árvore grande e grossa, estéril (abril); n. v. **faveira**. Também mata e capoeira.

**Piptadenia moniliformis** Benth. — Nazaré, PI; árv. ca. 8 m, fl. verdes odoríferas (nov.); madeira dura; n. v. **angico-de-bezerro**. Antes da caatinga.

**Plathymenia reticulata** Benth. — Picos, PI; árv. ca. 8 m, fl. esverdeadas perfumadas (set.); n. v. **candeia**. Freqüente.

**Platypodium elegans** Vog. — Conceição do Canindé, PI; Arb. ca. 5 m, arvoreta, fl. amarelas pouco olientes, vistosas (out.).

**Pouteria chrysophylloides** (Mart.) Radlk. — Picos, PI; Arb. ca. 6 m, fl. esverdeadas odoríferas e fasciculadas (set.); n. v. **maçaranduba**. Antes conhecida de campo, BA.

**Pouteria ramiflora** (Mart.) Radlk. — Guadalupe, PI; Árv. ca. 8 m, fl. esverdeadas pouco cheirosas, em racêmulos curtos (março); n. v. **maçaranduba**.

**Psittacanthus piauhyensis** Rizz. — Sete Cidades, Piracuruca, PI; Arb. parasítico fl. rubras inodoras (abril); antes identificado como *P. plagio-phyllus* Eichl., que é hileiano e silvestre; n. v. **erva-de-passarinho**.

**Pterodon polygalaeiflorus** Benth. — Buriti Cortado, MA; Árv. ca. 12 m, com frutos velhos (abril); n. v. **sucupira-branca**.

**Qualea grandiflora** Mart. — Jerumenha, PI; Arb. ca. 6 m, fl. amarelas inodoras amplas (out.); n. v. **pau-terra-de-folha-larga**.

**Qualea parviflora** Mart. — Ibidem; Arb. ca. 6 m, fl. violáceas bem menores (dez.); n. v. **pau-terra-de-folha-miúda**. Folhas secas amareladas. São Francisco, PI; Árv. ca. 8 m, como acima (out.), inclusive n. v.

*Rheedia macrophylla* (Mart.) Pl. & Tr. — Buriti Cortado, MA; Árv. 8 m, frutos magnos, estéril (abril); n. v. **bacopari**.

*Rollinia* sp. — São Francisco, PI; Arb. ca. 5 m, fl. pardas pouco perfumadas (nov.); n. v. **bananinha**.

*Salacia induta* Rizz. — Jerumenha, PI; Arb. ca. 6 m, fl. violáceo-amareladas levemente perfumadas e fasciculadas (out.); n. v. **sete-capas**.

*Sclerolobium paniculatum* Vog. — Ibidem; Árv. ca. 8 m, galhos subhorizontais, fl. douradas odoríferas (dez.); n. v. **cachamorra**. Floriano, PI e Buriti Cortado, MA, Árv. ca. 10 m, como acima; n. v. **pau-pombo** (este é o usual). Em Timon, MA, no fim da floração (abril).

*Solanum jubatum* Willd. — Bertulimia, PI; Arb. 3 m, fl. violáceas pouco olorosas (fev.); folhas lobadas estelato-tomentosas; acúleos e setas nos ramos; n. v. **lobeiro**.

*Solanum lycocarpum* St.-Hil. — Vulgar; Arb. 1-5 m, fl. violáceas (abril), grande baga; n. v. **lobeira**.

*Stryphnodendron coriaceum* Benth. — Jerumenha, PI; Árv. ca. 8 m, fl. esverdeadas odoríferas (out.); n. v. **barbatimão**. Comum.

*Swartzia flaemingii* Raddi var. *pilonema* (Harms) Cowan — Nazaré, PI; Árv. ca. 10 m, pétala única sericea e alva (dez.); resina rubra; n. v. **jacarandá**. Também na mata.

*Terminalia actinophylla* Mart. — São Francisco, PI; Árv. ca. 8 m, fl. pardacentas odoríferas e racemulosas (nov.); n. v. **chapada e catinga-de-porco**. Muito comum; conhecida antes da Bahia. Em abril, frutos novos.

*Terminalia fagifolia* Mart. & Zucc. — Floriano, PI; Árv. ca. 6-8 m, frutos imaturos (abril); n. v. como a anterior.

*Terminalia punctata* Eichl. — Água Branca, PI; arbúscula, folhas sericeo-vilosas em baixo e com pontos translúcidos, estéril (abril).

*Terminalia* sp. — Jerumenha, PI; Árv. ca. 8 m, fl. pardacentas odoríferas (out.), racemulosas; n. v. **chapada e catinga-de-porco**. Picos, PI; Árv. 6 m, fl. esverdeadas quase inodoras (nov.); n. v. **chapada**; casca dos ramos exfoliativa; folhas jovens mucronadas.

*Thieleodoxa lanceolata* (Hook.) Cham. — Nazaré, PI; Arb. ca. 6 m, fl. esverdeadas inodoras (dez.) masc.; n. v. **farinha-seca**.

*Thiloa glaucocarpa* Eichl. — Ibidem; Arb. ca. 6 m, fl. cinéreas quase inodoras em infl. rubro-lepidota (nov.); n. v. **cipáuba**.

*Tocoyena brasiliensis* Mart. — São Francisco, PI; Árv. ca. 8 m, fl. líteas odoríferas (nov.); corola muito longa; n. v. *jenipapinho*. Em margem de riacho no cerrado.

*Trichilia* sp. — Buriti Cortado, MA; Árv. ca. 10 m, com frutos capsulares passados (abril); n. v. *mamoninha*.

*Zehyera digitata* (Vell.) Hoehne (*Z. montana* Mart.) — Floriano, PI; Arb. variável, frutos equinados (abril); n. v. *bolsa-de-pastor*.

**Individualidade fitogeográfica do cerrado piauiense-maranhense** — A savana do Piauí e do Maranhão é idêntica à do Brasil Central fisiológica e estruturalmente. A constituição das comunidades e as características organográficas dos vegetais são as mesmas em ambas as regiões. Mas, difere sensivelmente da forma central ou nuclear no concernente à composição. Demonstra, conseqüentemente, individualidade florística, conforme se verá em continuação, mediante o tratamento analítico de sua flora.

1. **Espécies comuns ao cerrado do Brasil Central** — *Acosmium dasyarpum*, *Agonandra brasiliensis*, *Andira humilis*, *Aspidosperma tomentosum*, *Astronium urundeua*, *Bowdichia virgilioides*, *Bulbostylis paradoxa*, *Casearia sylvestris*, *Curatella americana*, *Dalbergia violacea*, *Dimorphandra mollis*, *D. gardneriana*, *Dipteryx alata*, *Enterolobium gummiferum*, *Eugenia dysenterica*, *Hymenaea stigonocarpa*, *Lafoensia* sp., *Luehea paniculata*, *Magonia pubescens*, *Maprounea brasiliensis*, *Ouratea crassifolia*, *Plathymenia reticulata*, *Platyodium elegans*, *Pterodon polygalae-florus*, *Quaiea grandiflora*, *Q. parviflora*, *Salvertia convallariodora*, *Sclerolobium paniculatum*, *Simarouba versicolor*, *Tabebuia caraiba*, *Terminalia fagitolia*, *Tocoyena brasiliensis* e *Thieleodoxa lanceolata*. E: *Solanum jubatum*, *Mabea pohliana* e *Pouteria ramiflora*.

2. **Espécies inexistentes no Brasil Central** — Pertencem a duas categorias:

2.<sup>a</sup> **Espécies congêneras** — Ou seja, que substituem entidades semelhantes do Planalto Central: *Anacardium occidentale*, *Aristida longifolia*, *Caryocar cuneatum*, *Copaifera martii*, *Combretum mellifluum*, *Coumarouna lacunifera*, *Didymopanax piauhyense*, *Exellodendron cordatum*, *Himatanthus attenuata*, *Jacaranda gomesiana*, *Mouriri elliptica*, *Salacia induta* e *Psittacanthus piauhyensis* — em lugar de, respectivamente: *A. curatellifolium*, *A. setosa*, *C. brasiliense*, *C. langsdorffii*, *C. parviflorum*, *Dipteryx alata* (*Coumarouna*), *D. macrocarpum* e *D. vinosum*, *E. gardneri*, *H. obovata*, *J. ulci*, *M. pusa*, *S. micrantha* e *S. campestris* e *P. plagiophyllus*, ao lado de representantes de gêneros como *Andira*, *Pouteria* e *Koupala*, ex. gr., ainda não investigados quanto às conexões em foco.

2. **Espécies sem parentesco central** — Tais como: *Bredemeyera floribunda*, *Mimosa lepidophora*, *Parkia platycephala*, *Lecythis pisonis*,

*Rheedia macrophylla*, *Astrocaryum vulgare*, *Terminalia actinophylla*, *T. punctata*, *Heisteria brasiliensis*, *Cassia excelsa*, *Combretum leprosum*, *Swartzia flaemingii* var. *psilonema*, *Thiloa glaucocarpa*, *Lonchocarpus sericeus*, *Martiodendron parvifolium*, *Piptadenia moniliformis*, *Mimosa caesalpiniaefolia* e *Aspidosperma cuspa*, aliadas a outras ainda sem identificação por ora. A maior parte deste elemento corológico é constituída de espécies acessórias (oriundas de outras formações) — poder-se-ia afirmar mesmo que todas elas (2b) são alienígenas! Ao demais, espécies como *Anacardium occidentale*, *Agonandra brasiliensis*, *Aspidosperma cuspa*, *Astronium urundeuva*, *Bowdichia virgilioides*, *Curatella americana*, *Lonchocarpus sericeus*, *Luehea paniculata* e *Thieleodoxa lanceolata* são, sobretudo, espécies de ampla dispersão, ocorrendo em matas várias, caatinga e mesmo fora do país, conquanto algumas sejam igualmente membros típicos da savana centro-brasileira.

Em síntese, temos: 36 espécies comuns ao cerrado central, ou seja, 51 %, e 33 espécies que neste não ocorrem, isto é, 49%; destas últimas, 45 % apenas são peculiares (2a.), montando as acessórias (2b.) a 53 %. Por fim, faltam elementos típicos do Brasil central, tais como: *Echinolaena infixa*, *Tristachya leiostachya* e as conspicuas *Vochysia*; mesmo as vulgares malpighiáceas, mirtáceas e anonáceas mostram-se ali escassas. Em compensação, há uma cereoidea colunar elevada em plena savana, pouco frequente, contudo.

Concluindo, a despeito de haver na savana em tela ca. 48 % de espécies acessórias no conjunto (incluindo as comuns ao Brasil Central que são também intrusivas no cerrado), o cerrado piauiense-maranhense exibe evidente individualidade fitogeográfica em face da composição florística — que, se por um lado apresenta manifesta afinidade com a formação homóloga central, por outro mostra cerca de metade de sua flora dotada de caráter particular em relação àquela. Nota-se que a proporção de elementos secundários não discrepa da verificada no centro do país e, mais ainda, que lá também ocorrem conspicuos elementos silvestres, revelando a mesma relação de origem com a floresta, conforme se sabe acontecer na área nuclear do cerrado. Dignos de menção mostram-se: *Parkia platycephala*, *Heisteria brasiliensis*, *Swartzia flaemingii*, *Agonandra brasiliensis*, *Sclerolobium paniculatum*, *Curatella americana*, *Luehea paniculata*, *Lecythis pisonis*, *Rheedia macrophylla*, ex. gr. Em suma, temos no PI. e no MA. um cerrado contendo metade de elementos centrais e metade de elementos não-centrais, dos quais a, mór parte é de espécies acessórias, pelo que pode ser caracterizado pela composição.

## II. FLORA XERÓFILA

Casa Nova, BA (março-abril)

*Acacia piauiensis* Benth. — Arb. ca. 6 m, acúleos minútos, fl. amarelas levemente olorosas; n. v. unha-de-gato.

*Allamanda oenotheraefolia* Pohl — Arb. ca. 5 m, latescente, fl. líteas sem cheiro, amplas; fruto setoso.

*Apterokarpos gardneri* (Engl.) Rizz. — Árv. ca. 6-8 m, resinosa, folíolos grosseiramente crenados; flores e frutos pequeninos; n. v. **aroeira-mole**. Antes: *Loxopterygium gardneri* Engl.

*Bauhinia cheilantha* Steud. — Arb. ca. 6 m, fl. alvas pouco odoríferas; n. v. **mororó**.

*Byrsonima sericea* DC. — Arb. ca. 5 m, fl. pardacentas pouco olorosas; n. v. **murici**.

*Caesalpinia ferrea* Mart. var. *ferrea* — Arb. ca. 6 m, ou arvoreta, fl. amarelas perfumadas; n. v. **juçá**.

*Caesalpinia microphylla* Mart. — Arb. folíolos minutos, fl. líteas pouco olentes; n. v. **catingueira-rasteira**.

*Caesalpinia pyramidalis* Tul. — Arb. ca. 6 m, fl. amarelas odoríferas; folíolos maiores; n. v. **catingueira-verdadeira** e **canela-de-velho**.

*Calliandra macrocalyx* Harms — Arb. ca. 4 m, fl. alvas levemente olorosas, magnas e muito pilosas; sem n. v.

*Cassia angulata* Vog. — Arb. ca. 4 m, fl. amareladas inodoras; n. v. **são-joãozinho**.

*Cassia biflora* L. — Arb. ca. 5 m, fl. líteas pouco perfumadas, n. v. **pau-de-formiga**.

*Cassia excelsa* Schrad. — Árv. ca. 8 m, flores como acima; n. v. **canafístula**.

*Combretum monetaria* Mart. — Arb. ca. 3 m, fl. pardacentas odoríferas; frutos alados; n. v. **cipaúba**.

*Cordia leucocalyx* Fresen. — Arb. ca. 3 m, fl. alvas inodoras, vistosas; n. v. **pintadinho**.

*Fraunhoferia multiflora* Mart. (Celastraceae) — Árv. ca. 8 m, fl. esverdeadas sem perfume; n. v. **pau-branco**.

*Helicteres* sp. — Arb. fl. esverdeadas, folhas cordiformes serradas; n. v. **malva-branca**.

*Jatropha pohliana* M. Arg. — Arb. ca. 6 m, fl. alvas inodoras; látex; acúleos mínimos; n. v. **favela-braba**.

*Lycium piocorreanum* Rizz. — Árv. ca. 8 m, fl. alvas inodoras; folhas e flores em fascículos em os nós, que levam também um espinho curto; n. v. **quixabeira-branca**.

*Maytenus rigida* Mart. — Arb. ca. 6 m, fl. minutas verdes pouco olorosas; n. v. **pau-de-colher**.

*Mimosa acutistipula* Benth. — Arb. ca. 6 m, fl. alvas bem odoríferas; estipulas e estípelas setosas; n. v. **jureminha**.

*Mimosa fascifolia* Rizz. — Arb. ca. 4 m, fl. alvas capituladas e perfumadas; n. v. **carquejo**.

*Mimosa limana* Rizz. — Arvoreta 7 m, fl. alvas perfumadas; raros acúleos; a etiqueta assinala: "látex presente"; n. v. **jurema-preta**. Cf. Senhor do Bonfim.

*Mimosa verrucosa* Benth. — Arb. ca. 6 m, fl. róseas perfumadas; verrucoso-tomentosa; n. v. **graminal**.

*Piptadenia moniliformis* Benth. — Árv. ca. 7 m, fl. amarelo-pardacentas pouco odoríferas; n. v. **angico-de-bezerra**.

*Pithecellobium oligandrum* Rizz. — Árv. ca. 8 m, resinípara, fl. alvas olorosas; n. v. **arapiraca**.

*Sebastiania singularis* Rizz. — Árv. ca. 8 m, fl. rubescentes sem cheiro; n. v. **cacuricaba**.

*Triplaris abbreviata* Rizz. — Arb. ca. 4 m, racêmulos curtíssimos, em fruto (fem.). Arb. ca. 5 m, fl. pardacentas inodoras (masc.).

#### Casa Nova, BA (agosto)

*Piptadenia macrocarpa* Benth. — Margem do riacho dos Canudos (mata ciliar); arvoreta 5 m, fl. levemente perfumadas; n. v. **angico-brabo** ou **angico-de-carço**.

*Pithecellobium multiflorum* (H. B. K.) Benth. — Ibidem; Árv. 8 m, fl. alvas levemente olorosas; n. v. **muquém**.

#### Campo Formoso, BA (abril)

*Aeschynomene arbuscula* Rizz. — Arb. lenhoso ca. 4 m, fl. lúteas vistosas; n. v. **pau-de-fuso**.

*Kallstroemia tribuloides* (Mart.) Wight & Arn. — Erva prostrada muito vilosa; semelhante a *Tribulus terrestris*, porém, os carpídios do fruto são mais numerosos e inermes, e as flores maiores. Pouco encontrada (também em Paulo Afonso). As duas espécies pertencem às Zigofiláceas.

*Mimosa fascifolia* Rizz. — Arb. ca. 3 m, aculeado e já mencionado; n. v. alagadiço.

*Nicotiana glauca* Grah. — Arb. ca. 5 m, glauco, fl. amarelas levemente perfumadas; n. v. eucalipto-brabo. Ruderal.

*Vitex gardneriana* Schauer — Arb. ca. 5 m, fl. violáceo-claras pouco odorosas; folhas simples e muito duras; com fruto também; n. v. jenipapo-brabo.

#### Petrolina, PE (ago.-set.)

*Cesalpinia laxiflora* Tul. — Arvoreta ca. 4 m fl. líteas olentes; toda referta de glândulas estipitadas; n. v. canela-de-veado.

*Cassia martiana* Benth. — Arvoreta 3-5 m fl. líteo-douradas inodoras, em racemos longos estrobiliformes no ápice; frutos em abril; n. v. canafistula. No Rio de Janeiro, floresce em jan.-maio. Fácil de cultivar e extremamente ornamental.

*Mimosa acutistipula* Benth. — Arvoreta 5 m fl. alvas pouco odoríferas; raros acúleos; n. v. jurema-branca. Cf. Casa Nova.

#### Araripe, PE (agosto)

*Mimosa verrucosa* Benth. — Arvoreta fl. róseo-fortes odoríferas; toda coberta de pêlos dispostos em verrúculas diminutas; n. v. jiquiri. Cf. Casa Nova.

#### São Raimundo Nonato, PI

*Acacia trijuga* Rizz. — Árv. mediana, resinífera, fl. amarelo-claras odoríferas (set.), com vagens algo imaturas; n. v. lambe-beiço e rama-de-besta.

*Aspidosperma pyriforme* Mart. — Arb. ca. 5 m, fl. alvas perfumadas, vistosas (set.); n. v. pereiro.

*Jatropha mutabilis* (Pohl) Baill. — Arb. 1-2 m, algo succulento, fl. pequenas; com frutos.

*Pseudobombax* sp. — Arvoreta fl. magnas, vistosas, verdes, graveolentes; pétalas e estames 9-12 cm (só flores em julho).

*Tribulus terrestris* L. — Erva humifusa, alongada, muito pilosa, fl. citrinas e frutos espinhosos. Cosmopolita. Rara no Brasil.

#### Campo Alegre de Lourdes, BA

*Cenostigma gardnerianum* Tul. — Árv. já tratada, vulgar no PI, própria da floresta e comum nas capoeiras; n. v. *caneleiro* e *canela-de-velho*.

*Torresea cearensis* Fr. All. — Arb. odorífero (cumarina) no lenho e sementes; n. v. *imburana-de-cheiro*.

#### Ibipeba, BA (abril)

*Polygala albicans* Chod. — Arvoreta espinhosa 4 m fl. alvas com uma pétala azul, perfumadas; sem n. v.

#### Gameleira, BA (março)

*Peltogyne pauciflora* Benth. — Arvoreta m fl. alvas sem odor; botões globosos, minutos; ovário 3-ovulado; n. v. *jitaí*. Espécie rara.

#### Jaguarari BA (abril-maio)

*Cordia insignis* Cham. — Arb. ca. 6 m, fl. alvacentas especiosas e inodoras; n. v. *freijó*.

*Luehea uniflora* St.-Hil. — Arb. ca. 5 m, infl. fulvo-rufa, fl. alvadias pouco odoríferas; n. v. *malvão-brabo*.

*Ptilochaeta glabra* Niedz. — Arvoreta 6 m fl. com longas cerdas plumosas; frutos graveolentes (set.); n. v. *estralador*. Det. G. M. Barroso.

*Poeppigia procera* Presl. — Arb. ca. 6 m, fl. amarelas inodoras; n. v. *coração-de-negro*.

#### Joazeiro, BA (junho)

*Capparis yco* Mart. & Zucc. — Arb. ca. 6 m, fl. lúteas quase sem cheiro; extremidades áureo-pulverulentas; n. v. *icó-peludo*.

### Xique-Xique, BA (maio)

*Aspidosperma cuspa* (HBK) Blake — Arb. ca. 6 m, fl. minutas inodoras; n. v. **pequiá**.

*Couepia uiti* (Mart. & Zucc.) Benth. — Arb. ca. 5 m, fl. alvas graveolentes; resina vinhosa; n. v. **assicí**.

*Luetzelburgia auriculata* (Fr. All.) Ducke ( *L. pterocarpoides* Harms) — Árv. ca. 8 m, fl. rubro-violáceas, cálice rufo; n. v. **banha-de-galinha**. Nada comum.

*Mouriri weddelliana* Naud. — Arb. ca. 6 m, fl. violáceo-pálidas de cheiro desagradável; folhas enérveas; n. v. **cruibi**.

### Barra, BA (abril-julho)

*Luetzelburgia freire-allemani* Rizz & Matt. — Arvoreta fl. grandes alvacentas e odoríferas (julho); corola subregular, pétalas e estames livres entre sin. v. **moela-de-galinha**.

*Mimosa hostilis* Benth. — Arb. espinhoso fl. alvacentas cheirosas (abril); n. v. **jurema-preta**.

*Piptadenia biuncifera* Benth. — Arvoreta fl. verdes mal-olentes (julho); acúleos curvos (cf. S. Raimundo Nonato, PI); n. v. **espinheiro**.

### Remanso, BA (abril)

*Cassia supplex* Mart. — Erva prostrada fl. amarelas pequeninas, legumes minutos vilosos; 5 estames e 2 estaminódios mínimos.

*Erythroxylum pungens* Schulz — Arb. fl. alvas perfumadas (nov.); muitos râmulos rígidos e lenticelosos, particularmente com disposição dística; n. v. **candeia**. Os râmulos anotinos são escamosos como peixe. Pouco coletado. Floresce quase desfolhado. Det. A. Amaral Jr.

*Luetzelburgia freire-allemani* Rizz. & Matt. — Cf. Barra, BA; a madeira desta leg. lotóidea de flores quase actinomorfas é extremamente semelhante à de *Sweetia fruticosa* Spreng. (= *Ferreira spectabilis* Fr. All.), propiciando facilmente confusão na identificação da espécie na ausência de flores. N. v. **sipipira**.

*Harpochilus neesianus* Mart. — Arb. 2-3 m, algo suculento, fl. amarelas vistosas, com lábios muito longos, e cápsulas magnas.

*Pithecellobium blanchetianum* Benth. — Árv. mediana fl. alvas levemente olentes (jan.); pinas trijugas; n. v. **saia-de-comadre**. Muito rara.

#### Jacobinia, BA (abril)

*Capparis cynophallophora* L. var. *puberula* Rizz. — Arb. ca. 3,5 m, fl. amarelo-claras em início de frutificação; n. v. **feijão-brabo**.

#### Senhor do Bonfim (maio)

*Acacia glomerosa* Benth. — Arb. 6 m, fl. citrinas odoríferas em glomérulos capituliformes; n. v. **canaleiro**.

*Mimosa limana* Rizz. — Arb. ca. 6,5 m, fl. alvacentas bem perfumadas n. v. **jurema-preta**.

#### Mirangaba, BA (maio)

*Allamanda puberula* DC. — Arb. ca. 3 m, fl. amarelas pouco olorosas, com capsulas equinadas; n. v. **sete-patacas**.

*Lonchocarpus obtusus* Benth. — Arvoreta 6 m fl. violáceas odoríferas; n. v. **sucupira-braba**. Pouco disseminada.

*Pterocarpus ternatus* Rizz. — Arb. ca. 3 m fl. amarelas, com mácula violácea no vexilo, olorosas; resina rubra; n. v. **pau-sangue**.

#### Curaçá, BA (maio-junho)

*Acacia tavaresorum* Rizz. — Arb. ca. 6 m, fl. alvadias muito olentes; pequenos acúleos e estípulas foliáceas; n. v. **espineiro**.

*Bumelia sartorum* Mart. — Árv. ca. 7 m, fl. esverdeadas com odor enjoativo, vistosas; espinhos geminados; n. v. **brinco-de-suim**.

*Pithecolobium diversifolium* Benth. — Árv. ca. 7 m, fl. esverdeadas com odor enjoativo, vistosas; espinhos geminados; n. v. **brinco-de-suim**.

*Sapindus saponaria* L. — Árv. ca. 8 m, fl. amarelas quase inodoras; n. v. **sabonete**.

*Tabebuia caraiba* (Mart.) Bur. — Árv. ca. 12 m, fl. amarelas odoríferas, amplas; n. v. **craibeira**.

*Capparis jacobinae* Moric. — Arb. ca. 3,5 m, fl. esverdeadas inodoras, folhas lanceoladas; n. v. icó-liso.

*Cassia cana* Nees & Mart. — Arb. ca. 4,5 m, fl. lúteas quase inodoras; folhas inferiormente ferrugíneo-tomentosas.

.. *Cassia excelsa* Schrad. — Árv. ca. 8 m, já citada; n. v. são-joão.

*Colubrina solanacea* Rizz. — Arb. ca. 4 m, fl. esverdeadas quase inodoras.

*Cordia crenatifolia* Rizz. — Arb. ca. 4 m, fl. alvas levemente odoríferas, pequenas; n. v. folha-larga.

*Dalbergia frutescens* (Vell.) Britt. (*D. variabilis* Vog.) — Arb. ca. 4,5 m, fl. verde-pálidas o'rosas; n. v. mata-pulga.

*Gochnatia oligocephala* (Gardn.) Cabr. — Arb. ca. 4 m, capítulos lúteos odoríferos; n. v. candeia. Det. G. M. Barroso.

*Jatropha pohliana* M. Arg. — Arb. ca. 3 m, fl. róseo-escuras pouco olientes; n. v. pinhão-brabo.

*Lantana microphylla* Mart. — Arb. ca. 3 m, fl. alvacentas pouco perfumadas; n. v. alecrim.

*Patagonula bahiensis* Moric. — Arb. ca. 3 m, fl. alvadias com cálice pulverulento-sulfúreo; n. v. mulambá.

*Piptadenia moniliformis* Benth. — Arb. ca. 6 m, fl. lúteas perfumadas; n. v. amorosa.

*Vochysia pyramidalis* Mart. — Árv. ca. 10 m, resinífera, fl. amarelas inodoras; n. v. pau-d'água. Margem de rio.

#### Campo Formoso, BA (out.)

*Auxemma glazioviana* Taub. — Arvoreta 5 m, fl. alvas suaveolentes (jan.); n. v. folha-larga. Madeira de lei.

*Cassia blanchetii* Benth. — Arvoreta 4 m, fl. lúteas perfumadas (out.): 1 par de folíolos sésseis, grossos; folhas subsésseis; n. v. rompe-gibão. O coletor assinalou na etiqueta "cerrado". Det. G. M. Barroso.

*Mouriri pusa* Gardn. — Margem do Preto (mata ciliar); arvoreta 5 m, fl. alvacentas, ramiflora; folhas enérveas apiculadas; n. v. puça-vermelho.

*Bursera leptophloeos* Engl. — Arb. ou arvoreta copada, muito difundida; n. v. falsa-imburana e imburana-de-abelha; comumente abriga abelhas selvagens.

*Caesalpinia ferrea* Mart. var. *ferrea* — Árv. mediana, fl. líteas com mancha rubra no estandarte e odoríferas (set.); n. v. pau-ferro.

*Calliandra aristulata* Rizz. — Arb. ca. 3 m, fl. verde-pálidas odoríferas, vistosas (set.); n. v. triadim.

*Cassia excelsa* Schrad. — Arb. já mencionado antes; n. v. canafistula.

*Cassia velutina* Vog. — Arb. com estipulas reniformes magnas. fl. amareias e frutos lineares (abril); n. v. canafistula.

*Cenostigma gardnerianum* Tul. — Árvore mediana, tronco escavado-canelado, fl. líteas odoríferas (set.); n. v. canela-de-velho e canelciro. Mata e capoeira, comum.

*Cnidocolus phyllacanthus* (Mart.) Pax & Hoffm. — Árv. ca. 8 m, fl. alvas olentes (set.); sumidades com setas cheias de líquido urticante; n. v. favela (faveleira).

*Croton hemiargyreus* M. Arg. — Arbusto vulgar; n. v. marmeleiro.

*Dalbergia* sp. — Arb. ca. 6 m, frutos e flores amarelas com máculas pardas (set.); n. v. pereiro-de-caibro.

*Lonchocarpus praecox* Mart. — Arb. ca. 6 m, fl. violáceas inodoras, vistosas (set.); n. v. angelim.

*Piptadenia biuncifera* Benth. — Árv. ca. 7 m, só frutos (set.); nós com dois espinhos recurvados; n. v. Jucurutu.

*Piptadenia peregrina* (L.) Benth. — Árv. ca. 12 m, fl. amarelo-claras odoríferas (set.); casca verrucosa; n. v. angico-verdadeiro e angico-manso.

*Poeppigia procera* Presl — Arb. ca. 6 m, fl. amarelas olorosas; n. v. caracu.

*Pterodon abruptus* Benth. — Arvoreta rara, o endocarpo alado, fl. violáceas, pálidas.

*Spondias tuberosa* Arr. Cam. — Arb. ca. 6 m, fl. alvacentas de cheiro enjoativo (set.); n. v. umbuzeiro.

*Terminalia fagifolia* Mart. & Zucc. — Arvoreta com frutos jovens (abril); n. v. catinga-de-porco.

*Xerotecoma dardanoi* Gomes Jr. — Árv. ca. 7 m, fl. amarelo-escuras e internamente arroxeadas, o perfume desagradável (set.); corola largamente campanulada; folíolos pequenos e tomentosos; n. v. **umbigo-de-viúva e chire-de-carneiro**. Gênero descrito recentemente para PE (Gomes Jr., 1964).

*Zizyphus joazeiro* Mart. — Árv. ca. 7 m, fl. minutas (set.); folhas serradas e trinérveas; n. v. **juazeiro**.

## PICOS, PI

*Agonandra brasiliensis* Miers — Arb. ca. 6 m, fl. fem. mínimas, esverdeadas (set.); casca suberosa, crassa; n. v. **marfim**. Comum no cerrado e na mata.

*Aspidosperma cuspa* (HBK) Blake — Arb. ca. 5 m, fl. lúteas odoríferas (set.); n. v. **pereiro-branco**. Já mencionado.

*Aspidosperma pyriforme* Mart. — Arb. ca. 6 m, fl. alvas, etc.; citado antes.

*Callisthene fasciculata* (Spr.) Mart. — Arb. ca. 5 m, fl. amarelas sem odor (set.); n. v. **capitão-do-campo**.

*Chlorophora tinctoria* (L.) Gaud. var. **tinctoria** — Árv. ca. 10 m, fl. esverdeadas fem. em capítulos (set.); folhas serradas; látex; n. v. **amoreira (moreira)**. Margem de riacho (planta nemorosa). Det. P. Carauta.

*Combretum leprosum* Mart. — Arb. fl. violáceas (passadas), etc.; n. v. **catanga-branca**.

*Dalbergia cearensis* Ducke — Arb. ca. 5 m, frutos jovens (set.); n. v. **violeta**. Antes conhecida da BA e CE.

*Diptychandra epunctata* Tul. — Árv. ca. 8 m, fl. esverdeadas odoríferas, minutas (set.); n. v. **birro-branco**.

*Erythroxylum* sp. — Arb. ca. 4 m, frutífero (set.); n. v. **rompe-gibão**.

*Fagara stelligera* (Turcz.) Engl. — Arb. ca. 6 m, fl. verdes odoríferas (set.); inérme (ponta de ramo), com pêlos estrelados; n. v. **laranjinha**. Só da BA antes; rara.

*Hymenaea sagittipetala* Rizz. — Árv. ca. 9 m, fl. alvacentas perfumadas (out.); indumento rufo-sericeo; n. v. **jatobá-de-vaqueiro**.

*Lonchocarpus praecox* Mart. — Árv. ca. 8 m, fl. violáceas inodoras, vistosas (set.); n. v. **jasmim**. De MG, raro.

*Machaerium* sp. — Arb. ca. 6 m, fl. em início de frutificação, violáceas (set.); n. v. **coração-de-negro**.

*Ouratea xerophila* Rizz. — Arb. ca. 4 m, fl. amarelas odoríferas (set.); esclerófila.

*Piptadenia macrocarpa* Benth. — Árv. ca. 12 m, fl. alvas pequeninas (set.); casca lisa; n. v. **angico-verdadeiro**.

*Vitex polygama* Cham. — Árv. ca. 10 m, indumento dourado-pardacento e denso; fl. violáceas odoríferas (set.); n. v. **mama-cachorro**. Antes: de CE a SP.

### São João do Piauí, PI

*Allamanda puberula* DC. — Arb. ca. 4 m, fl. líteas, amplas, odoríferas (out.); n. v. **quatro-patacas**.

*Caesalpinia pyramidalis* Tul. — Arb. ca. 4 m, fl. amarelas perfumadas (out.); n. v. **pau-de-rato**.

*Cassia* sp. — Arbusto fruto cilíndrico-obovóideo (abril); folíolos no ápice bifidos.

*Guettarda angelica* Mart. — Arbusto de folhas pequenas e duras, fl. alvas e odorosas (abril).

*Diptychandra punctata* Tul. — Arvoreta já mencionada; n. v. **pau-de-bilro** ou **birro**.

*Hymenaea sagittipetala* Rizz. — Árv. ca. 7 m, referida anteriormente; n. v. **jatobá**.

*Helicteres muscosa* Mart. — Arbusto fl. vermelhas (abril).

*Mimosa lepidophora* Rizz. — Arb. ca. 5 m, fl. amarelo-pálidas algo olorosas (out.), rico em escamas rufas; n. v. **angico-de-bezerra**. Cf. cerrado, onde foi encontrada igualmente.

*Mimosa verrucosa* Benth. — Arb. ca. 3 m, fl. rubras de odor enjoativo em densas espigas (out.); indumento verrucoso-tormentoso; n. v. **jurema-de-vaqueiro**.

*Pterocarpus villosus* Mart. — Arb. ca. 3 m, fl. amarelas com mácula rubrano labelo e odoríferas (out.); cede resina sanguínea; n. v. pau-sangue.

*Tabebuia spongiosa* Rizz. — Árv. ca. 8 m, sem folhas, fl. amarelas com riscos rubros internamente (out.); ramos dicotômicos; n. v. cascudo.

#### Paulistana, PI

*Calliandra suberifera* Rizz. — Arb. 3,5 m ramos suberosos, râmulos escamosos e espinhos terminais; fl. róseas e brancas inodoras (nov.); n. v. barba-de-saguim.

*Capparis cynophallophora* L. var. *praemorsa* Rizz. — Arvoreta 5 m fl. amplas violáceo-pálidas graveolentes (nov.); folhas profundamente recortadas no ápice; n. v. feijão-brabo.

*Erythroxylum pungens* Schulz — Arb. 3 m fl. alvacentas olentes (nov.); n. v. rompe-gibão. Cf. Remanso, BA. Floresce quase sem folhas. Det. A. Amaral Jr.

*Mimosa limana* Rizz. — Arb. 4 m fl. alvacentas (nov.); alguns raros acúleos; n. v. jurema-preta. Cf. Jacobina, BA.

*Mimosa acutistipula* Benth. — Arb. ca. 4 m fl. esbranquiçadas pouco olorosas; n. v. jurema-de-caboclo. Cf. Casa Nova, BA.

*Sapium argutum* (M. Arg.) Huber — Arvoreta leitosa 5 m fl. amarelas odoríferas (nov.); folhas agudamente serruladas; n. v. burra-leiteira.

*Stryphnodendron piptadenioides* Martins — ca. 5 m fl. violáceas (nov.); folíolos pardo-lúteos, com tufo de pêlos seríceos em um dos lados da base, na página inferior; n. v. angico-brabo.

#### Simplicio Mendes, PI

*Aspidosperma refractum* Mart. — Arb. ca. 6 m, fl. esverdeadas com odor enjoativo (out.); n. v. pequiá.

*Bocoa mollis* (Benth.) Cowan var. *piauhyensis* Rizz. — Antes: *Swartzia*. Arb. ca. 3 m, fl. alvas unipétalas (out.) situadas abaixo das folhas.

*Capparis cynophallophora* L. — Arb. ca. 3 m, fl. verdes pouco olorosas, vistosas (out.); n. v. feijão-brabo. Mencionado antes.

*Cordia rufescens* DC. — Arb. ca. 3 m, fl. branco-pardacentas algo perfumadas, magnas (out.); folhas serreadas do meio para o ápice; n. v. grão-de-gaio. Antes só da BA.

*Dalbergia cearensis* Ducke — Arb. ca. 3,5 m, fl. esverdeadas odoríferas (out.); n. v. violeta. Já citada.

*Diptychandra epunctata* Tul. — Árv. ca. 7 m, fl. amarelas perfumadas (out.); n. v. birro (bilro). indicada anteriormente.

*Petreaea* sp. — Arbusto escandente, folhas serreadas, só frutos (abril), o cálice ampliado.

*Piptadenia moniliformis* Benth. — Vulgar no PI e BA, flores rubras e frutos jovens (abril); n. v. angico-de-bezerra.

#### Caracol, PI

*Allamanda violacea* Gardn. & Field — Arb. fl. violáceas e cápsulas setosas (abril).

#### Nazaré, PI

*Croton floribundus* Spreng. var. *piauihyensis* Rizz. — Arb. ca. 5 m, fl. alvas pouco perfumadas (nov.); n. v. marmeteiro; rico em escamas pilíferas e brilhantes. Transita para o cerrado.

#### Monsenhor Hipólito, PI

*Cenostigma gardnerianum* Tul. var. *latifolium* Benth. — Arb. ca. 6 m, já referido (cf.).

#### Santo Antonio, PI

*Brosimum gaudichaudii* Tréc. — Árv. ca. 10 m, fl. verdes em capítulos (set.); látex; n. v. inharé. Perto d'água.

Com base na lista florística arrolada neste trabalho, de aquisição recente, verifica-se que há, na caatinga bahiano-piauiense, cerca de 62% de espécies próprias e 37% de espécies acessórias, originárias de outras formações. Não deixa de ser interessante confrontar esses novos valores com os de Rizzini (1963), que montam a 66% de espécies peculiares e a 34% de elementos alienígenas. No caso presente, não houve seleção; todas as espécies recém-coletadas mereceram consideração, num total de 115.

No exemplo anterior (1963), o autor escolheu 135 entidades lenhosas bem conhecidas. E, no entanto, os números são praticamente iguais! Isto leva a considerar a unidade florística da formação xerófila nordestina nas circunstâncias em pauta.

## ESPÉCIES NOVAS MENCIONADAS

### *Acacia trijuga* Rizz., n. sp.

Prope *A. langsdorffii* Benth. ponenda, a qua remota aculeis carentia, pinnis trijugis, foliolis 15-jugis utrinque tomentosis, glandulis folli numerosioribus, capitulis racemosis, etc.

Arbuscula inermis ramis solemniter striatis, striis pubescentibus, inter strias lenticellosis et apicem versus pilosioribus. Stipulae nullae. Petiolus communis puberulus, 12-15 mm longus, in medio apiceque glandulosus; prope pinnam ultimam altera glandula adest. Folia 6 pinnis instructa, 3-6 longis. Foliola 30 oblonga, basi rotundata subcordata ad lentem, apice rotunda, coriacea, supra brunnea subtusque lutea, ambobus paginis pubescentia (magis in inferiore) et nervis parum distinctis, 5-9 mm longa, 3-4 mm lata; ultima obovata retusaque. Capitula rubescentia (in vivo lutea), 15-18 mm longe pedunculata, 3-5-fasciculata, anthesi cc. 10 mm diametro, in racemum terminalem 15-20 cm longum pubescentem aggregata. Bracteolae villosae, spatulatae, cc. 1 mm longae. Flores sessiles. Calyx 2 mm longus, dense villosus. Corolla paullo calycem excedens, villosa. Stamina indepinita, omnino libera, longe exserta. Ovarium dense longeque villosum stipitem glabrum plus minusve aequans. Legumen breviter stipitatum, undulatum, pube tenui obtectum, coriaceo-lignosum, margine leviter incrassatum, apice rotundatum, 2-2,5 x 7-10 cm (haud perfecte evolutum).

Crescit in caatinga ad São Raimundo Nonato (Piauí), a D. P. Lima 13.232 (21-IX-1973) lecta; *lambe-beiço* et *rama-de-besta* incolarum; holotypus in RB.

Esta espécie é bem diferente das outras conhecidas e, na caatinga, mais ainda. O coletor menciona resina. Os folíolos mostram-se fortemente discolorados, lembrando os de *Acacia langsdorffii* Benth., *Piptadenia moniliformis* Benth. e *Mimosa lepidophora* Rizz. — todas da caatinga. São, posto isto, 4 espécies xerófilas de gêneros distintos denotando uma semelhança geral no aspecto dos folíolos.

### *Bocoa mollis* (Benth.) Cowan var. *piauhyensis* Rizz., n. var.

Rami subere crassiore multisulcato manifeste vestiti. Partes floris paulum majore, ex. gr., petalo 10-12 mm lato et 8-10 mm longo, tenuiter membranaceo. Ovarium glabrum.

Lecta in caatinga ad Simplicio Mendes (Piauí) a D. P. Lima 13.253 (11-X-1973); holotypus in RB; frutex cc. 2-3 m altus, floribus albis odoratis.

### *Calliandra aristulata* Rizz., n. sp.

Inter *Laetovirentes* Benthamii distincta petiolo apicem in setam porrecto foliolisque perexiguis et longe hirsutis.

Frutex cc. 3 m altus ramis teretibus alternis sparsim lenticellosis et apicem versus pilis paucis ornatis, e quibus ramulos valde abbreviatis enascuntur paucifoliatos atque floriferos, fasciculos foliiferos floriferosque simulates. Stipulae ovatae, concavae, ciliatulae, 4-5 mm longae. Folia pinnis 5-7-jugis usque ad 25 mm longis. Foliola 25-50, linearia, apice acutiuscula, basi obliqua, utrinque subtrinervia reticulata, supra laevia subtusque dense longe hirsuta, brevissime petiolulata, 2-3 mm longa, prope 0,5 mm lata. Petiolus communis hirsutus, 25-40 mm longus, apice in setam ultra foliola porrectus; glandulae basalis apicalisque bene evolutae. Capitula parva sed pluriflora, ad axillas gemina, pedunculis hirsutulis 9-12 mm longis fulta. Flores sessiles, viridescentes in vivo. Calyx cc. 15 mm longus, hispidulus, vix denticulatus. Corolla cc. 4 mm longa, campanulata, laciniis 5 apice penicillato-papillosa, fere glabra. Stamina 8-10 mm longe exserta, 10-12 in tubum dimidiam corollam aequantem et ovarium totum continentem coalescentia. Ovarium cylindraceum, sessile glabrumque. Legumen haud suppetit.

Habitat in caatinga ad São Raimundo Nonato (Piauí), collegit D. P. Lima 13.235 (24-IX-1973), ubi *triadim* ab incolis dicitur; holotypus in RB.

Interessante espécie, fácil de situar no grupo das *Laetevirentes* de Bentham (as folhas são realmente de um verde puro), onde se distingue desde logo pelas duas glândulas e a seta terminal do peciolo, aos demais dos folíolos mínimos e longamente pilosos. Nenhuma das várias espécies descritas por Harms (in Ule, 1909), de material recolhido em área não muito distante na Bahia, pertence sequer à mencionada série específica.

#### *Croton floribundus* Spreng. var. *piauhyensis* Rizz., n. var.

A speciminibus typicis austro-orientalibus discernitur foliis supra magis cum ramulis stellato-pilosis et olivaceis nec hirtello-scabratis, petiolis brevioribus.

Vivit ad Nazaré (Piauí), collegit F. B. Ramalho 296 (27-XI-1973) in caatinga, *marmeleiro* nominatur; holotypus in RB.

Tem-se, aí, mais um caso de planta silvestre, de área úmida, distendendo-se até a caatinga e apresentando variação em consonância com o novo ambiente. A var. *piauhyensis* distingue-se do modelo nemoroso por vários caracteres de âmbito restrito, porém, nítidos. Suas folhas são menores e macias ao tato em cima, onde levam muitas lépidos pilíferas. Os râmulo são uniformemente cinéreo-lepidoto-pilosos e não flocoso-tomentosos. Os racemos têm a parte masculina interrompida na base. A var. *floribundus* é muito comum no sul e leste do país, mas Luetzelburg (1922-23) menciona a espécie na caatinga do PI, PB e RN.

#### *Didymopanax piauhyense* Rizz., n. sp.

Folliis ternatis breviter petiolatis floribusque vulgo fasciculatis insignius distinctum.

Arbuscula cc. 8 m alta ramis teretibus cicatricosis apicem versus pubescentibus. Folia trifoliolata, petiolis 4-5 cm longis suffulta. Foliola sessilia vel 2-5 mm longe petiolata, obovata, apice rotundata parum angustata emar-

ginata, basin versum longe attenuata, subcoriacea, discolora, glabra, lichenibus crustaceis albis discoideis parvulis supra maculata, margine leviter incrassato rubescente cincta, nervis prominulis, 9-12 cm longa, 4-6 cm lata. Paniculae axillares subterminales, pubescentes, e racemulis florum fasciculorum conflatae, 3-9 cm longae. Pedunculi 1-3 cm longi. Pedicelli 2-2,5 mm longi. Flores minutissimi, viridescens, suaveolentes. Calyx infra millimetralis, lobis rotundatis, tomentellum. Petala oblonga, cc. 1,5 mm longa, pilis valde sparsis instructa. Stamina petalis breviora, antheris obtusis filamentis aequilongis. Stylus villosus.

Crescit in cerrado ad Jerumenha (Piauí), a F. B. Ramalho lecta 287 (10-X-1973), *louro* ab incolis appellatum; holotypus in RB.

*Didymopanax gardneri* Seem. é declarado ter folhas "pro genere brevissime petiolatis", medindo 6-9 cm de comprimento. D. piauiyense leva folíolos de no máximo 5 cm (ponta de ramo florido). Além disso, as flores mostram-se quase sempre em fascículos (isto é, umbelas sésseis ou com pedúnculos curtíssimos).

#### *Hymenaea sagittipetala* Rizz., n. sp.

Diversis notis imprimisque ob petalas conspicue acute-auriculatas nullae aliae affinitatem praebet.

Arbuscula cc. 7 m alta et 20 cm diametro, tota glabra nisi indumento inflorescentiae calycisque eo *H. stilbocarpae* perfecte simili; ramulis teretibus. Foliola modice coriacea, concolora haud nitentia, oblonga, basi apiceque rotundata, fortiter inaequilatera et petiolulo altius ad latus inserto minimo, epunctata, nervis parum notatis, 6-8 cm longa, 3-4,5 cm lata; petiolus 2-2,5 cm. Racemi 3-7 cm longi, in cymam dichotomam aggregati, cum calyce dense rufaurato-sericei. Bractee bracteolaeque deciduae. Pedicelli 5-6 mm. Sepala crassa, oblonga, 10-15 mm (calyx cc. 20 mm) longa. Petala triangulari-hastata, basi profunde sagittata et 4-6 mm longe unguiculata, apicem versus attenuata, membranacea, absque nervis glandulisque, 22-26 mm longa, 4-5 mm lata ad medium. Stamina cc. 3 cm longa, antheris 6-7 mm longis. Ovarium glabrum, stigmatem capitato. Fructus non visus.

Habitat in caatinga ad São João do Piauí (Piauí), legit D. P. Lima 13.242 (1-X-1973), floribus odoratis, ubi *jatobá* nominatur; holotypus, RB. Etiam ad Picos, PI, lecta a F. B. Ramalho 253 (19-IX-1973), floribus grate olentibus, *jatobá-de-vaqueiro* dicitur.

Notável espécie pela conformação das pétalas e base foliolar (Fig. 2). Aquelas são sagitadas, caso único no gênero tanto quanto posso apurar, e esta é deslocada lateralmente de modo que o peciólulo se prende bem acima da porção habitual, sendo lateral. Nenhuma parte exhibe glândulas perceptíveis, o que também não parece ser usual.

#### *Jacaranda gomesiana* Rizz., n. sp.

*J. ullei* Bur & K. Sch. affinitates evidenter praebet, sed abhorret habito caulescente, foliis pari-bipinnatis pinnis 5-jugis, foliolis infra albo-tomentosis, inflorescentia floribusque minoribus.

Frutex circa 4 m altus, ramis teretibus fuscis sparsim lenticellosis, ramulis annotinis tomentosis. Pinnae 5-jugae, cc. 3-5 cm longae. Foliola 14-juga, oblonga-lanceolata, acuta, apiculata, supra tomentosa, subtus albo-villosa, nervis lateralibus indistinctis, 4-7 mm longa, sessilia; petiolis communibus basi 3-4 cm longis, pubescentibus. Racemi terminales ramis bis dichotome divisus, pedunculo 2 cm longo computado cc. 8-10 cm longitudinem aequantes, pubescentes; pedicellis 3-4 mm longis tantum. Bractee lanceolatae, pilosae, 3-10 mm longae. Calyx laciniis deltoideis, acutis, tomentosis, cc. 4 mm longis. Corolla tubuloso-infundibuliformis, violacea, odorifera, pilis capitellatis modice ornata, laciniis parvis rotundatis ciliatisque, intus partim pilis longis vestita, circiter, 2,5 cm longa. Stamina glabra. Staminodium dense pilis elongatis cum pilis glandulosis brevioribus intermixtis obtectum, antheras bene excedens. Antherae basi calcaratae. Capsula discoidea, luteo-brunnea, punctis lucidis inspersa, vulgo 3 cm diametro. Semina ala hyalina, nucleo seminifero discoide, prope 7 mm diametro.

Crescit in cerrado ad Picos (Piauí), a F. B. Ramalho 265 (25-IX-1973) lecta; n. v. *carobinha*. Holotypus in RB.

*Jacaranda ulei* apresenta, aos demais, folíolos mais duros, revolutos, em baixo com as nervuras bem proeminentes, em cima bulados e, por fim, o eixo foliar estreitamente alado. A cápsula, embora semelhante, não é igual. Dedicamos esta espécie ao exímio conhecedor das bignoniáceas pátrias, nosso colega e amigo, José Corrêa Gomes Jr., cujo labor taxonômico continua prestando bons serviços no herbário do Jardim Botânico.

#### *Lycium piocorreaeanum* Rizz., n. sp.

A *L. martii* Sendt., cui manifeste proxime affine, differt statura altiore, foliis acutis floribusque in fasciculum numerosioribus. Etiam foliis constanter 3-5-fasciculatis et spinis valde brevioribus. *L. glomerato* in universum simile, sed spinis evolutis ramisque lineis elevatis haud percursis distinctum. Praeterea, foliis plus minusve pilosis distat.

Arbuscula cc. 8 m alta, ramis teretibus flexuosis (zig-zag) et pilis ramosis brevibus tomentosis. Folia semper ad nodos 3-5 in fasciculos congregata, oblongo-lanceolata, basi apiceque angustata sed non acuminata, membranacea, utrinque (magis subtus) pubescentia, ciliata, nervis parallelis parum notatis, 3,5-6 cm longa, 13-20 mm lata; petiolis pubescentibus, 7-12 mm longis. Spinae solitariae ad nodos, pungentes, puberulae, 5-7 mm longae. Flores ad 12 in fasciculum usque, albi, inodori; pedicellis tomentosis, 2-3 mm longis. Calyx campanulatus, inaequaliter 3-4-denticulatus, dentibus apice pilosis, cc. 3 mm altus. Corolla infundibuliformis, cc. 7 mm longa, lobis reflexis obtusis, intus prope staminum insertionem barbata. Stamina limbo corollae revoluta exserta, filamentis valde villosis usque ad medium antherisque cordatis. Ovarium ovoideum glabrum.

Vivit in caatinga propter Casa Nova (Bahia), legit F. B. Ramalho 172 (27-III-1973), nomine *quixabeira-branca* divulgatum. Holotypus in RB.

Não deixa de ser fato digno de nota se encontrar uma solanácea deste gênero em plena caatinga. Tanto quanto é possível verificar, uma única vez tal ocorreu anteriormente: *Lycium martii* foi apanhado por Martius em Juazeiro, BA, e não mais reapareceu. Conquanto o gênero

seja rico em representantes na zona temperada austro-americana, no Brasil apenas se conhecem três além de *L. piocorreaum* e de *L. martii* (5 ao todo), no extremo sul. Cumpre ainda fazer notar que as duas espécies xerófilas são malacófilas, levando folhas moles que lembram antes mesófitos que xerófitos.

O nome específico é uma homenagem ao distinto estudioso e divulgador da flora útil nativa, M. Pio Corrêa, bem como ao seu empenho na difusão do conhecimento baseado nos resultados da investigação científica. O grande "Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas", continuado por Leonam de Azeredo Penna nos últimos anos, no Jardim Botânico, continua sendo apreciado e procurado como repositório de informações seguras.

### *Mimosa lepidophora* Rizz., n. sp.

*M. annulari* Benth. primo adpectu similis. Foliis novellis, ramulis inflorescentiaque rufo-furfuraceis, petiolo communi valde brevior et cum ramis aculeis destituto, habito arboreo erecto etc., sat bene dignoscitur ab illa.

Arbuscula inermis 5 m alta; ramulis vegetativis floriferisque cum foliis dense squamulis rufis pilis albis intermixtis obtectis. Folia pinnis 5-9-jugis, oppositis, 4-8 cm longis. Foliola 10-18, irregulariter rhomboidea, basi fortiter oblqua haud raro fere truncata uno latere, apice rotunda, dua ultima conspicue obovata minusque inaequilatera, subcoriacea, supra brunnea puberula, subtus pallidiora longiusque pubescentia et juventute squamulosa, nervis subtus prominulis pinnatis basi hirsutioribus cum reticulo venoso manifesto, 8-20 mm longa, valde ramosa, rufescens; foliis floralibus fere ad petiolos glandulosos 2-4 cm longos redactis; bracteolis 1 mm longis, concavis, pilosis ciliatisque. Capitula antheseos tempore 5-7 mm diametro, pedunculis 4-5 mm longis suffulta. Calyx 1 mm longus, vix denticulatus, albo-villosiusculus. Corolla 4-petala, campanulata, cc. 2-3 mm longa, indumento calycis, segmentis apice villosioribus inflexisque. Stamina 8 longe exserta. Ovarium sessile, villosolum. Legumen desideratur.

Legit in cerrado ad Itaveira (Piauí) F. B. Ramalho 313 (11-XII-1973); holotypus in RB. Etiam in caatinga ad São João do Piauí, a D. P. Lima 13.245 (2-X-1973) lecta; nominibus vernacularibus *angelim* et *angico-de-bezerra* laudatur ab incolis.

Bela planta, com folíolos pardo-castanhos e vastas inflorescências ferrugíneas. Apesar da evidente semelhança com a descrição e respectivo fototipo de *M. annularis* Benth., esta é declarada inermé e não há menção das peculiares escamas rufas; não é de crer-se tenham estas escapado a um observador tão cuidadoso quanto Bentham se mostra sempre. Além disso, tal botânico dá-la "arbusto escandante" e não arvoreta — sendo, afinal, somente conhecida por uma coleção no rio Uapés, AM, em floresta pluvial.

*Piptadenia macrocarga* Benth. — Árv. ca. 12 m, fl. alvas pequenas

*Ouratea xerophila* Rizz., n. sp.

In discrimine specierum Engleriano ad *Fl. Brasil. juxta O. fieldingianam* (Gardn.) Engl. ponitur, sed satis diversa imprimis magnitudine partium valde distincta.

Frutex cc. 4 m altus, ramis cinereis lichenibus crustaceis indutis, flexuosis, novellis tomentellis. Stipulae foliaceae, 3-8 mm longae, lanceolatae, striatae, castaneae, ad apices ramulorum persistentes imbricatae. Folia late ovado-oblonga, rigide coriacea, e medio acute serrulata, basi rotundato-cordata, apice attenuato-acuta, ad summities ramulorum congesta, fere concolore olivaceo-brunnea, nervis secundariis subtiliter prominulis, 2-3 mm tantum longe petiolata, 2-4 cm longa, 2-3 cm lata. Racemuli terminales parvi, nostri usque ad 25 mm longi, rache rufo-pubescente fulti, bracteis stipulis similibus praediti. Pedicelli 5-10 mm longi. Alabastra 3-5 mm longa. Sepala oblonga, obtusa, scariosa, cc. 3 x 6 mm. Petala breviter unguiculata, ample obovato-rotundata, lutea, cc. 4 x 5 mm, integra. Antherae modice transverse rugosa, 3 mm longae.

Habitat in caatinga ad Picos (Piauí), collecta a F. B. Ramalho 266 (25-IX-1973). Holotypus in RB.

*O. xerophila* parece inegavelmente a contraparte xerófila de *O. fieldingiana*, que é silvestre em Ilhéus, BA, e freqüente na restinga cearense, visto diferirem sobretudo porque, na primeira, as partes foliares e florais se mostram de 2 a 4 vezes menores do que na segunda. Ao demais, *Ouratea xerophila* apresenta folhas oliváceas com denticulos mais longos, enquanto *O. fieldingiana* leva limbos com tonalidade avermelhada e denticulos apenas indicados. A espécie nova, ao contrário de muitas outras, é esclerófila.

*Salacia induta* Rizz., n. sp.

Arbuscula cc. 5-6 m alta, ramulis subanguloso-complanatis et lenticelloso-verrucosis; internodiis 2-3 cm longis. Folia opposita oblonga, basi apiceque parum angustata, imo apice breviter obtuseque acuminata, modice coriacea, margine breviter crenulata, glaberrima, nervis vix distinctis, 6-9 cm longa, 2,5-3 cm lata; petiolo supra canaliculato, rubente, 6-8 mm longo. Flores lutescenti-violaceae in vivo, 5-6 mm diametro, ad axillas in ramos jam depoliatos fasciculati, fasciculis multifloris 10-20-floris; pedicellis cum alabastris, sepalis et ovario pruina alba squamiformi indutis, 4-5 mm longis. Sepala deltoideo-rotundata, margine minutissime denticulato-papillosa, cc. 1,5 x 2 mm. Petala oblonga, basi truncata, glabra, nervis inconspicuis percursa, 2 x 3-4 mm. Stamina 3 filamentis linearibus complanatis, antheris basi divergentibus, transversim dehiscentibus et locellis confluentibus. Discus crassus, carnosus, pulvinatus, obsolete lobulatus, cc. 1 mm altus. Ovarium trigonum, magnum, loculis biovulatis; stylo ovario subaequante, stigmatem punctiformi indistincto. Fructus late.

Pedicellis, alabastris, sepalis ovarioque pruina alba conspicua squamulis simulante inspersis ab aliis abhorret. A *Salacia elliptica* (Mart.) Peyr., quae in silva et interdum in caatinga reperitur, discrepat loculis ovarii biovulatis (nec 3-4 ovulis pro loculo) et indutu partium floris.

Observata in cerrado ad Jerumenha (Piauí), lecta a F. B. Ramalho 273 (3-X-1973), ubi vocatur *sete-capas* ab incolis. Holotypus in RB.

A nova entidade exhibe um induto alvo, em forma de partículas semelhantes a pequeninas escamas e solúvel n'água quente (ou talvez fusível, se for céreo), que é único no gênero; reveste o botão, pedicelo, sépalas e o ovário, conferindo um aspecto peculiar a essas partes sob lente. O disco e as pétalas, contudo, são destituídos dele. Tão-somente *S. amygdalina* Peyr. guarda alguma relação com esta mediante os lóculos ovarianos bioculados, mas de resto é muito diferente.

### *Tabebuia spongiosa* Rizz., n. sp.

Licet sine folio descripta facillime distinguitur ab aliis calycis indumento spongioso-tomentoso et inflorescentia repetite dichotoma.

Arbuscula circa 8 m alta et 20 cm diametro, antheseos tempore aphylla, ramis teretibus sulcatis sparsim obscureque lenticellosis et glabris. Inflorescentia ampla, laxa, pluries dichotoma solumque ad apice florifera; floribus ternatis, pedicellis 3-5 mm longis cum calyce spongioso-tomentosis, indumento e pilis valde ramosis fulvus constituto. Calyx pentagonus, sinus inter angulos profundis, apice brevissime lobulatus laciniis scariosis, totus fulvo-spongiosus, intus modice minuteque squamosus, 5-7 mm longus. Corolla pro rata parva, lutea cum striis rubris in vivo, campanulata, 3-3,5 cm longa, extus lineolata et glabra, intus fascia longe villosa a basi ad apicem percursa. Stamina didymana absque pilis; antheris thecis divergentibus, cc. 1,5 mm longis. Stylus absque pilis; stigmatibus foliaceis. Ovarium conspicue sed haud dense lepidotoglandulosum, 2-2,5 mm longum. Staminodium lineare cc. 3-4 mm longum glabrum.

Collecta in caatinga ad São João do Piauí (Piauí) a D. P. Lima 13.247 (3-X-1973), nomine *cascudo* incolis nota. Holotypus in RB.

Este lindo ipê da caatinga caracteriza-se não só pela ampla inflorescência várias vezes dicotomicamente ramificada, com flores só nos ápices ramulares, como também pelo cálice e pedicelo esponjoso-tomentosos, cujos pêlos ramificados são semelhantes aos de *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl. Além do mais, o ovário é ainda bastante peculiar pela cobertura de grossas escamas que sugerem glândulas, tal se verifica em *T. araliacea* (Cham.) Mor. & Britt. O pólen é típico do gênero (cf. Gomes Jr., 1955). Tão notável é a parte florifera que, no habitat indicado, não será difícil identificar suas folhas, quando eclodirem após a floração. O gênero próximo, *Xerotecoma* Gomes Jr., já mencionado anteriormente, não se confunde com esta espécie legítima de *Tabebuia* (antigo *Tecoma*, Fl. Brasil). Naquele, as anteras mostram-se pilosas e o ovário é lepidoto-viloso, com escamas finas e densos pêlos simples; as inflorescências pequeninas, etc.

### *Capparis cynophallophora* L. var. *praemorsa* Rizz., n. var.

Ab omnibus formis eichlerianis divergit foliis late ellipticis praemorsis vel apice profunde inciso, 3,5-6 cm longis, 2-3,5 cm latis.

Crescit in caatinga ad Paulistana, Piauí, legit D. P. Lima 13.306 (6-XI-1974); arbor cc. 5,5 m alta, 10 m diametro, floribus pallide violaceis graveolentibus, nomine vernaculari *feijão-brabo* vocatur. Holotypus in RB.

*Cassia subpeltata* Rizz., n. sp.

Sect. *Apoucouita* Benth. Cum *C. scleroxylo* Ducke et *C. xinguensi* Ducke multis notis congruit, sed manifeste divergit foliolis parvioribus (usque ad 1 x 3,5 cm), subpeltatis (i. e., petiolo brevissimo ad paginam inferam inserto), apice obtusis glandulisque longe stipitatis ad paria omnia foliolorum.

Arbor circiter 7 m alta, 20 cm diametro, ramis rimosis ramulisque angulosis tomentellis; innovationibus rufo-tomentosis. Folia ad apices aggregata, 5-9 cm longa; petiolo communi profunde canaliculato, cano-pubescente, ad insertiones foliolorum parium glandulis longe stipitatis 1 mm longis apice capitellatis depressisque praedito. Foliola 7-9-juga, oblonga, basi apiceque obtusa, inaequilatera, subcordata, leviter peltata, petiolo valde abbreviato crasso subtus adnato, modice coriacea, discolora, supra saturate castanea, infra pallidiora punctulis albis pilisque brevissimis inspersa, nervis lateralibus venisque reticulatis parum prominulis, 1,5-3,5 cm longa, 7-10 mm latis. Racemi breves pauciflori, 10-15 mm longi (floribus haud computatis), rufo-pubescentes, glandulis subsessilibus scutellatis supra depressis ornati, ad ramulos laterales breves et ad axillas supremas inserti; pedicellis gracilibus, pilis subtilibus vestitis, 15-30 mm longis. Sepala lanceolata, extus fulvo-tomentella, coriacea, cc. 3 mm longa. Petala in vivo siccoque lutea, extus pubescentia, nervosa, obovada, unguibus elongatis suffulta, 8-13 mm longa. Antherae 10 fere aequales, 3-4 mm longae, densius fulvo-tomentosae. Ovarium stylusque cc. 7 mm longi fulvo-tomentosi. Legumen ignotum.

Habitat in silva ad S. João dos Patos, Maranhão, coll. D. P. Lima 13.325 (12-III-1975), ubi *candeia-preta* ab incolis appellatur. Holotypus in RB.

A seção *Apoucouita* Benth. do gênero *Cassia*, segundo a revisão recente de Irwin & Rogers (1967), encerra 13 espécies, das quais nenhuma deixa de ser nativa no Brasil. Esta 14.<sup>a</sup> entidade genérica mostra-se nitidamente distinta das mais aparentadas por vários caracteres, particularmente os folíolos obtusos e subpeltados, nos quais o peciolo não é visível na face superior, e as glândulas urceoladas no ápice de estipes relativamente alongados, as quais estão presentes entre os folíolos de todos os pares.

*Chrysophyllum arenarium* Fr. Allem.

Trab. comm. Sci. Expl. Bot., Rio de Janeiro, 1: 72, 1866.

Arbustula 5 m alta, 15 cm diametro, ramis transverse rimulosis rugosisque, ramulis rufis lenticellosis, copiose ramosa. Folia ovado-oblonga, basi rotundata paulo angustato-cuneata, apice obtusa acuminata, acumine 4-6 mm longo, coriacea, supra nitida et fusca, subtus pallidiora, utrinque glabra sed novella pilis obsessa, margine parum incrassato subrecurvo, nervis secundariis rectis subtiliter prominulis utraque pagina, venis immersis, 2,5-4 cm longa, 1-2 cm lata; petiolo supra leviter canaliculato, subtus tomentello, 3-5 mm longo. Flores viridescentes, in fasciculos 9-14-floros congesti, 2 mm longitudine diametroque; pedicellis cum calyce rufo-sericeis, 2-4 mm longis. Calycis segmenta orbicularia, cc. 1 mm longa. Corolla glabra, tubo valde brevi fulta, petalis ellipticis conchaeformibus 2 mm longis et 1 mm latis. Filamenta pilis carentia, antheris breviora, ad tubum corollae inserta. Antherae ovatae, basi excavatae, rubrae siccitate, pilis elongatis flexuosis laxis sericeis involutae. Ovarium dense fulvosericceovillosum. Stigma obsolete 5-lobulatum.

Vivit in silva ad S. João dos Patos, Maranhão, a D. P. Lima 13.328 (13-III-1975) lecta, loco in quo *caretinha* nominatur.

Foi muito interessante a redescoberta desta espécie, antes desconhecida e não citada na *Flora Brasiliensis*, do ilustre botânico patricio. Cronquist (1946), em sua monografia do gênero aqui envolvido, fornece boa descrição dela. Foi primeiro achada no litoral cearense e, depois, no Araripe. Agora ressurgue no Maranhão, ampliando sua área de dispersão. A redescricao que dela apresento se destina a pô-la ao alcance de quaisquer investigadores e baseia-se no espécime maranhense citado, ou seja, material recente. As pequenas folhas obtusamente acuminadas e as anteras com longos pêlos flexuosos e frouxos são o que há de mais característico entre as espécies nativas de *Chrysophyllum*.

*Pouteria coelomatica* Rizz., n. sp.

Ovario loculo unico folisque cuspidatis rufo-tomentosis prope *P. platyphyllam* (A. C. Sm.) Baehni, e Mato Grosso reportatam, inserenda, autem differt foliis minoribus, pedicellis saltem duplo brevioribus et corolla longe fimbriato-ciliata duploque parviore. *P. campanulatae* Baehni quoque affinis, recedit foliis apice longius porrectis, subtus densius obtectis absque venulis, petiolis longioribus petalisque margine ciliatis. Ad Sect. *Eremoluma* (Baill.) Baehni.

Arbor mediana ramis teretibus cinerascentibus brevissime denseque appresse puberulis. Folia oblonga, basi modice angustata, apicem versus longius attenuata et acute longeque cuspidata, acumine 8-15 cm longo, coriacea, utrinque colore castaneo ornata, supra ad nervo centralem parce canopuberula vel glabrata, nervis secundariis immersis venisque prorsus deficientia, subtus dense pilis sericeis applicatis vestita nervisque evidentem prominulis, nervis lateralibus inter sese 7-14 mm distantibus, 9-15 cm longa, 4-6 cm lata; petiolo canescente, 2-3 cm longo. Fasciculi axillares ab apice ramorum remoti, foliorum inferiorum ad axillas inserti, e 4-11 floribus compositi cum alabastris numerosis; pedicellis rufo-tomentosis, 4-7 mm longis. Flores 3 mm longi, in vivo veridescentes. Calyx sepalis 4 ovatis conchaeformibus et 1 orbiculari, rufo-villosis. Corolla glabra, tubo brevi, petalis 2,5-3 mm longis margine manifeste fimbriato-ciliata. Filamenta antheris breviora. Antherae ovatae, glabrae, apice obtusae, 1 mm longae. Staminodia e basi lata apicem versus subulata. Ovarium amplum, concavum, dense fulvo-rufo-sericeo-villosum, 4-5-costatum, 1-loculare, loculo magno centrali uniovulato; stylo ovario brevior; stigmatem capitato.

Crescit in silva ad Itamaraju, in parte australi Bahiae, legit M. T. Monteiro 23.500 (24-VII-1971); nomine populari *bapeba-branca*. Holotypus in RB.

São poucas as espécies de *Pouteria* dotadas de ovário unilocular. E menos ainda as que levam tal caráter associado a folhas cuspidadas e rufo-pilosas. Eis porque é negócio fácil e seguro situar *P. coelomatica* no vasto esquema de Baehni (1943). O nome específico prende-se a remota identificação do amplo lóculo ovariano com a cavidade geral dos animais superiores, dita *celoma*. As duas espécies próximas, *P. platyphylla* e *P. campanulata*, podem ser separadas por vários caracteres de menor âmbito, mas situados dentro dos padrões utilizados em *Pouteria*.

*Carpotroche brasiliensis* (Raddi) Endl. *bahiensis* Rizz., n. var.

A var. *brasiliensi* dignoscitur foliis crenatis glabris breve obtuseque acuminatis et pilositate ramulorum, pedicellorum, alabastrorum perianthique minus evoluta laxioreve.

Lecta in silva pluviali ad Itamaraju, Bahia australis, a M. T. Monteiro 23.582 (11-XI-71); *fruta-de-paca* incolarum. Holotypus in RB.

A forma típica, que se estende da BA ao RJ, apresenta folhas denticuladas com um pequenino tufo de pêlos nos denticulos ou no lugar deles quando obsoletos (o que é raro), tufo esse que está no ponto terminal de uma nervura lateral, e râmulos, botões, flores, todos fulvo-sericeo-tomentosos, aos demais da face foliar inferior ser pubescente.

*Calliandra suberifera* Rizz., n. sp.

*C. sessilis* Benth. atque *C. spinosae* Ducke in affinitatem proximam pertinent, ramis cortice suberoso cinereo-lutescente obtectis facile discernitur. Ab illa etiam ramis apice spinigeris, staminibus longioribus foliisque longius hispidulis divergit. Ab altera, quae ramis in spinas productis quoque gaudet, foliis hispidociliatis staminibusque magis elongatis praeterea distat.

Frutex cc. 3 m altus, 10 cm diametro, ramis tortuosis cortice evidenter suberoso, molli, rimuloso, intus luteolo praeditis; est et in ramis striae dense squamulosae e ramulis olim vigentibus ortae, pellem reptilianam in memoriam revocantes; ramulis lateralibus brevibus 5-20 mm longis, dense squamulis imbricatis 2-3 mm longis, novellis luteolis, apice marginesque rubro-pubescentibus vestitis. Spinae ad apices ramorum 5-12 mm longae pungentes. Stipulae ovatae, acutae, rigidae, pubescentes, striatae, in squamulas persistentes mox transmutatae ramulis obtegentes. Folia ad apices ramulorum brevium pauca tantum, vulgo dua, sessilia, pinnis unijugis; pinnarum axis pilis flexuosis albis longis laxe hirsutus. Foliola cc. 15-20-juga, oblonga, ciliata, pennivenia, 4-5 mm longa, 1 mm lata, superficie glabra, membranacea, juventute longa albo-pilosa. Glomeruli solitarii, sessiles, basi bracteati, ad ramulos brevissimos inserti. Calyx 4 sepalis apice tomentosus, 1,5 mm longis. Corolla ca. 4 mm longa, basi tubulosa, limbo amplo, lobis apice inflexis, acutis. Stamina circiter 20, circa 20-25 mm longa, capillacea, usque ad medium corollae monadelphia, interdum 2-3 magis connata, in vivo roseo-albescentia. Ovarium nigrum, glabrum, sessile.

Provenit in caatinga, Paulistana, Piauí, collegit D. P. Lima 173.307 (6-XI-1974). Holotypus in RB.

O presente táxon exhibe aspecto todo peculiar e de vera estranho. Os ramos, além do súber amarelo e macio, apresentam estrias escamosas (restos de antigos râmulos laterais que prosseguiram crescendo) que recordam pequenos répteis escamosos. Os ramos laterais, muito curtos, mostram-se completa e apertadamente revestidos de escaminhas imbricadas. Além de tudo isso, ainda os mesmos ramos terminam por um bem desenvolvido espinho afilado. As referidas escamas não passam das estípulas persistentes, que permanecem indefinidamente, já então muito longe da sua posição habitual. Em suma, *Calliandra suberifera* é a espécie da caatinga que revela aspecto mais característico, de todo fora do comum.

## *Exellodendron cordatum* (Hook.) Prance

Fl. Neotropica, 9: 197, 1972.

= *Parinari coráãsa* Hook.

Fl. Brasil., 14 (2): 50, 1867.

Arbor 8 m x 30 cm, ramis teretibus parce lenticellosis. Stipulae deciduae, conchaeformes, acutae, intus imprimis ad basin sericeo-villosae, 2-3 mm longae. Folia ovado-obloga, basi lata, rotundata et cordata; apicem versus parum attenuata breviterque abrupte acuminata (acumine 1 mm longo), modice coriacea, fusco-cinerea, supra nitida, subtus dense minuteque pallido-punctulata (punctuli squamulas in memoriam revocat sed e foliis non abscidunt), utrinque nervis subtilibus fere impressis, venis inter nervos laterales plus minusve parallelis paulo perspicuis, reticulo venoso obsoleto, 4-6 cm longo, 2-3,5 cm lata; petiolo rugoso, canaliculato, 5-6 mm longo, apice poris glandularibus duobus instructo. Paniculae laterales amplae multiflorae, 9-15 cm longae, e racemis 1,5-5 cm longis conflatae; rachi cano-pubescenti. Flores in cymulas trifloras dispositi, flore centrali jam evoluto, lateralibus in alabastro; pedunculis cymarum 2-3 mm longis, quoque canescentibus; pedicellis brevissimis sive subnullis; bractea bracteolisque duabus colore rubro, pilis sericeis vestitis, cc. 1 mm longis, pedicellis basibusve florum omnium cingentibus. Hypanthium infundibuliforme, complanatum, circiter 3 mm longum, intus densissime longeque albo-sericeo-villosum. Lobi calycis triangulares, acuti, reflexi. Petala ovata, irregularia, acuta, 2 mm longa, glabrata. Stamina 7, inaequalia, exserta, lateralia. Ovarium 2-loculare, discoideum, rubrum, glabrum sed lana laxa copiosa involutum, ad latus hypanthii insertum.

Vivit in cerrado ad Guadalupe, Piauí, ubi a D. P. Lima 13.343 (24-II-75) lectus et nomen vernaculare *pau-pombo* audit. Holotypus in RB.

O aspecto da planta é característico: as densas panículas acinzentado-claras mostram-se semeadas de inumeráveis pontos vermelhos, que são as brácteas e as bractéolas jacentes na base das flores e botões, visto serem persistentes. Outro fato morfológico distintivo liga-se às pontuações diminutas e alvacentas da página inferior da folha; elas parecem-se com pequeninas escamas, sob forte aumento, mas não se desprendem quando forçadas com a ponta do estilete. Há mais duas espécies semelhantes, das quais se distingue pelas folhas cordadas.

É o único representante arbóreo do grupo *Parinari-Exellodendron* que é exclusivo do cerrado, indo do Maranhão-Piauí a Goiás-Bahia, sem, contudo, mostrar-se comum. *P. obtusifolia* Hook. é muito difundida na savana central, mas não passa de humilde subarbusto; *E. gardneri* (Hook.) Prance é arbusto de até 1,5 m, que ocorre com escassa frequência em MG e GO, muito semelhante ao supra-descrito.

## *Sapium argutum* (M. Arg.) Huber

Bull. Herb. Boiss., 2 (6): 439, 1906.

Arbuscula vel frutex 5 m altus, 6 cm diametro, ramis collapsatis laevibus. Stipulae parvulae laciniatae rubescentes. Folia ad apices ramulorum pauca (2-3), oblonga, basi rotundata, apice acuta, membranacea, contra lucem subpellucida, fuscescente-viridia, nervis arcuatis valde tenuibus ornata, margine

acutely serrulata denticulis apice productis glandulisque nonnullis interjectis, usque ad 8 cm longa, 2,5 cm lata; petiolo apice biglanduloso 4-7 mm longo. Spicae solitariae, vulgo 5 cm longae, glandulis nigris magnis praeditae, plerumque masculae, nonnullae flore femineo basali instructae. Perigonium floris masculi tepalis 2, campanulatum, 1 mm tantum longum. Stamina longe exserta filamentis elongatis, antheris thecis disciformibus margine dehiscentibus, inter sese fere liberis, absque pistilli rudimento. Ovarium ovoideum, stylo breve terminatum.

O espécime descrito foi recolhido na caatinga de Paulistana, PI, por D. P. Lima 13.298 (1-XI-74). Sua inclusão neste trabalho deve-se a ser espécie raríssima, só se conhecendo até hoje o exemplar-tipo de Martius, da caatinga pernambucana. O autor da monografia respectiva do *Pflanzenreich* nem sequer conseguiu ver a espécie em exame. As flores são dadas como perfumadas e o látex é mencionado, pelo coletor.

### *Couratari asterophora* Rizz., n. sp.

Inter Brasilienses cum *C. stellulata* mihi omnino insignis pilorum indumento stellarum superficiei inferioris foliorum. Quoad pilositatem solummodo cum *C. pulchra* Sandw., hylaeana, relationes offert, sed discernitur foliis majoribus supra pubescentibus (pilis simplicibus) pedicellisque pluries brevioribus (sec. Knuth, 1956).

Arbor mediana ramis robustis tomentellis. Folia latissime oblongo-obovata, basin versus perparum attenuata et obtusa, apice ample rotundata, margine leviter sinuato-crenata, supra castanea pilis brevissimis dense pubescentia, nervis lateralibus distinctis sed fere impressis reticuloque venoso haud perspicuo, subtus rufescentia pilis stellatis ramis elongatis cum pilis indivisis brevibus inspersa imprimis ad nervos, nervis elevatis reticuloque venoso fortiter prominente, modice coriacea, nervo centrali supra plano infraque valde elevato et crasso, ad 11 x 25 cm; petiolo piloso, supra excavato, 8-15 mm longo. Racemi ad extremitates ramorum aggregati, paniculati, 8-15 cm longi, pilis brevibus fulvisque totum fusco-luteo-sericei; pedicellis crassis 3-5 mm longis; rachi obtuse angulata, sulcata; bracteis bracteolisque concavis, coriaceis, longe aurato-ciliatis, 8-15 mm longis. Calycis segmenta coriacea, ciliata, utrinque tomentosa, 4-5 mm longa, ad mm lata. Petala in vivo roseo-luteola, membranacea, obovata, venoso-reticulata, pilis flexuosis ciliata, extus prope basin fulvo-tomentella, 2-3 cm longa. Androphorum absque processis anantheris. Filamenta triangulari-subulata, brevia; antheris plus minusve discoideis. Ovarium dense villosum, triloculare, loculis amplis.

Habitat in silva primaeva ad Itamaraju, Bahia australis, legit M. T. Monteiro 23520 (30-VII-1971), nomine *embirema* a populo locali salutatur. Holotypus in RB.

Este magnífico vegetal, em virtude dos pêlos fasciculados, detém relações apenas com *Couratari panamensis* Standl., do Panamá, e *C. pulchra* Sandw., da Guiana e Amazonas (Juruá), entre as espécies já conhecidas, e com *C. stellulata* Rizz., adiante descrita. Segue-se esta última, do Espírito Santo, após o que virá uma chave para discriminar as espécies do Brasil oriental.

### *Couratari stellulata* Rizz., n. sp.

*C. asterophorae* Rizz. absimilis foliis parvioribus acutis utrinque fasciculato-pubescentibus nervisque impressis, etiam sepalis amplioribus.

Arbor mediana ramis crassis, puberulis, lenticellosis. Folia oblonga, basi apiceque angustata, apice acuta rariusve obtusata, margine profundius quam in praecedente dentato-crenata, utrinque sordide fusca, superne minute stellato-pubescentia, inferne densius aequaliter pubescentia, ambobus paginis nervis secundariis impressis vel inconspicue prominulis reticuloque venoso parum perspicuo, nervo medio subtus prominente tomentoso, modice coriacea, ad 7 x 16 cm; petiolo piloso, supra canaliculato, ad 1 cm usque. Racemi praecedente valde similes, eodem tomento ac longitudine; rachi acutius angulata et profundius sulcata; pedicellis, bracteis bracteolisque ut in illa. Alabastra majora, ad 2 cm diametro. Calycis lobi ciliati, 8-10 mm longi, 6-8 mm lati. Petala amplissime obovata, extus densius pubescentia, ciliata, 2-2,5 cm longa. Androphorum processis carens. Filamenta linearia, brevia; antheris ellipsoideis. Ovarium ut in antecedente.

Colleta ad Serra de Santa Teresa, Vale do Canaã, Espírito Santo, ab A. P. Duarte 9760 (10-V-1966). Holotypus in Rb 131349.

### *Couratari pedicellaris* Rizz., n. sp.

A *C. glabra* Camb. longe distat pedicelis multoties longioribus complanatisque, racemi rachi crassa puberula.

Arbor 20-25 m alta, ramis teretibus apicem versus striatis laevibus glabris. Folia oblonga, utrinque paene aequaliter attenuata, apice vulgo acuta rariusve obtusa, glabra, margine leviter sinuato-crenata, utraque pagina rufescentia nitidula, supra nervis venulisque fere impressis, subtus nervis approximatis reticuloque venoso magis elevatis, nervo mediano gracili elevato, subcoriacea vel firmiter membranacea, ad 6 x 15 cm; petiolo gracili, canaliculato, 5-7 mm. Racemum solitarium, prope 15 cm longum et 15-florum; rachi ad basin crassa, subtereti, usque ad 1 cm crassitudine, apicem versus graciliore angulata et breviter tomentosa; pedicellis camplanatis, latis, plus minusve angulatis, tomentosus, ad 3,5 cm usque; bracteolis ut flores nigris, minutissime puberulis, ciliatis, 8-10 mm longis. Sepala rotundata, glabra, ciliata, cc. 5-6 mm longa. Corolla pilis defecta, inter 2 et 3 cm longa.

Crescit ad Rio Doce, Colatina, Espírito Santo borealis, coll. J. G. Kuhlmann 394 (20-IX-1930), *embirema* ab incolis nominatur. Holotypus in RB 136145.

Boa espécie, com nenhuma outra passível de confusão em face dos conspicuos, comprimidos e achatados pedicelos. Pedicelos do mesmo comprimento são mencionados em *Couratari pulchra* Sandw., acima citada, cujas folhas, conforme se assinalou, se revelam densa e minutamente "arachnoideo-stellato-pubescentia"; os próprios pedicelos, nela, mostram-se delgados e não comprimidos e largos, de acordo com Knuth (op. cit.).

A chave subsequente indica como as três novas entidades diferem entre si e das outras duas previamente conhecidas no Brasil oriental. Uma delas, *Couratari pyramidata* (Vell.) Knuth, antes denominada *C. rufescens*

Camb., árvore de 10-15 m, ocorre no Rio de Janeiro (Gávea) e apresenta racemos idênticos às anteriores, porém, mais longos (até 30 cm); há dela dois espécimes no herbário do Jardim Botânico: Kuhlmann 28-V-1930 e Victório & Lourenço 24-VI-1932 (RB 136144 e 136143). A outra, *C. glabra* Camb., é planta rara, sem coleção recente, também assinalada no RJ. Não constava a existência do gênero na Bahia e Espírito Santo, o que passa agora a ser fato constatado mediante as recém-descritas.

Espécies de *Couratari* presentes no Brasil oriental, da Bahia ao Rio de Janeiro:

1. Folhas providas de denso indumento estrelado-tomentoso, na página inferior ou em ambas.

2. Folhas obovado-oblongas até 11 cm de largura, no ápice circulares, a face superior provida de curtos pêlos simples, indivisos, as nervuras na face dorsal fortemente proeminentes; sépalas até 5 mm de largura; pêlos estrelados com ramos alongados.

1. *C. asterophora* Rizz.

2. Folhas oblongas até 7 cm de largura, no ápice agudas, a face superior dotada de minutos pêlos estrelados, ramosos, as nervuras em ambas as páginas planas; sépalas medindo 6-8 mm de largura; pêlos estrelados bem mais curtos do que na anterior.

2. *C. stellulata* Rizz.

1. Folhas glabras ou somente com poucos pêlos simples na página inferior.

3. Pedicelos magnos, achatados, largos, até 3,5 cm de comprimento, tomentosos, raquis muito grossa, até 1 cm de largura, miudamente pubescente.

3. *C. pedicellaris* Rizz.

3. Pedicelos curtíssimos, subcilíndricos, até 5 mm de comprimento; raquis glabra ou fulvo-tomentosa, delgada, anguloso-sulcada.

4. Folhas inteiramente glabras, oblongo-lanceoladas, até 4,5 x 10 cm; racemos glabros; pétalas medindo perto de 15 mm de comprimento, sem indumento.

4. *C. glabra* Camb.

4. Folhas glabras, geralmente com escassos pêlos na superfície dorsal, até 8 x 17 cm; racemos densamente fulvo-tomentosos; pétalas com 2-3 cm de comprimento, por fora tomentosas.

5. *C. pyramidata* (Vell.) Knuth  
(*C. rufescens* Camb.)

## *Cordia araripensis* Rizz., n. sp.

Proxima *C. scabrifoliae* DC., quae gignit folia apice 2-3,5 cm longe cuspidata et subulata, utrinque aspera pilis brevissimis rigidisque, colore castaneo, ac minus crassa. Utraque species inflorescentias floresque identicos profert nisi tomento fulvo *Cordiae araripensis* calycis pedunculique. *C. acutifolia* Fresen. foliis maioribus longius acuminatis (ad 3 cm) gaudet.

Arbor ramis teretibus cinereis rimulosis apicem versus luteo-fusco-pubescentibus. Folia oblonga, acuminata, acumine lato 1-2 cm longo imo apice acuto et mucronulato, basi ampla modice attenuata, coriacea, paulo discolora, margine subrecurvo cincta, superne fusco-lutescentia obscureve olivacea nitidula pilis perbrevis adpressis praesertim ad basin nervi centralis instructa inferne pallidiora magisque olivacea tota superficie eodem tomento sed longe densius obsessa et rete venularum manifeste prominulo notata, 10-15 cm longa, 4,5-6 cm lata; petiolo circiter 1 cm longo, crasso, leviter canaliculato, pilosiusculo. Inflorescentia 2-3 cm longe pedunculata, dichotome ramosa, cc. 7 cm longa, sordide fulvo-pubescent, ramulis complanatis. Flores ad extremitates ramulorum congeste glomeruati, in vivo suaveolentes. Calyx campanulatus, laevis, fulvotomentosus, 4-5 mm longus, lobis triangularibus acutis. Corolla alba in vivo, tubo calyce aequilongo, laciniis reflexis prope 2,5 mm longis ellipticis, glabra. Filamenta exserta, ore tubi corollae inserta, basi pilis longis lucidis numerosis ornata. Ova rium nigrum cum stylo pilis omnino carens.

Crescit in silva ad Crato, Serra do Araripe, Ceará, a J. S. Sobrinho 138 (28-X-65) lecta; nomine *gargaúba* populo appellatur. Holotypus in RB.

As duas espécies aparentadas, *Cordia scabrifolia* e *C. acutifolia*, levam folhas dotadas de acúmen mais comprido e acutíssimo. Ao demais, a primeira tem-nas notavelmente ásperas e a segunda, maiores. É interessante observar que *C. araripensis* apresenta a face superior das folhas jovens evidentemente aspécula e com pêlos muito curtos; mais tarde, estes se reduzem e a superfície torna-se lisa ao tato.

## *Cassia martiana* Benth.

Fl. Brasil., 15 (2): 127.1876.

Legume aproximadamente retangular, terminado em apículo excêntrico, curtamente estipitado, coriáceo, em ambas as faces velutino e com 10-12 lojas seminíferas fortemente abauladas, os bordos ligeiramente espessados, deiscente, 7-9 cm compr., ca. 15 mm de largura; as lojas existem freqüentemente na ausência de sementes, tão amplas quanto as preenchidas por estas, caso em que são ocupadas por óvulos abortados. Sementes irregularmente ovóides, pontuadas no ápice, envolvidas longitudinalmente por um rebordo mediano mais crasso, com hilo diminuto e micrópila maior do que ele, alongada, duríssimas, pardo-amareladas, nítidas, 5-6 mm compr.; a testa mostra-se inteiramente ornamentada de um retículo escrobiculado e possui, de cada lado, uma depressão alongada em cujo ápice há um poro onde ela sofre solução de continuidade; esse ponto é visivelmente mais macio do que a testa e provavelmente permeável à água e aos gases. Interiormente, ocorre uma boa camada de endosperma córneo, quase tão espessa quanto o próprio embrião.

## SUMMARY

*Contribution to the knowledge of the Brazilian Northeastern Floras.* The paper bears floristic lists of a number of forest, cerrado, and caatinga stations from the States of Bahia, Piauí, and Maranhão. The regional cerrado flora was confronted with that of Central Brazil in which lies the Brazilian savanna core area. Differences and similarities between them were pointed out upon a floristic and distributional viewpoint, resulting in the demonstration that both the Piauí and Maranhão cerrado, though clearly related to the central one, deserves to be considered as having phytogeographic individuality of its own. The caatinga flora was subjected to an analysis by means of a comparison with the previous data from Rizzini (1963), and the conclusion was reached that both treatments agree significantly; this means in brief that the caatinga of the cited area contains, as previously established in Rizzini's paper, some 63% species of its own and some 37% species from other formations, i. e., alien to its flora though occurring among the characteristic ones. The paper includes also a variety of information regarding distribution, habit, flowers, fruits, and leaves of the mentioned species, whenever there were outstanding features to be stressed. Finally, 17 new species and 4 new varieties were described as an addition to the savanna as well as xerophilous vegetations of the Northeastern region of Brazil.

## SUMÁRIO

Neste trabalho descrevem-se algumas características fitogeográficas das vegetações de cerrado, caatinga e mata, dos estados da Bahia, Piauí e Maranhão. Compara-se a flora savânica regional com a do Brasil Central, apontando-se afinidades e discrepâncias entre ambas, e concluindo-se pela individualidade do cerrado maranhense-piauiense. A flora da caatinga é analisada em confronto com os dados mais antigos de Rizzini (1963), tendo-se notado visível harmonia entre os dois tratamentos, o anterior e o presente. Oferecem-se dados sobre a participação das espécies, de diferentes categorias distribucionais, próprias das vegetações mencionadas. Listas de entidades taxionômicas, recentemente identificadas, acham-se aqui incluídas, distribuídas segundo as localidades onde foram coletadas. Finalmente, uma série de espécies novas vai descrita, acompanhada de comentários esclarecedores a respeito de suas afinidades e particularidades dignas de menção. Espera-se que este artigo contribua para o conhecimento mais efetivo das características taxionômicas e fitogeográficas das diversas flora nordestinas.

## AGRADECIMENTOS

O autor reconhece, gratamente, o auxílio recebido do C. N. Pq., do Dr. Sérgio Tavares e respectiva equipe técnica (Sudene, PE) e dos colegas A. P. Duarte, A. de Mattos Filho, G. M. Barroso, I. de Vátimo, Pe. R. Reitz e J. de A. Falcão.

## BIBLIOGRAFIA

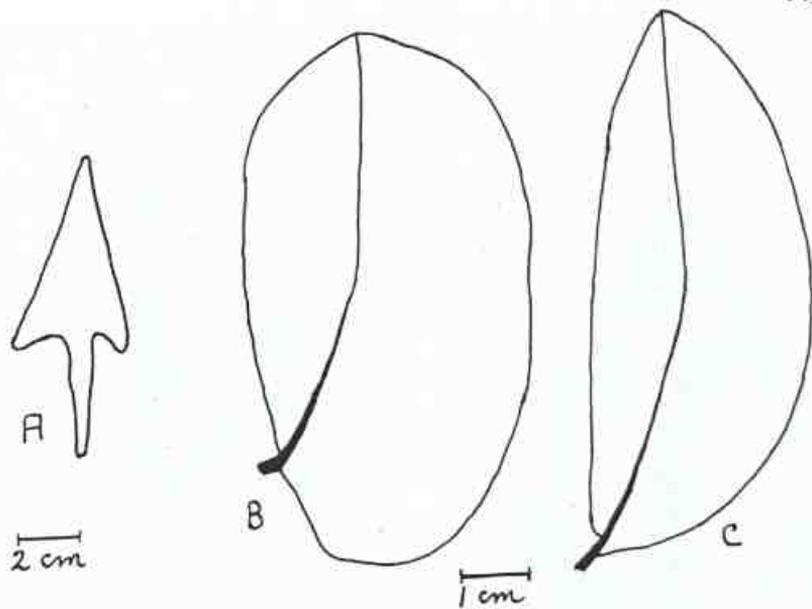
- BAEHNI, C. 1943 — Mémoires sur les Sapotacées II. Le genre Pouteria. *Condollea*, 9: 147-476.
- COWAN, R. 1968. — *Swartzia*. *Flora Neotropica*, 228 p.

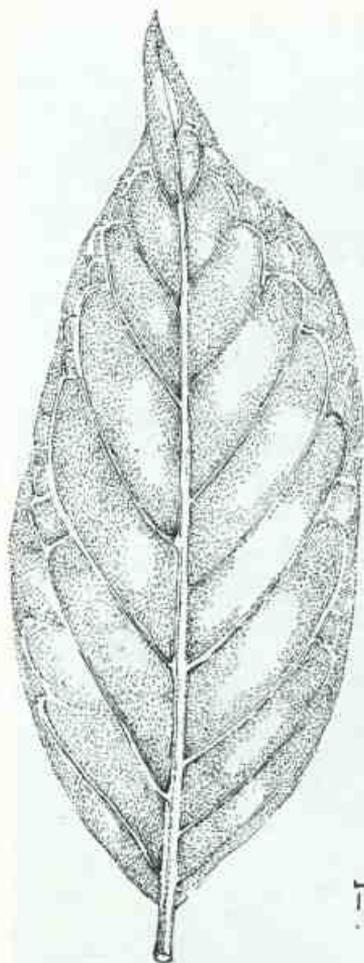
- CONQUIST, A. 1946. — Studies in the Sapotaceae—V. The South American species of *Chrysophyllum*. Bull. Torrey Bot. Club, 73 (3): 288-311.
- DUCKE, A. 1959. — Estudos botânicos no Ceará. Anais Acad. Bras. de Ciências, 31 (2): 211-308.
- DUCKE, A. 1935. — As espécies brasileiras de jatohy, jutahy ou jatobá. *Ibidem*, 7 (3): 203-211.
- GOMES JR., J. C. 1955. — Contribuição à Sistemática das Bignoniaceas brasileiras. Arq. Serviço Florestal, 9: 261-296.
- GOMES JR., J. C. 1964. — Bignoniaceae Brasilienses Novae — *Xerotecoma* J. C. Gom. n. gen. Rev. Brasil. Biol., 24 (4): 405-407.
- HARMS, H. 1921. — Neue Arten der Gattungen *Calliandra* und *Pithecolobium*. Fedde Repert., 17: 87-92.
- IRWIN, H. S. e D. J. ROGERS. 1967. Monographic studies in Cassia (Leguminosae-Caesalpinioideae). II. A taximetric study of the Section Apoucouita. Mem. N. Y. Bot. Gard. 16: 71-118.
- KNUTH, R. 1956. — Lecythidaceae in Das Pflanzenreich, IV. 217a., p. 83-136.
- LIMA, D. DE A. 1966. — Contribuição ao estudo do paralelismo da flora amazônico-nordestina. Inst. Pesq. Agron., Recife, Bol. Técn., 8: 3-11.
- LUETZELBURG, P. von. 1922-23. — Estudo Botânico do Nordeste. Inspeção Fed. de Obras contra as Secas, Rio de Janeiro, 3 vols. Há uma reedição moderna.
- MARTINS, E. M. O. 1972. — Sobre a nomenclatura científica do barbatimão do Brasil. *Leandra*, 2 (3): 79-81.
- MATTOS F.º, A. de e C. T. RIZZINI, 1969. — Madeiras da Bahia. Anuário Bras. de Econ. Florestal, 19: 109-148.
- PILGER, R. 1924. — Plantae Luetzelburgianae Brasilienses. III. Notizbl. Bot. Gard. Mus. Berlin, 8: 711-716.
- RIZZINI, C. T. 1963. — Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica do Brasil. Rev. Bras. de Geografia, 25 (1): 3-64.
- RIZZINI, C. T. 1963. — A flora do cerrado. Simpósio sobre o Cerrado, São Paulo, p. 127-177.
- RIZZINI, C. T. 1967. — Delimitação, caracterização e relações da flora silvestre hileiana. Atas Simpósio sobre a Biota Amazônica, Bot., 4: 13-36.
- RIZZINI, C. T. 1974. — Plantas novas da Bahia. *Leandra*, 4-5: 5-17 e 6: 33-46, 1975.
- STAFLEU, F. A. 1953. — A monograph of the Vochysiaceae. III. *Qualea*. Meded. Bot. Mus. Herb. Rijksuniv. Uthecht, 116: 144-217.
- ULE, E. 1909. — Beiträge zur Flora von Bahia. I. Bot. Jahrb., 42: 191-238.

Fig. 1

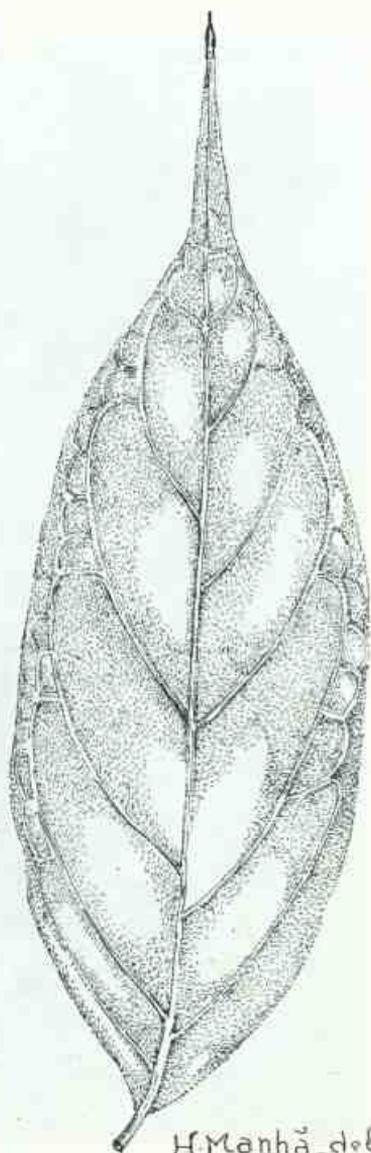


Fig. 2



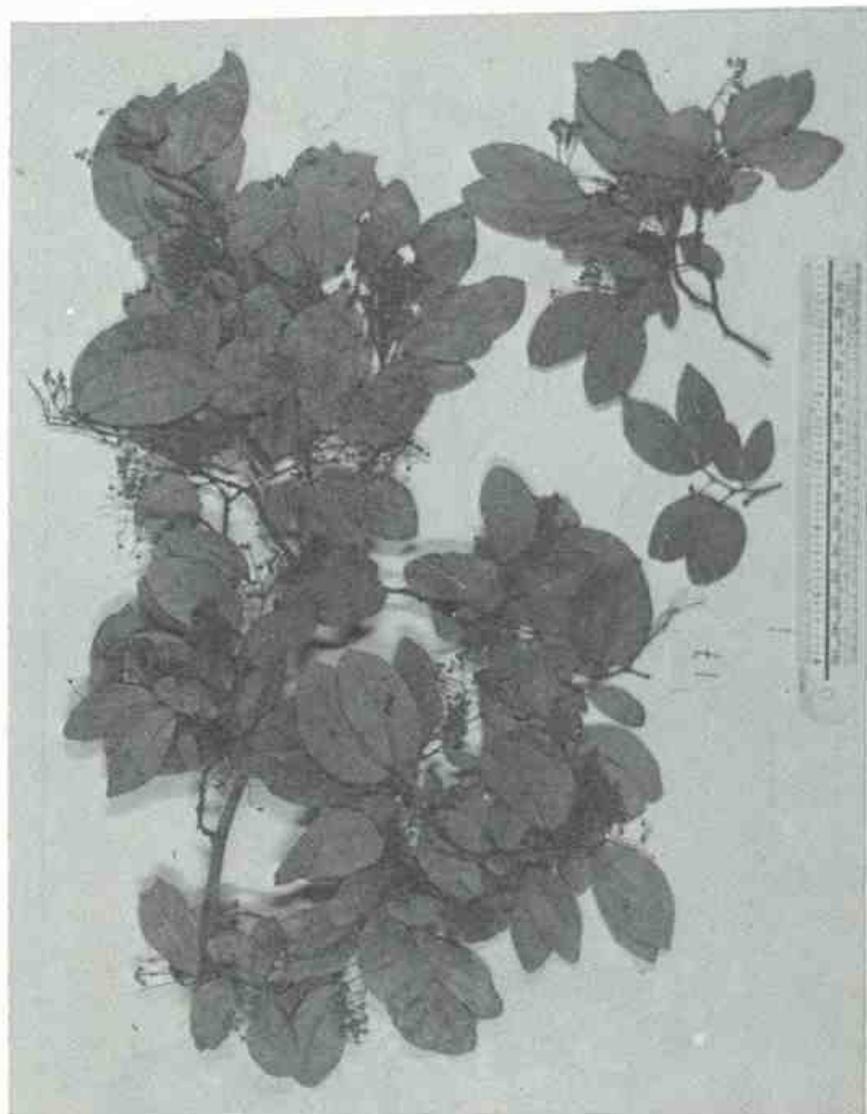


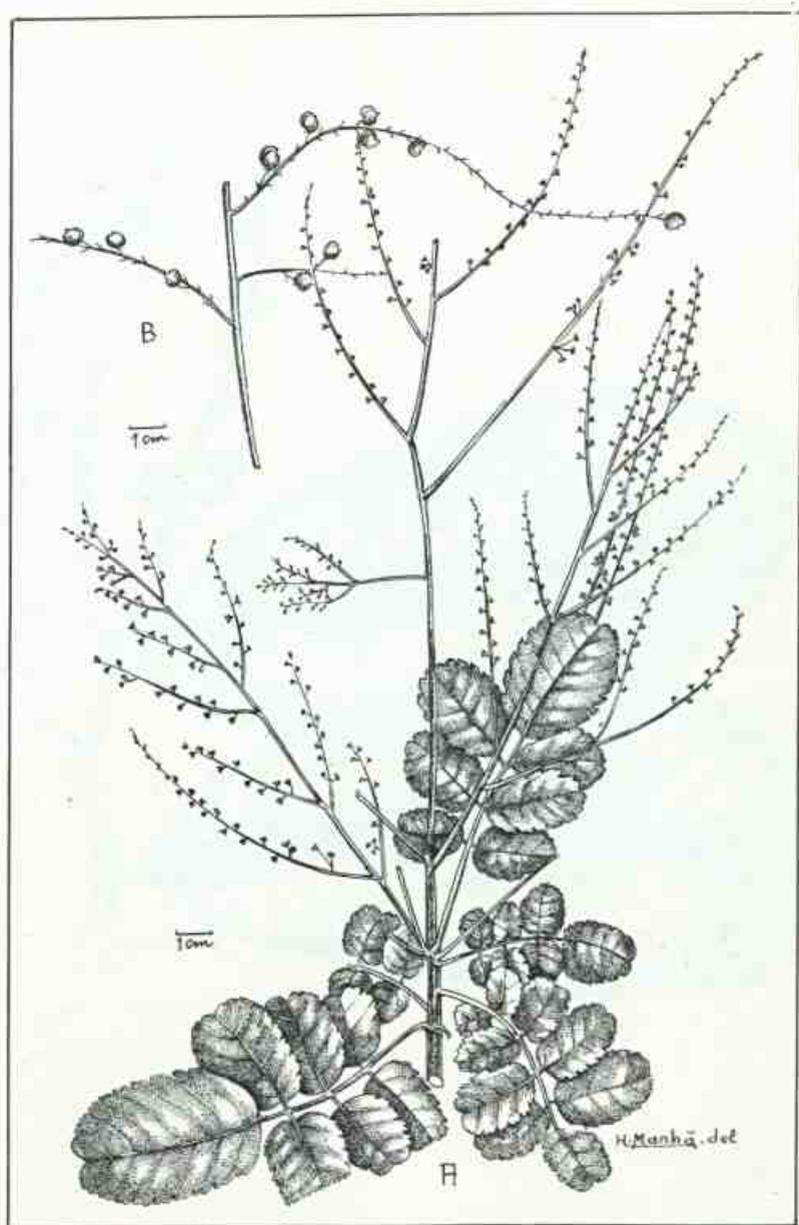
1 cm

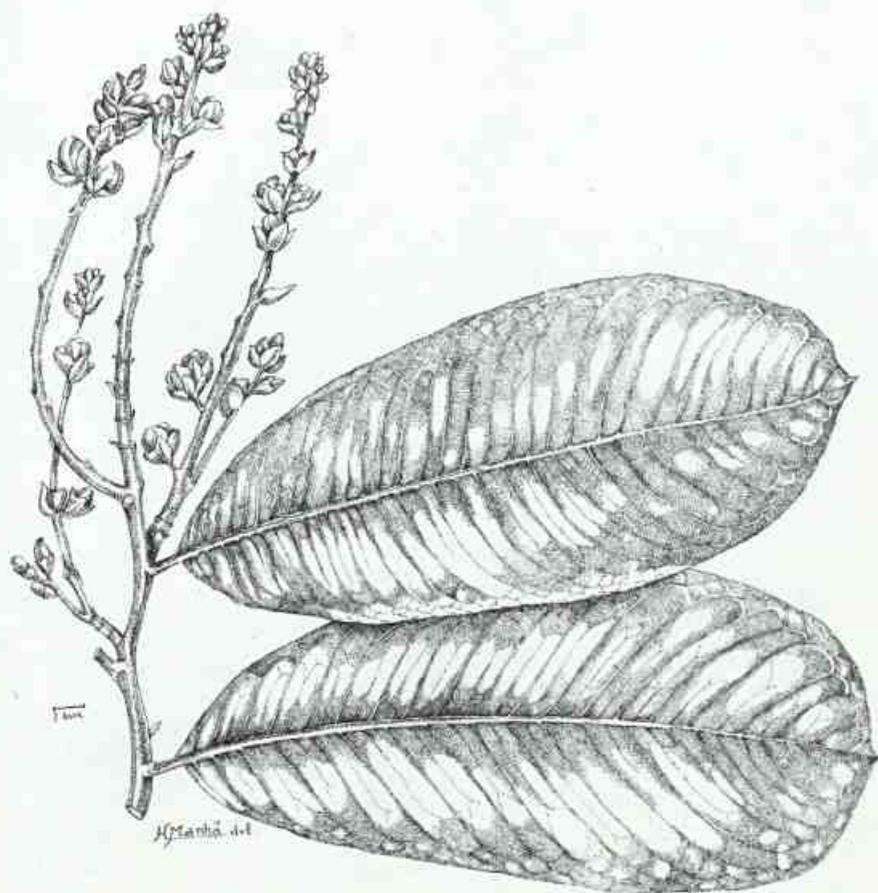


*H. Manhã dol.*

Fig. 4







**PICHISERMOLLIA MONTEIRO NETO**  
**UM NOME NOVO PARA GIGLIOLIA BECC.\***

*HONÓRIO MONTEIRO NETO*

Pesquisador em Botânica no  
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. Orchid.* 1: 25 (1877).

**Spadices** interfrendales, egressi, elongati, spatha solitaria completa, longissima induti. **Flores** inferiores in ramis terni, intermedio foemineo, superiores masculi, bini. **Flores** masculi subsymmetrici, 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, anatropum. **Fructus** oblongus. **Semen** erectum, elongatum.

**Typus:** Lectotypus apud Pichi-Sermolli in Beccari et Pichi-Sermolli (1956) *Palmae Gerontogaeae* pag. 33 et fig. 1 (1) *Gigliolia insignis*. (Becc.-*Malesia* 1 2): 172. 1877).

---

(\*) Trabalho entregue para publicação em 09-04-1974.

Sub gen. *Pichisermollia*

= *Gigliolia*

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

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

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

*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 *Gigholia insignis* Becc. Malasia 1 (2): 172. 1877, ma la subdivisione 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 fascioli 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 AITON. Il lavoro di BARBOSA RODRIGUES porta nel frontespizio come data di pubblicazione l'anno 1877, ma nessun dato nel libro datada "20 Juillet 1877" e quindi è certo che il libro apparve dopo tale permette di conoscere in quale mese esso fu pubblicato. La prefazione è 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. Fortunatamente *Gigliolia* Barb. Rodr. è considerato in sinonimo e non viene adottato, quindi non può nascere confusione nella nomenclatura, essendo attualmente in uso solo uno dei due omonimi: *Gigliolia* Becc.

A *Gigliolia* appartengono soltanto 2 specie di Borneo. E 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 récu 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 éviter des doutes qui pourraient se produire à l'avenir, je prévient 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 publiées 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. ov. (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 conseqüentemente 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.

syn. **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**, dedicatum est nobili Prof. RODOLFO PICHISERMOLLI investigator ex-ad Herbarium Universitatis Florentinae.

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

- a) Flos masc. (X 7).
- b) Flos foem. (X 5).
- c) Flos masc. seccion. vid. androec. (X 7) Borneo: Bintulu,

BECCARI P. B. 3696 typus ex icone Palm. Geront. Becc. et PICHISERMOLLI: 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 pistilodidium (X 7).
- d) Flos foemin. prefl. forma perfecta. (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 PICHISERMOLLI: 34.

VARIAÇÕES NO LIMBO FOLIAR E NO CINCINO DE HELICÔNIAS  
(HELICONIACEAE)—I\*

HUMBERTO DE SOUZA BARREIROS  
Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
(com 2 figuras)

*Heliconia* é o único gênero da nova família *Heliconiaceae* lançada por NAKAI em 1941. Seu fruto difere dos excongêneres da antiga classificação de *Musaceae* por ser um esquizocarpo; ele é mucilaginoso e tem função atenuante nos desarranjos intestinais. Os nativos das Índias Orientais comem os frutos de *H. bihai* L., e também os gomos de *H. psittacorum* L.

Em sua distribuição geográfica, cada espécie de *Heliconia* adquire formas inusitadas, diversas das típicas conhecidas dos centros migratórios de origem; contribuem assim, freqüentemente, para equívocos taxionômicos como falsas novas espécies, mas que, entretanto, servem de estímulos às novas concepções para classificação. O somatório de tais variações resultantes da dinâmica genes/ambiente, mostra modificações graduais (clines) e abruptas nas quais estão implicadas as descontinuidades topográficas, edáficas, climáticas e biológicas.

O escopo deste trabalho é demonstrar iconograficamente, com suportes em exames de espécimens vivos e secos de *Heliconia*, os registros dessas formas novas que são de grande valor taxionômico e ecológico. Contudo, devido ao exaustivo exame que isto requer, os estudos foram orga-

\* Entregue para publicação em 22-3-76.

\*\* Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

nizados em séries. O material utilizado é o mesmo das anteriores monografias (BARREIROS, 1974), mas para atingir o presente objetivo, só as formas mais contrastantes são demonstradas.

Ilustram estas páginas espécimens escolhidos de *H. hirsuta* L. e *H. farinosa* Raddi de material do Missouri Botanic Garden (MO), US National Herbarium (US) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Ambas espécies são alopatricas; a primeira distribui-se por várias regiões da América do Sul e América Central, enquanto que a segunda é encontrada apenas nas regiões leste e sul do Brasil. *H. hirsuta* compõe o grupo de *Heliconias* com o cincino superando as folhas e com flores maculadas, enquanto que *H. farinosa* é do grupo que esconde o cincino debaixo das folhas e não possui flores com mácula.

As variações de tais espécies sugerem um mosaico de "facies" surpreendentes; elas diferem morfológicamente em estatura, tamanho e forma do cincino e limbo foliar, do colorido, mantendo, porém, o padrão genético da espécie. A plasticidade fenotípica é muito rica. *H. hirsuta* pode aparecer glabra, vilosa, com espatas reflexas (Acre) ou divaricadas, às vezes, com muitas (Caño Teemeena); com o cincino grande ou reduzido (Soereta), e variegado; seu limbo foliar cresce muito (Caño Guacayá), perde a constrição perto do ápice, torna-se cordiforme na base (Todos os Santos). *H. farinosa*, por sua vez, aparece sem a farinha, cobre de pêlos o cincino (Teresópolis), ou o comprime (litoral de S. Paulo), ou então o aumenta muito, com o limbo foliar (Caraguatuba); este se torna elítico-alongado (Pilões), a raque floral se flexiona alongando os internós (Jaruá), e assim por diante. Observam-se estes detalhes e outros nos ícones 1 e 2 de ambas espécies.

Para facilitar as comparações nas figuras, convém assinalar que tais espécies têm em comum o limbo oval e o cincino ereto de espatas ascendentes, porém em *H. hirsuta* o limbo é sésil, caudado e constricto perto do ápice, e o cincino é obdeltóide e alaranjado; em *H. farinosa*, o limbo é peciolado e acuminado, de base cordiforme, e o cincino é deltóide com espatas escarlates e flores verdes. Estas características correspondem às formas típicas.

*Agradecimento* — Ao Conselho Nacional de Pesquisas os meus agradecimentos pela Bolsa que me permitiu realizar este trabalho.

Fig. 1 — *Heliconia hirsuta* L. (Variações no limbo foliar e no cincino): Brasil: A — Acre, Rio Branco, var. *villosa* (Peters.) Lane f. *laxa* Barreiros, 30 flores, limbo constricto (MO); B — id., Mato Grosso, Serra do Roncador, var. *glabra* espatas vermelhas, flores alaranjadas 20, limbo levemente constricto (M); C — Colômbia, Caño Teemeena, var. *glabra* Barreiros, f. *magnifolia* Lane, cincino alaranjado, 11-12 espatas, 20 flores, limbo igual a A (US); D — id., Soereta, var. *hirsuta*, f. *angustifolia* Barreiros, cincino amarelo, limbo constricto (US); E — Paraguai, var. *glabra*, f. *magnifolia*, limbo incostricto (MO); F — Bolívia, Boa Vista, var. *glabra*, f. *magnifolia*, internós longos (MO); G — Colômbia, Caño Guacaya, var. *glabra*, f. *magnifolia*, cincino alaranjado, limbo magno constricto (US); H — od., Cerro de Mitú, var. *glabra*, cincino alaranjado,

limbo inconstrito assimétrico na base, poucas flores (US); I — Bolívia, Todos os Santos, var. *glabra*, *f. laxa*, espátas verde-amarelo-avermelhadas, flores verde-amarelas, limbo inconstrito de base cordada — a inclinação do escapo pelo vento sugere um falso plagiotropismo (MO). A *f. válida* corresponde a um topótipo de Cerro Neguatá, Venezuela (VEN) com um cincino de 22 cm de altura e folhas também longas; essa forma foi confundida com nova espécie que recebeu o nome de *H. costanensis* Arist. (sinônimo) Por falta de espaço não foi incluído o desenho. Desenhos do autor. Escala: 1/5 (10 cm = 2 cm).

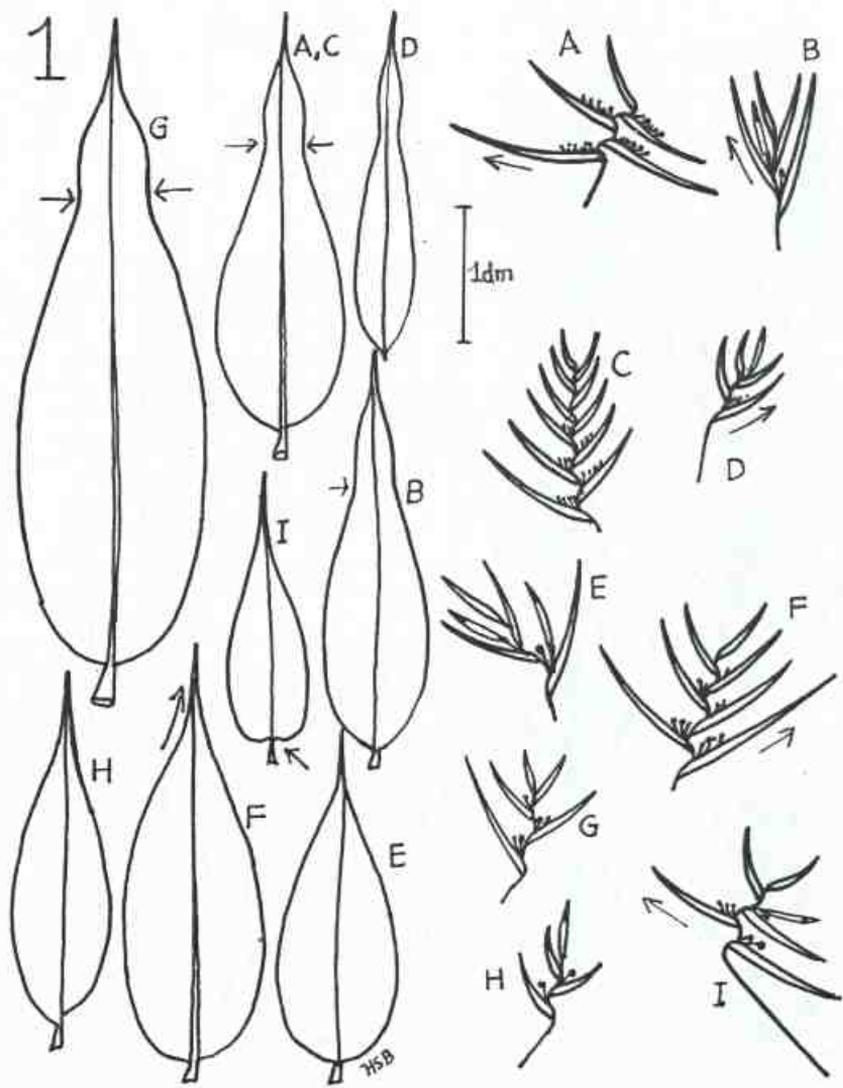
Fig. 2 — *Heliconia farinosa* Raddi (Variações no limbo foliar e no cincino): Brasil: A — S. Paulo, Caraguatuba, *f. magna* Barreiros, também confundida como nova espécie (*H. vellosiana* L. Emy. é sinônimo), sem farinha, cincino 50 cm longo, limbo foliar oblongo mais de 1 m. longo, base assimétrica, espátas vermelhas, flores verdes (US); B — id., litoral de São Paulo, *f. constricta* Barreiros, sem farinha cincino oblongo pequeno, espátas alaranjadas semi-imbricadas, limbo lanceolado (RB); C — id., Rio de Janeiro, Corcovado, *f. angusta* Barreiros, com farinha, espátas estreitas subfalcadas vermelhas, flores verdes, limbo oval de base cordata (RB); D — id., Rio de Janeiro, Teresópolis, *f. versatilis* Barreiros, (*H. sampaiona* L. Emy é sinônimo) sem farinha, cincino hirsuto, espátas purpúreas, flores verdes, limbo igual a C (RB); E — id., Santa Catarina, Jaraguá, *f. laxa* Barreiros, com farinha, raque flexuosa, espátas purpúreas, flores amarelas, limbo foliar igual a C, porém muito largo (RB); F. — id., Rio de Janeiro, Corcovado, f. do Tipo, com farinha, espátas vermelhas, flores verdes, limbo igual a C (RB); G — id., Santa Catarina, Reserva dos Pilões, sem farinha, internós longos, espátas pouco ascendentes, limbo oblongo-agudo ou fusiforme (RB); H — id., Rio de Janeiro, Caiçaras (f. *magna* Barreiros), sem farinha, espátas sulfurinas, limbo lanceolado, base oblíqua (RB) Ressalvam-se as deformações da estufa. Desenhos do autor (HSB). Escalas: I/14 e I/10.

## SUMMARY

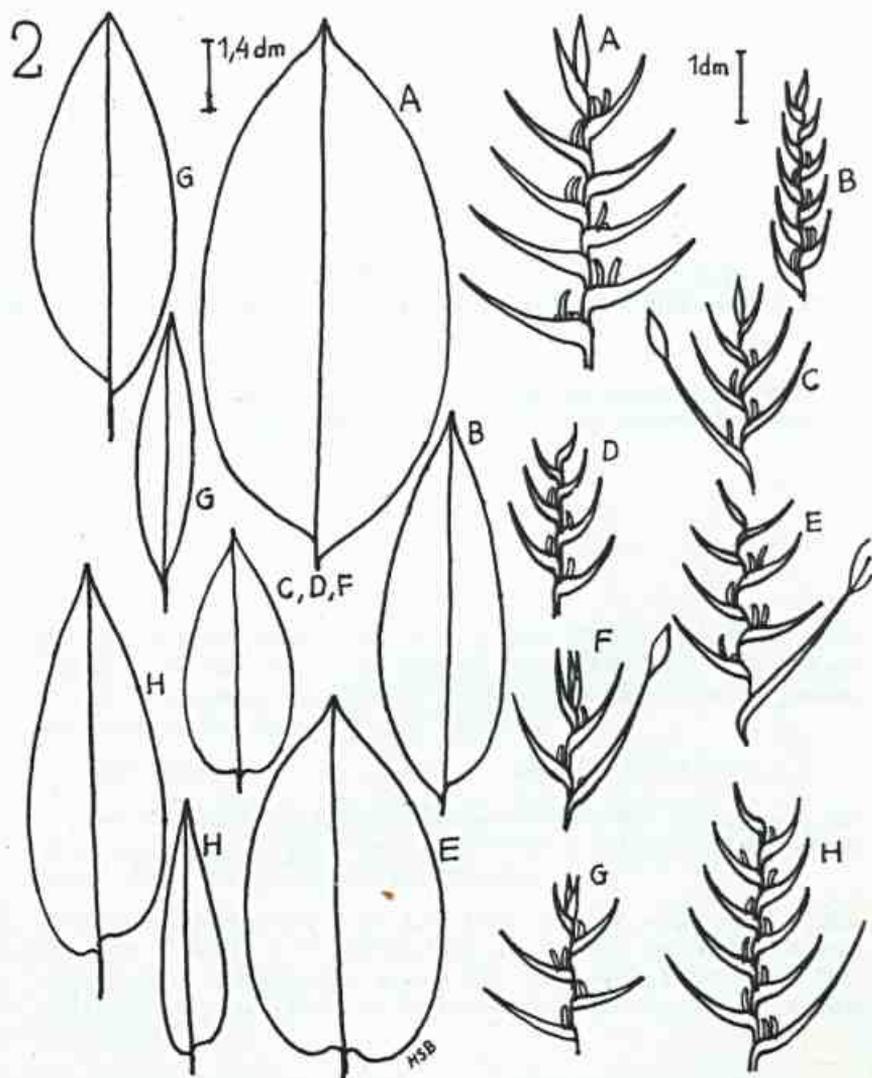
In this paper the author describes and figures, using plants both alive and dry, some new forms and varieties of *Heliconia hirsuta* L. and *H. farinosa* Raddi, either from Brazil or from surrounding countries. Herbarium specimens previously referred to (Barreiros, 1974), were taken from MO, US, and RB.

## BIBLIOGRAFIA

- BARREIROS, H. S., 1974, Novas localidades de Ocorrências de *Heliconia*, in *Bradea*, v. I, 44.
- BARREIROS, H. S., 1974, Espécies Críticas de *Heliconia* — II, in *Bradea* v. I, 46, 2 figs.
- BELL, C. R., 1968, Variacion y Classificacion de Las Plantas, 142 pp., Herrero Hermanos Suc. S. A., México, trad.
- CRONQUIST A., 1970, The Evolution and Classification of Flowering Plants, c.f. I, 19-32, V, 347-349, Thomas Nelson and Sons Ltd., London.
- MELLO F., L. E., 1976 — *Heliconiae novae Brasilienses* — III, in *Bradea*, 11 (15): 91-94.



Variações no Limbo Foliar e no Cíncino



Variações no Limbo Foliar e no Cíncino

Tipos do herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro —  
MELASTOMATACEAE — I, RHAMNACEAE E VITACEAE (\*)

LÚCIA D'AVILA FREIRE DE CARVALHO(\*\*)  
Seção de Botânica Sistemática, Jardim Botânico,  
Rio de Janeiro

1. *Aciotis spiritusanctensis* Brade in Arq. Jard. Bot. 16 : 11, est. 6, 1958.  
"Habitat: Brasil — Estado do Espírito Santo, Rio Doce. Leg. J. Vieira e J. Mendonça, setembro de 1949. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 68.105".

RB 68.105 — HOLOTYPUS (\*\*\*)

Sched.: Estado do Espírito Santo, norte do Rio Doce, matas das margens do Rio São José, leg. J. Mendonça e J. Vieira n.º 28, setembro de 1949. Planta colhida em pântano.

2. *Behuria edmundoi* Brade in Arq. Jard. Bot. 14 : 221, est. 7, 1956.  
"Habitat: Brasília — Estado do Rio de Janeiro: Serra dos Órgãos, picada para Campos das Antas. Leg. Edmundo Pereira n.º 369, 12-11-1944. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 76.195".

RB 76.195 — HOLOTYPUS (\*\*\*)

\* Trabalho realizado como parte dos requisitos do Curso de Pós-graduação em Botânica — nomenclatura, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

\*\* Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

\*\*\* Tipificado pelo especialista, Dr. J. J. Wurdack em 1965.

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, picada para Campos das Antas, leg. E. Pereira n.º 369, 12-III-1964.

3. *Behuria huberoides* Brade in Arch. Inst. Biol. Veg. 2 (1) : 14, est. 1, figs. 5-10. 1935.

"Habitat: Brasil — Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Magdalena, Pedra dubois 1.100 m sobre o nível do mar, 28 de fevereiro de 1934, leg. Santos Lima e A. C. Brade n.º 13.209. Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 24.997 — Herbário Santos Lima n.º 116".

RB 24.997 — HOLOTYPUS (\*\*\*)

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Santa Magdalena, Pedra Dubois 1.100 ms. n., leg. Santos Lima e A. C. Brade n.º 13.209, 28-2-1934. Arbusto de flores alvas.

RB 45.549 — TOPOTYPUS

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Santa Magdalena, Pedra Dubois 1.100 m, leg. Santos Lima e A. C. Brade n.º 14.524, 27-II-1935. Arbusto de flores alvas.

4. *Behuria limae* Brade in Arch. Inst. Biol. Veg. 2 (1) : 15, est. 1, figs. 11-16. 1935.

"Habitat: Brasil — Santa Magdalena, Alto do Desengano 2.100 m, 5-3-1934, leg. Santos Lima e A. C. Brade n.º 13.210. Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 24.990".

RB 24.998 — HOLOTYPUS (\*\*\*)

Sched.: Estado do Rio de Janeiro — Santa Magdalena, Alto do Desengano 2.100 m, leg. Santos Lima e A. C. Brade n. 13.210, 12-3-1934. Arbusto de 200-400 m de altura, flores alvas.

5. *Behuria souza-limae* Brade in Rodriguésia 18 : 3, est. 1, figs. 1-8, 1945.

"Habitat: Brasília, Estado de São Paulo, Estação Experimental Boracéia, leg. A. Souza Lima s/n, 16-1-1941. Typus: Herbário do Botânico do Rio de Janeiro n.º 44.236. Cotypus: Herbário da Seção de Botânica do Instituto Agronômico de Campinas, São Paulo n.º 6.117".

RB 44.236 — HOLOTYPUS (\*\*\*)

1.ª Sched.: Estado de São Paulo, Boraceae, leg. Souza Lima s/n, 16-1-1941.

2.<sup>a</sup> Sched.: Herbário Seção de Botânica do Instituto Agronômico do Estado de São Paulo, Campinas, n.º 6.117. Estado de São Paulo. Boraceia, leg. A. S. Lima s/n, 16-1-1941.

Arbusto coletado na Estação Experimental.

6. *Behuria souza limae* Brade var. *pallescens* in *Rodriguésia* 18 : 3, 1945. "Habitat: ejusdem loco. Typus: Herb. da Seção de Botânica do Instituto Agronômico de Campinas. Cão Paulo n.º 6.115".

RB 44.235 — HOLOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Estado de São Paulo, Boraceia, leg. Souza Lima s/n, 16-1-1941.

2.<sup>a</sup>Sched.: Herb. Sec. Bot. Inst. Agr. do Estado de São Paulo, Campinas n.º 6.115, Estado de São Paulo, Boracéia, leg. A. S. Lima s/n, 16-1-1941. Arbusto coletado na Estação Experimental.

7. *Benevidesia magdalenensis* Brade in *Arch. Inst. Biol. Veg.* 2 (1): 16, est. 1, figs. 17-23-1935.

"Habitat: Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Município de Sta. Maria Magdalena, Alto da República 1.600 m, leg. Santos Lima e Brade n.º 11.729, maio 1932, Herbário Museu Nacional n.º 26.473. Alto do Desengano 2.100 m, 5-III-1934. leg. Santos Lima e Brade n.º 13.203. Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 24.999 — Idem Herbário Santos Lima n.º 248".

RB 24.999 — SYNTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Sta. Magdalena, Alto do Desengano, leg. Santos Lima e A. C. Brade n.º 13.208, 5-3-1934. Arbusto de flores alvas.

2.<sup>a</sup> Sched.: Herbário Santos Lima n.º 248, Estado do Rio, Magdalena. Alto do Desengano a 2.000 m, agosto de 1934.

RB 29.999 — ISOSYNTYPUS

Sched.: Herbarium Brasiliense A. C. Brade, Estado do Rio de Janeiro, Muunício de Santa Magdalena, Pedra da República 1.500 ms. n. leg. Santos Lima e A. C. Brade n.º 11.729, maio de 1932. Arbusto de um metro e meio, flores alvas. Ex. herb. Museu Nacional n.º 26.473.

8. *Benevidesia organensis* Sald. et Cogn. in Mart. Fl. Bras. 14 (4) : 605, 1888. "Habitat ad Serra dos Órgãos versus Petrópolis: Glaziou n.º 16.027, in herb. Berol. et ann. 1887. Floret Martio-Aprili.

RB 25.000 — ISOTYPUS

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, leg. Saldanha, em março de 1887. Ex Herb. Glaziou n.º 16.027.

RB 43.948 — TOPOTYPUS

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, in haut de la Serra dos Órgãos, leg. A. Glaziou n.º 17.529 (6-IV-1889), Ex. Herb. Glaziou, donné par Mme. Simard sa fille, en 1907, Ex. Herb. Mus. Paris.

RB 44.313 — TOPOTYPUS

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, côté de Petrópolis (Rio — Jan. n.º 17.529. Plantae Flum., Ex. Herb. Glaziou n.º 16819.

9. *Bertolonia formosa* Brade in Arch. Jard. Bot. 14 : 224, est. 9, fig. 1, 1956. "Habitat: Brasília — Estado do Espírito Santo: Vargem Alta 600 ms. n. do mar, terrestre na mata virgem. Leg. A. C. Brade n.º 19.418 — 3-IX-1948. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 64.613. Idem leg. A. C. Brade n.º 19.771: 10-5-1949. Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 67.096".

RB 64.163 — SYNTYPUS

Sched.: Estado do Espírito Santo, Município de Cachoeira do Itapemirim, Vargem Alta, leg. A. C. Brade n.º 19.418, 3-9-1948. Terrestre da mata.

RB 67.096 — SYNTYPUS

Sched.: Estado do Espírito Santo, Município de Cachoeira do Itapemirim, Vargem Alta, leg. A. C. Brade n.º 19.771, 10-X-1949, terrestre na mata, 650 m s/n.

10. *Bertolonia hoehniana* Brade in Arch. Jard. Bot. 14 : 225, est. 10-1956. "Habitat: Brasília, Estado de São Paulo, Alto da Serra. Leg. Augusto Gehrt, 2-II-1922. Herbário do Instituto de Botânica São Paulo n.º 10.996. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 39.248".

1.<sup>a</sup> Sched.: Estado de São Paulo, Alto da Serra, leg. A. Gehrt s/n, 2-II-1922, planta da mata sombria.

2.<sup>a</sup> Sched.: Serviço de Botânica e Agronomia, São Paulo n.º 10.996. Estado de São Paulo, Alto da Serra, leg. A. Gehrt, 2-II-1922. Planta da mata sombria.

11. *Bertolonia foveolata* Brade in Arq. Jard. Bot. 14 : 226, est. 9, figs. 2 e 2, e est. 12-1956. "Habitat: Brasília, Estado do Espírito Santo: Vargem Alta mata virgem na beira de um córrego. Leg. A. C. Brade n.º 19.411, 2-IX-1948. Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 64.164. Idem (exemplar florífero), leg. Mário Moreira, 22-XII-1949. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 68.398".

Sched.: Estado do Espírito Santo, Vargem Alta, leg. M. Moreira e Dominique s/n., 22-XII-1949. Flores alvacentes.

12. *Bertolonia raulinoi* Brade in Arq. Jard. Bot. 14 : 226, est. 11, 1956. "Habitat: Brasília, Estado de Santa Catarina: Itajaí, Morro do Baú, 600 ms. n. do mar. Leg. Raulino Reitz n.º 2.083, 29-I-1948. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 63.421".

Sched.: Plantas de Santa Catarina — Brasil. Herbário Barbosa Rodrigues. Estado de Santa Catarina, Itajaí, Morro do Baú, 600 ms. n. do mar, leg. R. Reitz n.º C 2.093, 29-I-1948. Mata virgem, sub-arbusto com 0,40 cm de altura, flores alvas.

13. *Bertolonia santos-limae* Brade in Arq. Jard. Bot. 14 : 223, est. 8-1956. "Habitat: Brasília, Estado do Rio de Janeiro — Santa Magdalena, Serra da Furquilha. Leg. Joaquim Santos Lima n.º 283. Novembro de 1934. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 45.551".

1.<sup>a</sup> Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Santa Magdalena, Furquilha. Leg. J. Santos Lima, n.º 283, novembro de 1934.

2.<sup>a</sup> Sched.: Herbário Santos Lima. Estado do Rio — Magdalena, n.º 283, Furquilha, novembro de 1934.

14. *Bisglaziovia behurioides* Cogn., Melast. Monogr. Phanerog. Prod. 7: 412. 1891. "In Brasiliae prov. Rio de Janeiro prope Novo - Friburgo (Glaziou n.º 16.821 et 16.970".

RB 43.949 — ISOSYNTYPUS

Sched.: Ex. Herb. Mus. Paris. Leg. A. Glaziou n.º 16.821

RB 44.314 — ISOSYNTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Nova Friburgo, Alto Macahé, leg. A. Glaziou n.º 16.970. Ex. Herb. Damázio.

2.<sup>a</sup> Sched.: N.º 16.970, Alto Macahé de Nova Friburgo (Rio - Jan): do coletor ?

15. *Calyptrella gracilis* Tr., Melast. Monogr. Phanerog. Prodr. 7 : 454, 1891. "In Peruvia orientali ad Tarapoto (Spruce n.º 4.896)".

RB 21.554 — ISOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Peru, Tarapoto, leg. R. Spruce n.º 4.896.

2.<sup>a</sup> Sched.: Ex. Herb. Musei Britannici (p.º 20.129) Provinciae orientalis, Prope Tarapoto, leg. R. Spruce 4.896, 1825-6.

16. *Calyptrella tristis* Tr. Melast. Monogr. Phanerog. Prodr. 7 : 454 : 72. 1891. "In Peruvia orientali ad Tarapoto (Spruce n.º 4.823)".

RB 21.553 — ISOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Peru, Tarapoto, leg. R. Spruce 4.823.

2.<sup>a</sup> Sched.: In montibus Campana prope Tarapoto, Peruviae orientalis, leg. R. Spruce n.º 4.823, Aug. 1856.

3.<sup>a</sup> Sched.: Ex.-Herb. Museu Britannici n.º 20.129.

17. *Cambessedesia bahiensis* Brade et Mgf. in Arq. Jard. Bot. 17 : 43, est. 1, figs. 1-7, 1959/1961. "Habitat: Brasília, Bahia, Morro do Chapéu 1.000 ms. n. do mar; leg. Edmundo Pereira n.º 2.014, 11-9-1956. Typus: Herbarium Bradeanum n.º 10.729. Isotypus: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. N.º 96.007".

RB 96.007 — ISOTYPUS

Sched.: Estado da Bahia, Morro do Chapéu, 1000m de altura, leg. E. Pereira n.º 2.014, 11-9-1956. Arbusto de flores violáceas.

RB 86.912

—

HOLOTYPUS (\*\*\*)

1.<sup>a</sup> Sched.: Entre Santa Tereza e Vitória (Serra). Leg. A. P. Duarte n.º 3.674 e J. C. Gomes n.º 430, 23-XI-1953. Planta com flores pequenas, ramos graciosos, em solo úmido, onde corre água durante quase todo ano.

2.<sup>o</sup> Shed.: Espírito Santo, Serra de Santa Thereza, leg. A. P. Duarte n.º 3.674, 23-XI-1953.

25. *Graffenrieda cinnoides* Gleason in Mem. N. Y. Gard. 8 (2) : 135. 1953. "Type: summit of Cerro Sipapo, Basset Maguire & Louis Politi 28.180; New York Botanical Garden. The plant has a strong habitat resemblance to *G. cinna* Macbr., a plant of low altitudes in Peru, but differs in the nearly glabrous leaves and sessile flowers".

RB 76.925

—

ISOTYPUS

Sched.: The new York Botanical Garden. Plants of the Kunhardt Venezuelan Expedition, 1948-49. Cerro Sipapo (Paráque), Território Amazonas n.º 28.180. Leg. B. Maguire e L. Politi, 6-I-1949. Shrub or small tree, 4 m high along creek, upper Cano Negro.

26. *Graffenrieda rupestris* Ducke in Ark. Inst. Biol. Veg. 2 (1) : 66. 1935. "Habitat in rupibus humidis humo oblectis secus ripas fluminis Curicuriary (Rio Negro superioris affluentis, in civitate Amazonas), 21-XII-1931, leg. A. Ducke, H. J. B. R. n.º 24.107".

RB 24.107

—

HOLOTYPUS

Sched.: Estado do Amazonas, Rio Curicuriary affl. Rio Negro, rochedos da margem, leg. A. Ducke, 21-XII-1931, árvore pequena ou arbusto, flores alvas com estames amarelo-claros.

27. *Henriettea gomesii* Brade in Arq. Jard. Bot. 16 : 13. 1958. est. 8, figs. 1-5. "Habitat: Brasil, Estado do Espírito Santo, entre Guarapari e Iconha. Planta de formação baixa e solo úmido, próximo de restinga. Leg. A. P. Duarte n.º 3.614 e J. C. Gomes n.º 426, 28-XI-1953. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 86.907".

RB 86.907

—

HOLOTYPUS (\*\*\*)

Sched.: Estado do Espírito Santo, entre Guarapari e Iconha, leg. A. P. Duarte 3.614 e J. C. Goms 426, 28-XI-1953, planta de formação baixa e solo úmido próximo de restinga, cauliflora.

22. *Comolia serpyllaceae* Wurdack in Mem. N. Y. Bot Gard, 10 (1) : 102, fig. 11 a-g, 1958. "Types: petals deep purple basally yellow, anthers yellow, forming dense festoons on vertical cliff face under waterfalls, upper part of Caño Culebra, elev. 1500-1600 m, Cerro Duida, Rio Cunucuna, Terr. Amazonas, Venezuela. Nov. 21.1950. Basset Maguire, R. S. Cowan e J. J. Wurdack 29.635 (NY). Paratypes: repent, mat-forming, petals magenta, anthers yellow, common on ledges on upper escarpment face, elev. 1300-1700 m, Cerro Huachamacari, Rio Cunucunuma, Terr. Amazonas, Venezuela, Dec. 5.1950. Maguire, Cowan & Wurdack 29.886; creeping in liverworts, petals pink, anthers yellow, upper escarpment slopes east of Camp 3, elev. 1700 m, Cerro de la Neblina, Rio Yatua, Terr. Amazonas, Venezuela, Dec. 24,1953. Maguire, Wurdack & Bunting 36.844; idem, Dec. 27,1953, 36.923; idem elev. 1600 m, Jan. 24-1954, 37.372.

RB 10.212

—

ISOTYPUS (\*\*\*)

Sched.: Plants of the New York Botanical Gardens. Venezuelan Expedition, 1950-1. Cerro Duida, Rio Cumucunuma, Amazonas, Leg. B. Maguire, R. S. Cowan & J. J. Wurdack n.º 29.635, 21-11-1950. Forming dense festoons on vertical cliff face under water falls; petals deep purple, yellow at base; anthers yellow. Locally abundant. Upper part of Caño Culebra, elev. 1500-1600 m.

23. *Diolena repens* Gleason in Bull. Torr. Cl. 75 (5) : 541.1958. "Type: flowering stems pendent, calyx lobes faintly purple, vertical moist walls of Potaro River George, 1 mile below Kaisteur Falls, British Guiana, May 13, 1944, Maguire & Fanshawe 23.426. New York Botanical Garden".

RB 66.729

—

ISOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Tipificado por Gleason, 1945.

Plantas da garganta do Rio Jorge, Guiana Inglesa, leg. B. Maguire e D. B. Fanshawe, 13-V-1944. New York Botanical Garden n.º 23.426.

2.<sup>a</sup> Schad.: British Guiana Forest Department — New York Botanical Garden. Plants of the Potaro River George, British Guiana n.º 23.426. Calyx lobes faintly purple; from moist rocky walls, one mile below Kaisteur Falls, Leg. Bassett Maguire e D. B. Fanshawe, 13-V-1944.

24. *Dolichoura spiritosanctensis* Brade in Arq. Jard. Bot. 16 : 12. 1959. Habitat: Brasil — Estado do Espírito Santo, entre Vitória e Santa Tereza (Serra), em solo úmido onde corre água durante quase todo o ano, leg. A. P. Duarte n.º 3.674 e J. C. Gomes n.º 430, 23-XI-1953. Typus: KB 86.912".

18. *Clidemia graciliflora* Huber, Bol. Mus. Goeldi (Museu Paraense) 4 (1-4) — 596, 1906. "Arbusto bastante freqüente na Quebrada grande do Cerro de Canchachuaya, 13-11-1898".

RB 14.385 — ISOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Peru, Rio Ucayali, Cerro de Canchachuaya, leg. J. Huber, 13-11-1898.

2.<sup>a</sup> Sched.: Ex-Herb. Amazônico Musei Paraensis (Museu Goeldi) Pará, n.º 1.476. Rio Ucayali, Cerro de Canchachuaya, Perón, leg. J. Huber, 13-11-1898.

19. *Clidemia ulei* Pilg. in Verh. Bot. Brand. 47 : 180.1905. "Peru: Departamento — Loreto, Iquitos (Ule n.º 6.235 — bluhend in Juli 1902)".

RB 24.744 — TOPOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Exploration in Peru Dept. Loreto: Iquitos; alt. about 100 meters; woods, leg. E. P. Killip e A. C. Smith n.º 27.475, 3-11-1929.

2.<sup>a</sup> Schad.: Smithsonian Institution. From the United States National Herbarium.

20. *Comolia affinis* Hochne in Anex. Mem. Inst. Butantan 1 (5) : 91, t. 13, f. 1, 1922. "Jardim Botânico n.º 4.711 (Aquiles Lisboa n.º6) Ilha Mongunça, Maranhão, em 6.904".

RB 4 711 — HOLOTYPUS

Sched.: Estado do Maranhão, Ilha Mongunça, leg. A. Lisboa n.º 6, julho de 1914.

Nota: A data de coleta está errada na citação original da espécie.

21. *Comolia edmundoi* Brade in Arq. Jard. Bot. 16 : 11, est. 5, figs. 8-15, 1959. "Habitat: Brasil — Minas Gerais, Diamantina, Água Limpa, leg. E. Pereira n.º 1.414, 2-5-1955. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 90.885".

RB 90.885 — HOLOTYPUS

Sched.: Estado de Minas Gerais, Diamantina, Água Limpa, leg. E. Pereira n.º 1.414, 2-5-1955. Flor violácea.

28. *Henriettea sylvestris* (Gleason) Macbride in Publ. Field. Mus. Nat. Hist. Chicago, Bot. Ser. 13 (4) 1 : 502.1941. "Junin: La Merced, 5.493 — San Martin: Lamas, Willians 6.392 — Loreto: Pebas, Willians 2.091 — Rio Acre: Krukoff 5.272. Type "Hullpa caspi".

RB 81.051

—

ISOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: B. A. Krukoff's 4th Expedition to Brazilian Amazonia, Basin of Rio Purus, n.º 5.272. Territory of Acre: near mouth of Rio Macauhan (tributary of Rio Yaco), lat. 9º 20' S., long. 69º W.; august 3, 1933. Tree 50 feet high; on terra firma.

2.<sup>a</sup> Sched.: Smithsonian Institution. From the United States National Herbarium.

29. *Lavoisiera campos-portoana* Mello Barreto in Arch. Inst. Biol. Veg. 2 (1) : 8.1935. "Typus: R 28.758 (A. Sampaio n.º 6.580) Habitat in civitate Minas Geraes, in Campis siccis arenosisque in Serra do Cipó, secus margines viarum ad vicum Morro do Pilar et ad urbem Conceição do Serro, ubi frequentissima. Florest Augusto ad Februarium.

RB 28.892

—

TOPOTYPUS

1.º Sched.: Estado de Minas Gerais, Serra do Cipó, km 140, Estrada Pilar, leg. Mello Barreto s/n, 11-1-1934, arbusto 0,45 cm de altura, flores violáceas.

2.º Sched.: Herbário do Jardim Botânico de Bello Horizonte n.º 9.666. Estado de Minas Gerais, Município Santa Luzia, Serra do Cipó, km 140, Estrada Pilar. Habitat — Camp. Frequência -- muito, arbusto de 0,45 cm, flor violácea.

30. *Lavoisiera goyazensis* Cogniaux in Engl., Jahrb. 21 : 447, 1905. "Habitat in montibus Serra de Balisa, 1500-1600 m: Ule n.º 2.903. Flor. m. Sept".

RB 10.828

—

TOPOTYPUS

Sched.: Estado de Goyaz, Serra da Balisa, leg. Ule n.º 901 ? ou n.º 23 ?, set. 1892.

31. *Lavoisiera sampaioana* Mello Barreto in Inst. Biol. Veg. 2 (1) : 10.1935. "Typus in Herb. Museu Nacional 28.764 (A. Sampaio n.º 6.579). Habitat in civitate Minas Gerais, in Campis siccis arenosis-

que in Serra do Cipó, secus margines viae ad vicum Morro do Pilar, ubi frequentissima — Floret Januario-Februario”.

RB 28.895

—

TOPOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched: Estado de Minas Gerais, município de Santa Luzia, Serra do Cipó km 140, Estrada do Pilar, leg. Mello Barreto s/n, 11-I-1934, arbusto de 0,60, flor rubra.

2.<sup>a</sup> Sched.: Jardim Botânico de Bello Horizonte n<sup>o</sup> 9.690, idem.

32. *Lavoisiera sampaiona* var. *parvifolia* Mello Barreto in Arch. Inst. Biol. Veg. 2 (1) : 11-1935. “Typus in Herb. Museu Nacional 28.765 (A. Sapaio n.<sup>o</sup> 6.578). Habitat in eodem loco indicato in saxosis — Floret Februario”.

RB 28.894

—

TOPOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Minas, Serra do Cipó, km 134, leg. Mello Barreto s/n, 2-II-1934, arbusto 0,40 cm, flores rubras.

2.<sup>a</sup> Sched.: Ex.-Herb. Jard. Bot. de Bello Horizonte n.<sup>o</sup> 12.023, idem.

33. *Lavoisiera senaei* Schwacke in Pl Nov. Mineir. 2 : 3.1900, t. 2, figs. 1-6. “Habitat in cacumine montium Serra do Cipó prope Conceição do Serro ubi rarissima, leg. Sena VIII-1895. Herb. 11.753”.

RB 40.728

—

ISOTYPUS

1.<sup>a</sup> Sched.: Estado de Minas Gerais. Serra do Cipó pr. Conceição do Serro, leg. Sena s/n., VIII. 1895, Ex. Herbário Damasio (Schwacke n.<sup>o</sup> 11753).

2.<sup>a</sup> Sched.: Herb. Schwacke n.<sup>o</sup> 11753. Fruticulus, corolla flava. Estado de Minas Gerais in cac. m. Serra do Cipó prope Conceição do Serro, leg. Sena, VIII. 1895.

34. *Leandra adamantinensis* Brade in Arq. Jard. Bot. 14: 243, est. 1.1956. “Habitat: Brasília, Estado de Minas Gerais, Diamantina, 1000 m. s. n. do mar. Leg. A. C. Brade n.<sup>o</sup> 13769. Junho de 1934. Typus: Herbario Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.<sup>o</sup> 40611”.

Sched.: Estado de Minas Gerais. Cons. Matta pr. Diamantina 1000 m s.n., leg. Brade 13769, junho, 1934, arbusto 1 m, flores róseas nos campos.

35. *Leandra balduinii* Brade in Sellowia 8: 369, est. 3.1957. "Habitat: Brasilia. Estado do Rio Grande do Sul, Fazenda Englert pr. São Francisco de Paula, in araucarieto, 22-I-1955, leg. Balduino Rambo S. J. n.º 56.295. "Typus" in Herbario Anchieta, Colégio Anchieta, Porto Alegre "Cotypus" in Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 90.500. Fragmento in Herbario A. C. Brade".

Sched.: Herbarium Anchieta. Florae Brasiliae Australis. Rio Grande do Sul, Faz. Englert p. S. Fr. de Paula. In araucarieto, leg. B. Rambo S. J. n.º 56.295, 22-I-1955. Frutex 1,5 metralis.

36. *Leandra camporum* Brade in Sellowia 8: 370, est. 4.1957. "Habitat: Brasilia. Estado do Rio Grande do Sul, Taimbezinho pr. São Francisco de Paula, in campestribus dumentosis. 3-XI-1954. Leg. Balduino Rambo S. J. n.º 55.951. "Typus" in Herbário Anchieta, Colégio Anchieta, Porto Alegre. "Cotypus": Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 90.498. Fragmento: in Herbario A. C. Brade".

Tipificado por Wurdack em 1965, como ISOTYPUS

Sched.: Herbarium Anchieta. Florae Brasiliae australis, Estado do Rio Grande do Sul, Taimbêzinho p. S. Fr. de Paula, leg. B. Rambo n.º 55.951, 3-XI-1954. Frutex usque 0,75 metralis e xylopodio multiramosus. In campestribus dumetosi.

37. *Leandra hatschbachii* Brade in Arq. Jard. Bot. 14: 246.1956. "Habitat: Brasilia. Estado do Paraná, Queimada, Morro Alvinho Souza. Leg. Gert Hatschbarch n.º 806. 22-XII-1947. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 62.023".

RB 62.023

— HOLOTYPUS (\*\*\*)

1.<sup>a</sup> Sched.: Estado do Paraná, Município Piraquara, Queimada, Morro Alvino Souza, leg. G. Hatschbach n.º 806, 22-XII-47. Subarbusto de 1 m, flores cheirosas.

2.<sup>a</sup> Sched.: Herbário Hatschbach n.º 806, idem.

38. *Leandra magdalenensis* Brade in *Rodriguesia* 18 : 4.1945. "Habitat: Brasília. Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Magdalena: Alto do Desengano, 2000 m s.n. do mar 3-III-1934, leg. A. C. Brade n.º 3.221 & Joaquim Santos Lima, Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 40.625 e 40.624".

RB 40.625

— HOLOTYPUS

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Sta. Magdalena, Alto do Desengano 2000 m, leg. Santos Lima e Brade n.º 13.221, 3-III-1934, arbusto.

Obs.: Por erro de tipografia no número do coletor (Brade n.º 13.221), o especialista Dr. J. J. Wurdack não considerou esta exsicata como *Typus*.

39. *Leandra markgrafii* Brade in *Arq. Jard. Bot.* 14: 248.1956. "Habitat: Brasília. Estado do Rio de Janeiro, Serra do Itatiaia, Macieiras 1900 m s.n. do mar, leg. Fr. Markgraf (n.º 3.666) & Brade, 24-XI-1938. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 39.481".

RB 39.481

— HOLOTYPUS (\*\*\*)

Sched.: Itatiaia, Macieiras 1900 m s.n., leg. F. Markgraf e Brade n.º 3.666, 24-XI-1938. Arbusto de flores alvas.

40. *Leandra navicularis* Brade in *Sellowia* 8. 368. est. 2.1957. "Habitat: Brasília, Estado do Rio Grande do Sul: Fazenda Englert, pr. São Francisco de Paula, in araucarieto. 2-I-1955. Leg. Balduino Rambo S. J. n.º 56.343. "Typus" in Herbário Anchieta, Colégio Anchieta, Porto Alegre. "Cotypus" in Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 90.499. Fragmento in Herbário A. C. Brade".

Sched.: Herbarium Anchieta, Florae Brasiliae australis. Estado do Rio Grande do Sul, Fazenda Englert p. S. Fr. de Paula. In araucarieto, leg. B. Rambo S. J. n.º 56.343, 2-I-1955. Frutex 2 metralis.

41. *Leandra neglecta* Brade in Sellowia 8: 375. est. 8.1957. "Habitat: Brasilia. Estado de Santa Catarina, Serra do Fachinal pr. Biguaçu, in araucarieto, 20-VII-1951. Leg. Balduino Rambo S. J. n.º 52.627. "Typus": in Herbario Anchieta, Colégio Anchieta, Porto Alegre. "Cotypus" in Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 90.803. Fragmento in Herbário A. C. Brade".

1.ª Sched.: Estado de Santa Catarina, Serra Fachinal prp. Biguaçu, in araucarieto, leg. B. Rambo S. J. n.º 52.627, 20-VII-1951.

2.ª Sched.: do especialista J. J. Wurdack, identificando como *L. quinquentata* (DC.) Cogn. var. *depauperata* Cogn., em 1965.

42. *Leandra opaca* Brade in Sellowia 8: 373. est. 6.1957. "Habitat: Brasilia. Estado do Rio Grande do Sul, Taimbêzinho pr. São Francisco de Paula, in araucarieto, 13-XI-1953. Leg. Balduino Rambo S. J. n.º 54.485. "Typus": in Herbario Anchieta, Colégio Anchieta, Porto Alegre. "Cotypus"; in Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 92.802. Fragmento in Herbario A. C. Brade".

Tipificado por Wurdack, 1965 como ISOTYPUS

Sched.: Estado do Rio Grande do Sul, Taimbêzinho pr. S. Francisco de Paula, in araucarieto, leg. B. Rambo n.º 54.485, 13-XI-1953.

43. *Leandra pallida* Cogn. var. *caparoensis* Brade in Arq. Jard. Bot. 14: 247.1965. "Habitat: Brasilia. Estado de Minas Gerais, Serra do Caporaó, 2100 m s.n. do mar. Leg. A. C. Brade n.º 17.027. 27-IX-1941. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 45.991".

RB 45.991

— HOLOTYPUS

Sched.: Estado de Minas Gerais, Serra do Caparaó, 2100 mt., leg. A. C. Brade n.º 17.027, 27-IX-1941, arbusto de flores alvas.

44. *Leandra pallida* Cogn var. *hispidula* Brade in Arq. Jard. Bot. 14: 247. 1956. "Habitat: Brasília, Estado de São Paulo, Serra da Bocaina 1600 m s.n. do mar. Leg. A. C. Brade n.º 21.188. 10-X-1951. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 75.918".

RB 75918

— HOLOTYPUS

Sched.: Estado de São Paulo, Serra da Bocaina, 1600 m, leg. A. C. Brade n.º 21.118, 10-X-1951, arbusto 0,50 m, mais ou menos prostrada, flores alvas na mata ciliar baixa.

45. *Leandra phelpsiæ* Gleason in Phytologia 3 (7): 351. 1950. "Type, Phelps 474, collected on Serrania Parú, in southern Venezuela, deposited at the New York Botanical Garden".

RB 84.974

— ISOTOPOTYPUS

Tipificado por Wurdack em 1953, como Topotypus

Sched.: Plants of the New York Botanical Garden, Venezuela Expedition, 1950-51 n.º 31.366. Serrania Parú, Rio Perú, Caño Asisa Rio Ventuari, Amazonas, leg. R. S. Cowan, J. J. Wurdack, 10-II-1951. Suffrutescent, 1,5 m. Stamens white. Valley head above camp, elev. 2000 m.

46. *Leandra planifilamentosa* Brade in Sellowia 8: 371. est. 5. 1957. "Habitat: Brasília, Estado do Rio Grande do Sul, Taimbêzinho pr. São Francisco de Paula, in araucarieto; 20-II-1953. Leg. Balduino Rambo S. J. n.º 53.970. "Typus": Herbário Anchieta, Colégio Anchieta, Porto Alegre. "Cotypus": Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 92.804. Fragmento in Herbario A. C. Brade".

RB 92.804

— PARATYPUS

Tipificado por Wurdack em 1953, como ISOTYPUS

Sched.: Estado do Rio Grande do Sul, Taimbezinbo pr. S. Francisco de Paula, in araucarieto, leg. B. Rambo S. J. n.º 53.970. (20-II-1953).

47. *Leandra ramboi* Brade in *Sellowia* 8: 374. est. 7.1957. "Habitat: Brasilia. Estado do Rio Grande do Sul, Fazenda Englert prp. São Francisco de Paula, in Araucarieto. Leg. Balduino Rambo S. J. 21-I-1955. N. 56.382. "Typus" in Herbário Anchieta, Colégio Anchieta, Porto Alegre. "Cotypus": Herbário Jardim Botânico, n.º 90.497. Fragmento in Herbário A. C. Brade".

RB 90.497 — PARATYPUS

Sched.: Ex Herbarium Anchieta. Florae Brasiliae australis, leg. B. Rambo S. J. n.º 56.382, 21-I-1955. Fruticulus 0,5 metralis.

48. *Leandra santos-limae* Brade in *Rodriguésia* 18: 4.1945. "Habitat: Brasilia. Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Magdalena 800 m s.n. do mar. Leg. Brade n.º 13.213 & Joaquim Santos Lima 7-III-1934. Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 40.285".

RB 40.285 — HOLOTYPUS (\*\*\*)

Sched.: Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Magdalena, matta Lauriana Vicente 800 m, leg. Santos Lima e A. C. Brade, n.º 13.213, 7-III-1934. Arbusto de flores alvas.

49. *Leandra uliginosa* Brade in *Arq. Jard. Bot.* 14: 244.1956. "Habitat: Brasilia. Estado de São Paulo, Serra da Bocaina 1600-1700 m s.n. do mar. Leg. A. C. Brade n.º 21.187. 10-X-1951. Typus: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 75.917".

RB 75917 — HOLOTYPUS

Sched.: Estado de São Paulo, Serra de Bocaina, 1600 m s. n., várzea pantanosa nas toceiras de *Cortadeira* e *Xyridaceae*, associado a *Sphagnum*; leg. A. C. Brade n.º 21.187, 10-X-1951.

#### RHAMNACEAE:

50. *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke in *Arch. Inst. Biol. Veg.* 2 (2): 157.1935. "Habitat circa Manãos in silvis non inundatis, humidis,

legit A. Ducke: prope Cachoeira do Mindú, 17-12-1929, florif. et fruct. junioribus (H. J. B. R. n.º 25.654), et circa cataractas — fluminis Tarumá, 24-12-1929, floribus junioribus et anthesi incipiente (H. J. B. R. n.º 25.653)". Espécie genérica.

RB 25.654 — SYNTYPUS

Sched.: Estado do Amazonas, Manáos, mata humosa dos arredores da Cachoeira do Mindú, leg. A. Duck s/n., 17-12-1929. Cipó grande, flor verde, casca com cheiro de salicilato de metila. Nome vulgar: saracura-mirá.

RB 25.653 — SYNTYPUS

Sched.: Estado do Amazonas, Manáos, mata de terra firme da região das Cachoeiras do Tarumá, Leg. A. Ducke 24-12-1969, cipó grande, flor verde.

51. *Gouania blanchetiana* Miquel in *Linnaea* 22: 797. 1849. "Habitat in Prov. Bahia, leg. Blanchet n.º 2.015".

RB 37.942 — ISOTYPUS

Sched.: Herb. Mus. Paris, leg. Blanchet n.º 2.015. Brézil.

RB 44.037 — ISOTYPUS

Sched.: Herb. Mus. Paris, leg. Blanchet n.º 2015. Brézil.

Donné par M. De Candolle em 1869.

#### VITACEAE:

52. *CISSUS FUSCO — FERRUGINEUS* Kuhlmann, in *Ann. 1.<sup>a</sup>-Reun. Sul-Amer. Bot.* 3: 84 est. 12, 1930. "Legit J. G. Kuhlmann, Viçosa, Minas Gerais".

RB 42.413 — ISOTYPUS

Sched.: Estado de Minas Gerais. Escola Superior de Agronomia de Viçosa (n.º 1805), leg. J. G. Kuhlmann em 12-12-1934.

Relação das espécies apresentadas nesse trabalho, com as fotografias (+) correspondentes:

1. *Aciotis spiritusantensis* Brade. (Foto 1).
2. *Behuria edmundoi* Brade. (Foto 2).
3. *Behuria huberoides* Brade. (Foto 3 e 4).
4. *Behuria limae* Brade. (Foto 5).
5. *Behuria souza-limae* Brade (Foto 6).
6. *Behuria souza-limae* Brade var. *pallescens*. (Foto 7).
7. *Benevidesia magdalenensis* Brade. (Foto 8 e 9).
8. *Benevidesia organensis* Sald. et Cogn. (Foto 10 e 11).
9. *Bertolonia formosa* Brade. (Foto 12 e 13).
10. *Bertolonia hoehneana* Brade. (Foto 14).
11. *Bertolonia foveolata* Brade. (Foto 15).
12. *Bertolonia raulinoi* Brade. (Foto 16).
13. *Bertolonia santos limae* Brade (Foto 17).
14. *Bisglaziovia behurioides* Cogniaux. (Foto 18 e 19).
15. *Calyptrella gracilis* Tr. (Foto 20).
16. *Calyptrella tristis* Trianan. (Foto 21).
17. *Cambessedesia bahiensis* Brade. (Foto 22).
18. *Clidemia graciliflora* Huber. (Foto 23).
19. *Clidemia ulei* Pilger. (Foto 24).
20. *Comolia affinis* Hoehne. (Foto 25).
21. *Comolia edmundoi* Brade. (Foto 26).
22. *Comolia serpyllaceae* Wurdack. (Foto 27).
23. *Dolichoura spiritosantensis* Brade. (Foto 28).
24. *Graffenrieda cinnoides* Gleason. (Foto 29).
25. *Graffenrieda rupestris* Ducke. (Foto 30).
26. *Henriettea gomesii* Brade. (Foto 31).

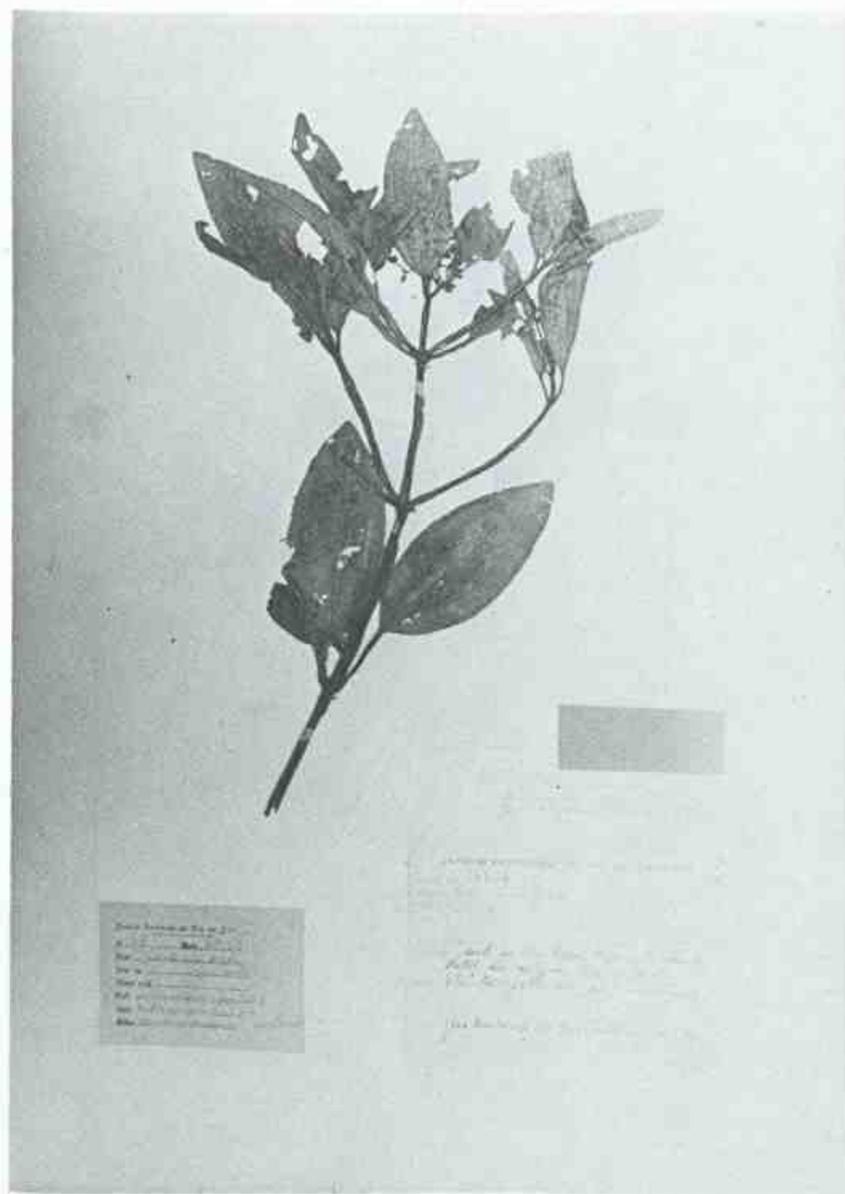
(+) As siglas dos herbários estrangeiros que aparecem nas fotografias, indicam futuro intercambio com os mesmos.

27. *Lavoisiera campos-portoana* Mello Barreto. (Foto 32).
28. *Lavoisiera goyazensis* Cogniaux. (Foto 33).
29. *Lavoisiera sampaioana* Mello Barreto. (Foto 34).
30. *Lavoisiera sampaioana* Var. *parviflora* Mello Barreto. (Foto 35).
31. *Lavoisiera senaei* Schwacke. (Foto 36).
32. *Leandra adamantinensis* Brade. (Foto 37).
33. *Leandra baldunii* Brade. (Foto 38).
34. *Leandra camoporum* Brade. (Foto 39).
35. *Leandra hatschbachii* Brade. (Foto 40).
36. *Leandra magdalenensis* Brade. (Foto 41).
37. *Leandra markgrafii* Brade. (Foto 42).
38. *Leandra navicularis* Brade. (Foto 43).
39. *Leandra neglecta* Brade. (Foto 44).
40. *Leandra opaca* Brade. (Foto 45).
41. *Leandra pallida* Cogniaux var. *caparoensis* Brade. (Foto 46).
42. *Leandra pallida* Cogniaux var. *hispidula* Brade. (Foto 47).
43. *Leandra phelpsiae* Gleason. (Foto 48).
44. *Leandra planifilamentosa* Brade. (Foto 49).
45. *Leandra ramboi* Brade. (Foto 50).
46. *Leandra santos-limae* Brade. (Foto 51).
47. *Leandra uliginosa* Brade. (Foto 52).
48. *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke. (Foto 53 e 54).
49. *Gouania blanchetiana* Miquel. (Foto 55 e 56).
50. *Cissus fusco-ferrugineus* Kuhlmann. (Foto 57).

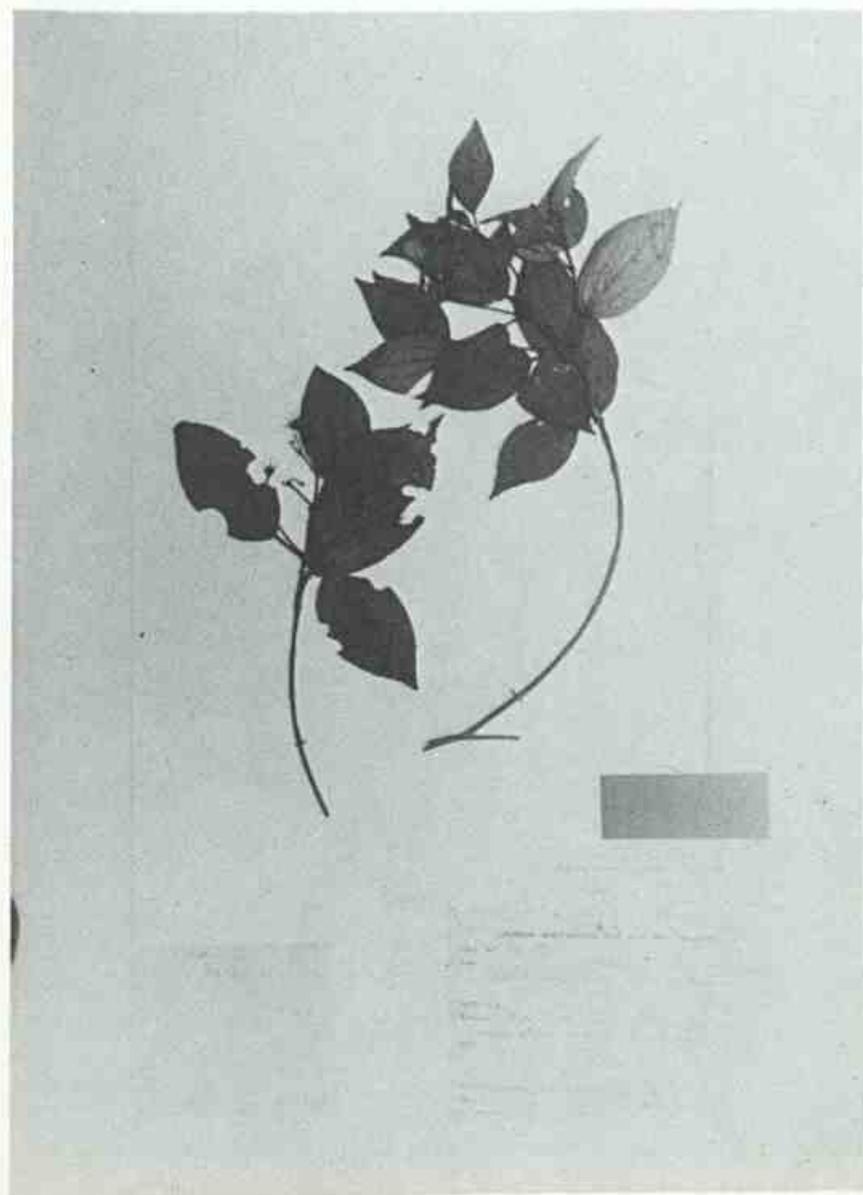
#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRADE, A. C. 1935. *Melastomataceae Novas*. Arch. Inst. Biol. Veg. 2 (2): 14-17, 1 est.
- 1945 — *Melastomataceae Novae*. III. *Rodriguésia* 18: 3-7, 5 estampas.
- 1956 — *Melastomataceae Novae* IV. Arq. Jard. Bot. 14: 213-228, 12 estampas.

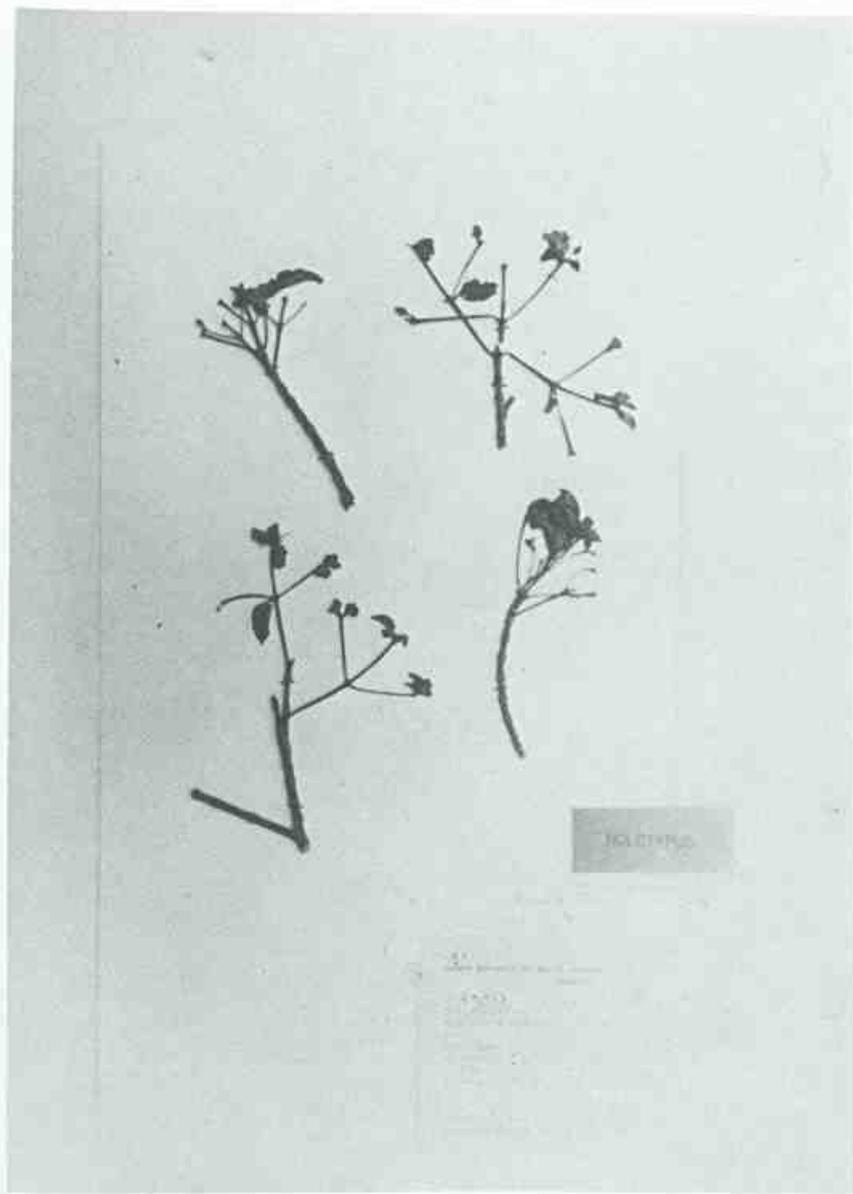
- 1957 — Melastomataceae novas do Estado do Rio Grande do Sul. *Sellowia* 8: 367-382, 12 estampas.
- 1958 — Melastomataceae novae VI. *Arq. Jard. Bot.* 16: 7-16, 10 estampas.
- 1959/61 — Melastomataceae novas do Estado da Bahia. *Arq. Jard. Bot.* 17: 43-48, 3 estampas.
- COGNIAUX, A. 1883-88 — Melastomae in Martius *Fl. bras.* 14 (3-4): 2-510 e 2-655, ilustr.
- 1891 — Monographie Phanerogrammarum Melastomataceae 7: 1-1256.
- 1905 — Melastomataceae. *Engl. Jahrb.* 21: 447.
- DUCKE, A. 1935 — Plantes nouvelles ou peu connues de la region Amazonienne (VIII série). *Arch. Inst. Biol. Veget.* 2 (1): 27-73, 9 estampas.
- 1935 — Plantes nouvelles ou peu connues de la region Amazonienne (IX série). *Arch. Inst. Biol. Veg.* 2 (2): 157-158, 2 estampas.
- HOENNE, F. C., 1922 — Melastomataceae. *Anex. Mem. Inst. Butantan, Ser. Bot.* 1 (5): 5-198.
- HUBER, J. 1904-1906 — Materiais para a Flora Amazônica VI. Plantas vasculares coligidas e observadas no baixo Ucayali e no Pampa del Sacramento, nos meses de outubro e dezembro de 1898. *Bol. Mus. Goeldi* 4 (1-4): 610-619.
- GLEASON, H. A. 1948 — Melastomataceae. *Bull. Torr. Club.* 75 (5): 541.
- 1950 — Observations on Tropical American Melastomes. *Phytologia* 3 (7): 345-360.
- KUHLMANN, J. G., 1938 — Espécies novas Equatoriais e Tropicais-Orientais. *An. 1.º Reun. Sul. Amer.* 3: 75-92, 18 estampas.
- MACBRIDE, J. P. 1941 — Flora of Peru — Melastomataceae. *Publ. Field. Mus. Nat. Hist. Chicago, Ser. Bot.* 13 (4): 3-566.
- MAGUIRE, B. e collaborators, 1944 — Plant explorations in Guiana 1944, Chiefly to the tafelberg and the kaieterr plateau — V. *bull. Torr. Bot. Club.* 75 (5): 523-580. 1953 — The Botany of the Guayana Highland. *Mem. New York Bot. Gard.* 8 (2): 87-160 e J. J. Wurdack, 1958. The botany of the Guayana Highland — Plant III. *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 10 (1): 1-156.
- MELLO BARRETO, H. 1935 — Melastomataceae. *Arch. Inst. Biol. Veg.* 2 (1): 8-10.
- MIQUEL, F. A. G. 1849 — Manipulus stirpium Blanchetianarum in Brasilia collectarum. *Linnaea* 22: 797.
- PILGER, R. 1905 — Beitrage zur Flora der Hylaea nach ter sammlugen von E. Ule. *Verh. Bot. Brad.* 47: 100-191.
- SCHWACKE, W 1900 — Plantas Novas Mineiras. *Fasc. 2:* 3,3 estampas.
- TAUBERT, P. e E. ULE 1905 — Beitrage zur kenntnis der Flora des central-brasilianischen staater Goyaz. *Engl. Bot. Jharb.* 21: 402-457.
- WURDACK, J. J. 1958 — Melastomataceae. *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 10 (1): 106.



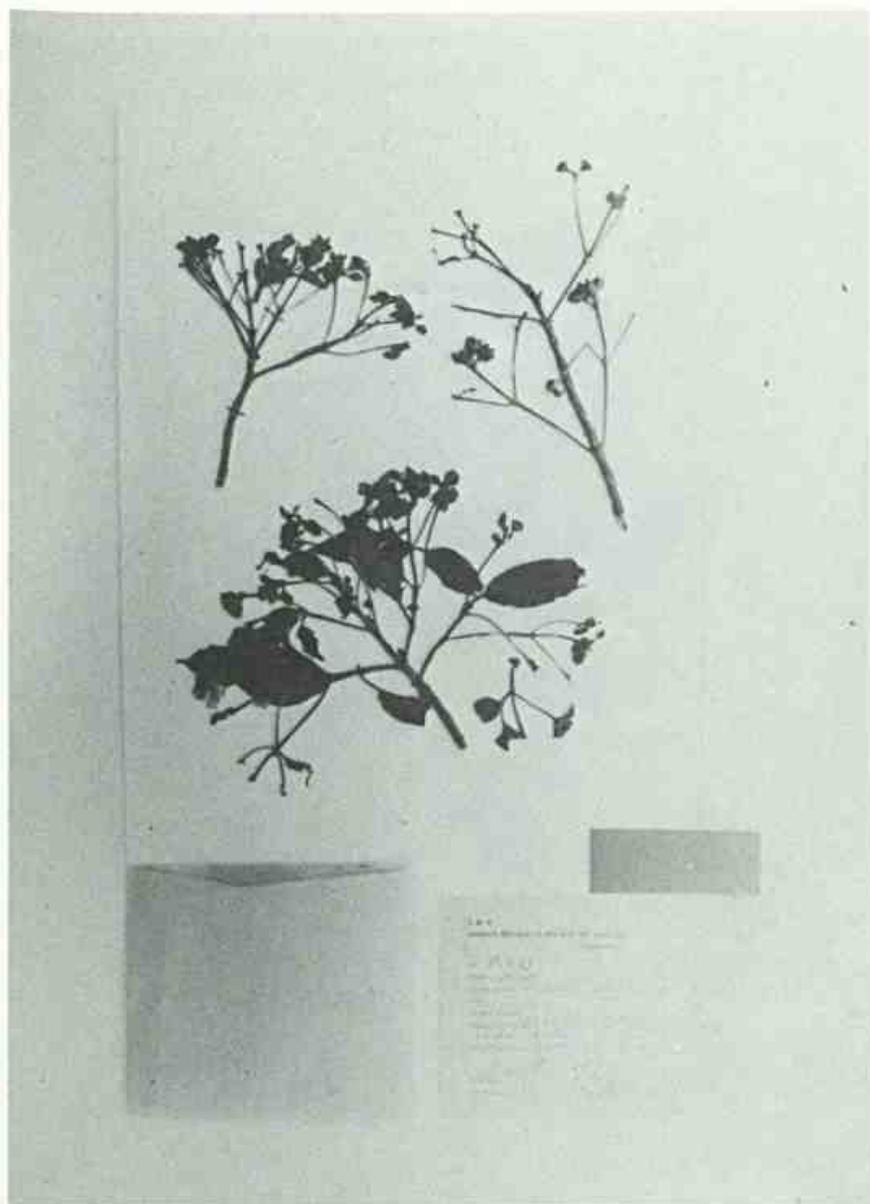
*Aciotis Spiritusantensis* Brade



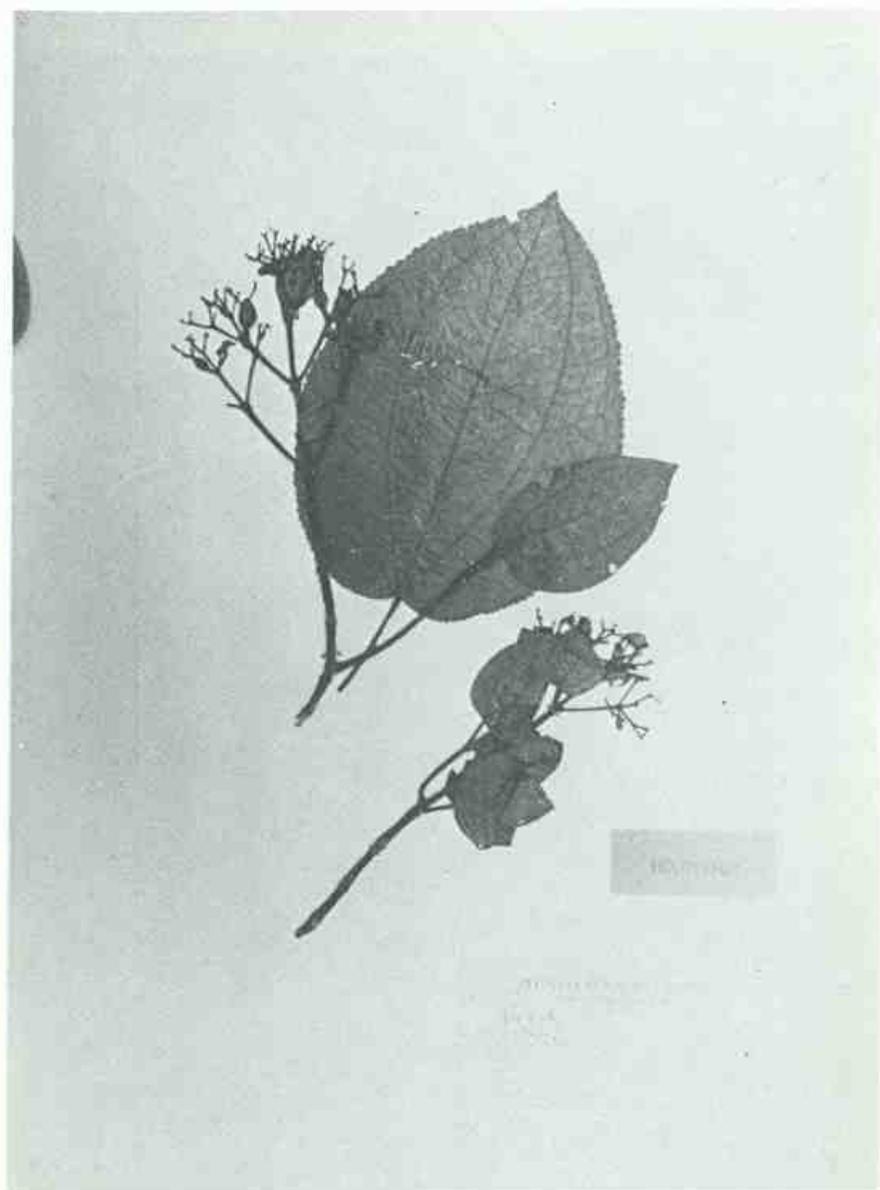
*Behuria Edmundoi* Brade



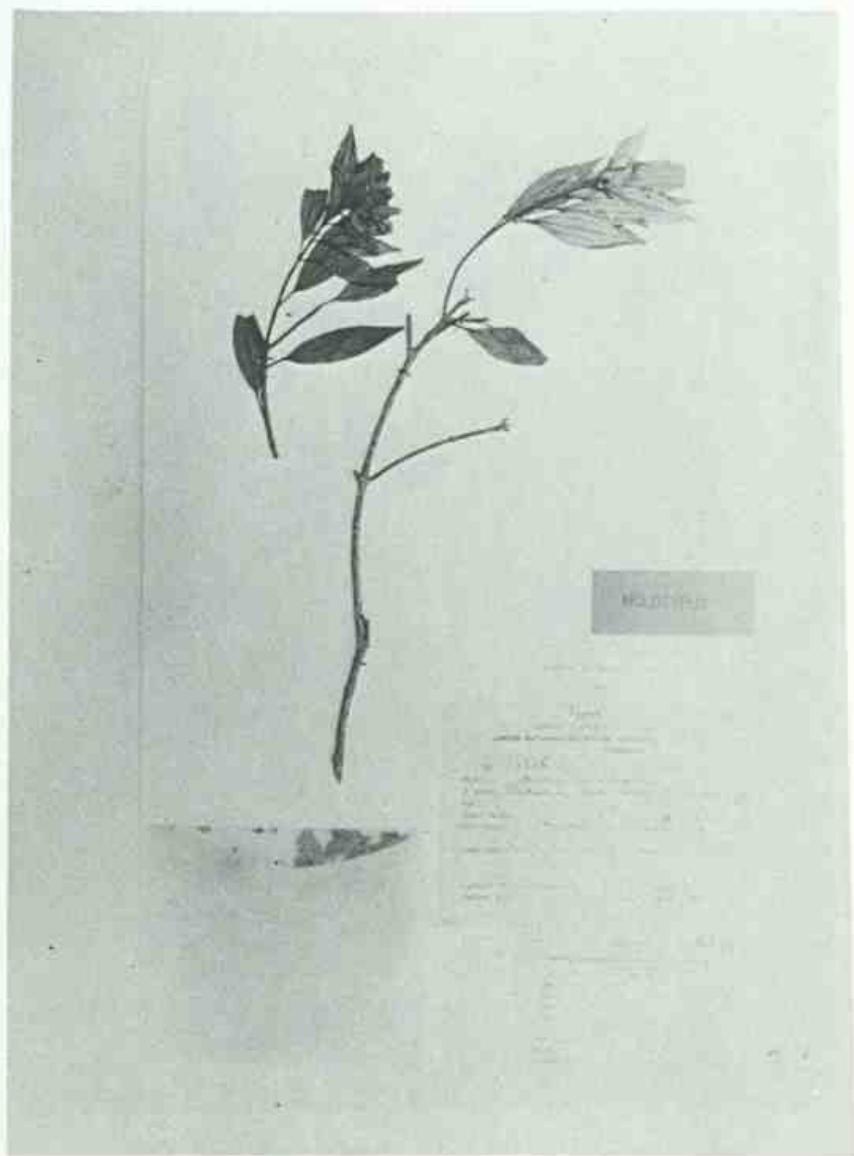
*Behuria Huberoides* Brade



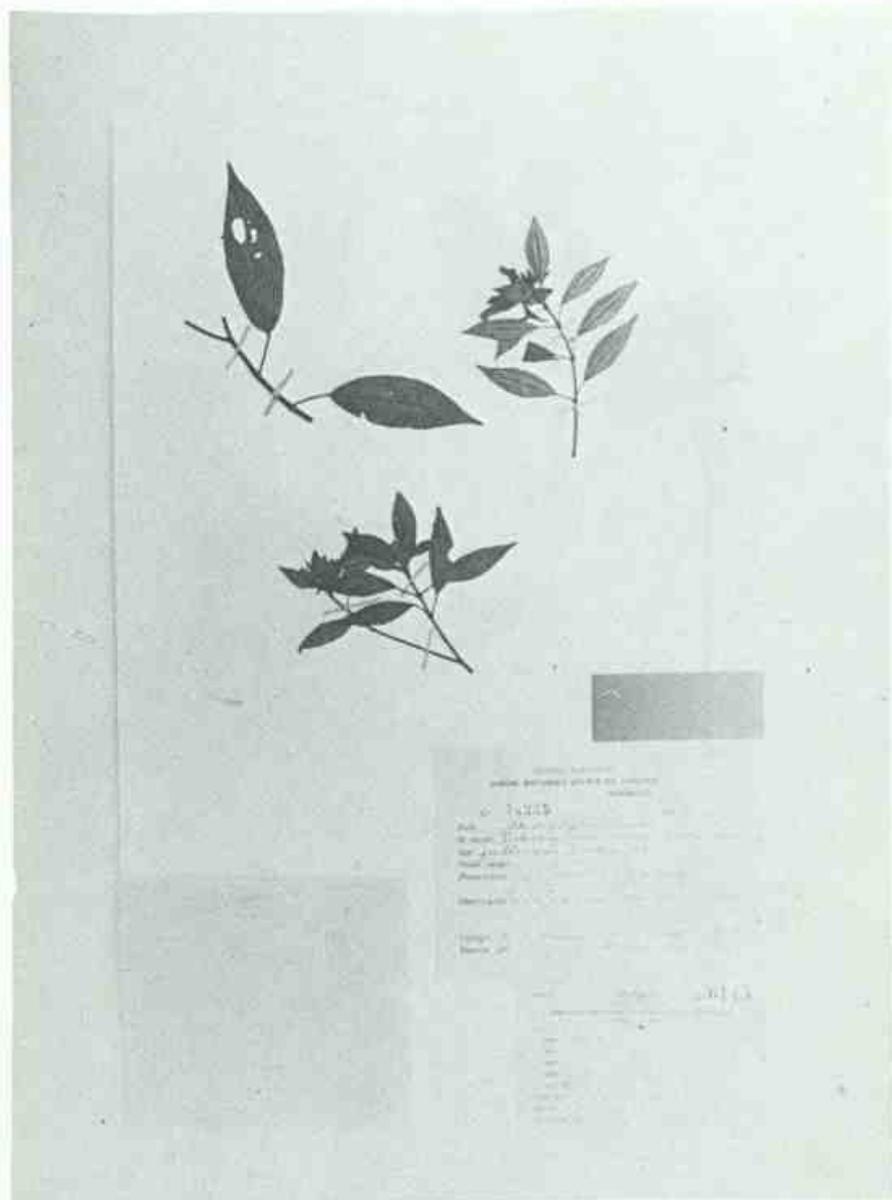
*Behuria Huberoides* Brade



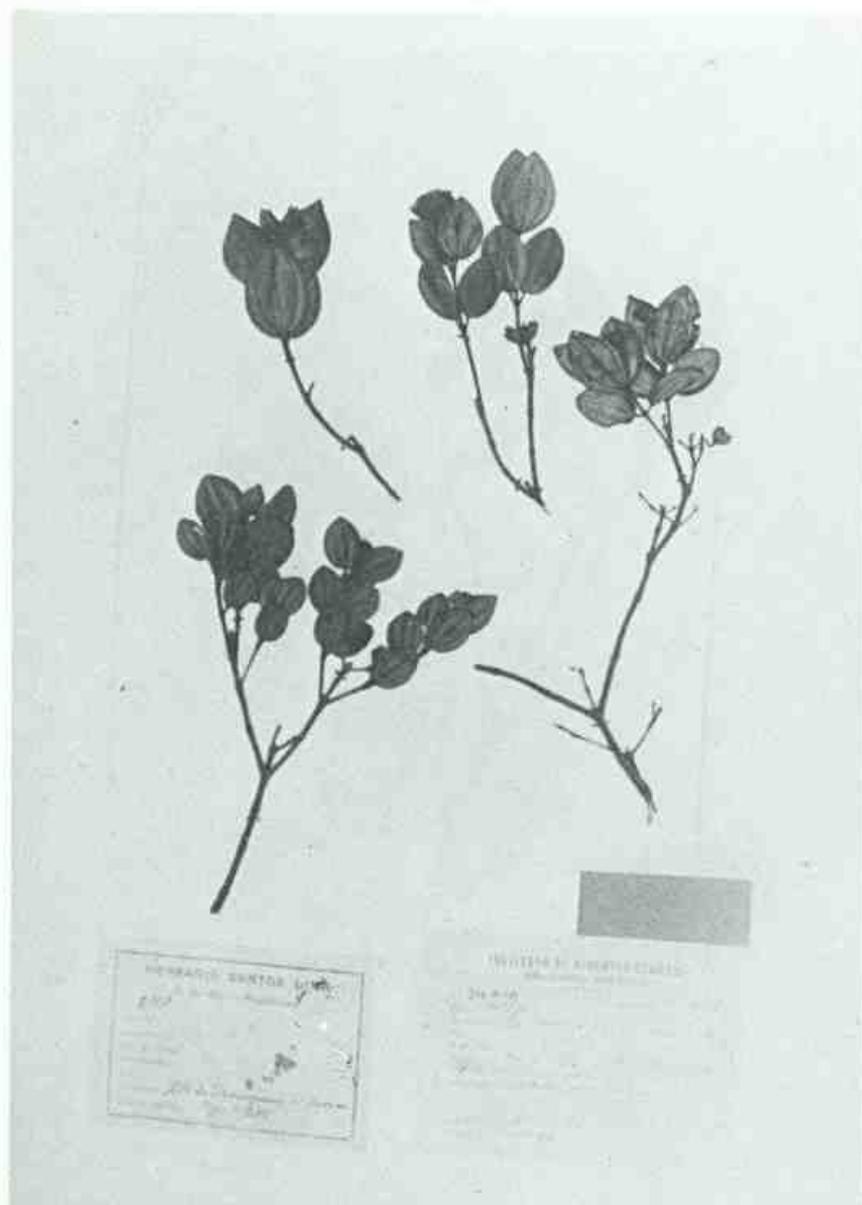
*Behuria Limae* Brade



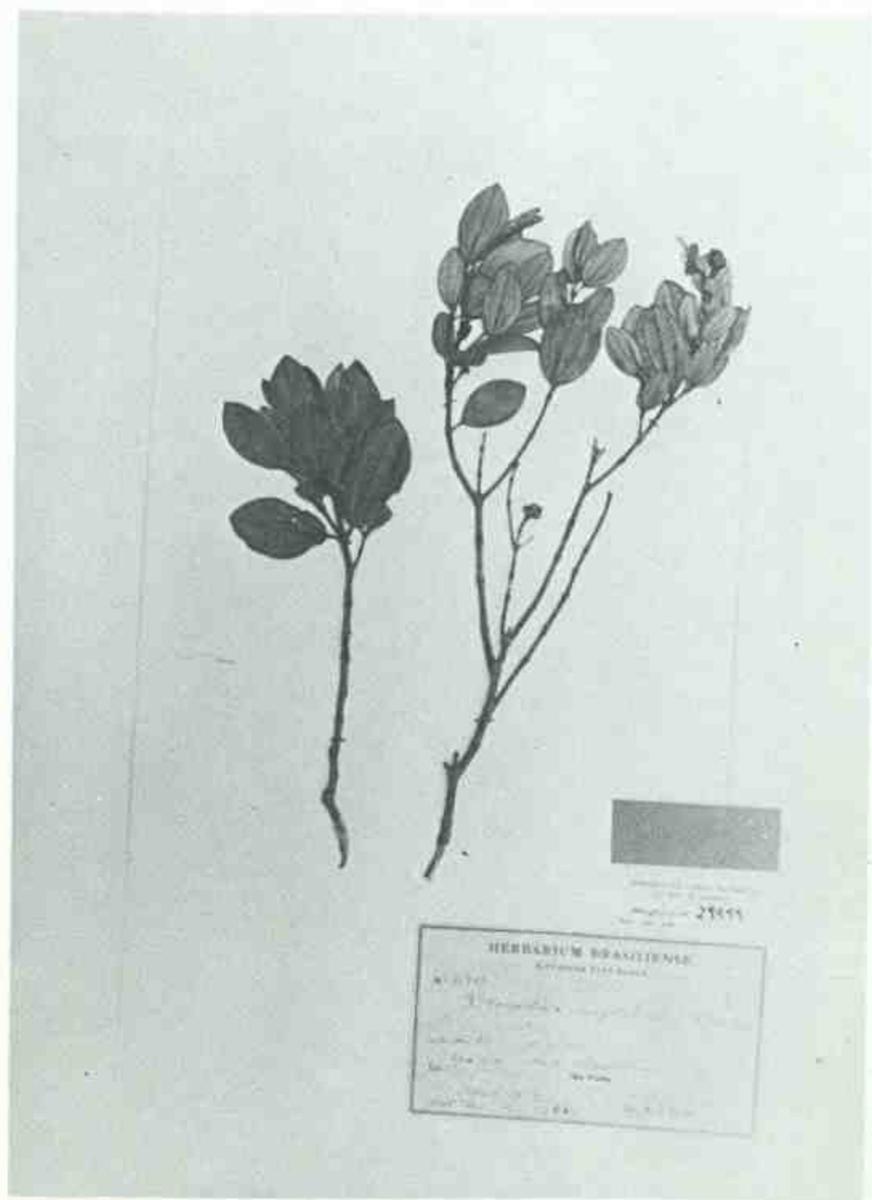
*Behuria Souza Limae* Brade Var. *Pallescens*



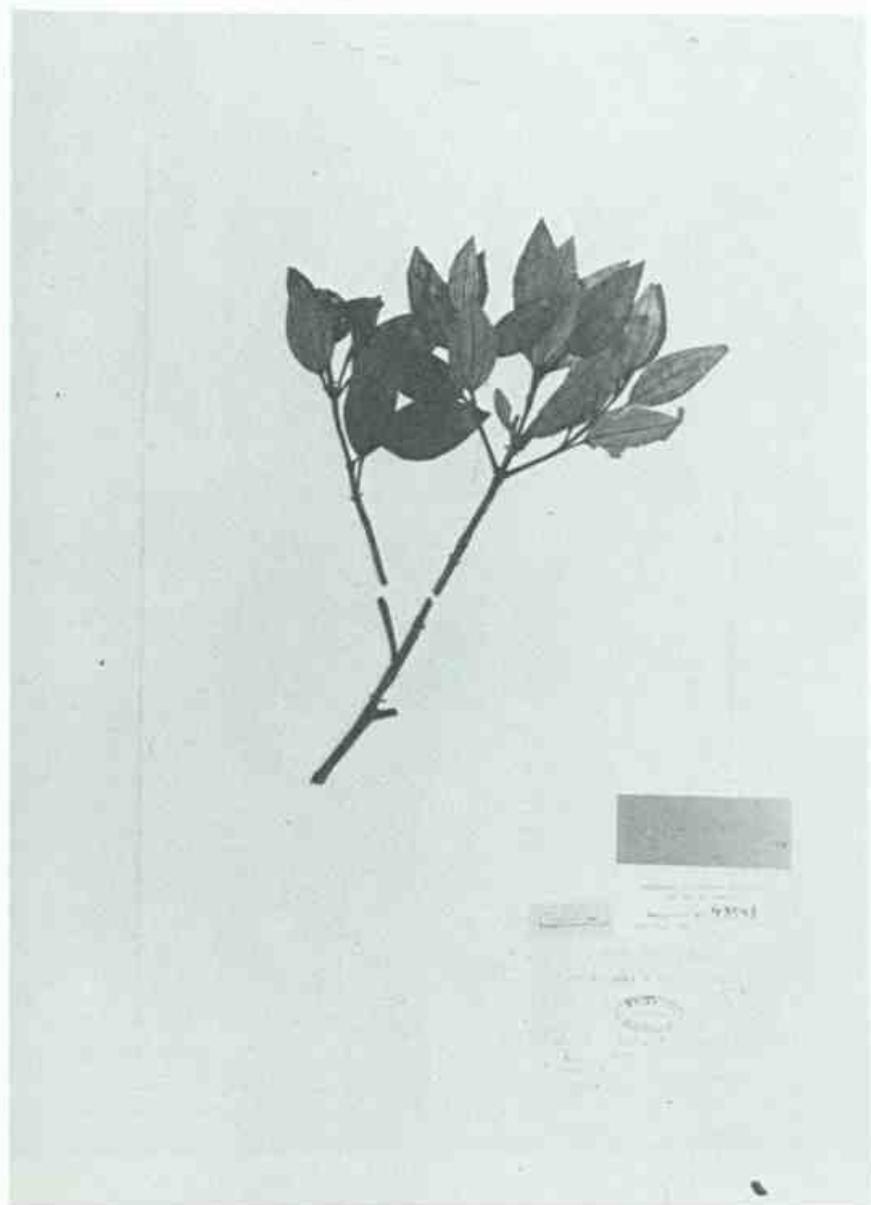
*Behuria Souza Limae* Brade Var. *Pallescens*



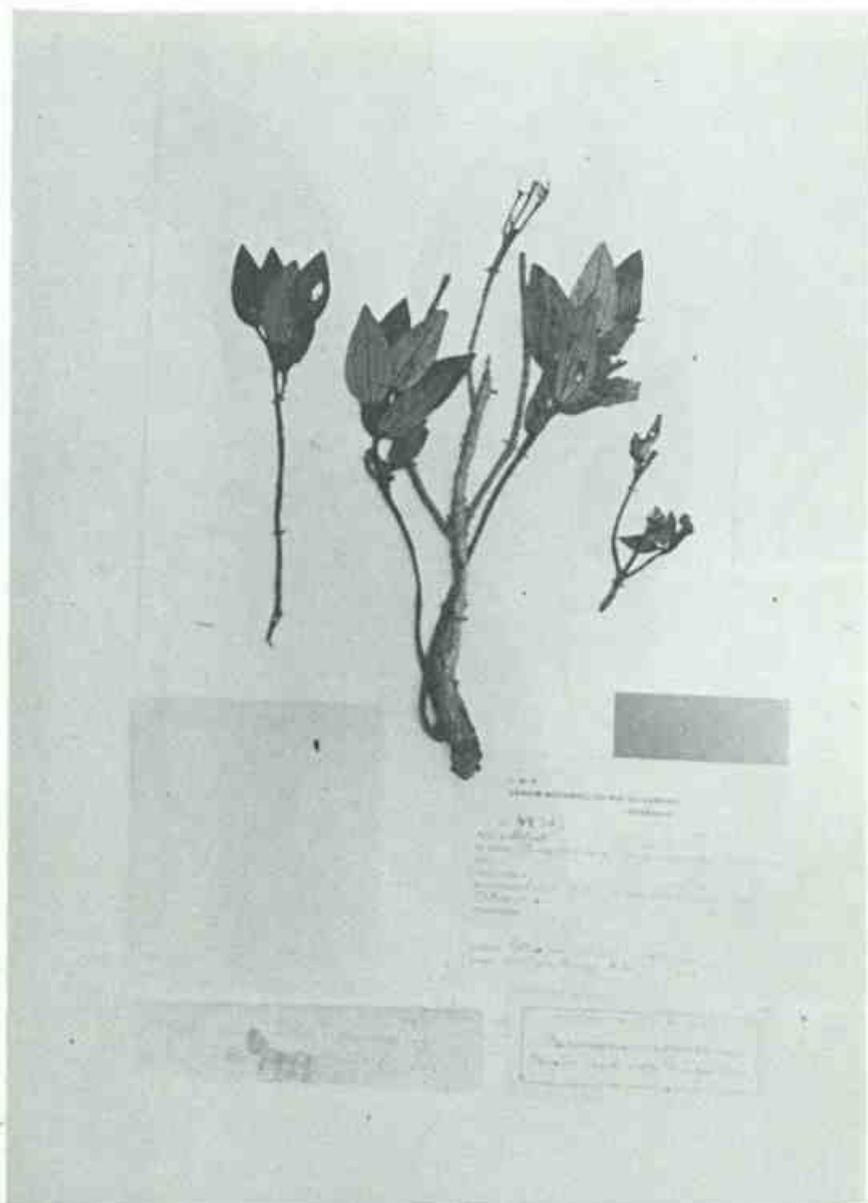
**Benevidesia Magdalenensis Brade**



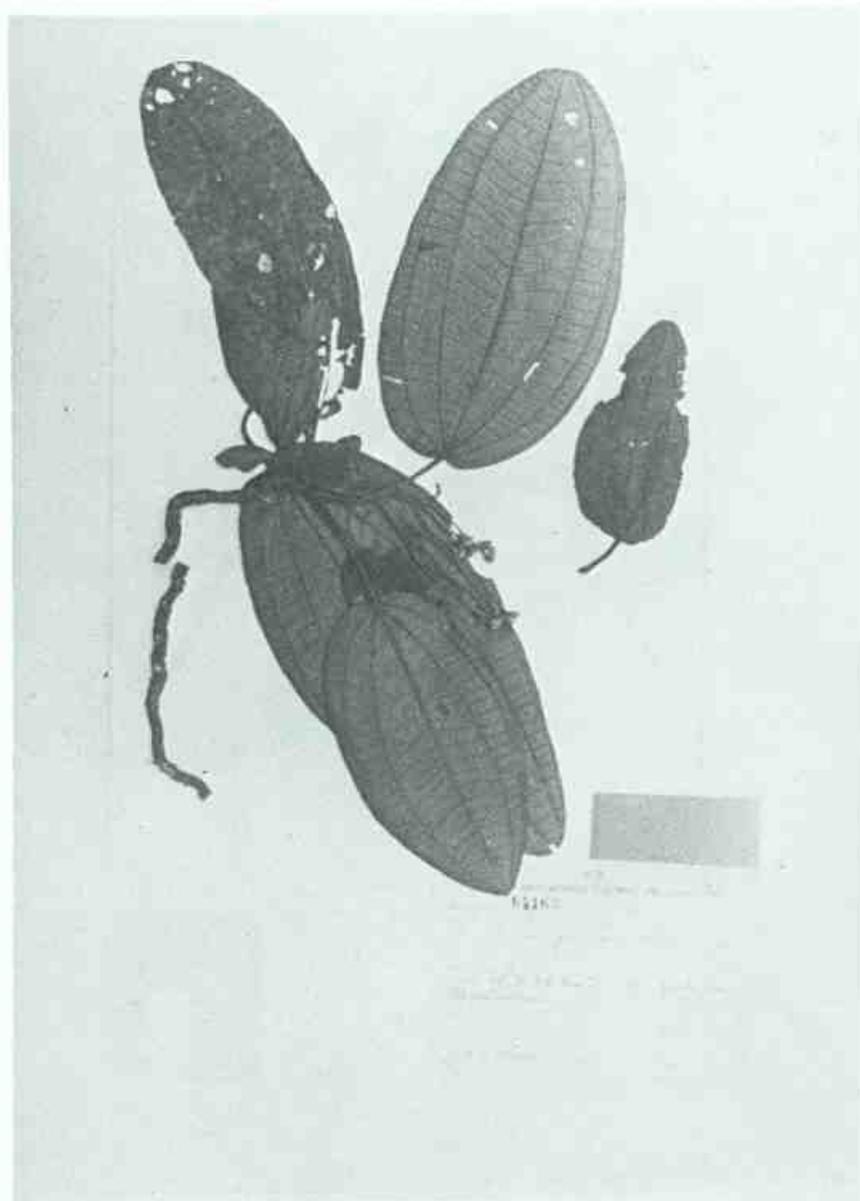
*Benevidesia Magdalenensis* Brade



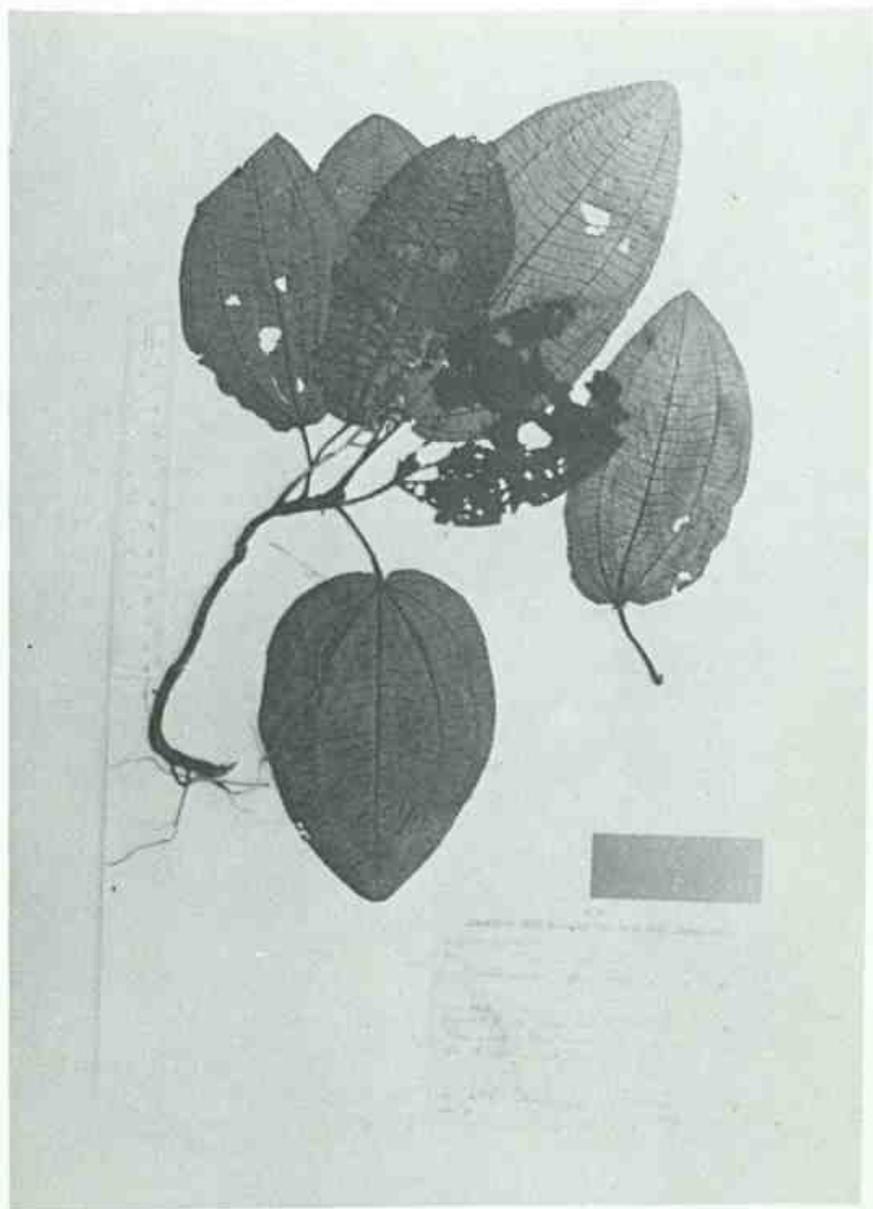
*Benevidesia Organensis* Sald. et Cogn.



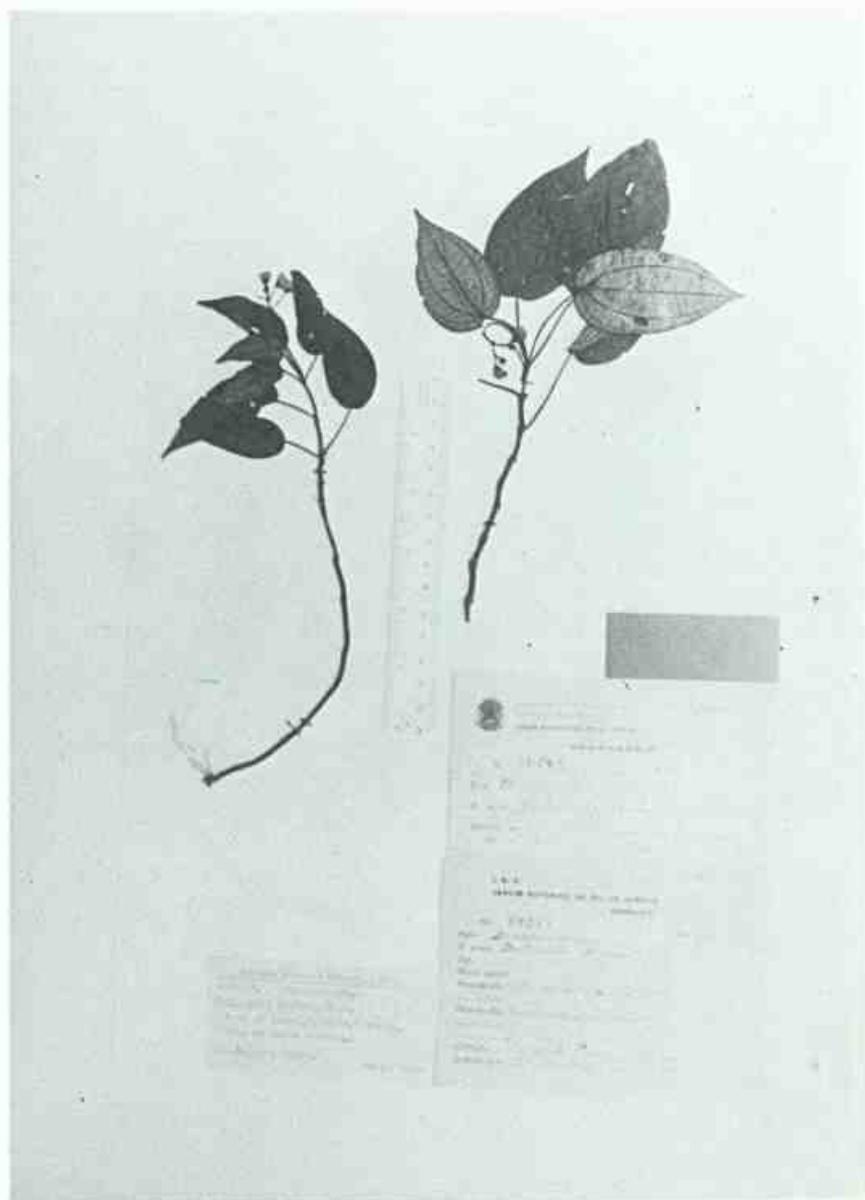
*Benevidesia Organensis* Sald. et Cogn.



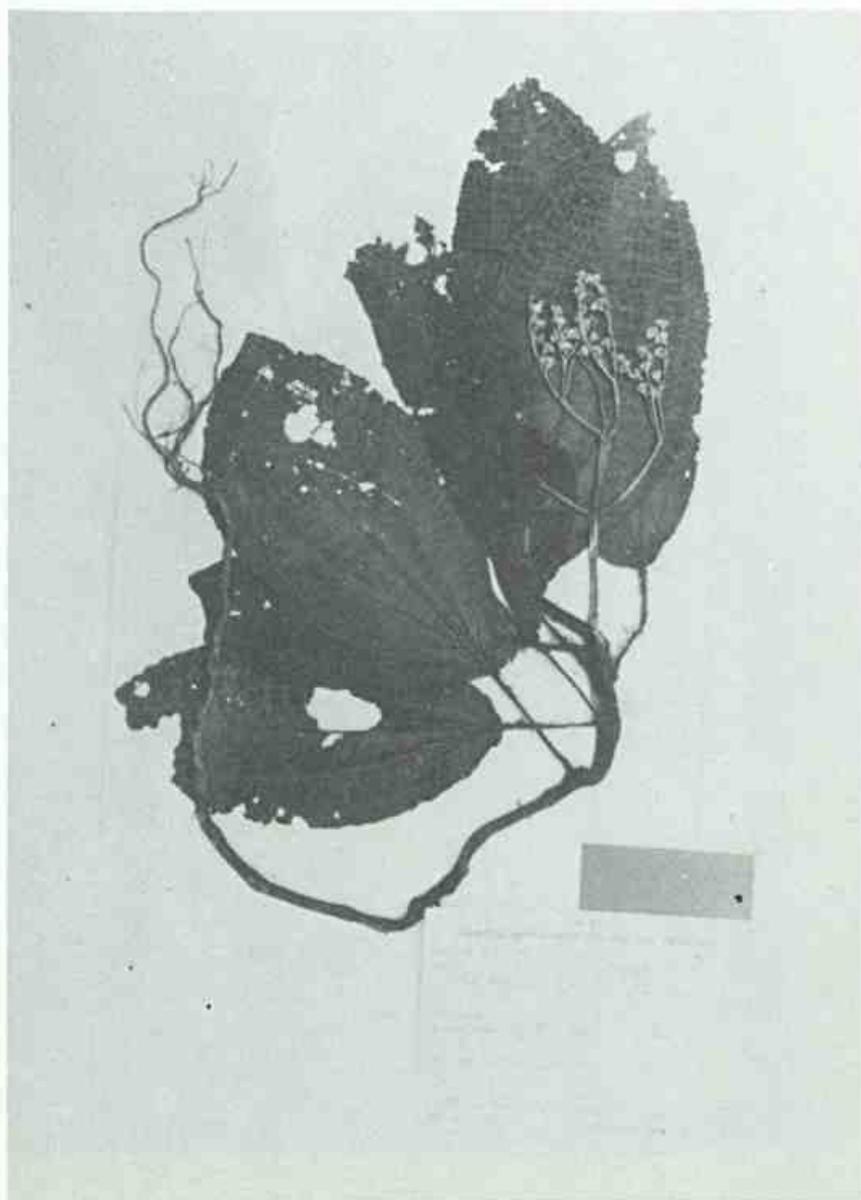
*Bertolonia Formosa* Brade



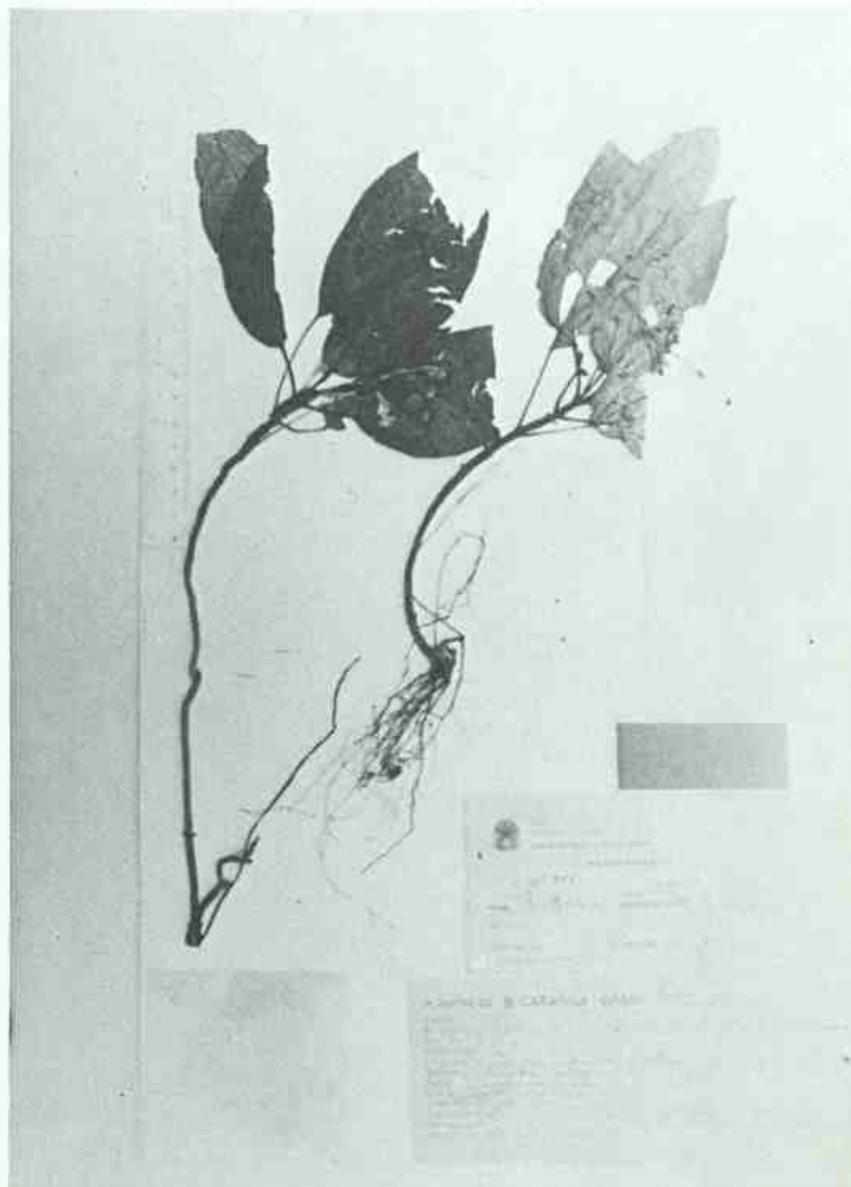
*Bertolonia Formosa* Brade



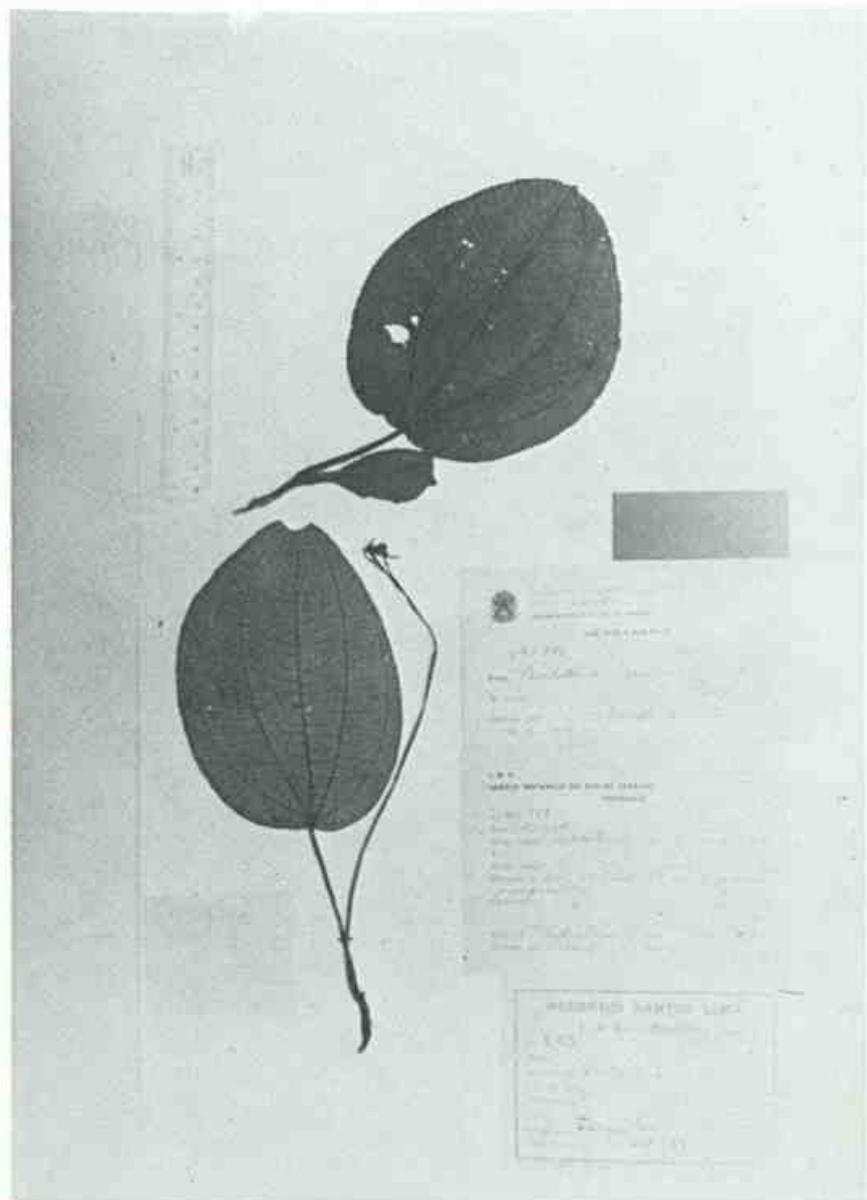
**Bertolonia Hochneana Brade**



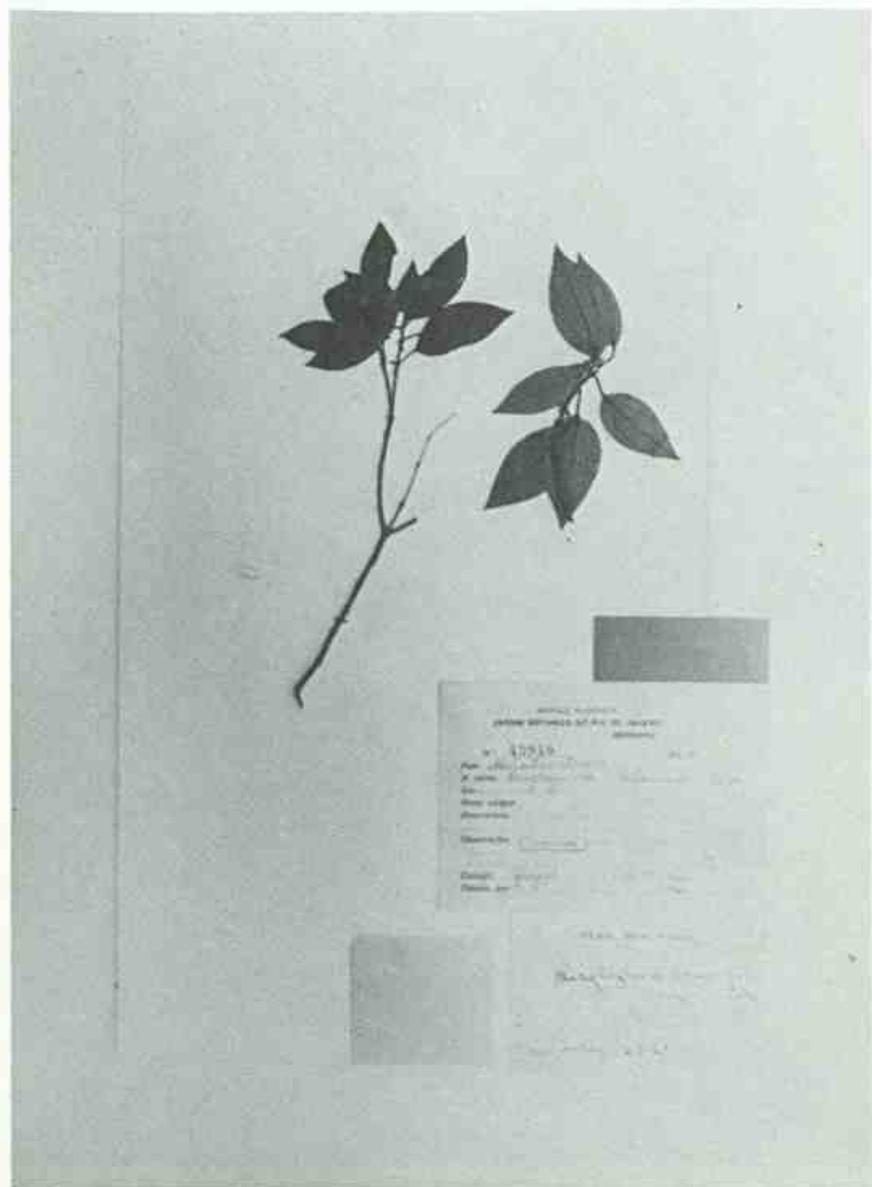
*Bertolonia foveolata* Brade



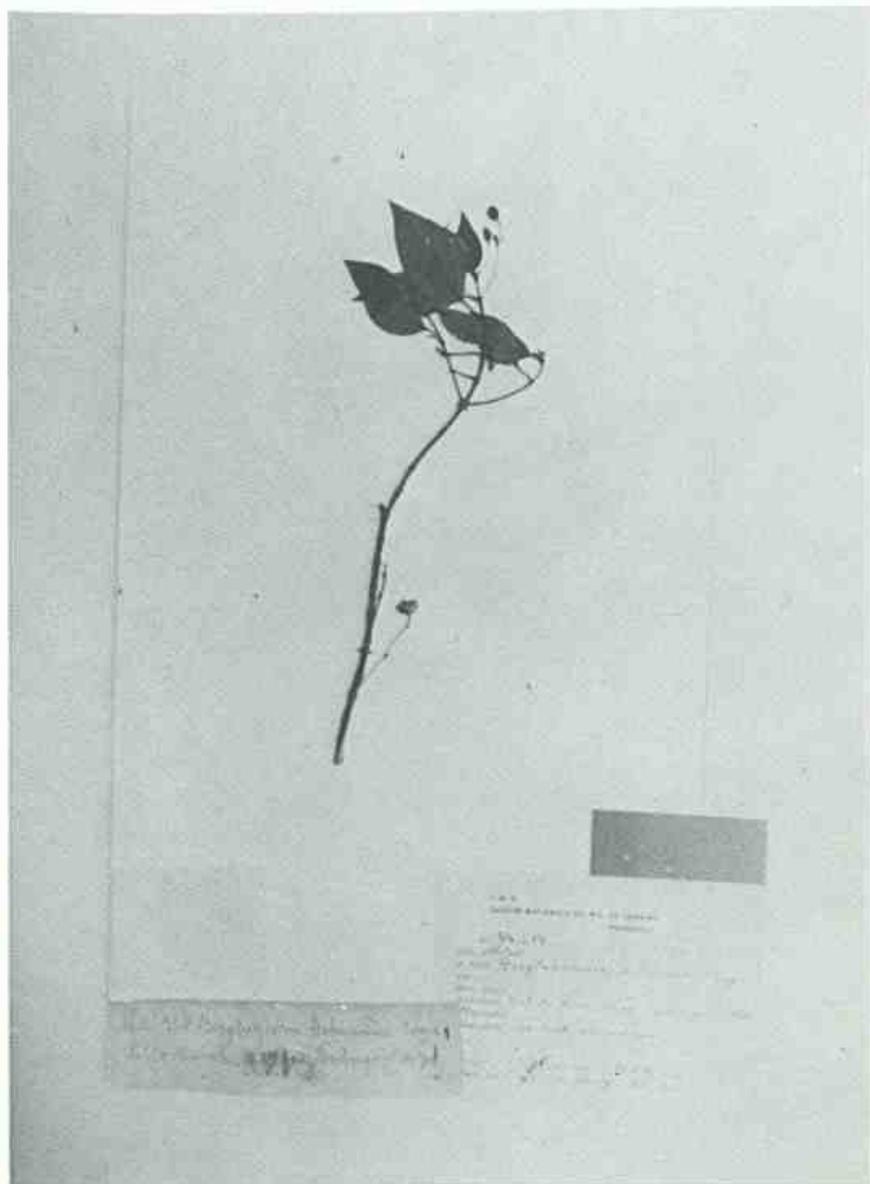
*Bertolonia Raulinoi* Brade



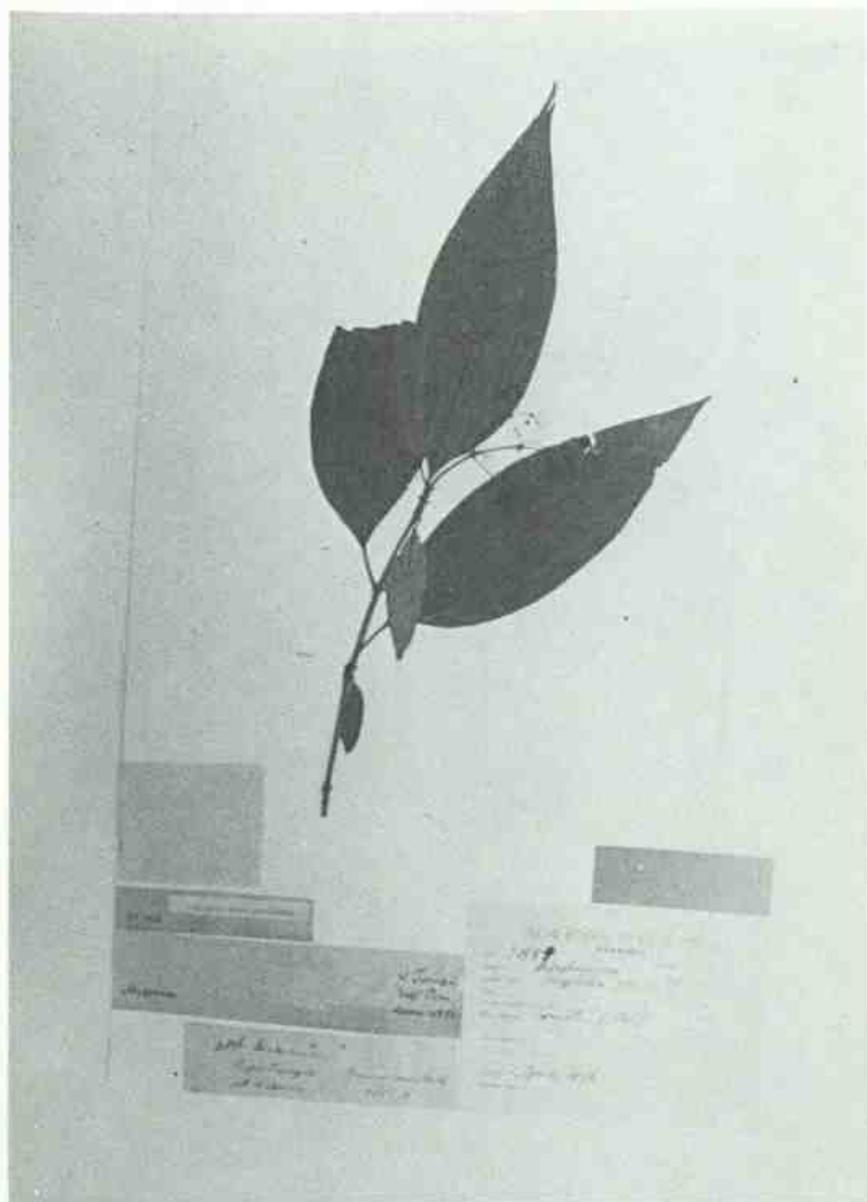
*Bertolonia Santos-Limae* Brade



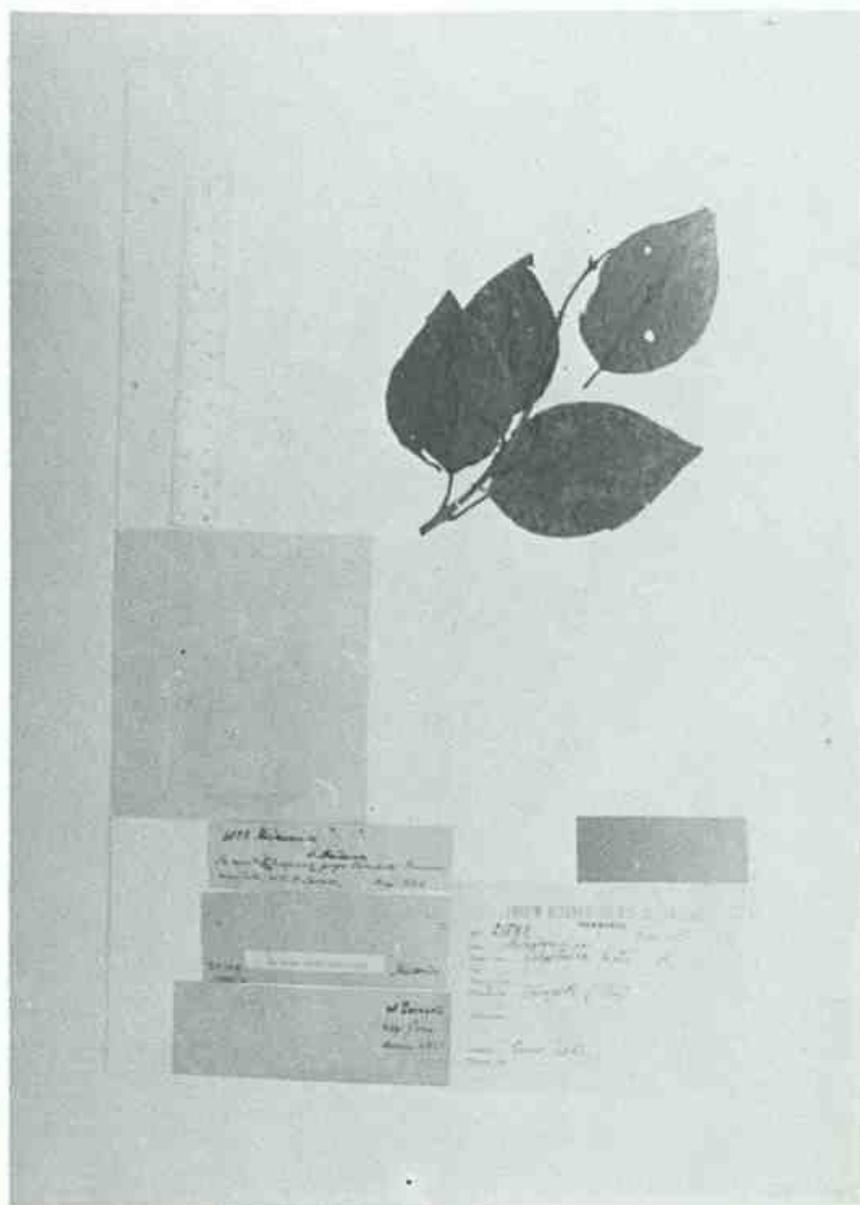
*Bisglaziovia Behurioides* Cogniaux



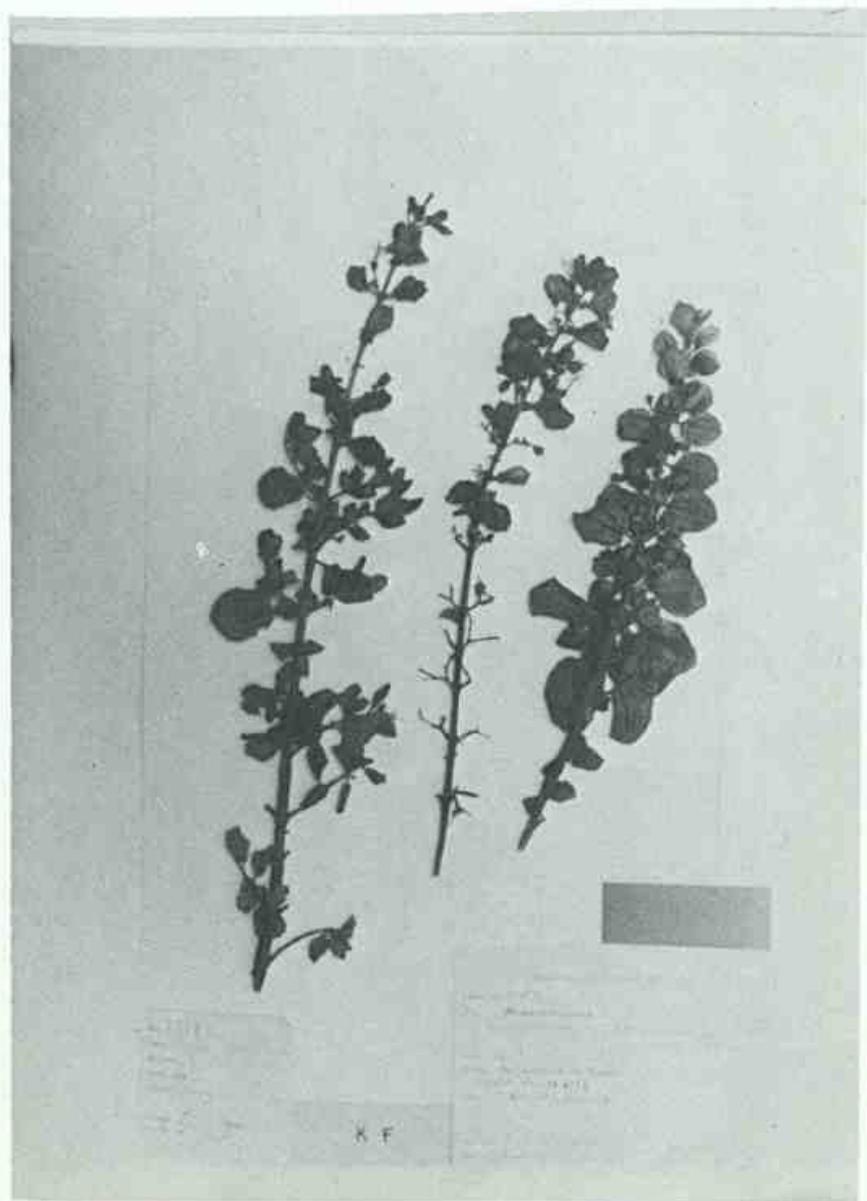
*Bisglaziovia Behurioides* Cogn.



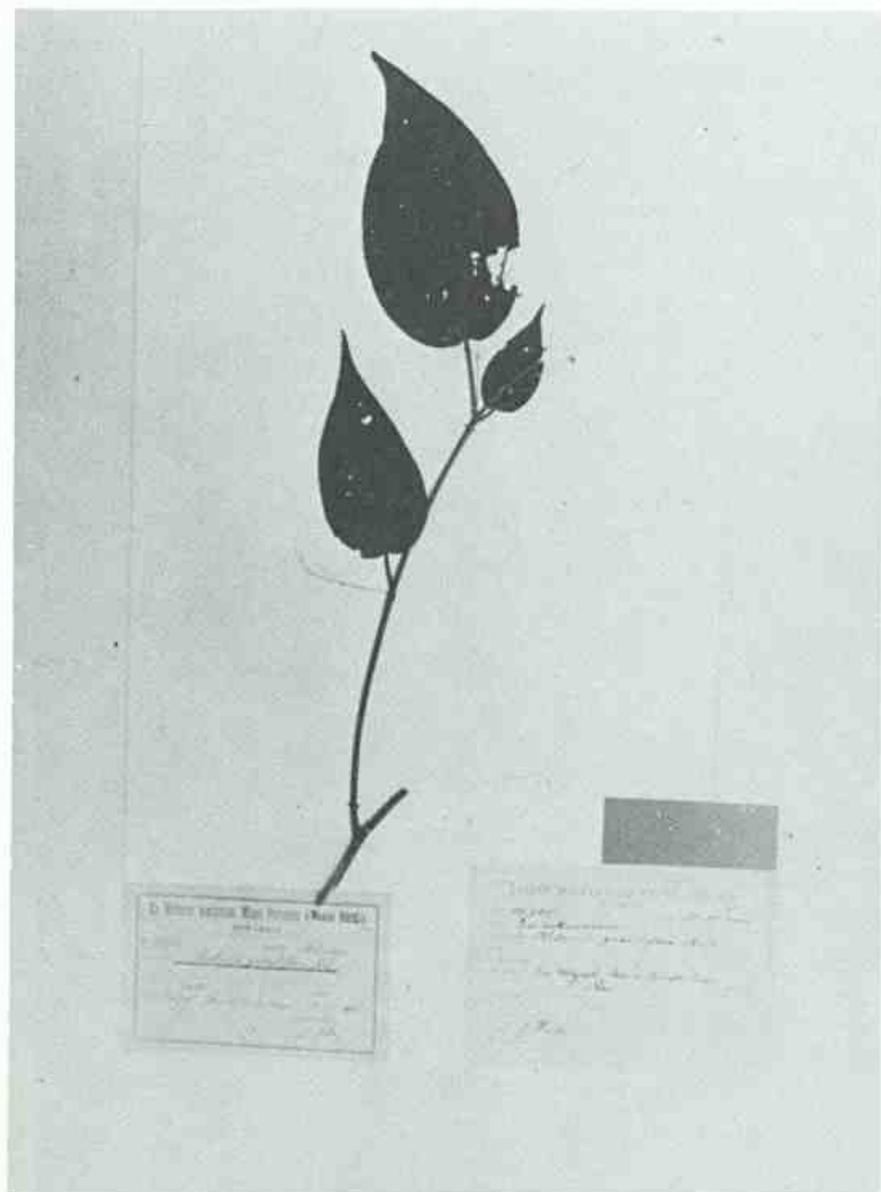
*Calyptrella gracilis* Tr.



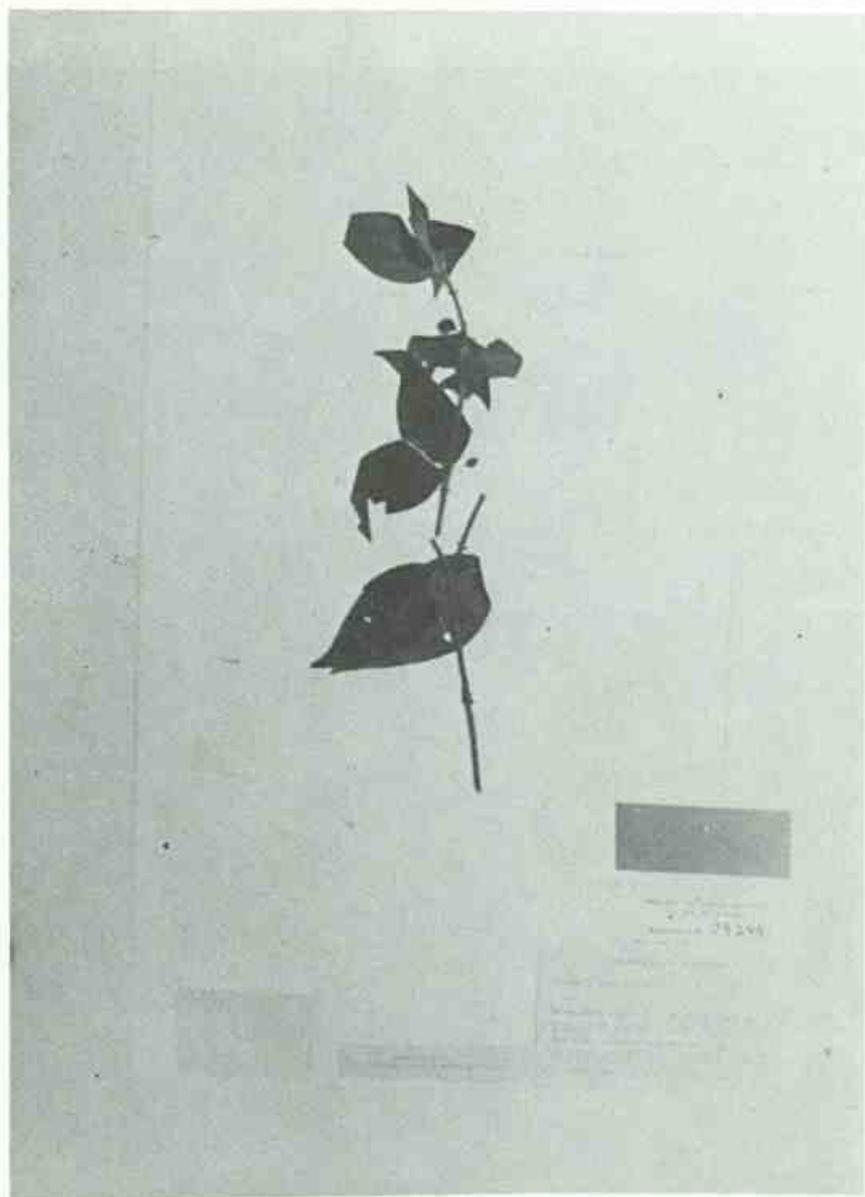
Calyptrella Tristis Tr.



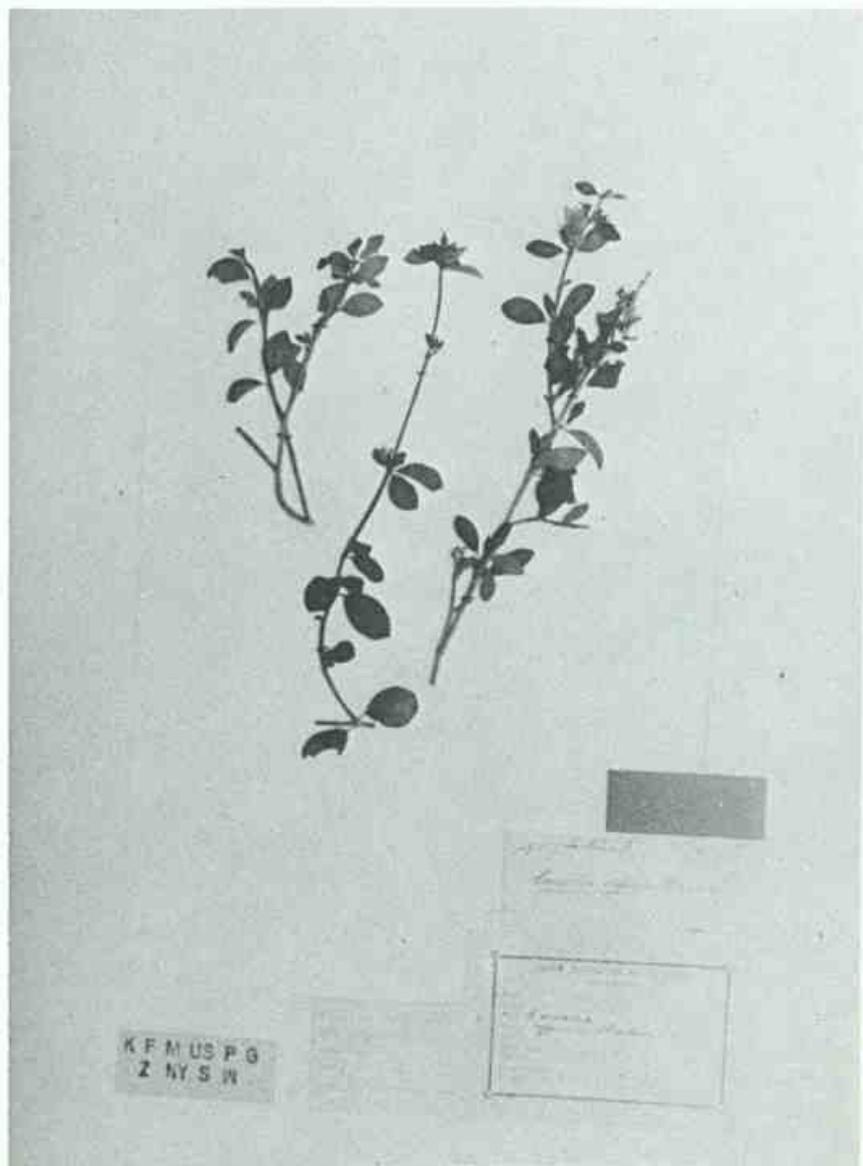
*Cambessedesia Bahiensis* Brade



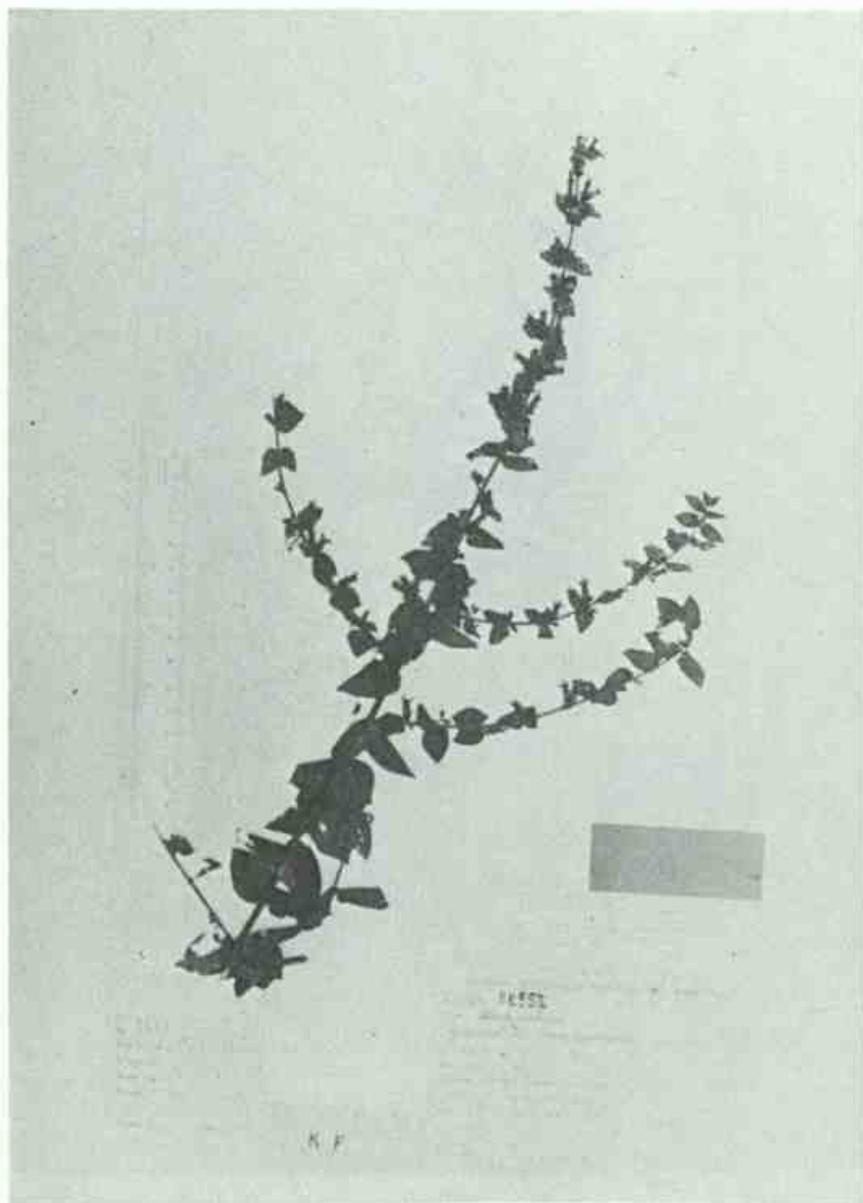
*Clidemia graciliflora* Huber



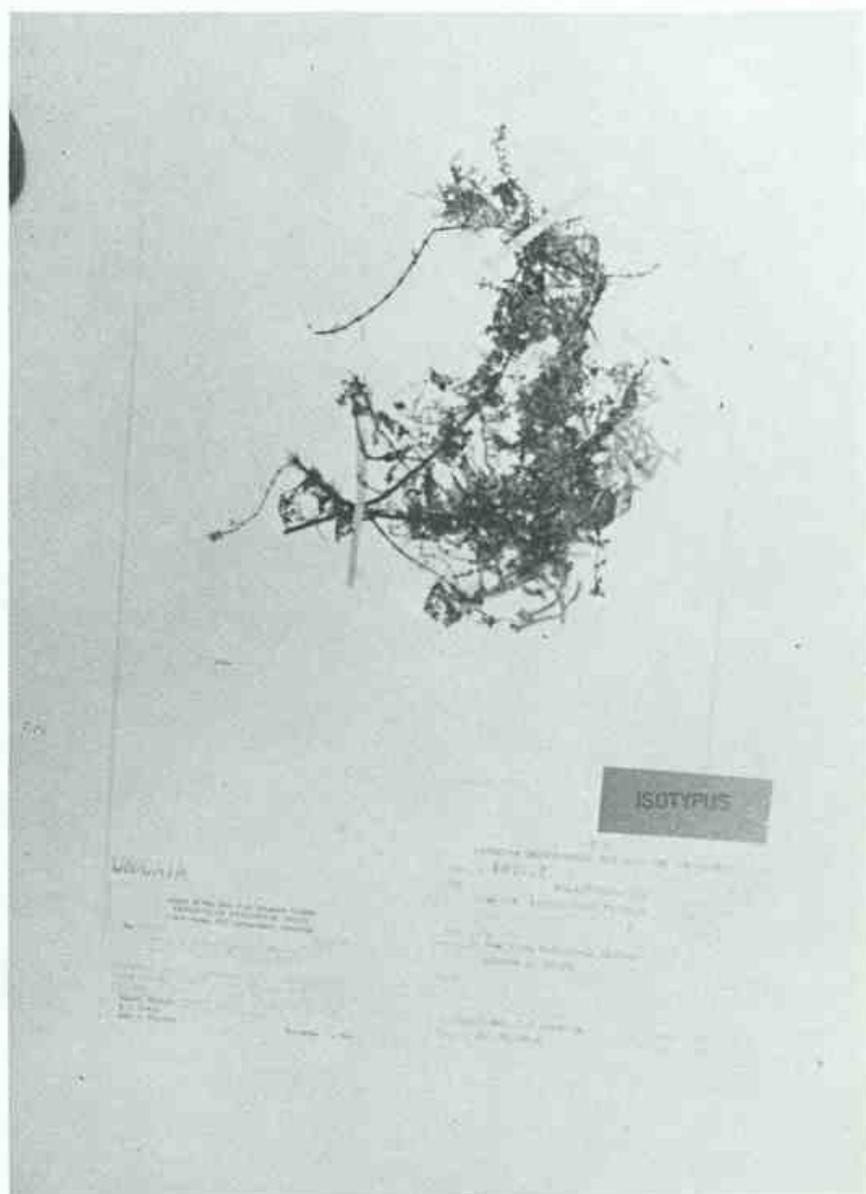
*Clidemia Ulei* Pilg.



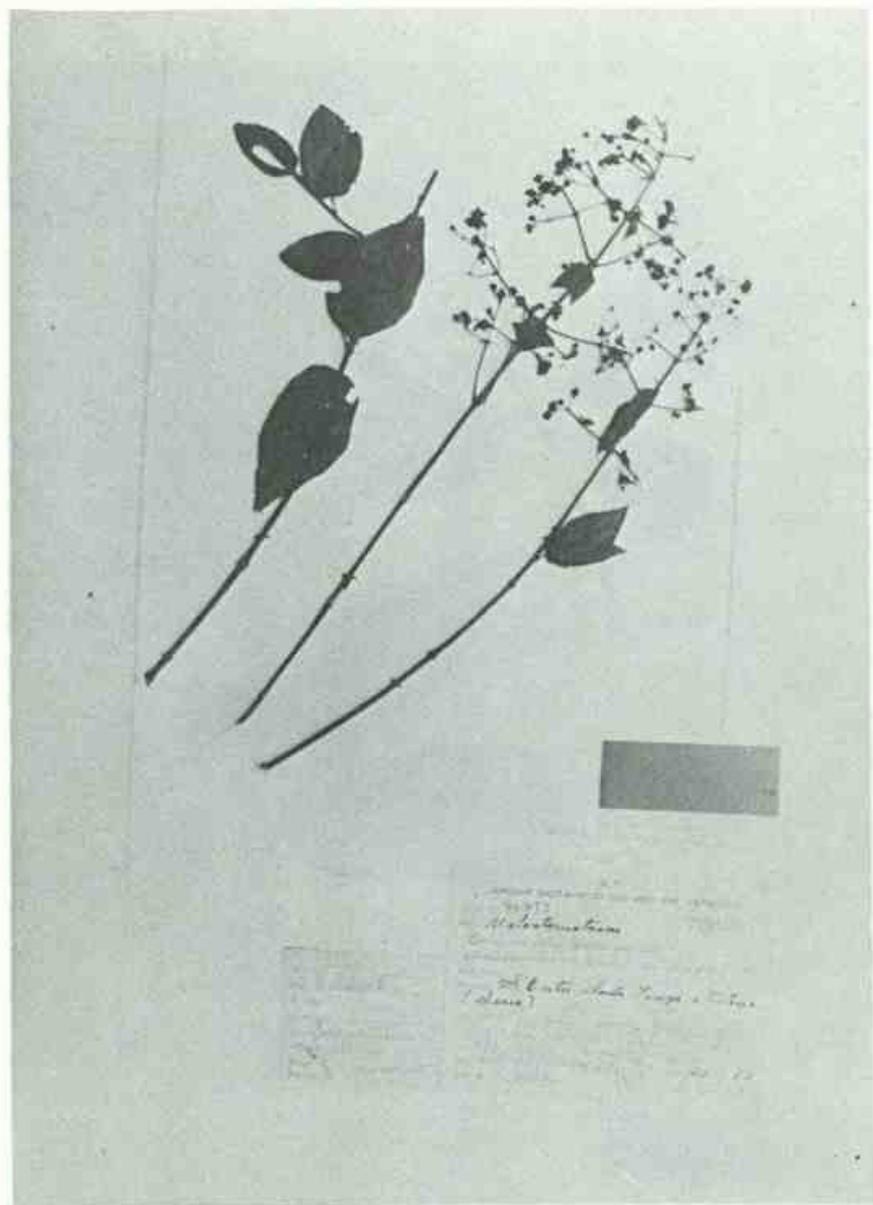
*Comolia Affinis* Hoehne.



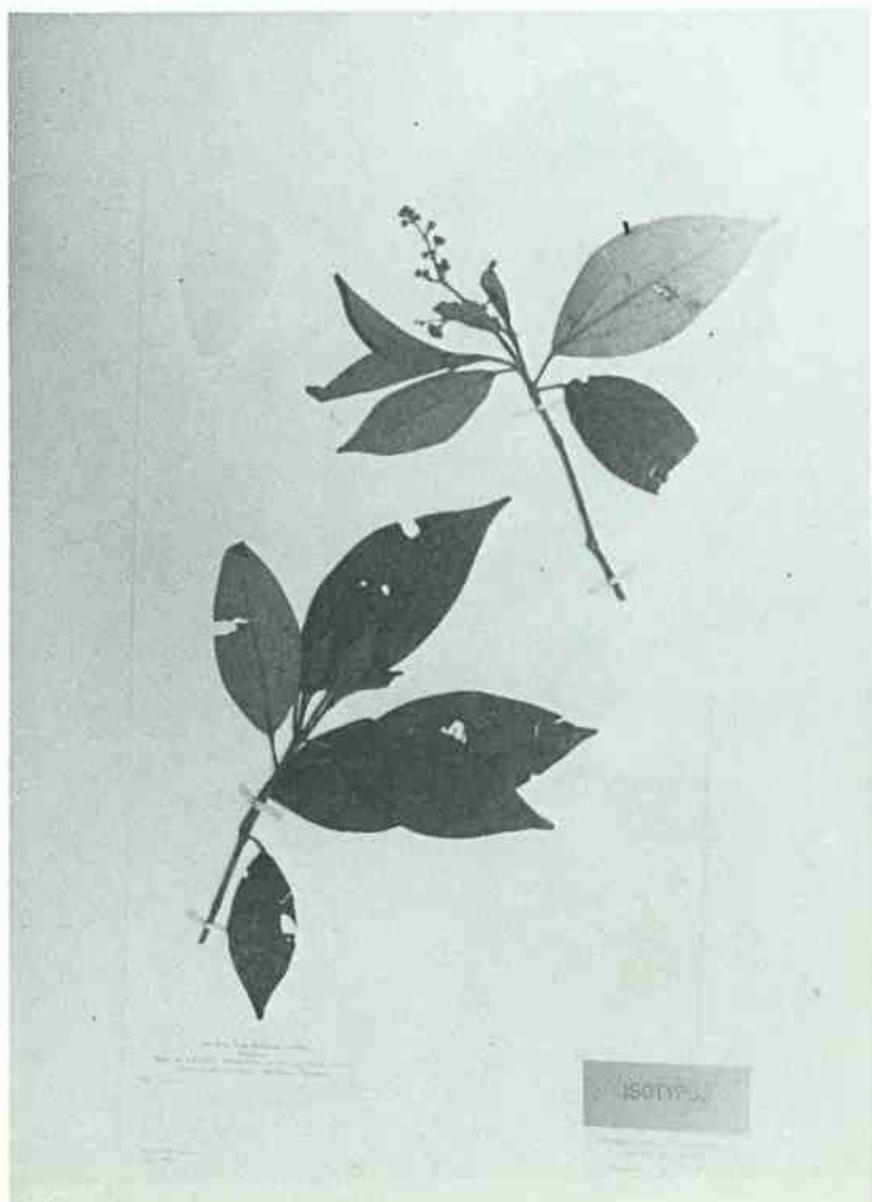
*Comolia Edmundoii* Brade



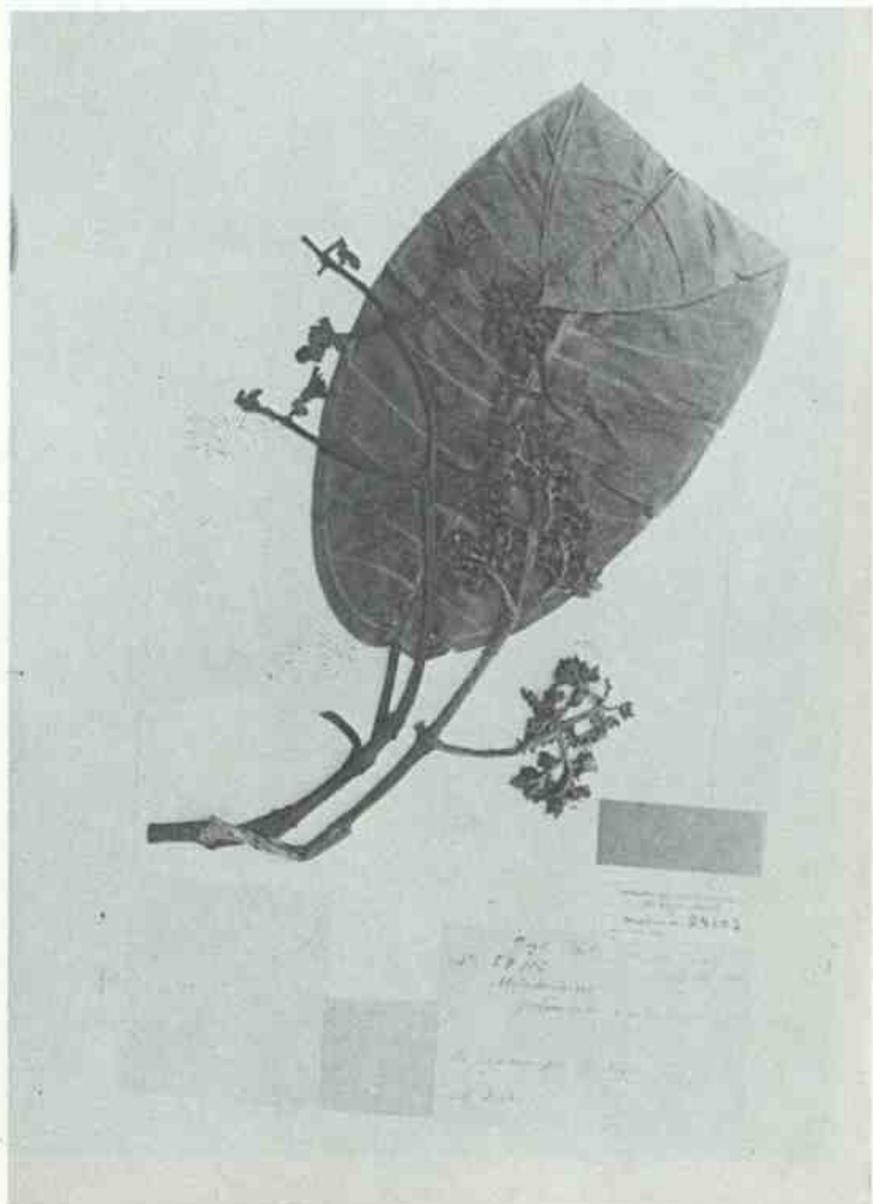
*Comolia* Serpyllaceae Wurdack



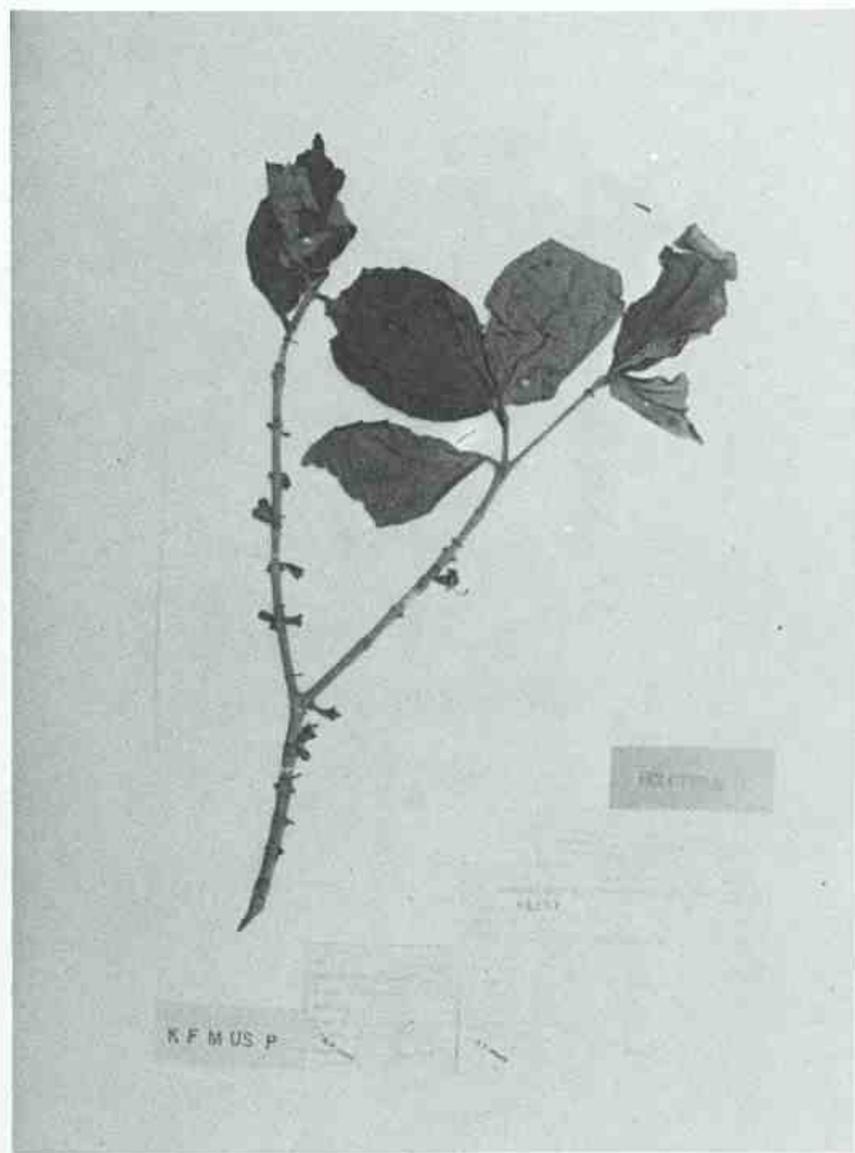
*Dolichoura spiritosanctensis* Brade



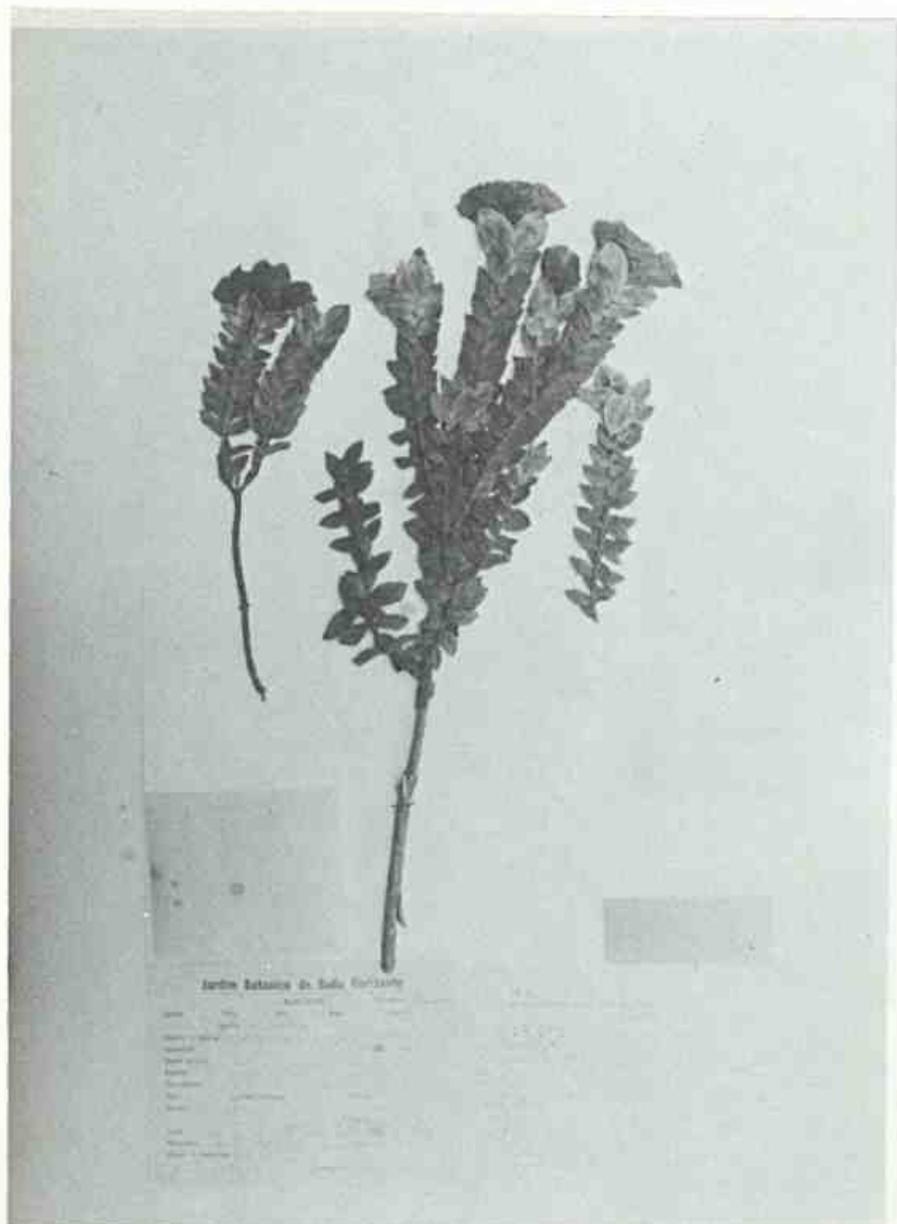
*Graffenrieda cinnoides* Gleason



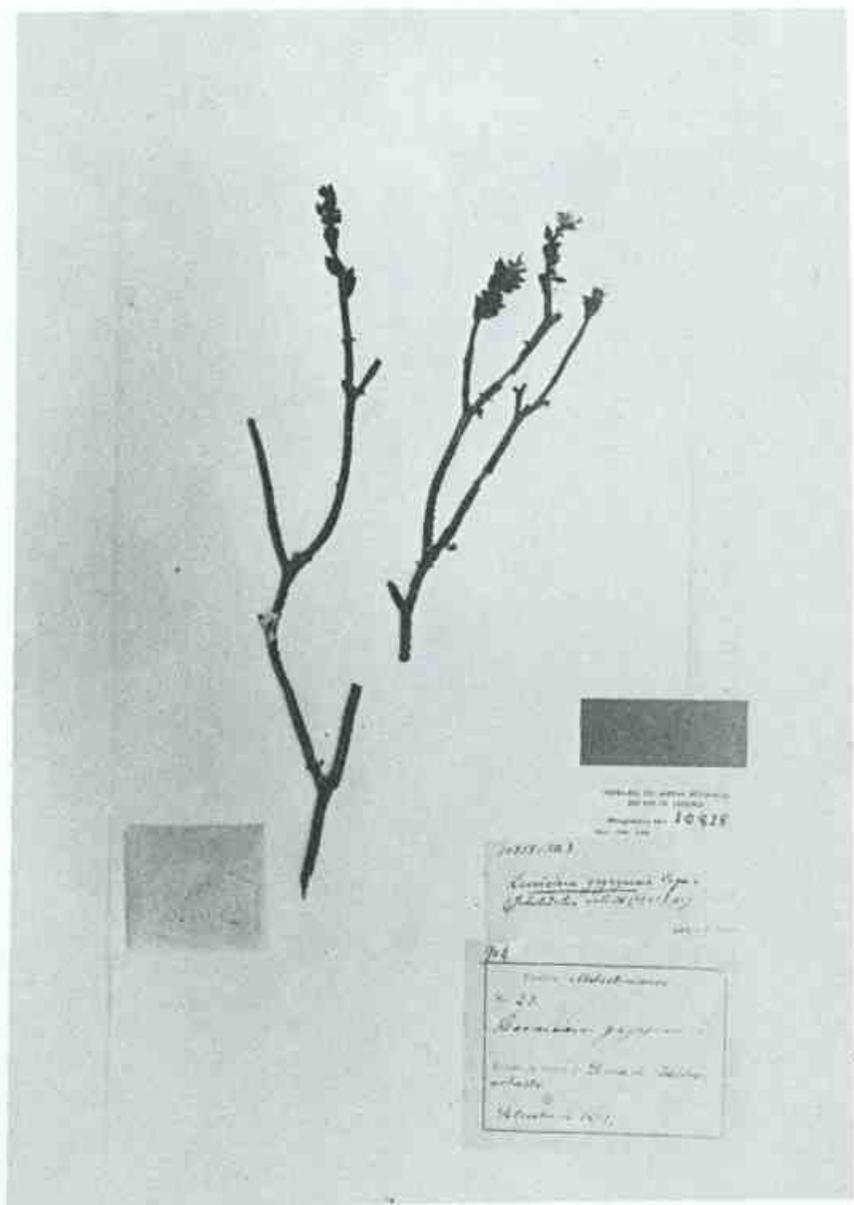
*Graffenrieda rupestris* Ducke



*Henrictea Gomesii* Brade

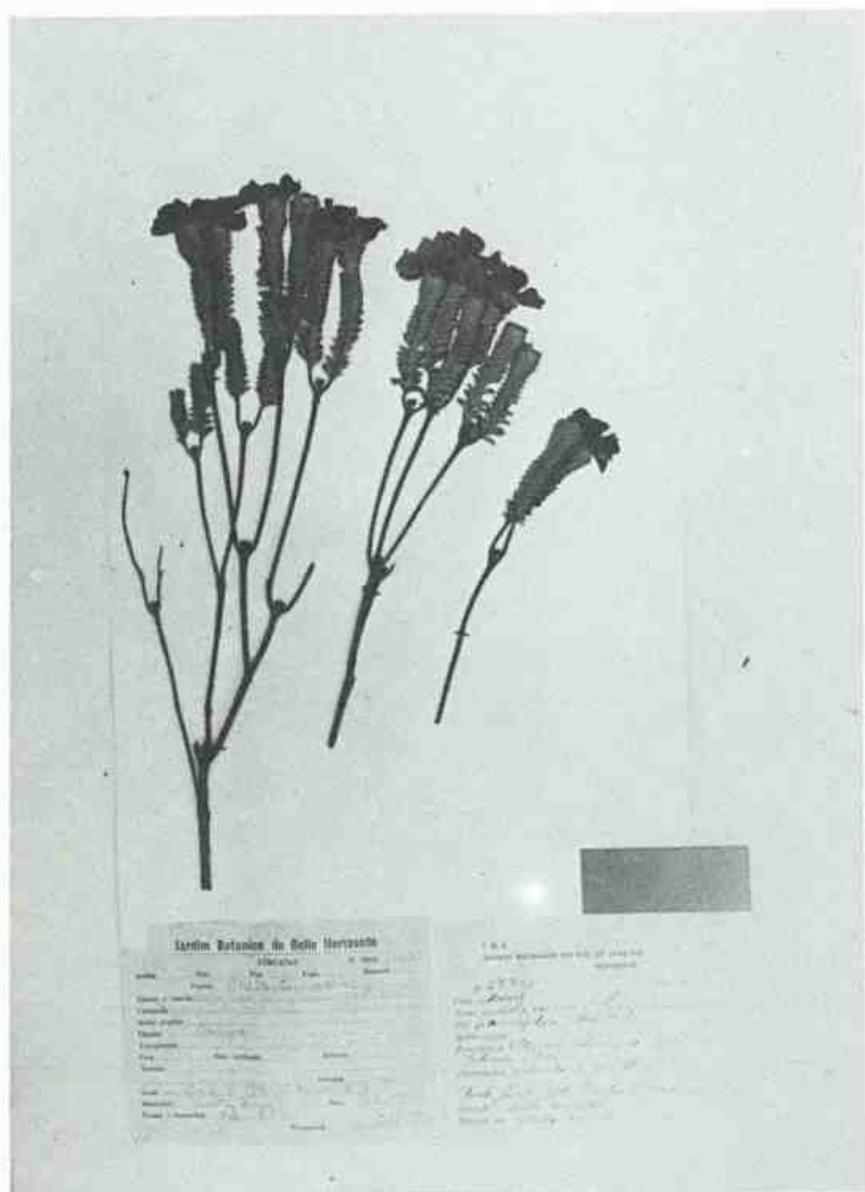


*Lavoisiera campos-portoana* Mello Barreto

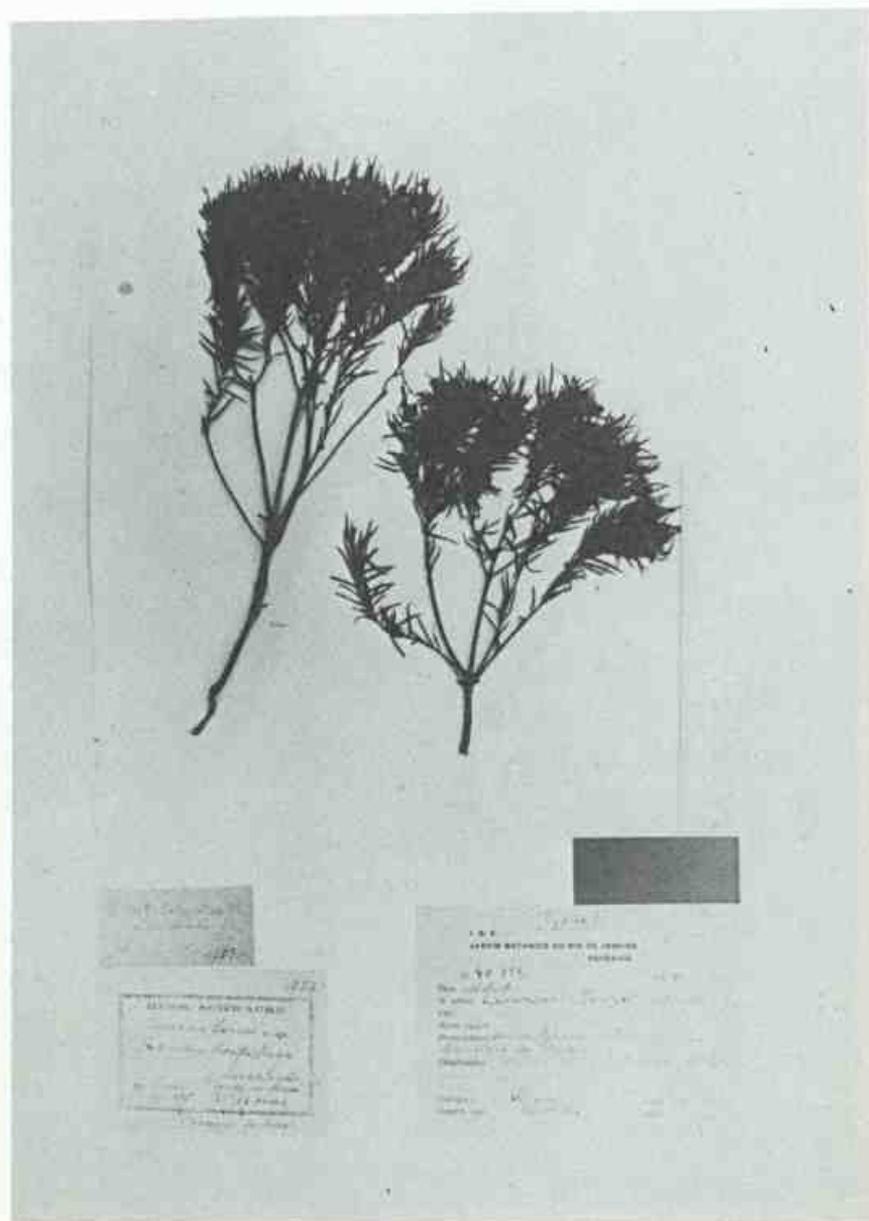


Lavoisiera Goyazensis Cogniaux

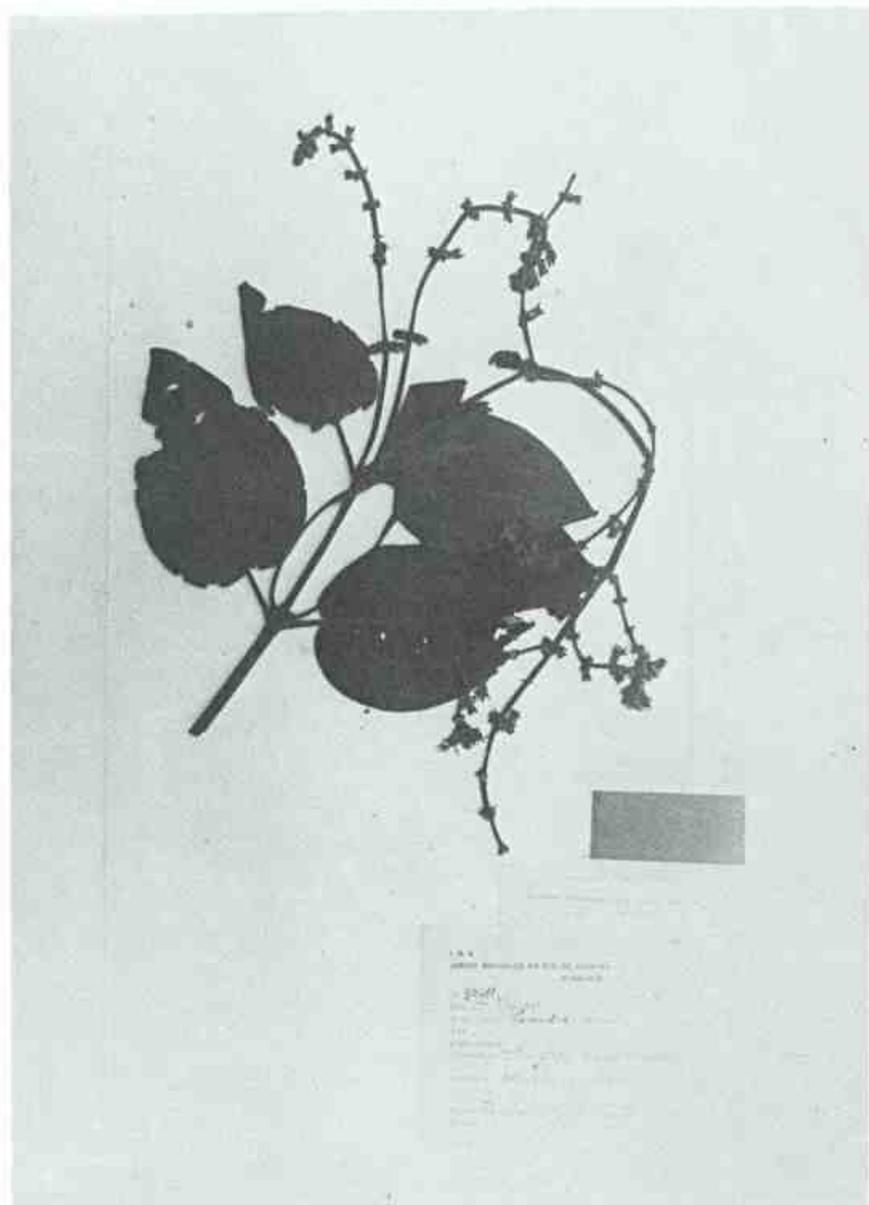




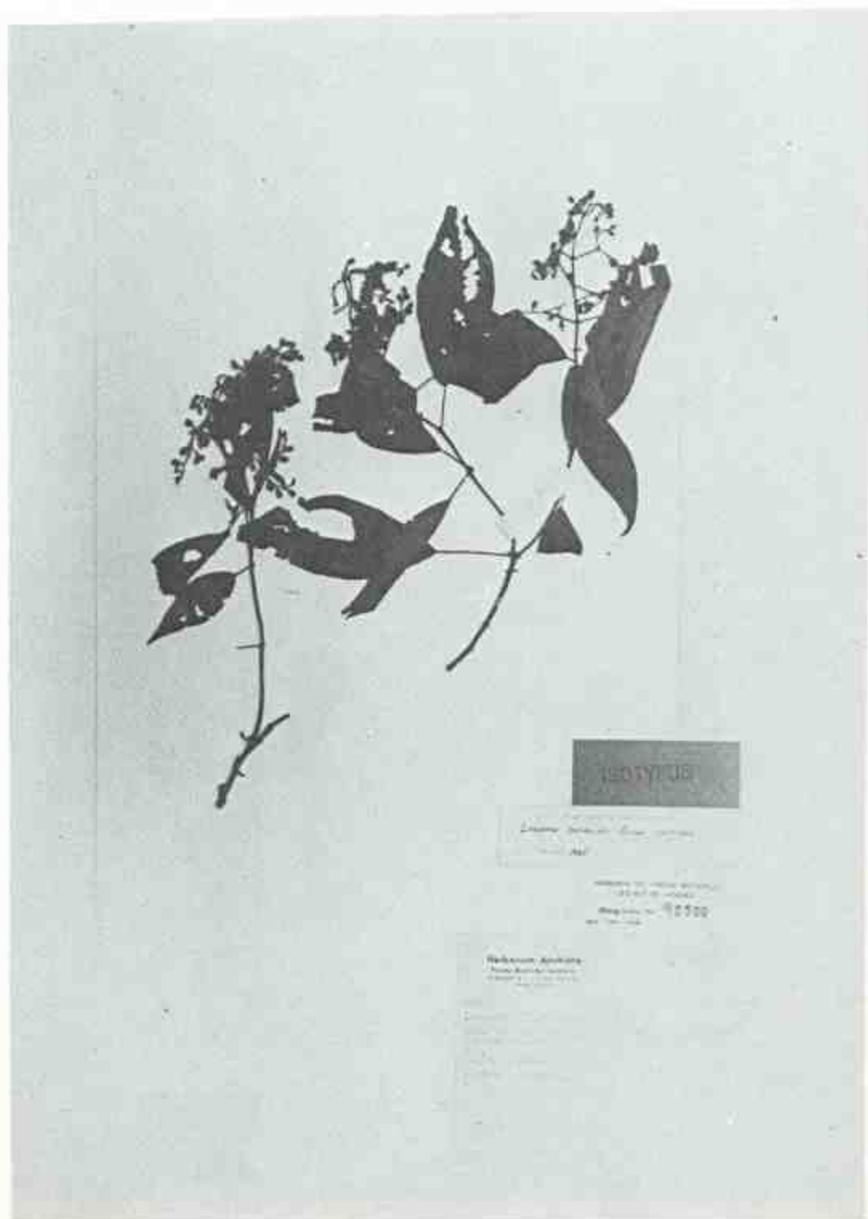
*Lavoisiera sampaioana* var. *parviflora* Mello Barreto



Lavoisiera Senaei Schwacke



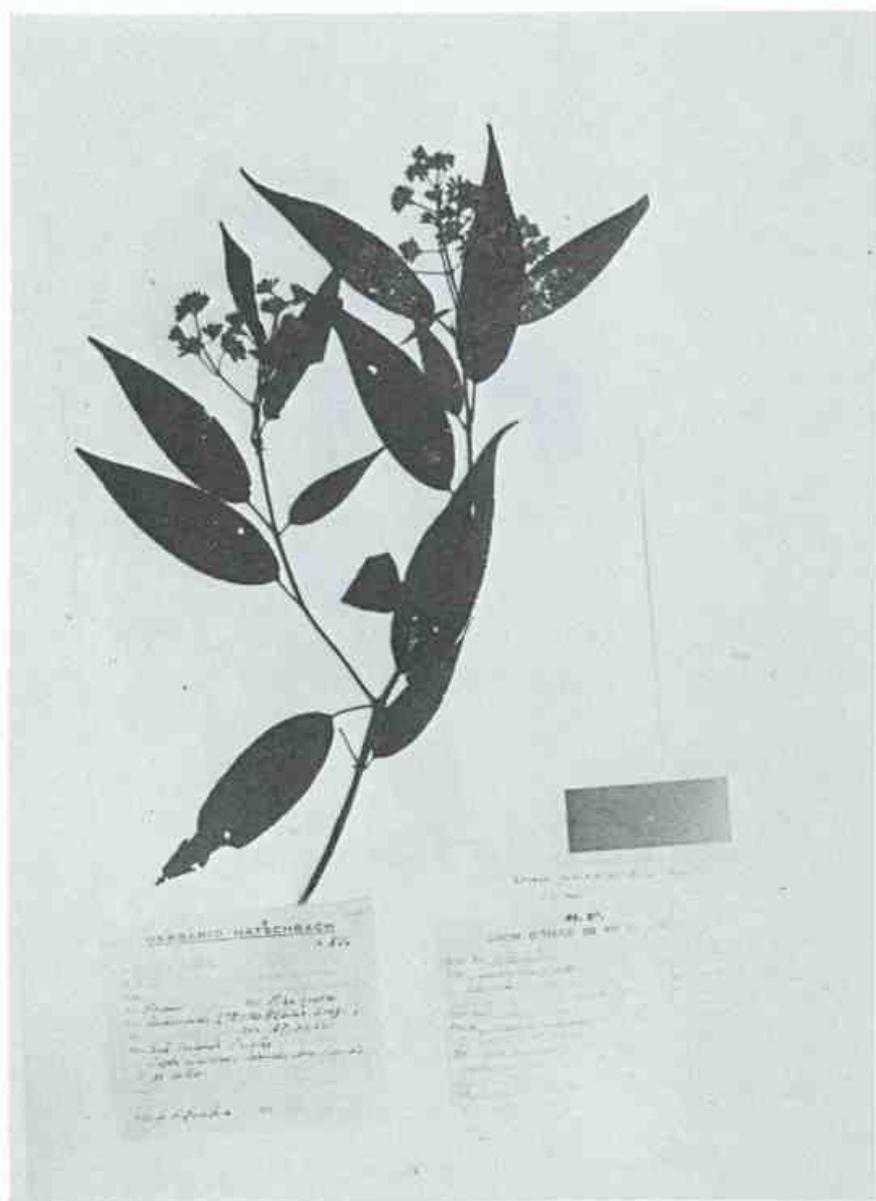
*Leandra Adamantinensis* Brade



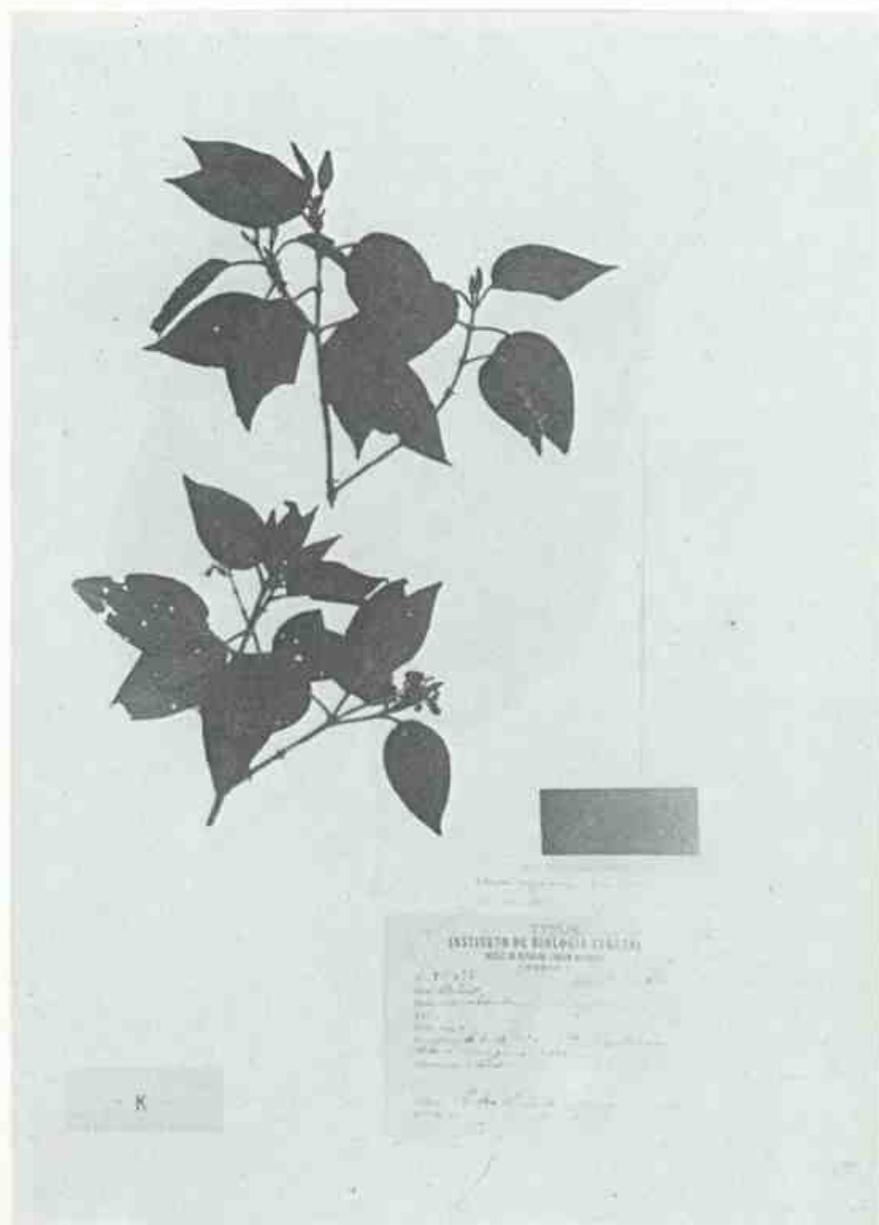
**Leandra Balduinii** Brade



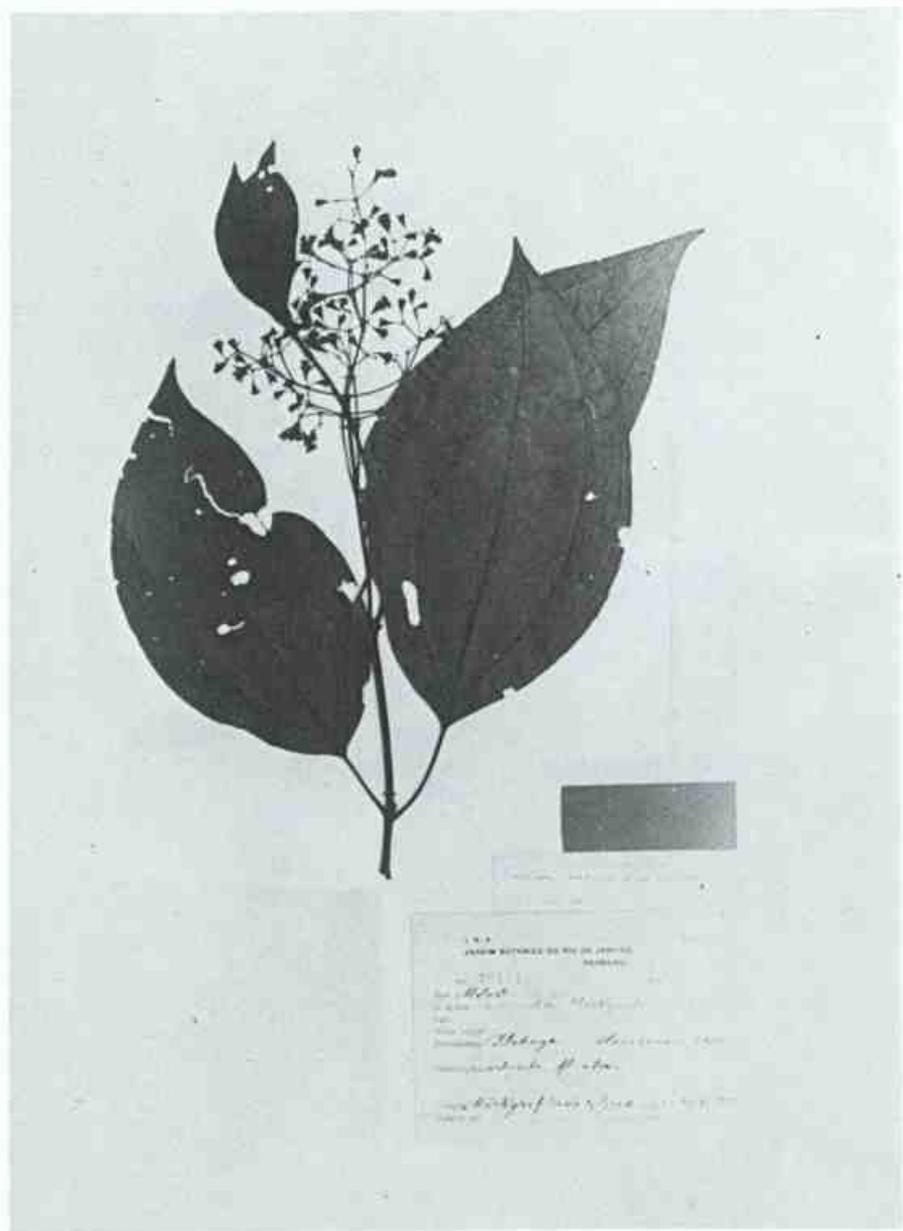
*Leandra camporum* Brade



*Leandra hatschbachii* Brade



*Leandra Magdalenensis* Brade



*Leandra Markgrafii* Brade



*Leandra Navicularis* Brade



Herbario de la Universidad de Chile  
 Santiago, Chile  
 No. 10784

JARDIN BOTANICO DEL INSTITUTO LINGUISTICO

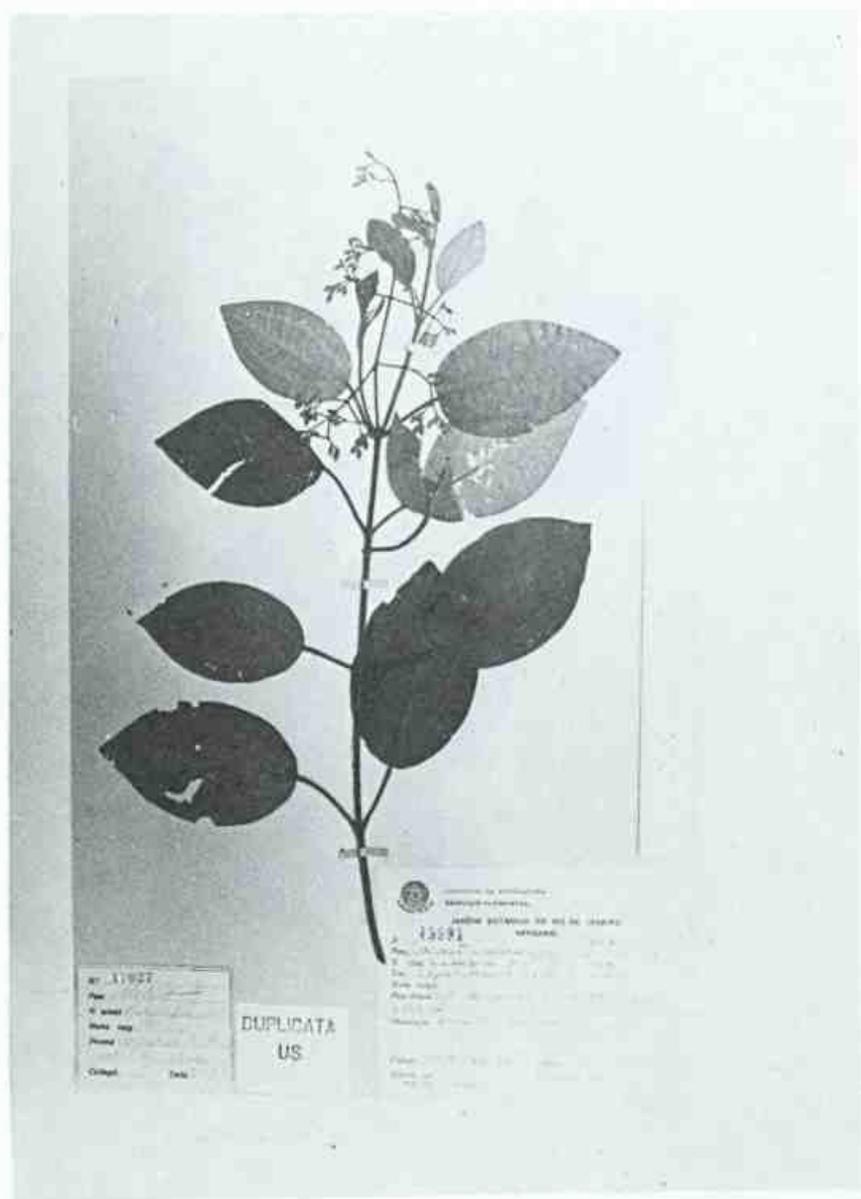
02862  
*Leandra neglecta*  
 Chile  
 Provincia de Valdivia  
 Comuna de Valdivia  
 Cerro de la Cruz  
 1952  
 J. S. Burdet

02862  
 Leandra neglecta  
 Chile  
 Provincia de Valdivia  
 Comuna de Valdivia  
 Cerro de la Cruz  
 1952  
 J. S. Burdet

*Leandra Neglecta* Brade



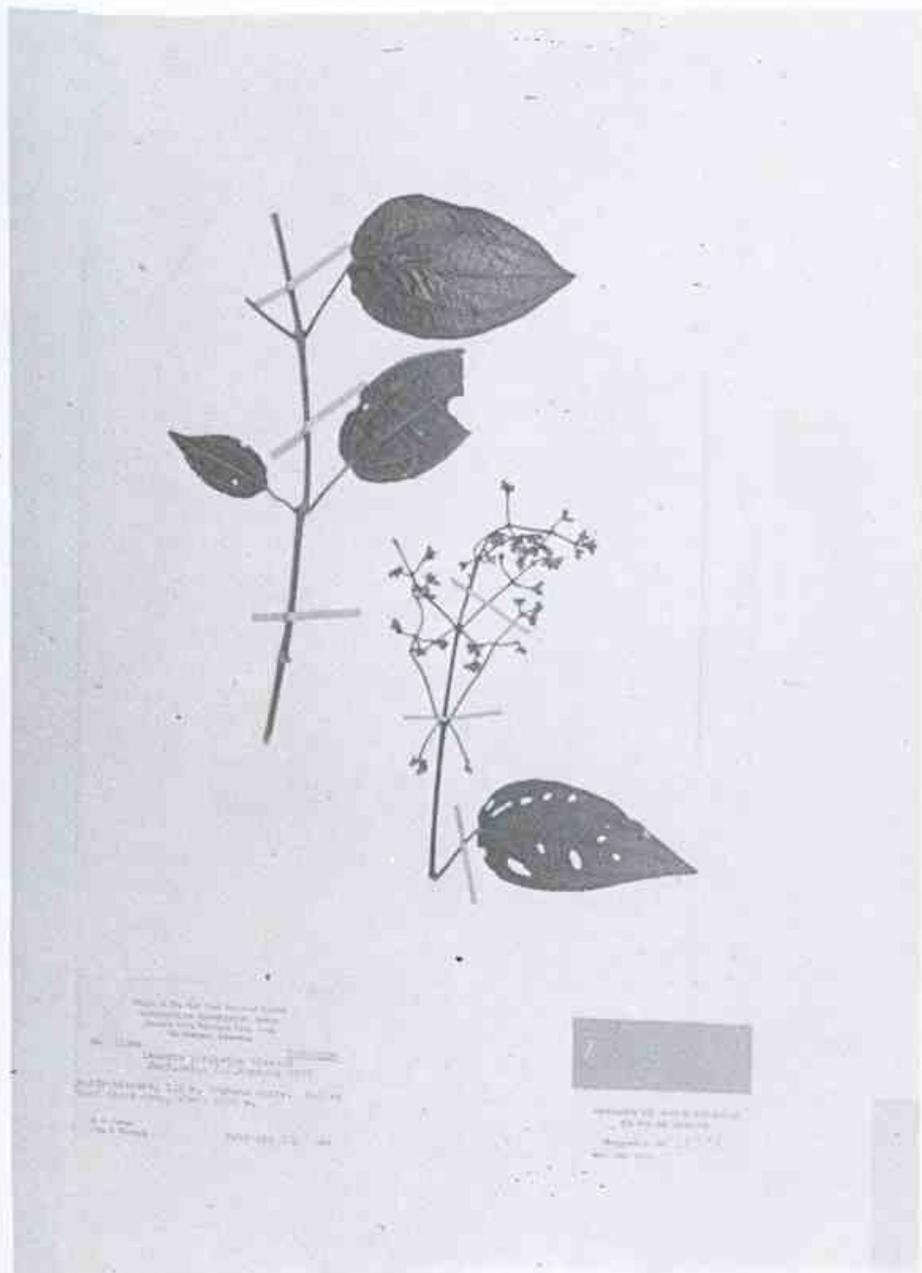
*Leandra Opaca* Brade



*Leandra pallida* Cogniaux var. *caparaoensis* Brade



*Leandra pallida* Cogniaux var. *hispidula* Brade



*Leandra Phelpsiae* Gleason

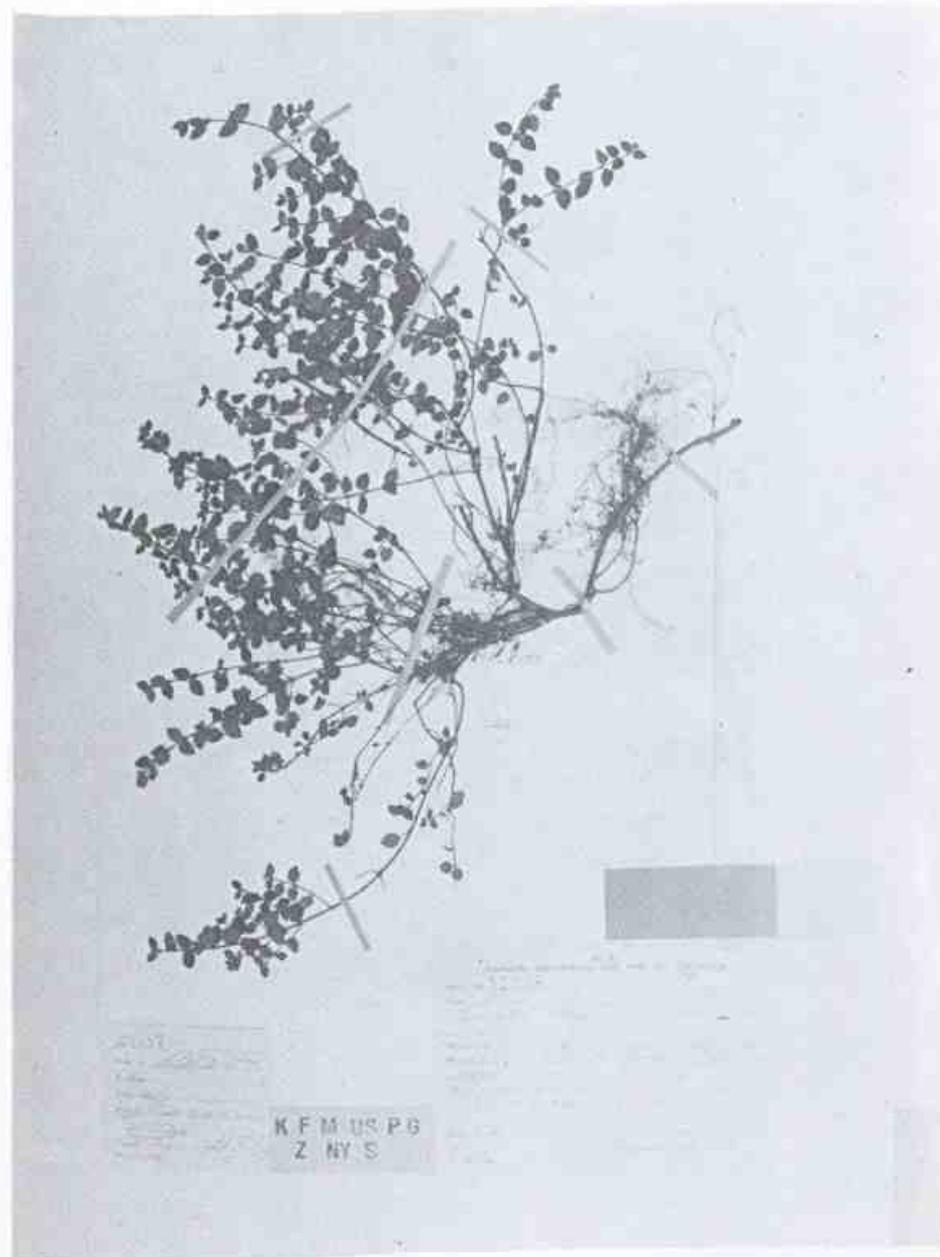




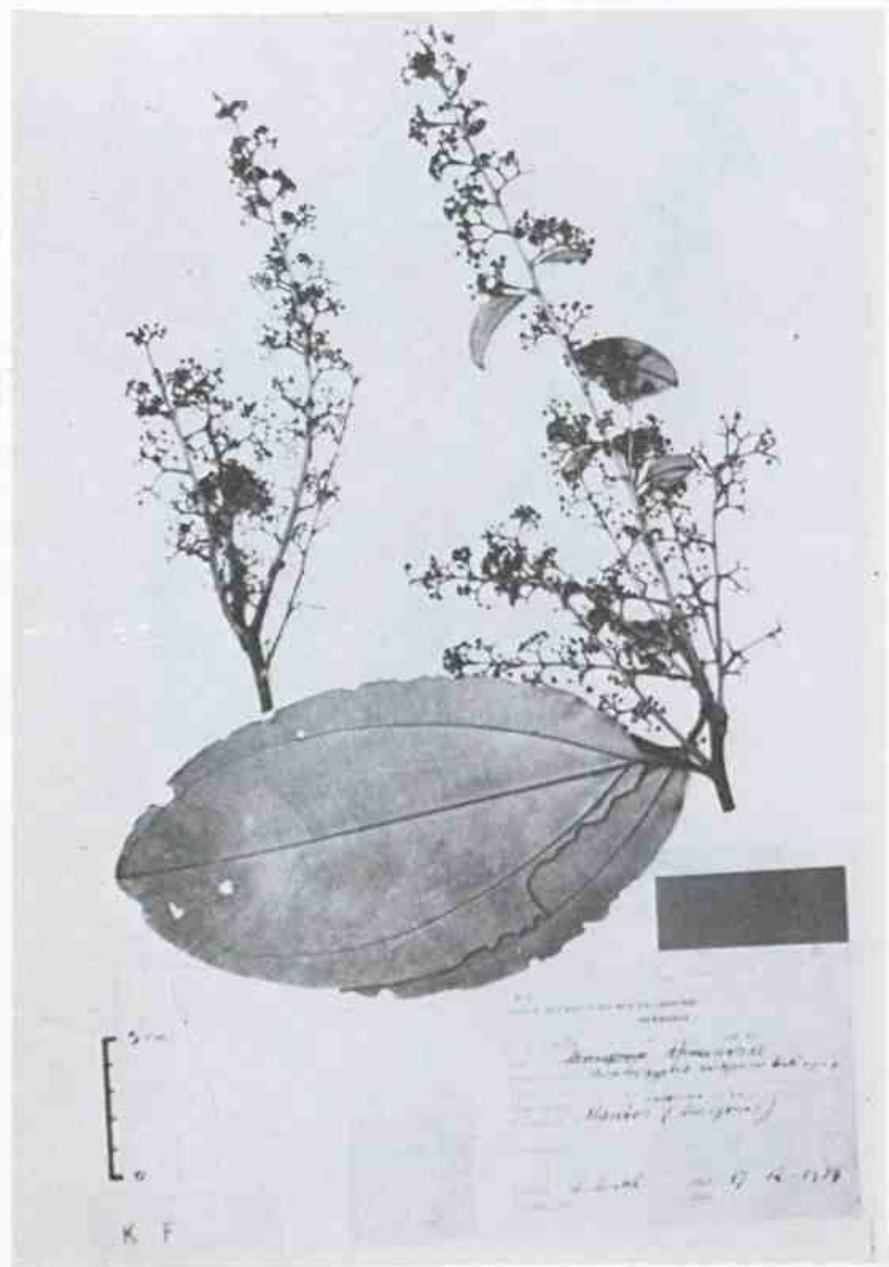
Leandra Ramboi Brade



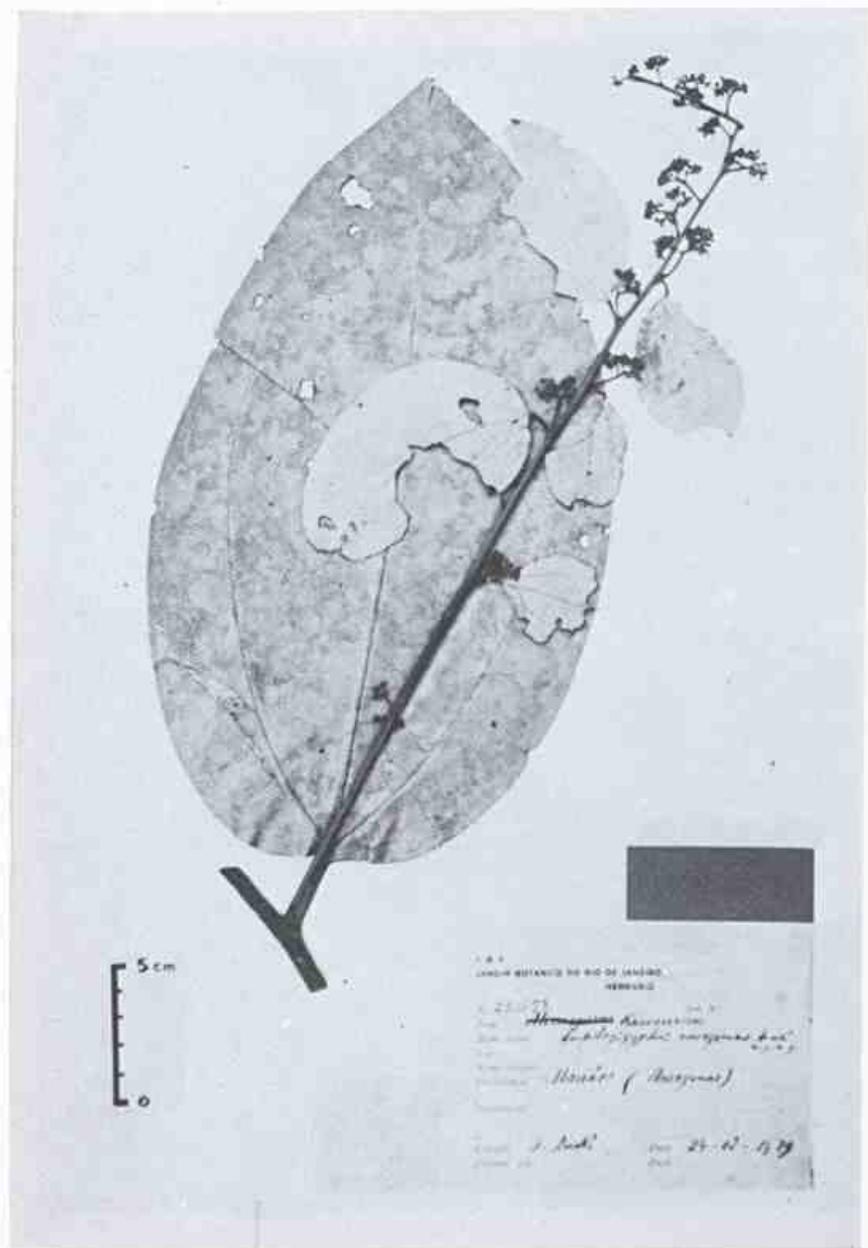
Leandra Santos-Limae Brade



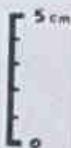
*Leandra uliginosa* Brade



*Ampelozizyphus Amazonicus* Ducke



*Ampelozizyphus Amazonicus* Ducke



2015 HERB. MUSEO NATIONALE

*Gouania blanchetiana* Miquel

Herb.

Miquel



1.º B.  
JARDIN BOTANICO DE MIL DE JARDINS  
HERBARIO

N.º 22052

AN. N.º

Por: *Blanchetiana*

N.º *Blanchetiana*

*Blanchetiana* Miquel

Tip.

Localidade

Provincia

Observaciones

J. B. L. 1917-18

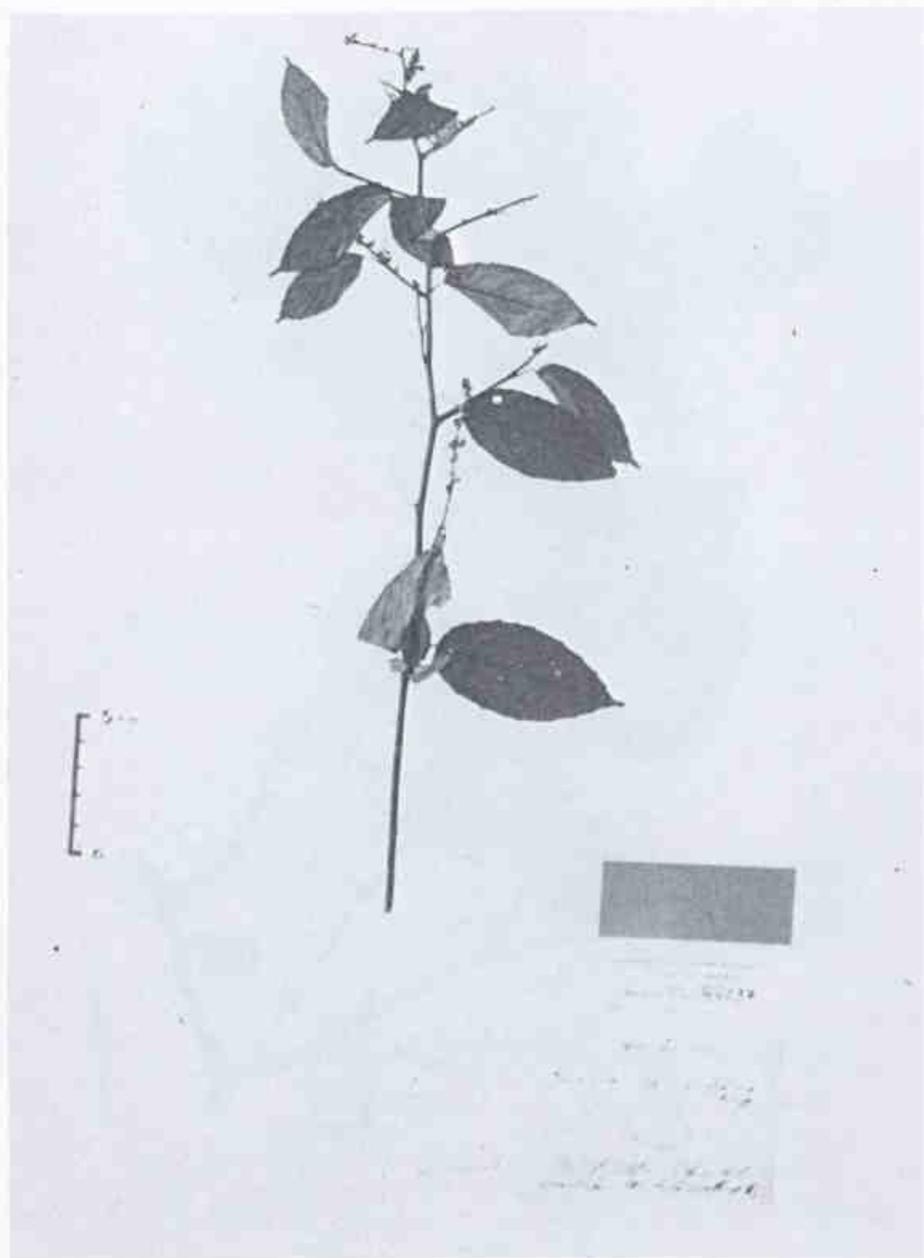
Collegio

Fecha por

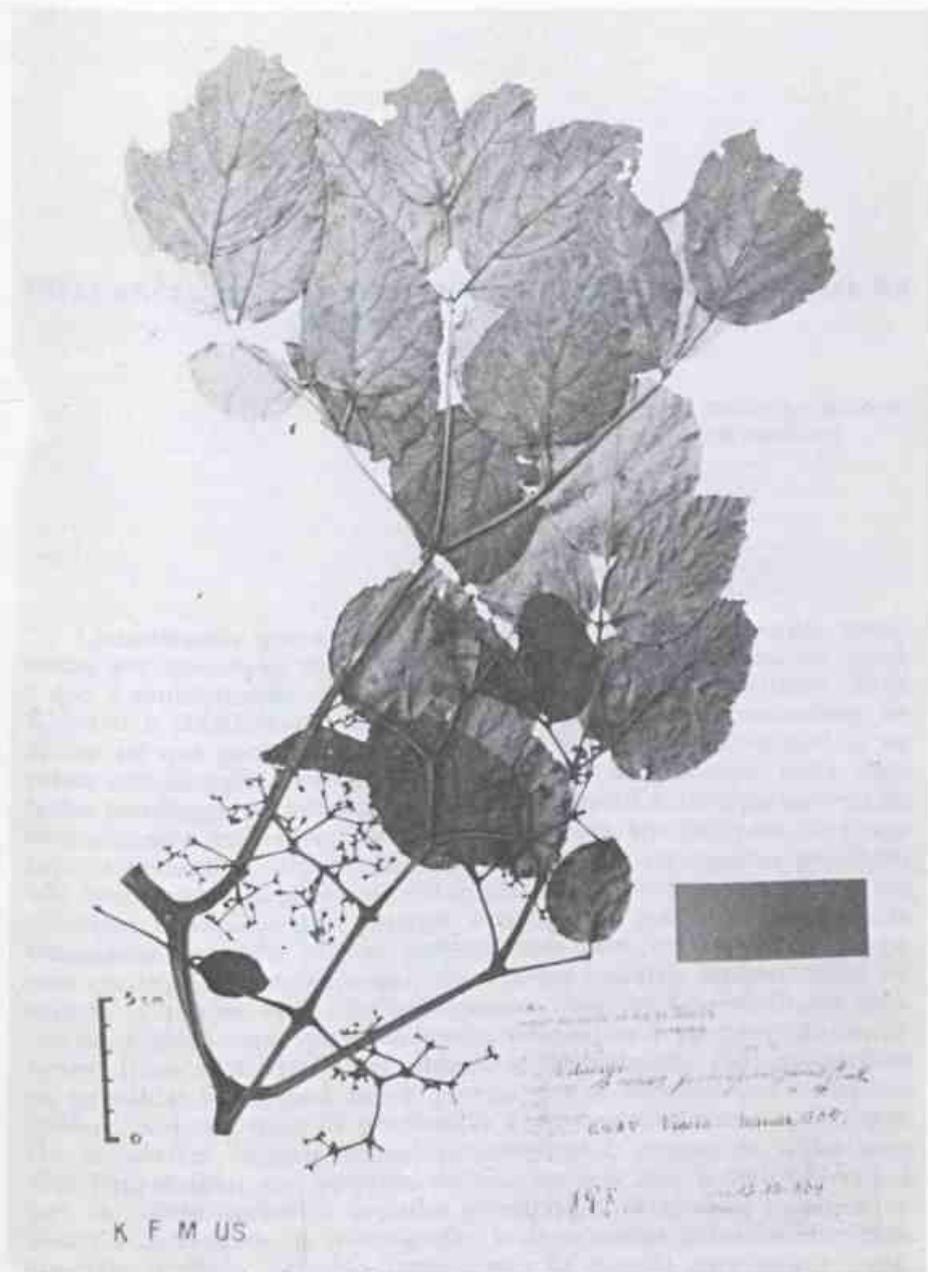
Fecha

Fecha

*Gouania blanchetiana* Miquel



*Gouania blanchetiana* Miquel



*Cissus Fusco-Ferrugineus* Kuhlmann

## INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA SOBRE A GERMINAÇÃO DE DIÁSPOROS DO CERRADO

CARLOS TOLEDO RIZZINI  
Jardim Botânico

Considerando que a savana brasileira, ou cerrado, é varrida anualmente por queimadas extensíssimas, como as savanas tropicais em geral, e que a multiplicação vegetativa é ali muito difundida ( FERRI, 1959; RIZZINI & HERINGER, 1962; BOSCAN, 1967), pareceu conveniente verificar até que ponto as sementes de espécies representativas podem suportar temperaturas elevadas. Dados existentes na literatura, sobre vegetações homólogas ou semelhantes (llanos, chaparral e florestas esclerofilas australianas) e seu comportamento frente ao fogo, servirão para dar orientação e permitir confronto. Dir-se-á talvez que várias espécies peculiares não estão incluídas. A razão é óbvia: elas não apresentaram sementes nas condições requeridas pela presente investigação, nos anos em que esta transcorreu. Contudo, julga-se perfeitamente lícito considerar a amostragem em tela capaz de expressar, de maneira razoável, a natureza da vegetação savânica. As partes subseqüentes congregam os resultados obtidos em vários setores que se julgaram necessários à compreensão do assunto. Desse modo, ficaremos sabendo se há realmente espécies pirófilas ou termófilas no cerrado, isto é, plantas que se beneficiam do calor das queimadas no capítulo da germinação e do estabelecimento no habitat. Ou se ocorrem vegetais (termo) piro-resistentes, capazes de suportarem altas temperaturas sem prejuízo, embora também sem benefício. Ver-se-á que, em várias instâncias, os dados gerais, decorrentes deste trabalho, indicam a necessidade de investigações mais acuradas para alucidar casos especiais, servindo, portanto, como ponto de partida para outros trabalhos experimentais de âmbito mais restrito. Tal é, ex. gr., a germinação das sementes de *Curatella americana* e de *Bowdichia virgilioides*, extremamente variáveis e cujas condições ainda estão por discernir. Haverá,

posto isto, amplas tarefas futuras no que concerne à minuciosidade. Espera-se que as presentes indicações tenham a faculdade de sugerí-las.

Este trabalho está ligado a mais de 13 anos de pesquisas ecológicas no cerrado. Porém, especificamente, os dados levantados sobre o tema em pauta iniciaram-se em outubro de 1967, ano em que realizamos copiosa colheita de sementes. Desta data em diante, não só pessoalmente, mas também por meio da colaboração de vários colegas prestimosos, temos conseguido apreciável quantidade de material adequado, cuja procedência é bem variada. As espécies mencionadas, sua origem e as características mais salientes de seus frutos e sementes constituíram objeto de uma publicação à parte (RIZZINI, 1971); nesta, o leitor deve procurar informações adicionais básicas, que seria exorbitante reproduzir aqui.

Convém chamar a atenção para o fato, várias vezes notório no curso desta pesquisa, de que sementes de procedência diversa podem exibir comportamento germinativo diferente. V. gr., as sementes de *Magonia pubescens* e de *Bowdichia virgilioides* variam em face do tratamento térmico, inclusive quando originam-se da mesma localidade, mas são de anos distintos. Daí a preocupação, sempre que possível, de empregar diásporos bastante variados.

### 1. Queimadas experimentais

Caixas de pinho, medindo 20 x 68 x 9 cm, foram perfuradas lateralmente a 5 cm do fundo, de maneira a poder-se introduzir nelas um termômetro. Preenchidas com areia da restinga ou argila do cerrado, o bulbo termométrico ficava ao nível da superfície (S) ou era mergulhado a 5-6 cm (P). Anteriormente, capim havia sido recolhido no cerrado de Paraopeba, MG, durante a época seca e sua dessecação completada em estufa a 70°. Por "capim" entende-se uma mistura natural de gramineas savanícolas, cujos principais componentes são: *Echinochaena intlexa* (ca. 70-80%), *Andropogon* sp. e *Aristida* sp. Uma camada de capim dessecado, medindo 5 cm de altura e bem aplainada, era colocada por cima do bulbo termométrico de maneira a ocupar uns 15-20 cm em torno dele. Com auxílio de alguns ml de etanol, o fogo era ateado, consumindo inteiramente o combustível vegetal dentro de 3-5 minutos; daí para a frente, observavam-se regularmente a ascensão e o decréscimo das temperaturas até a volta a 40°. Em alguns casos, sementes foram postas sob as queimadas e controladas por sementes indenes, colocadas na outra extremidade das caixas, de modo a verificar-se a ação do calor desenvolvido sobre a germinação. Cf. Fig. 1.

As Tabelas subseqüentes mostram os resultados no que concerne às temperaturas na superfície e na profundidade, bem como algumas características das mesmas.

Tabela n. 1 — Temperaturas a 5-6 mm de profundidade e tempo (min.) de sua permanência, em areia de restinga e argila do cerrado, durante a queima de uma camada de 5 cm de capim seco do cerrado. Data: 21 a 28-X-67 e 28-X-68.

Queima	Temp. máx.	80-70°	70-60°	60-50°	50-40°
1, areia	73°	0,5	2	2	6 min.
2, areia	75	1	2	1	2
3, areia	60	—	—	3	6
4, argila	65	—	1	4	10
5, argila	60	—	—	5	20
12, argila	67,5	—	2	10	18
13, argila	83	6	10	9	13
14, argila	69,5	—	8	6	8

Tais resultados confirmam inteiramente os de Stone & Juhren (1951), os quais queimavam delgadas fitas de madeira nas mesmas condições.

Tabela n. 2 — Temperaturas na superfície e tempo (min.) de sua permanência, nas condições mencionadas na Tabela n. 1. Data: cf. Tabela n. 1.

Queima	Temp. máx.	190-150°	150-100°	100-80°	86-60°	60-40°
6, areia	102°	—	—	3	2	6 min.
7, argila	150	—	2	3	4	9
8, areia	118	—	2	2	4	22
9, areia	124	—	3	2	6	20
10, areia	118	—	2	3	7	18
11, argila	192	2,5	4	3	4	26
15, argila	173	2	6	3	4	10
16, areia (muito seca)	190	3	4	3	6	16
17, areia (úmida)	105	—	1	1	3	8
18, areia (ca- pim: 10 cm)	212	1	3	3	4	13

OBS. 1. Estas pequenas queimadas experimentais de capim revelam

a situação usual nos cerrados anualmente queimados, os quais, por serem muito abertos, não permitem acumulação de combustível lenhoso. Nas savanas comuns, deste tipo, as gramíneas constituem o material básico das queimadas. Havendo material lenhoso, as temperaturas são muito mais altas (Vareschi, 1962; Beadle, 1940; Sampson, 1944). 2. Sementes colocadas na superfície, diretamente sob as chamas, apresentam, em sua maioria, a testa carbonizada; tanto na superfície como a 5-6 mm de profundidade, são freqüentes rachaduras na testa; foram experimentadas sementes de *Bowdichia virgilioides*, *Luehea paniculata*, *Mimosa laticifera*, *Acosmium dasycarpum*, *Kielmeyera coriacea*, ex. gr. 3. Temperaturas acima de 100°, inclusive, dificilmente duram mais de 10 minutos, razão pela qual se usaram, nas experiências com calor de estufa, 100°/10 min. 4. Temperaturas em torno de 80° em geral não ultrapassam muito a duração de 5 minutos por isso, numa segunda série de experiências em estufa, empregaram-se 80°/5 min., conforme os dados da Tabela n. 1 (com sementes ligeiramente enterradas).

Uma fogueira com o mesmo capim, em camada laxa de 10 cm sobre 10 sementes de *Magonia pubescens*, foi feita medindo-se, porém, as temperaturas no meio do combustível; era um dia quente e de sol forte. A Tabela n. 3 mostra o comportamento, minuto a minuto, da temperatura, notando-se que a combustão foi rápida (2 minutos).

**Tabela n. 3** — Comportamento da temperatura, nos primeiros 15 minutos, tomada no meio de uma camada (10 cm) de capim do cerrado em chamas. Data: 10-XI-68.

Hora	Temper.	Hora	Temper.
10.00	Início	10.10	148
10.03	320°	10.11	132
10.04	275	10.12	122
10.05	250	10.13	112
10.06	230	10.14	107
10.07	205	10.15	102
10.08	180	10.16	99
10.09	160	10.17	95

Uma hora depois de iniciada a queima a temperatura era ainda de 70°. Dada a altura e densidade das gramíneas do cerrado, é fácil supor que muitos diásporos volumosos e leves fiquem aí retidos. É o caso, e. gr., de *Magonia pubescens* (tingui), colocada na fogueira experimental em pauta. Algumas destas sementes são consumidas pelo fogo. As restantes, com raras exceções, ficam inteiramente carbonizadas por fora. Internamente, os cotilédones tornam-se amarelados, secos e friáveis, fragmentando-se ao menor esforço. A despeito destas observações, elas foram postas em areia úmida, sem qualquer sinal de germinação. Os 320° obtidos em 3 minutos podem ser confrontados com os 335° observados no chaparral (cf. Tabela n. 6 sob *Adenostoma fasciculatum*). Convém antecipar que as sementes de *M. pubescens* se mostraram (veja adiante) as mais resistentes a temperaturas elevadas; seria inútil operar acima de 100° com diásporos do cerrado.

A Tabela n. 4 agrega dados adicionais acerca da questão em exame.

**Tabela n. 4** — Tempos gastos (min.) para alcançar a temperatura máxima e para descer desta até 40°. S: superfície; P: 5-6 mm de profundidade.

Queima	Subir até a temp. máx.		Descer até 40°	S/P
1	9 min.	73°	10,5 min.	P
2	2	75	6	P
3	5	60	9	P
4	4	65	15	P
5	3	60	25	P
6	5	102	11	S
7	4	150	18	S
8	3	118	30	S
9	4	124	31	S
10	5	118	30	S
11	5	192	40	S
12	5	67,5	30	P
13	7	83	48	P
14	8	69,5	30	P
15	3	173	23	S
16	4	190	32	S
17	4	105	13	S
18	3	212	25	S

OBS. As temperaturas e os lapsos temporais variam, naturalmente, segundo a textura e o grau de umidade do substrato, a temperatura e o movimento do ar, e ainda o arranjo do capim. Contudo, a ascensão é bastante uniforme; com exceção de 4 experimentos, a temperatura máxima foi atingida dentro de 3 a 5 minutos. A descida, por outro lado, mostrou-se muito mais variável.

**Influência da umidade edáfica** — As mesmas areia e argila anteriormente usadas, após vários meses de armazenagem a seco, foram submetidas a idênticas queimadas, a segunda reduzida a pó fino. A areia, em seguida, foi umedecida com um pouco de água, sem qualquer excesso. A Tabela n. 5 indica o que se conseguiu a 5-6 mm de profundidade; alguns termos de comparação foram incluídos.

**Tabela n. 5** — Influência da umidade edáfica sobre as temperaturas desenvolvidas em queimas de capim do cerrado; demais condições já referidas. Data: 28-X-68.

Substrato	Temp. máx.	120- 100°	100- 90°	90- 80°	80- 70°	70- 60°	60- 50°	50- 40°
Areia comum (queima 14)	69,5°	—	—	—	—	8	6	8
Areia seca	120	5	3	2	2	3	5	9
Areia úmida	75	—	—	—	1	2	3	5
A mesma, 10 cm de capim	89	—	—	2	3	2	5	8
Argila comum (queima 13)	83	—	—	—	6	10	9	13
Argila seca	118	4	2	1	2	2	3	7

Conforme já assinalado por BEADLE (1940), a água tende a reduzir o aquecimento do solo. Convém lembrar dois fatos adicionais que se processam pelo fim da estação seca no cerrado: 1) as queimadas são levadas a cabo; 2) a maioria das árvores liberta as sementes entre agosto e fim de setembro.

A Tabela n. 6 informa a respeito das maiores temperaturas desenvolvidas em queimadas de várias vegetações da Terra, nas proximidades da superfície. A Tabela n. 7 sobre a germinação de sementes submetidas às queimadas experimentais de capim do cerrado. E a Tabela n. 8 indica a germinação após exposição das sementes ao calor, segundo vários tipos de vegetação.

OBS. à Tabela n. 6 — Na superfície, as temperaturas são sempre superiores a 100°, podendo sê-lo até várias vezes. Pouco abaixo, são ainda altas demais no chaparral para a viabilidade seminal em geral, mas não nas savanas, ao que tudo indica. Ex. gr., VARESCHI (l. c.) não encon-

**Tabela n. 6** — Temperaturas máximas observadas perto da superfície em queimadas de vários tipos relacionadas com vegetações mais ou menos secas.

<i>Material da queimada</i>	<i>Prof. (mm): temp. (°)</i>	<i>Observações</i>	<i>Autor</i>
Chaparral: <i>Arctostaphylos manzanita</i> e gramíneas anuais densas.	12: 190°	Subarbustos e gramíneas como no estrato baixo do cerrado e campo limpo. Temp. máximas atingidas em 2 a 16 minutos.	Sampson (1944)
	37: 71		
Chaparral: <i>Adenostoma fasciculatum</i> e gramíneas e ervas bastante densas.	0: 335	idem, idem.	O mesmo.
	18: 169		
	37: 110		
Chaparral: <i>A. fasciculatum</i> , quase sem material herbáceo.	12: 748	Queima de material lenhoso. O 1.º número indica a manta.	O mesmo.
	37: 332		
Chaparral: <i>Ceanothus cuneatus</i> e <i>Quercus wislizenii</i> .	12: 490	Arbustos bastante lenhosos. O 1.º número concerne à manta.	O mesmo.
	25: 206		
	50: 99		
Lianos: principalmente <i>Trachypogon montufarii</i> (capim)	0: 100	Como em muitos campos cerrados e campos sujos (mesma gramínea).	Vareschi (1962) Boscan (1967)
Fogueiras experimentais (ca. 60 cm diâm.) na Austrália	0: 213	Em floresta esclerofila.	Beadle (1940)
	25: 67		
Fitas de madeira: fogueiras experimentais em caixas.	6: 80	Camada combustível de 5 cm sobre areia. Temp. máx. durou meio min.	Stone & Jühren (1951)
Capim seco do cerrado: como o precedente.	0: 192	Camada combustível de 5 cm sobre argila. Concorda com os anteriores.	Rizzini (neste trabalho)
	5-6: 83		

trou aumento manifesto de temperatura logo abaixo da superfície em seguida à passagem das chamas, em queimadas investigadas nos llanos venezuelanos; Schnell (1970-71) informa exatamente a mesma coisa com referência à savana africana e Beadle (ib.) também, quanto às florestas esclerófilas de *Eucalyptus*, na Austrália.

**Tabela n. 7** — Germinação das sementes novas de árvores do cerrado submetidas ao calor das queimadas experimentais, a 5-6 mm de profundidade, em areia de restinga. Controle: mesmas sementes colocadas na extremidade oposta das caixas, que ficaram ao ar livre no Rio de Janeiro. T/T: temperatura máxima e sua duração em minutos que cada espécie suportou ao nível das sementes durante o fogo. O algarismo entre parênteses remete às observações ulteriores.

Espécie	T/T	Sob fogo		Controle	
		%	Dias	%	Dias
<i>Kielmeyera coriacea</i>	65° 1 min.	96	16-28	92	13-25
<i>Copaifera langsdorffii</i> (1)	60° 2 min.	48	25-70	92	18-45
<i>Bowdichia virgilioides</i> (2)	73° 1 min.	20	20-76	0	—
<i>Mimosa multipinna</i>	Ca. 100°	12	85-110	16	27-125
<i>Luehea paniculata</i> (3)	73° 1 min.	8	10-14	8	10-14
<i>Astronium urundeuva</i> (3)	75° 1 min.	4	6	60	4-7
<i>Sweetia dasycarpa</i>	73° 1 min.	4	20	0	—
<i>Qualea grandiflora</i> (4)	65° 1 min.	0	—	8	24
<i>Mimosa laticifera</i> (5)	Ca. 100°	0	—	24	4-95

OBS. 1. As plântulas de sementes aquecidas, depois de um lapso mais ou menos longo, acabam retomando o crescimento normal, visto serem inicialmente retardadas; após o fogo, só germinam as sementes junto às margens da caixa, onde o calor é bem menos intenso. 2. A germinação de *B. virgilioides* prossegue por longo tempo, da maneira seguinte: a) sementes aquecidas — 25% em 108 dias, 48% em 20-114 dias, 52% em 20-128 dias, 56% em 20-167 dias e 64% em 20-373 dias; sementes não aquecidas — 4% em 108 dias, 16% em 108-114 dias, 20% em 108-125 dias, 28% em 108-354 dias, 36% em 108-363 dias e 40% aos 384 dias, 46% aos 471 dias; a germinação parou de maio a setembro (época seca no habitat natural) e recomeçou em outubro (reinício das chuvas no cerrado). 3. Só germinaram as sementes aquecidas que estavam junto às bordas da caixa. 4 Sementes não selecionadas, muitas das quais estéreis. 5. A germinação de *Mimosa laticifera* (sementes mais esclerodérmicas do que as de *B. virgilioides*) também é prolongada: 28% em 106 dias, 32% em 126, 36% em 170, 40% em 177, 44% em 193, 48% em 330, 52% em 429, 56% em 505, 60% em 905, 68% em 943 e 72% em 1.149 dias; somente as não submetidas ao fogo germinaram.

Diante das variações de T/T e dos resultados, passamos a empregar calor de estufa, muito mais fácil de controlar com segurança; como substrato para a germinação, usamos placa de Petri mantida a 35° constantes e areia no meio exterior.

**Tabela n. 8** — Percentagem média de germinação, segundo a temperatura e o tempo de exposição ao calor (estufa), em vegetações mais ou menos secas, de acordo com vários autores.

<i>Espécie</i>	<i>Vegetação</i>	<i>Temp.</i>	<i>Tempo</i>	<i>% germ.</i>	<i>Controle</i>	<i>Autor</i>
<i>Rhus ovata</i>	Chaparral	120°	5 m	32	3%	Stone & Juhren (1951)
" "	"	100	5-10	34-33	3%	
<i>Rhus ovata</i>	"	105-125	5	30-27	4	Sampson (1944)
<i>Ceanothus leucodermis</i>	"	115-125	5	68-79	12-15	"
<i>Prunus demissa</i>	"	105-115	5	21	6	"
<i>Rhamnus californica</i>	"	70-80	5	70-67	59-47	"
<i>Bowdichia virgilloides</i>	Llanos	70	60	80		Boscan (1967)
		90	5	70	35	
		150	5	0		
<i>Copaifera officinalis</i>	"	90	5	70		"
<i>Hyptis suaveolens</i>	"	150	5	0	92	"
<i>Maradenia macrophylla</i>	"	70	60	48		
	"	90	5	22	49	
<i>Acacia decurrens</i>	Floresta esclerofila	90	1	34		Beadle (1940)
		90	5	22	100	
<i>Hackea acicularis</i>	"	80	4 h	98	98	
	"	100-110	4 h	100-88	100	"

<i>Espécie</i>	<i>Vegetação</i>	<i>Temp.</i>	<i>Tempo</i>	<i>% germ.</i>	<i>Controle</i>	<i>Autor</i>
Angophora lanceolata	"	100-110	4 h	98-90	98	"
Eucalyptus gummifera	"	100-110	4 h	92-90	92	"
Magonia pubescens	Cerrado	100	10 m	100	80	Rizzini ined
Eugenia dysenterica	"	100	10	75	100	"
Copaifera langsdorffii	"	100	10	20	90	"
Bowdichia major	"	100	10	78-90	70-80	"
Pisum sativum	Para comparação	70-80	4 h	84-11	100	(Beadle (ib.))
Helianthus annuus	"	70	4 h	15	100	"
Phaseolus vulgaris	"	100	20m 40 60	69 6 2	84	Siegel (1950)
O mesmo	"	100	10	2	70	Rizzini ined.
Zea mays	"	100	20 40 60	86 0 2	91	Siegel (ib.)
Linum usitatissimum	"	100	20 40 60	75 76 57	100	"

**OBS.** à Tabela n. 8. Consoante dados de Sampson (op. cit.), de 21 espécies de subarbustos e arbustos do chaparral 14 germinam melhor as sementes entre 105 e 125.º e 3 entre 125 e 135.º. Segundo Went et al. (1952), a temperatura ótima para a eclosão de *Ceanothus divaricatus*, também do chaparral, é de 150.º. As gramíneas revelam-se muito mais sensíveis; em 12 espécies verifica-se boa germinação até 80-90.º; daí para cima a percentagem decresce continuamente, sobretudo além de 100.º. Nessa vegetação, durante a parte mais quente do verão, o solo pode-se aquecer até 70.º. Siegel (1950) confirma tais achados operando com outras gramíneas; assim, *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., a 25.º, mostra 68% de germinação; a 60.º, 61% e a 75.º, nenhuma; *Sporobolus airoides* (Torr.) Torr., a 25.º, dá 62%; a 65.º, 71% e a 100.º, nada. De sorte que, no chaparral, há efetivamente espécies termófilas (pirófilas), isto é, que se beneficiam com o aquecimento de suas sementes. Já as árvores indicadas por Beadle (ib.) são apenas termo-resistentes, visto que germinam igualmente bem sem choque térmico; salvo *A. decurrens*, todas levam testa macia; a 120º quase não ocorre germinação em nenhuma, esta decaindo a 110º.

2. No cerrado brasileiro, encontraram-se apenas dois exemplos de termofilia relativa: *Magonia pubescens* e *Bowdichia major* (veja adiante); todas as demais espécies investigadas foram forte ou completamente entravadas no capítulo da germinação a 100º/10 minutos. 3. Boscan (ibid.) verificou que, em 13 espécies dos llanos da Venezuela, todas são fortemente prejudicadas pela exposição de suas sementes ao calor das queimadas. Tratando sementes pelo calor em laboratório, observou que *Bowdichia virgilioides* realmente se beneficiou; contudo, esta árvore, no cerrado, é termo-sensível (cf. adiante n. 3).

## 2. Germinação no meio exterior

Objetivando comparação com os dados obtidos em temperatura contínua e após tratamento calorífico, cuidou-se de assentar a germinação em condições próximas das naturais. Para tanto, as sementes (frutos) foram semeadas em areia de restinga e deixadas a céu aberto nas condições climáticas do Rio de Janeiro (Gávea), quase sempre no curso da primavera e verão. Este período corresponde em geral à época chuvosa no cerrado, pois as experiências foram empreendidas particularmente de outubro a março de 1967, 1968, 1969 e 1970; poucas foram-no de 1971 a 1973. Usou-se a rega sempre que necessário. Conforme o tamanho dos diásporos, empregaram-se de 10 a 50, raras vezes 100, em latas preenchidas com areia. A germinação foi evidenciada mediante a exteriorização da parte aérea acima do substrato. Convém esclarecer que a areia utilizada, analisada na Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo do Ministério da Agricultura, revelou 97% de areia grossa, pH 7,8, fósforo 30 ppm, potássio 17 ppm, cálcio e magnésio 2,1 ppm, nitrogênio 10 mg% e carbono 130 mg%. Cf. Tabela n. 9.

**Tabela n. 9** — Germinação de sementes de plantas do cerrado em areia e no meio exterior (Rio de Janeiro, GB). Tipo — H: hipogéia; E: epigéia.

Espécie	%	Dias	Tipo	Observações
<i>Aegiphila</i>				
<i>lhotzkyana</i>	12	40-50	H	Endocarpo.
<i>Alibertia sessilis</i>	72	25-40	E	
<i>Anacardium</i>				
<i>othonianum</i>	80	15-21	H	Fruto.
<i>Andira humilis</i>	60	234-284	H	Endocarpo íntegro; 70% aos 354 dia.
<i>Andira humilis</i>	70	41-123	H	Endocarpo escarificado.
<i>Andira humilis</i>	100	12-45	H	Embrião exciso ou livre.
<i>Anona crassiflora</i>	76	245-292	E	De Paraopeba.
<i>Aspidosperma</i>				
<i>dasycarpon</i>	54	21-35	E	Sementes deitadas.
<i>Astronium</i>				
<i>fraxinifolium</i>	100	7-13	H	Noz.
<i>Astronium</i>				
<i>urundeuva</i>	60-80	4-7	E	Noz. Aos 3 meses, cai a 12%. Várias produziram 2 e 3 epí- cótulos.
<i>Bombax</i>				
<i>tomentosum</i>	70	12-30	H	
<i>Brosimum</i>				
<i>gaudichaudii</i>	80	21-30	H	
<i>Bowdichia major</i>	74	11-69	E	Testa íntegra. Deu 80% em 226 dias.
<i>Bowdichia major</i>	56	6-10	E	Escarificada.
<i>Bowdichia</i>				Aos 384 d: 40%. Após 5 me- ses de armazenagem: 40% aos 362 d.
<i>virgilioides</i>	20	108-125	E	
<i>B. virgilioides</i>	40	6-12	E	Escarificada.
<i>Cabralea</i>				
<i>polytricha</i>	80	17-27	H	Sementes recém-colhidas.
<i>Cassia mummulariaefolia</i>	80-90	5-6	E	Escarificada. Aos 3 m: 70% em 4-7 dias.
<i>Coccoloba</i>				
<i>cereifera</i>	34	30-88	E	Endocarpo. Em areia do ha- bitat natural: 52% em 35-150 dias.
<i>Connarus suberosus</i>	90	15-18	H	Arilo retirado. Aos 40 dias já não germina.
<i>Copaifera</i>				
<i>langsdorffii</i>	92	18-45	E	De Paraopeba, MG.
<i>Curatella</i>				

americana	32	36-106	"	De Paraopeba.
<i>C. americana</i>	4	130	"	De Cuiabá; outra: 4% em 56-125 dias.
<i>Cybistax anti-syphilitica</i>	92	18-45	E	
<i>Dimorphandra mollis</i>	60	10-16	E	Escarificadas.
<i>D. mollis</i>	20	15	E	Integras; 1 ano de idade.
<i>Dipteryx alata</i>	80	16-26	E	Intactas.
<i>D. alata</i>	30	26	E	Escarificadas.
<i>Erythroxyllum pruinoseum</i>	5	22	E	Pericarpo íntegro.
<i>E. tortuoseum</i>	20	18-23	E	Idem.. Pericarpo suspenso no ar ao germinar.
<i>Eugenia dysenterica</i>	90	40-66	H	De Itaúna, MG (1968).
<i>E. dysenterica</i>	100	25-74	H	De Pedro Leopoldo, MG (1969).
<i>Fagara rhoifolia</i>	40	50-95	E	
<i>Ferdinandusa elliptica</i>	25	36-40	E	Outra: O (2,5 meses de idade).
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	100	20-25	E	Escarificadas.
<i>Kielmeyera coriacea</i>	100	11-18	E	Sementes logo abaixo da superfície.
<i>K. rubriflora</i>	90	13-30	E	Idem; 1 mês de idade.
<i>Luehea paniculata</i>	8	10-14	E	
<i>L. speciosa</i>	80	10-27	E	
<i>Machaerium opacum</i>	75	13-16	E	Vários cotilédones perfurados por larvas.
<i>Magonia pubescens</i>	90-96	15-25	H	Cotilédones podem aflorar à superfície. Sem a testa.
<i>Miconia sp.</i>	15	30-40	E	Sementes mínimas.
<i>Mimosa laticifera</i>	95	4-6	E	Escarificadas.
<i>M. laticifera</i>	56	4-437	E	Integras.
<i>Mimosa multipinna</i>	90	4-5	E	Escarificadas.
<i>M. multipinna</i>	20	27-342	E	Intactas.
<i>Piptadenia peregrina</i>	90-100	4-6	H	Integras. Radícula sai em 2 dias. Não germina aos 3,5 meses.
<i>Plathymentia reticulata</i>	80	5-8	E	Escarificadas.
<i>Psidium cattleianum</i>	55	23-44	E	Para comparação.

Pterodon					
polygalaeflorus	30	30-33	H		Integras; 70% aos 145 dias.
P. pubescens	30-40	13-17	E		Intactas. Não germinam dentro do endocarpo oleífero.
Qualea grandiflora	71	23-35	E		Sementes pardas, normais.
Salacia					
crassifolia	50-60	24-30	H		
Stryphnodendron					
barbadetiman	60	6-8	E		Escarificadas.
Acosmium dasy-					
carpum	0	—			
Symplocos lanceolata	0	—			Sementes livres.
Tapirira guianensis	32	6-8	E		Endocarpo.
Terminalia					
argentea	22	35-54	E		Drupa inteira.
T. argentea	17	21	E		Semente sem pericarpo.
Thieleodoxa					
lanceolata	92	27-40	E		
Vochysia					
thyrsoidea	95	13-25	E		Sementes pouco abaixo da superfície.
Zeyhera montana	70-80	15-21	E		Sementes deitadas.

OBS. Sementes novas e perfeitas de *Eugenia aurata*, ao contrário do que se passa com *E. dysenterica*, não germinam nem em areia (12% aos 208 dias) no meio exterior nem em placa a 35° contínuos; neste caso, observa-se a protrusão do hipocótilo sem que nenhuma radícula se esboce.

### 3. Germinação após choque térmico

Considerando, como se demonstrou na parte n. 1, que no cerrado (e alhures) temperaturas superiores a 100° duram apenas uns poucos minutos na superfície do solo, julgou-se acertado adotar o nível térmico de 100° pelo prazo de 10 minutos para investigar a termo-resistência seminal em plantas lenhosas daquela formação vegetal. O acerto de tal decisão patenteou-se claramente mais tarde.

De cada espécie tomaram-se, em consonância com as dimensões, 10-50 unidades de dispersão novas e bem conformadas, as quais foram submetidas, em estufa elétrica, a 100°/10 min. Em seguida, colocaram-se as mesmas em placa de Petri e esta em termostato Heraeus a 35°C.. Outros 10-50 diásporos, indenes, serviram de controles. A extrusão da radícula foi observada como critério da germinação. Algarismos e números adiante dos nomes específicos remetem o leitor às observações ulteriores. Veja Tabela n. 10.

Tabela n. 10 — Germinação de sementes de plantas lenhosas do cerrado após tratamento a 100° durante 10 minutos. Placa, 35° contínuos.

Espécie	Germ. após 100°/10 min.		Controles	
	Dias	%	Dias	%
<i>Magonia pubescens</i> 5	6-9	100	6-11	80
<i>Bowdichia major</i> 13	9-22	78	8-31	70
<i>Eugenia dysenterica</i> 9	17-42	75	21-55	100
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> 2	7-24	70	7-28	100
<i>Qualea grandiflora</i> 12	8-14	56	9-16	88
<i>bombax tomentosum</i> 17	4-11	54	4-11	100
<i>Copaifera langsdorffii</i> 6	13	20	16-20	90
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	11	10	7-13	30
<i>Salacia crassifolia</i>	12	10	10-20	80
<i>Phaseolus vulgaris</i> (para comparação) 7	2	10	1-3	70
<i>Astronium iraxinifolium</i> 15	3-7	0-30	3-7	70-92
<i>Bowdichia virgilioides</i> 4	0-14	0-5	13-49	30
<i>B. virgilioides</i> (Cuiabá, MT)	—	0	4-241	98
<i>Piptadenia peregrina</i> 16	—	0	1-2	100
<i>Cabralea polytricha</i>	—	0	5-12	84
<i>Conarus suberosus</i>	—	0	6-8	100
<i>Plathymenia reticulata</i>	—	0	11-17	90
<i>Thielerodoxa lanceolata</i>	—	0	10-13	90
<i>Alibertia sessilis</i>	—	0	6-13	85
<i>Kielmeyera coriacea</i> 8	—	0	8-15	80
<i>Kielmeyera rubriflora</i>	2-6	20	2-25	78
<i>Astronium urundeuva</i> 14	—	0	3-4	80
<i>Luehea espiciosa</i>	—	0	7-10	70
<i>Cassia nummulariaefolia</i>	—	0	4-13	60
<i>Sweetia dasycarpa</i> 3	—	0	3-7	40
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	—	0	8-10	40
<i>Campomanesia</i> sp.	—	0	8-15	20-30
<i>Mimosa laticifera</i> 11	—	0	3-23	20
<i>Aegiphilum lhotzkyana</i>	—	0	35-74	20
<i>Curatella americana</i> (de Paraopeba) 10	—	0	45-50	16

OBS. 1. Não germinaram, mesmo sem aquecimento prévio: *Byrsonima* sp., *Eugenia aurata*, *Dimorphandra mollis*, *Anoma crassiflora*, *Davilla rugosa*, *Fagara rhoifolia*, *Hancornia speciosa*, *Pterodon pubescens*, *Symplocos lanceolata*, *Stryphnodendron barbadetiman* e *Xylopia grandiflora*. 2. Em *D. mollis*, após o aquecimento, a testa exibiu numerosas fissuras curtas e transversais; 75% incharam, foram atacadas por fungos e nenhuma germinou. Também fissuram-se as sementes de *H. stigonocarpa*. 3. *S. dasycarpa* revelou rutura da testa mediante ação do calor.

em várias sementes. Estas difundem corante vermelho no papel de filtro. Quase todas incham e enegrecem. 4. O mesmo sucede a *B. virgilioides* e às tais sementes germinam; libertam matéria corante violácea somente acima de 100°. Após 100°/10 min., em quase todos os casos, as sementes apodrecem, ainda mesmo depois de 1 ano de armazenagem a seco. Sementes provenientes de Luziânia (GO), Brasília (DE) e Paraopeba (MG), no ano de 1969, submetidas a 100° durante 10 minutos, emitiram, no conjunto, apenas uma radícula! Especialmente digno de menção é o caso dos diásporos de Luziânia, que se revelaram excepcionalmente moles, fornecendo 100% em placa a 35° contínuos, no prazo de 6-27 dias; após o tratamento térmico, nenhuma germinou, tendo apodrecido, sob pesado ataque de fungos, todos eles. Também é de assinalar-se que sementes trazidas de Cuiabá, MT (Tabela n. 10) por N. Saddi a 25-X-71, apresentaram desempenho máximo em placa: 1) no exterior — 100% em 5-540 dias; 2) a 35° constantes em estufa — 98% em 4-241 dias; 3) após 80°/5 min. — 99% em 4-157 dias. A Fig. 2 documenta o quanto esta semente é variável. Com *Curatella*, foi a mais infiel no que tange a resultados experimentais. A 35° observaram-se, ao demais, 35% em 6-49 dias (e 45% ao cabo de 53 dias). Em água fervente durante 5 minutos todas apodrecem. Em areia, no exterior, em seguida a 100°/10 min, nenhuma escapou à putrefação.

5. *M. pubescens* exibiu excelente crescimento depois de aquecimento a 100° durante 10 min., emitindo radículas muito robustas e velozes; em 6 dias, mostrou 90% de germinação. A 35° e sem aquecimento prévio, o crescimento é algo inferior; em 6 dias, deu apenas 50% de germinação. Os dados obtidos a 100° foram reverificados, após tratamento calorífico, em areia no ambiente externo: 100% em 14-20 dias (controle: 90% em 15-25 dias); aqui o critério de germinação é a exteriorização da parte aérea, o que responde pelo maior tempo consumido. *M. pubescens*, submetida a 120°/10 min., torneceu tão-somente 30% em 7-9 dias; mas as sementes denotaram aspecto anormal, sombrio e toram severamente atacadas por fungos, o que não sucedera antes; aos 14 dias, todas estavam podres e as germinadas com as radículas paralizadas e começando a escurecer. O justa-referiu é de 1961, com material de Paraopeba. Em 1968, com sementes daí mesmo, um experimentado em estufa a 35°, de curso irregular, confirmou claramente a ação benéfica da temperatura alta. Vinte sementes sem a testa foram sujeitas a 100°/10 min. e postas, com outras 20 não aquecidas, em placas de Petri a 35°. Elas sofreram dois períodos de dessecação por absorverem toda a água disponível, que era insuficiente dado o grande tamanho das mesmas. Assim, a germinação foi duas vezes suspensa e reiniciada após a reintrodução de água. Isto explica a dilatação do processo. As sementes aquecidas deram 85% entre 9 e 18 dias; as não tratadas, 40% no mesmo prazo; aos 14 dias, as primeiras mostraram 60% e as segundas apenas 15%. É evidente que o choque térmico conferiu às sementes resistência bem maior a uma condição ambiental desfavorável. Em ambos os casos, a germinação sofreu atraso e redução, porém, nitidamente menores em seguida ao calor prévio. Sementes (50) da mesma amostra, tratadas

como se disse e postas a germinar em areia no meio externo, revelaram: 88% em 13-25 dias após 100°/10 min. e 96% em 16-25 dias no controle; todas, porém, emitiram radículas e abriram os cotilédones, dando, de fato, 100% de germinação em ambas as condições térmicas. As proporções diferentes prendem-se à falta de formação do epicótilo em algumas. Segue-se que o benefício auferido do aquecimento parece nulo, mas o que houve de notável nesta experiência foi a velocidade de crescimento da parte aérea — bem maior no caso de aquecimento prévio. Assim, e. g., aos 19 dias, 7 plântulas já abriam os folíolos e aos 22 dias, 10 exibiam-nos distendidos, após a ação do calor; nas indenens deste, aos 19 dias 1 começava e aos 22 dias apenas mostrava folíolos abertos. O simples aspecto era bem diferente, a favor do choque calorífico, conquanto a germinação fosse ocasionalmente algo inferior. O que se acaba de descrever refere-se a sementes do cerrado de Paraopeba, MG. A 27-VIII-69, com sementes colhidas em Cuiabá, MT, a 15-VII-69, novos experimentados (20 sementes em cada) foram realizados, os quais não alcançaram confirmar inteiramente os resultados acima relatados. O controle, sob 35° constantes e água sempre favorável, deu 100% em 4-11 dias, mostrando que as sementes eram excelentes. No experimento subsequente houve um momento de carência hídrica nas placas, logo reparado. Após 100°/10 minutos., obtiveram-se 75% em 7-20 dias; sem aquecimento: 90% em 7-19 dias. Em suma, manteve-se a termo-resistência, porém, diferentemente do que se observara antes, a impressão recolhida foi de que ela não se acompanhou de qualquer benefício; por isso, não convém falar em termofilia. Acentue-se que, com as sementes de Cuiabá, as radículas, depois do tratamento térmico, mostraram-se sempre menores do que sem dito tratamento. A 13-XI-69, mediante o uso de diásporos enviados por E. P. Heringer (Paraopeba, MG), outros testes foram levados a cabo; tais sementes, era notório, mostravam-se menores do que o habitual, medindo 25-40 mm de comprimento; além disso, sua aquisição foi difícil em vista da escassa frutificação no ano citado. Os controles, sem aquecimento prévio, forneceram 80% em 4-12 dias. Após o choque térmico, a germinação montou a 50% em 4-12 dias, sendo as radículas menos compridas do que na primeira instância. Respectivamente 3 a 4 sementes toram agredidas por fungos o que não é habitual em *Magonia* e reflete, novamente, o menor vigor desta safra escassa. Houve, como se vê, decréscimo da termo-resistência no presente caso, em que as sementes pareciam, por outras razões, ter vitalidade reduzida.

Sementes de Paracatu, MG (Heringer, IX-1970), germinaram, sem aquecimento, a 64% em 16-33 dias e, após 100°/10 min., a 80% em 10-33 dias. Poderá ter havido algum benefício da temperatura alta, porém muito pequeno. Vê-se que a germinação se mostrou inabitualmente prolongada nas duas condições, não tendo ocorrido falta de água. Com sementes de Minas Gerais (A. P. Duarte, X-1970), obtiveram-se 70% de germinação em 7-22 dias sem calor e 59% em 9-26 dias com calor. Neste teste, a relação inverteu-se: as sementes aquecidas demonstraram comportamento manifestamente inferior ao das sementes não aquecidas. A Tabe-

la n. 11 permite avaliar as diferenças referidas de maneira mais rápida e segura.

**Tabela n. 11** — Influência do aquecimento prévio a 100° durante 10 minutos sobre a germinação de sementes de *Magonia pubescens*, em placa a 35°.

Procedência e data	Sem aquecimento		100°/10 min.	
	%	Dias	%	Dias
Paraopeba, MG, 1967	80	6-11	100	6-9
Cuiabá, MT, 1969	90	7-19	75	7-20
Paraopeba, MG, 1969	80	4-12	50	4-12
Paracatu, MG, 1970	64	16-33	80	10-33
Minas Gerais, 1970	70	7-22	59	9-26

O material de Paraopeba, 1967, e de Paracatu 1970, revelam algum benefício; os outros três, certo prejuízo — seja na percentagem, seja no tempo, seja em ambos.

A Tabela n. 12 informa sobre experiência de maior âmbito feitas a 3-XI-72 com sementes oriundas de Paraopeba, MG, e enviadas por E. M. da Silva, que as colheu a 15-VIII-72. Cada placa levou 25 sementes sem testa.

**Tabela n. 12** — Ação de 100°/10 min. sobre a germinação de sementes de *Magonia pubescens* (Paraopeba, MG, 15-VIII-72) sob vários conjuntos de condições exteriores em confronto com a germinação em diversas condições.

Tratamento	Germinação final		Germinação (%) no 3.º dia
	%	Dias	
<b>Sem aquecimento prévio</b>			
Luz, temperaturas flutuantes (meio exterior)	92	4-14	52
Obscuridade, temperaturas flutuantes (idem)	92	5-13	66
Obscuridade, 30° constantes	96	4-12	72
<b>Após aquecimento a 100°/10.</b>			
Luz, temperaturas flutuantes	100	4-10	72
Obscuridade, 30° constantes	100	4-10	80

Vê-se que os vários conjuntos de fatores externos se acompanham de insignificantemente divergências; o embrião é sempre ativo em qualquer meio onde possa crescer. O choque térmico só o favorece ligeiramente, conforme já fora notado antes, quando há uma condição menos favorável — no caso, a iluminação (cf. luz, com e sem aquecimento prévio): o desempenho é algo melhor depois dos 100°. No caso da obscuridade, há também uma pequenina melhora depois do calor. Mas, em tão leve intensidade que é mais correto falar em termo-resistência nos dois casos.

Na Tabela n. 13, com sementes de Paraopeba, MG (28-VIII-73), observou-se o desempenho germinativo, com e sem choque térmico, de sementes repartidas conforme as dimensões e a idade.

**Tabela n. 13 — Germinação de sementes de *Magonia pubescens*, colhidas em Paraopeba, MG, a 28-VIII-73, aos 6 e 42 dias após a recoleção, com e sem aquecimento prévio de 100°/10 min. Placa, temperaturas flutuantes e luz (exterior).**

Idade das sementes	Sem aquecimento		Após aquecimento		Observações
	%	Dias	%	Dias	
6 dias	88	7-24	92	7-20	Sementes maiores (3,5-4,5 cm)
42 dias	88	4-16	80	4-17	
Sementes menores					
6 dias	64	8-20	44	10-20	(2,5-3,2 cm)

Para logo nota-se que as sementes menores se mostraram inferiores funcionalmente e que o calor, considerando a idade e a armazenagem, não acarretou benefício decisivo ao processo germinativo. Mas, pode dizer-se que as sementes 36 dias mais velhas revelaram desempenho mais veloz, embora sofressem algo sob a ação do calor.

Finalmente, a Tabela n. 14 prova que diásporos, cuja vitalidade está em boa proporção comprometida, não são melhorados pela temperatura elevada. Tais resultados concernem a material procedente de Cuiabá, MT (N. Saddy, 4-XI-73 e 26-V-74) no qual os embriões em parte se encontram deteriora dos (frutos remanescentes nas árvores após a frutificação) e de Paraopeba, MG (E. M. da Silva, 25-VIII-74), no qual a germinabilidade se mostrou baixa (mesmo em areia no exterior).

Tabela n. 14 — Germinação de sementes passadas e menos viáveis, de Cuiabá, MT, e de Paraopeba, MG, com e sem aquecimento. Placa e areia.

Tratamento	Sem aquecimento		Após aquecimento		Observações
	%	Dias	%	Dias	
Luz, placa	52	9-15	56	7-13	1973 MT
Escuro, "	52	8-15	—	—	1973 MT
Luz, placa	32	5-8	28	5-8	1974 MT
Escuro, "	24	5-6	24	5-7	1974 MT
Placa, ext.	66	5-16	48	5-10	1974 MG
Areia, ext.	40	22-34	0	0	

A taxa de apodrecimento dessas sementes (MT), fortemente atacadas por fungos, montou a 48% na ausência de calor prévio e a 44% após a aplicação deste, em 1973, e a respectivamente 54% e 51% em 1974. As de MG também foram severamente agredidas por bolores. E bem de ver que o choque térmico não trouxe quaisquer benefícios em se tratando de embriões cuja viabilidade é escassa. Essa espécie exigiu, conseqüentemente, necessárias e prolongadas experiências com material de variada procedência.

Em conclusão, certas amostras de *Magonia pubescens* recolhem alguma vantagem da temperatura elevada, outras apenas suportam tal nível térmico e umas tantas, menos vigorosas, sofrem um pouco. Portanto, a espécie em pauta merece a designação de termo-resistente.

6. Em *C. langsdorffii* aquecida a radícula sai logo estacionando. Sementes envolvidas no arilo carnoso sofrem pesado ataque de bolor e nenhuma germina. Sementes do Rio Cipó, MG (15-VII-71), deram, a 35° em placa, 92% em 10-20 dias. 7. *P. vulgaris* (feijão-preto-uberabinha), admitido para confronto, emitiu radículas vigorosas após o choque térmico. 8. As sementes de *K. coriacea*, na estufa e em placa, enegreceram, fato que não se passa na areia. Mesmo a 35° sem aquecimento, a germinação apenas começa e não prossegue. Para ver se o efeito é devido à falta de luz, já que germinam tão bem no exterior, tomaram-se latas, cada uma contendo 20 diásporos, das quais uma permaneceu à luz e outra foi encoberta de maneira a excluir totalmente a radiação solar. Eis os resultados obtidos: sob iluminação, 100% em 13-20 dias; no escuro, 90% em 14-20 dias. Como quase não houve diferença, com grande probabilidade a temperatura constante da estufa entrouvrou o processo germinativo, conforme é sabido de não poucos casos. Sementes mais novas de *K. coriacea*, recolhidas a 16-VII-69 na Serra do Cipó, MG, exibiram, sob 35°, 90% em 12-27 dias, apenas uma tendo enegrecido. 9. Os dados da Tabela 10

foram obtidos, em 1968, com sementes de Itaúna, MG; é péssimo o crescimento após o choque térmico: não só morrem muitas radículas e outras arrastam-se, como também é pesado o ataque de fungos; a emissão da plúmula é ainda retardada e difícil (55% em 50 dias). Em 1967, com sementes recolhidas em Paraopeba, verificaram-se a 100%/10 min. — 60% em 28-63 dias; controle — 60% em 32-63 dias. Ainda uma terceira série foi realizada, em 1969, com sementes de Pedro Leopoldo, MG; os resultados mostraram-se tão maus que não puderam ser anotados em números seguros. Os prejuízos do calor elevado não diferiram dos assinalados, incluindo enegrecimento das pontas radiculares. 10. *C. americana* submetida a 100°: resultado confirmado em areia, no ambiente externo. Amostra contemporânea, oriunda de Cuiabá, MT, deu, sem tratamento térmico, 16% em 40-74 dias em estufa; na areia, ao tempo, estas sementes igualmente não germinaram depois de receberem exposição a 100°/10 min., confirmando o disposto na Tabela n. 10. Sementes colhidas, logo ao iniciar-se a maturação (novembro de 1968), perto do Rio Corumbá, GO, deram, a 35° constantes, 22% em 14-42 dias e nada após 100°. 11. De *M. laticifera*, 20% incharam e apodreceram após o calor, as demais permanecendo inalteradas. 12. Experiência anterior (1967) com *Q. grandiflora* dera resultado inteiramente negativo mediante aquecimento contra 80% em 13-28 dias sem este. Os dados incluídos na Tabela n. 10 são de cuidadoso experimento de 1968, com sementes normais novas oriundas de Paracatu, MG. 13. Uma repetição com sementes de *B. major* revelou: 90% em 12-25 dias a 100°/10 min. e 80% em 10-41 dias sem calor. Este prepara as sementes para a germinação de modo muito rápido, pois a grande maioria fica logo negra e intumescida, sem o que não germinam. 14. Em quase todos os casos, o forte aquecimento determina vigoroso desenvolvimento de fungos sobre as sementes; isto não sucede, ou apenas sucede em escala de pequena a moderada, com as germinantes em condições favoráveis. 15. De *A. fraxinifolium*, sob 100°/10 min., apenas germinaram algumas nozes de Paraopeba; o material contemporâneo de Pedro Leopoldo mostrou-se inteiramente refratário. Em ambos os casos, foi violento o ataque de fungos (cf. n. 14). Quanto à germinação sem choque calorífico, os frutos de *P. Leopoldo* revelaram-se mais prolíficos: 92% em 3-7 dias; os de Paraopeba só deram 70% no mesmo lapso. Anote-se que a colheita destes últimos antecedeu a dos primeiros de 16 dias. 16. Sementes de *P. peregrina*, mergulhadas previamente em água durante 9 horas, deram 100% em 24 horas nas placas a 35°. 17. *B. tomentosum*, submetido a 100°, além do obstáculo à germinação e retardamento do crescimento, apresentou, como já se apontou noutros casos, invasão fúngica maciça, não verificada sob condições diferentes.

**Conclusão.** De 40 espécies savanicolas investigadas, 29 germinaram bem sob 35° contínuos. Somente duas, *Magonia pubescens* e *Bowdichia major*, demonstraram receber algum benefício, quanto à germinação, do aquecimento de sementes a 100° durante 10 minutos. As demais revelaram-se nitidamente prejudicadas, a maioria de maneira absoluta: 60% não exibiram qualquer germinação. Considerando estas e as prejudicadas,

tem-se que 93% das espécies não podem se submeter regularmente a altas temperaturas em a Natureza.

Convém acentuar que a termo-resistência das sementes de *Magonia* definitivamente não é importante frente ao fogo que varre anualmente o cerrado, visto que a testa, papirácea e seca, queima muito facilmente, permitindo dano imediato aos cotilédones (cf. observação na Tabela n. 3). Nos experimentos referidos a testa foi arrancada para reduzir o enorme tamanho das sementes. Ao demais, as sementes não aquecidas germinam de maneira perfeitamente satisfatória; o choque térmico antes acelera o crescimento da raiz e do ramo primários, sem vantagem decisiva em condições naturais. Igualmente, *B. major* germina bem, seja em condições naturais, seja no incubador.

Boscan (1967) menciona que *Bowdichia virgilioides*, dos llanos, se beneficia do aquecimento de suas sementes a 90°/5 min., exibindo 70% de germinação contra apenas 35% sem calor prévio. E cita experiências segundo as quais *Cuatella americana* germinaria tão-somente depois de submeter-se a 550°/60 seg. em estado úmido, dando 12%. As sementes do cerrado brasileiro, conforme esta investigação, não suportam 100°/10 min.; a primeira espécie não melhora seu desempenho nem mesmo a 80°/5 min. É curioso assinalar que, sem aquecimento, a percentagem de germinação indicada por Boscan para *B. virgilioides* é praticamente a mesma aqui assinalada.

Tendo em conta os resultados basicamente negativos obtidos sob 100°/10 min. e que pouco abaixo da superfície (5-6 mm) a temperatura máxima observada, durante a combustão de gramíneas do cerrado, é de 80°, noutra série de experiências empregaram-se 80° pelo prazo de 5 minutos. O procedimento foi o mesmo anteriormente utilizado.

Tabela n. 15 – Germinação de sementes de plantas do cerrado após tratamento a 80° durante 5 minutos. Placa, 35° constantes.

Espécie	Germinação após 80°/5 min.		Controles	
	Dias	%	Dias	%
<i>Piptadenia peregrina</i> 1	1-2	100	1-2	100
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	9-18	100	7-28	100
<i>Thieleodoxa lanceolata</i> 9	10-18	95	10-13	90
<i>Astronium fraxinifolium</i>	3-7	88-100	8-7	70-92
<i>Astronium urundeuva</i>	3-4	90	3-4	80
<i>Connarus suberosus</i> 2	6-8	85	6-8	100
<i>Alibertia sessilis</i>	8-13	85	6-13	85
<i>Kielmeyera rubriflora</i>	2-25	76	2-25	78
<i>Ferdinandusa elliptica</i>	20-34	85	17-34	95
<i>Copaifera langsdorffii</i> 3	10-27	80	16-20	90
<i>Magonia pubescens</i> 4	6-11	80	6-11	80
<i>Bombax tomentosum</i>	6-9	72	4-11	100
<i>Plathymenia reticulata</i> 5	13-15	70	11-17	90
<i>Salacia crassifolia</i> 7	7-22	70	10-20	80
<i>Bowdichia major</i>	10-31	68	10-41	80
<i>Chrysophyllum soboliferum</i> 6	3-13	60	2-14	70
<i>Luehea speciosa</i> 9	4-10	50	5	30
<i>Zeyhera montana</i>	27-35	50	26-35	90
<i>Luehea paniculata</i>	4-5	40	4	40
<i>Bowdichia virgilioides</i> 9	22-27	40	6-53	45
<i>B. virgilioides</i> (Cuiabá, MT)	4-157	99	5-540	98
<i>Aegiphila lhotskyana</i> 10	35-70	40	35-74	20
<i>Mimosa laticifera</i>	19-40	30	3-23	20
<i>Curatella americana</i> (de Paraopeba, MG) 10	44-50	28	45-50	16
<i>Cassia nummulariaefolia</i>	6-8	15	4-13	60
<i>Mimosa multipinna</i>	42	10	19-40	20
<i>Stryphnodendron barbadetiman</i>	11	10	—	0
<i>Cabralea polytricha</i>	—	0	5-12	84
<i>Erythroxylum tortuosum</i> 8	—	0	8-10	40

OBS. 1. *P. peregrina*: das germinadas a 80° apenas 30% prosseguiram crescendo; as demais apodreceram. 2. Em *C. suberosus*, 20% têm os cotilédones abertos já com a plúmula saindo; apressa-se o crescimento a despeito da percentagem mais baixa. 3. O calor retarda muito o crescimento das plântulas de *C. langsdorffii*. 4. Quanto a *M. pubescens*, as plantinhas de 80° são nitidamente melhores do que as de sementes não aquecidas, sobretudo as primeiras 50%, cujo incremento é excelente. 5. Em *P. reticulata*, o calor retarda o alongamento da radícula. 6. As radículas de *C. soboliferum*, mediante a temperatura usada, mostraram-se algo

retardadas, alcançando 5-10 mm contra 10-20 sem aquecimento; mais tarde, porém, igualam-se. A 80°/5 min., esta espécie atinge 70% em 24 dias, sofrendo manifesto atraso na germinação. 7. O mesmo sucede a *S. crassifolia*, que vai a 80% em 35 dias. 8. *E. tortuosum* não germinou na temperatura empregada. 9. Depois de um ano de armazenagem a seco, as mesmas sementes de *B. virgilioides* revelaram o seguinte: sem choque calorífico — 76% em 13-46 dias; após 80°/5 min. — 72% em 9-45 dias; logo, não houve diferença significativa. Na Tabela n. 13 e na Fig. 2, vê-se que as sementes novas são beneficiadas por 80°, o que deixa de acontecer após armazenagem. 10. *A. lhotskyana* e *C. americana* denotam certo incremento do processo germinativo depois do aquecimento a 80°. Também a velocidade é acelerada; por exemplo, *Aegiphila* alcança 20% (a taxa a 35° puros) em apenas 43 dias; aos 106 dias atinge o máximo observado: 48%. *Curatella* de Cuiabá (16% em 40-74 dias na estufa a 35°) forneceu, a 80°, em areia exposta ao tempo, 8% em 25-53 dias e 12% aos 105 dias (já em meados de junho); neste substrato dá somente 4% em 130 dias sem aquecimento prévio. *C. americana*, de Paraopeba, chega a 32% ao cabo de 108 dias na estufa após 80°/5 min. É bom considerar estes dados como preliminares, pois é grande a variabilidade destas duas espécies em face da germinação, sobretudo a última. Serve de exemplo desta asserção o que se observou com sementes de *Curatella* apenas amadurecidas, trazidas em novembro de 1968 do Rio Corumbá, GO, as quais não demonstraram os referidos benefícios; após 80°/5 min., deram 12% em 13-43 dias, do mesmo passo que as testemunhas forneceram 22% em 14-42 dias.

**Conclusão.** Pode-se considerar que 80° durante 5 minutos, nível térmico máximo que as sementes soem suportar logo abaixo da superfície edáfica, mostram pequena influência sobre a germinação de sementes oriundas do cerrado (sabe-se de outros autores que as gramíneas toleram muito bem tal condição). Algumas, como *A. lhotskyana* e *C. americana*, parecem recolher benefícios; outras, como *C. nummulariaefolia*, *Z. montana*, *C. polytricha* e *E. tortuosum*, revelam patente prejuízo. Verifica-se que, de 28 espécies submetidas ao tratamento térmico com resposta sensível, cerca de 23% são indiferentes, 30% algo favorecidas e 46% mais ou menos retardadas. Todavia, excluindo as exceções apontadas, em quaisquer destas eventualidades benefícios e prejuízos são de pequena monta e talvez permaneçam no âmbito de variação do fenômeno germinativo sob condições artificiais, na maioria dos casos. Aumentando um tanto o tempo de exposição a 80° crescem os prejuízos. Assim, após 80°/10 min., *P. peregrina* e *A. urundeuva* forneceram respectivamente: 70% em 1-3 dias e 10% em 3 dias — isto é, manifesto decréscimo. É curioso notar que temperatura pouco mais baixa pode ser suportada por período muitíssimo superior; e. gr., em seguida a 70° durante 2 horas, em areia no exterior, *Z. montana* deu 90% em 17-24 dias e *Qualea grandiflora* 80% em 21-32 dias; *L. paniculata* exibiu 20% em 13-20 dias.

É sempre útil observar a germinação no meio exterior, em condições próximas às naturais, e inspecionar o crescimento da parte aérea.

Segue-se o que foi obtido mediante a sementeira de sementes novas, submetidas a 80°/5 min. e postas em areia, nas condições climáticas do Rio de Janeiro (Jardim Botânico). O critério da germinação foi a exteriorização da parte aérea. Cf. Tabela n. 16.

Tabela n. 16 — Germinação em areia e no meio externo de sementes de plantas do cerrado após aquecimento a 80° durante 5 minutos.

Espécie	Germinação após 80°/5 min.		Controles	
	Dias	%	Dias	%
<i>Aspidosperma dasycarpon</i>	20-35	96	21-35	54
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	21-44	60	21-47	64
<i>Qualea grandiflora</i>	21-40	58	23-35	71
<i>Kielmeyera coriacea</i>	8-17	90	11-18	100
<i>Thieleodoxa lanceolata</i>	22-37	100	27-40	92
<i>Luehea speciosa</i>	8-22	60	10-27	80
<i>Bowdichia virgilioides</i>	13-328	25	108-125	20
<i>Mimosa laticitera</i>	10	5	4-170	36
<i>Psidium araca</i> (comparação)	24-33	55	23-44	55
<i>Curatella americana</i> (de Cuiabá, MT)	25-105	12	130	4
<i>Terminalia argentea</i>	30-50	10	35-54	22

**Conclusão.** Chega-se à mesma conclusão anteriormente alcançada para 80°/5 min. com as sementes germinando em placa na estufa (temperatura constante). Do mesmo passo que *A. dasycarpon* e *C. americana* revelam-se nitidamente beneficiadas pelo aquecimento prévio, *Q. grandiflora*, *L. speciosa* e *M. laticifera*, e. g., mostram-se bastante entravadas. As demais, ligeiramente beneficiadas ou retardadas, sem significação evidente. *T. argentea*, submetida a 100°/10 min. nas mesmas condições, exhibe certo retardamento na eclosão do embrião: 10% em 47 dias.

#### 4. Aquecimento de pericarpos grossos e duros

Sabe-se que (Sampson, 1944) as sementes em geral alcançam a temperatura da estufa dentro de 3-4 minutos. Isto significa que os embriões dos diásporos que submetemos ao calor realmente sofrem a ação deste, fato, aliás, patenteado pelos próprios resultados, negativos em muitas instâncias. Outro será o caso de drupas volumosas, cujos putâmens se revelam espessos e extremamente compactos; é o que se passa com *Andira humilis*, *Caryocar brasiliense* e *Dipteryx alata*, v. g. Com o fito de avaliar o grau

de aquecimento interno de tais frutos, que constituem unidades de dispersão, escolhemos primeiro o mais delgado deles: *D. alata*, o baru do cerrado. Sete drupas frescas foram perfuradas na extremidade pedicelar apenas o suficiente para permitir a introdução do bulho termomelétrico, tendo a broca passado pelo centro do embrião. Os orifícios, de 6mm de diâmetro, ocluíram-se por meio de um cilindro de cortiça, o qual penetrou apertadamente. Os frutos, numerados, foram colocados na estufa a 100°; a lapsos regulares, retiravam-se dois e media-se a temperatura interna através do orifício. A temperatura ambiente, no momento, era de 24°. A Tabela n. 17 indica os resultados (experiência de novembro de 1968).

...Tabela n. 17 — Temperaturas internas de drupas frescas de *Dipteryx alata* submetidas a 100°. Tempo de permanência em minutos.

Fruto n.º	Permanência a 100°	Temperatura interna
1	05	46°,5
2	10	55°,0
3	10	57°,0
4	20	67°,5
5	20	68°,5
6	30	73°,0
7	30	75°,5

Vê-se que, praticamente, o embrião está indene dos efeitos do calor, sobretudo a 5 e 10 minutos, o que se confirma pelos achados após sujeitar sementes a 80°/5 min. No que tange a *Caryocar* e a *Andira*, a influência será ainda menor; haja vista os pericarpos mais espessos.

Os frutos de *D. alata* estão maduros no fim da estação seca e só poderão ser atingidos pelo calor das queimadas em estado fresco. O contrário sucede aos de *Andira*, maduros ao término das chuvas; na vigência das queimadas, estão com o mesocarpo seco e engelhado. A Tabela n. 18 mostra os resultados obtidos com drupas dessecadas, cuja idade era de 7 meses (fim da seca), porém perfeitas, de *A. vermifuga* (praticamente iguais às de *A. humilis*); usou-se a técnica acima indicada, sendo a temperatura ambiente de 26° (experiência de novembro de 1969).

Tabela n. 18 — Temperaturas internas de drupas secas e perfeitas de *Andira vermifuga* submetidas a 100°. Tempo de permanência em minutos.

Fruto n.º	Permanência a 100°	Temperatura interna
1	05	36°,0
2	10	43°,0
3	10	44°,5
4	20	55°,5
5	20	55°,0
6	30	67°,0
7	30	68°,2

*A. vermifuga* confirma os achados referentes a *D. alata*. As temperaturas menores, observadas com aquela, prendem-se não só aos pericarpos mais espessos como também ao seu estado seco, quando as lacunas do mesocarpo fibroso estão preenchidas por ar. Entre outras espécies que provavelmente se incluirão nesta ordem de idéias estão *Pterodon pubescens*, *P. polygaliflorus* e talvez mesmo *Diospyros* sp. Vale a pena anotar que mesmo drupas de *A. vermifuga* perfuradas mas não ocluídas com cortiça não revelaram aquecimento interno acentuado; e. g., após 5 e 10 minutos sob 100°, a temperatura no interior delas foi respectivamente de 38% e 47°.

##### 5. Principais características das plântulas observadas

Dos experimentos anteriores resultaram numerosas plântulas, cujo crescimento foi inspecionado e anotado. Isto é importante por dupla razão: 1) para verificar possíveis efeitos dos tratamentos térmicos; 2) para assinalar seus caracteres de maneira a favorecer o reconhecimento em a Natureza.

Na discriminação subsequente, a idade é dada em dias. Por epicótilo entende-se o primeiro entrenó do ramo primário; folhas primárias são a primeira folha ou o primeiro par de folhas a surgirem sobre o epicótilo; plúmula é a gema terminal, situada entre os cotilédones, do embrião em crescimento; dá origem ao epicótilo.

Os algarismos empregados nas descrições indicam: 1. Idade; 2. Hipocótilo; 3. Cotilédones; 4. Ramo primário; 5. Observações.  
*Aegiphila lhotskyana* — 1. 15. 2. Muito curto (germinação hipogéia). 3. Subterrâneos, incluídos no endocarpo. 4. Epicótilo curto, pubérulo, verde; 1º par: folhas opostas, lobátulas, puberulentas, ciliátuas, ovadas.

**Alibertia sessilis** — 1. 15. 2. Curto, grosso, alvo, glabro, subterrâneo. 3. Elíticos a suborbiculares, glabros, reticulado-nervosos, peciolados, 8-12 x 10-15 mm. A. Epicótilo curto, pubérulo; 1.º par: folhas opostas, glabras; estípulas ainda ausentes, salvo na plúmula. 5. A raiz primária mede 8-10 cm, sendo indivisa e única; na semelhante *Thieleodoxa lanceolata* ela vai a 5-6 cm, havendo mais 2-4 raízes adventícias que partem da base do epicótilo; nesta há sempre várias secundárias evidentes, mas não em *Alibertia*.

**Anacardium othonianum** — 1. 5. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Magnos, crassos, subterrâneos. 4. Epicótilo longo, cúpreo, glabro; 1.º par: folhas opostas, glabras, com nervuras rubéolas bem impressas; 2.º par: idêntico.

**Andira humilis** — 1. 50. 2. Ausente (germinação hipogéia). 3. Subterrâneos, fundidos em peça única, grande e maciça, com vários sulcos, incluída no endocarpo; duram mais de 2 anos. 4. Epicótilo robusto, pubescente, com catafilos e gemas axilares; 1a: folha: com 3-5 folíolos cúpreos, obtusos e/ou emarginados, inferiormente pubérulos.

**Anona crassiflora** — 1. 20. 2. Longo, cúpreo, mais grosso na base, liso, glabro. 3. Foliáceos, elíticos, delicadamente nervosos, glabros, 10-13 x 40-45 mm. 4. Epicótilo muito curto, verde; 1.º par: folhas opostas, obovadas a oblongas, emarginadas, nítidas em cima; 2.º par: fulvo-pubescente. 5. A base hipocotilar é tuberculada.

**Aspidosperma dasycarpon** — 1. 30. 2. Longo, verde, curtamente pubérulo. 3. Suborbicular-elíticos, auriculados, peciolados, delicadamente nervosos 23-30 x 30-40 mm. 4. Epicótilo longo, pubescente; 1.º par: folhas opostas, obovadas, discolores, ciliadas. 5. Todas as partes são latescentes.

**Astronium fraxinifolium** — 1. 15. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Subterrâneos, incluídos no pericarpo ou já desprendidos e deixando dois cotos minutos pouco acima da raiz. 4. Epicótilo longo e muito fino, entre esverdeado e cúpreo, levemente pubérulo; 1.º par: folhas trifolioladas, aromáticas quando esmagadas; folíolos ovado-lanceolados, praticamente glabros, a margem serrada e não ciliada; não há estípulas.

**Astronium urundeuva** — 1. 15. 2. Longo, vermelho, com pêlos muito curtos. 3. Ovados, carnosos, glabros, trinerves, 7 x 7 mm. 4. Episótilo longo, rosado, pubérulo; 1.º par: folhas lobadas, depois partidas e com 2 segmentos basais, ciliadas e esparsamente pilosas, estípulas subuladas.

**Bombax tomentosum** — 1. 15. 2. Quase nulo (germinação hipogéia). 3. Subterrâneos, crassos, no interior da testa rompida, coalescentes, irregulares. 4. Epicótilo mediano, glabro, provido de alguns catafilos róseos e triangulares; 1a. folha: ovada, glabra, nítida, séssil, quase erecta. 5. É co-

um que uma semente origine duas plântulas independentes, cada uma unida a um cotilédono, os quais, então, se acham separados.

**Bowdichia major** — 1. 30. 2. Curto, verde, glabro, 3. Elíticos, carnósulos, quase enerves, glabros, 6-10 x 11-16 mm. 4. Epicótilo curto, com pêlos fulvos; 1a. folha: simples, ovada, bem como a 2a.; as outras: trifolioladas; todas com pêlos fulvo-rufos e longos; estípulas subuladas, pilosas.

**Bowdichia virgilioides** — 1. 30. 2. Curto, verde, glabro. 3. Ovado-elíticos, carnosos, enerves, glabros, 6-10 x 10-16 mm. 4. Epicótilo curto, com pêlos rufos; 1a. folha: simples; 2a. folha: ternada; todas com pêlos rufos; estípulas lanceoladas, pilosas. 5. Só em Mato Grosso coabita com a anterior.

**Brosimum gaudichaudii** — 1. 12. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Subterrâneos, com testa coriácea, latescentes, aivos por dentro, crassos, o hilo escavado, 10-12 x 17-20 mm. 4. Epicótilo longo, pardo-rosado (raro verde), pubérulo, com catafilos; 1a. folha: dentada, pubérula, ciliada. 5. Há látex em todas as partes.

**Cabralea polytricha** — 1. 17. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Subterrâneos, crassos, verdes, dentro da testa rasgada e solta, ca. 1 cm de comprimento. 4. Epicótilo curto, verde, tomentoso; las. folhas: variáveis, quase sempre ternadas, os folíolos pilosos e comumente lobátulos. 5. Ponto de partida da raiz algo engrossado; raízes secundárias copiosas.

**Cassia mummulariaefolia** — 1. 20. 2. Curto, grosso, amarelo-rosado, glabro. 3. Obovado-elíticos, verdes, enerves, glabros, 7-10 x 10-14 mm. 4. Toda a parte aérea possui pêlos glandulosos dilatados na base e mais ou menos avermelhados. Epicótilo curto; 1.º par: bifoliolado; folíolos opostos, apiculados; estípulas subuladas.

**Cassia sylvestris** — 1. 15. 2. Longo, amarelo-pardacento, ligeiramente pubérulo. 3. Elíticos, espessos, verdes, trinerves, glabros, 10-13 x 15-18 mm. 4. Epicótilo hirsútulo; 1a. folha: penada, com 4 (2) folíolos ciliados e com alguns pêlos inferiormente.

**Chrysophyllum soboliferum** — 1. 15. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Magnos, crassos, subterrâneos, no interior da testa; permanecem por muito tempo. 4. Epicótilo curtíssimo, rufo-viloso; 1.º par: folhas atro-cúpreas (raro verdes), nitidíssimas, seríceo-pilosas e ciliadas, parecendo sair de dentro do solo.

**Connarus suberosus** — 1. 15. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Faseoliformes, subterrâneos, incluídos na testa negra. 4. Epicótilo longo, rufo-tomentoso; 1a. folha: tipicamente cordiforme, simples, primeiro rósea e depois verde, seríceo-vilosa e ciliada.

*Copaifera langsdorffii* — 1. 12. 2. Longo, rosado, glabro. 3. Faseoliformes, rosados, crassos, 8-10 x 15-17 x 5 mm, rescendendo a cumarina. 4. Epicótilo verde, curtamente pubescente; 1.º par: folhas penadas, com 4 folíolos rosados, pubérulos, dotados de glândulas translúcidas e uma estípela terminal.

*Curatella americana* — 1. 15. 2. Curto, glabro, verde, subterrâneo. 3. Ovados e oblongos, enerves, peciolados, lisos, 6-7 x 11-13 mm. 4. Epicótilo curtíssimo, hirsuto; 1.ª folha: ovado-oblonga, dentado-serrada, nirsuta, áspera, ciliada.

*Cybistax antisiphilitica* — 1. 28. 2. Longo, pubérulo, verde. 3. Lunulados, bipartidos, quase enerves, escamosos na face inferior, 7-10 x 11-16 mm. 4. Epicótilo curto, pilósulo; 1.º e 2.º pares: folhas simples, opostas, serradas do meio para a ápice, inferiormente com pêlos curtos e escamas.

*Dimorphandra mollis* — 1. 15. 2. Longo, verde-pálido, glabro, levemente sulcado. 3. Já caindo, retangulares, glabros, enerves, 5-6 x 19-21 mm. 4. Epicótilo curto, pubescente; 1.º par: folhas penadas, o peciolo pubescente, os folíolos cordado-elípticos, glabros.

*Dipteryx alata* — 1. 10. 2. Curto (ca. 15 mm), grosso, pardo-violáceo, vesiculoso e mais tarde lenticeloso, quase subterrâneo. 3. Grandes, crassos, plano-convexos, verde-pardacentos, glabros, 10-13 x 25-30 mm. 4. Epicótilo muito longo, verde, minuta e densamente vesiculoso; 1.º par: folhas penadas, com 8 folíolos opostos, ovados, glabros, com pontos translúcidos; estípulos e estípeles ausentes; peciolo comum achatado e alado.

*Erythrina mulungu* — 1. 13. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Faseoliformes, subterrâneos, com restos de testa. 4. Epicótilo longo, verde, glabro; 1.º par: folhas simples, ovadas, glabras, com 2 estímulas e 2 estípeles.

*Erythroxylum pruinatum* — 1. 15. 2. Longo, verde, glabro. 3. Oblongos, a margem ligeiramente escariosa, 3-4 x 8-10 mm. 4. Epicótilo curto, glabro; 1.º par: folhas opostas, glabras, apiculadas; plúmula verde.

*Erythroxylum tortuosum* — 1. 25. 2. Longo, rosado, glabro. 3. Oblongos, estreitos, enerves, glabros, 3-5 x 10-12 mm. 4. Epicótilo curto, glabro; 1.º par: folhas opostas, glabras, glaucas, emarginando-mucronadas; plúmula rósea.

*Eugenia dysenterica* — 1. 35. Nulo (germinação hipogéia). 3. Hemisféricos, crassos, alvos, no interior do tegumento seminal, subterrâneos; duram longamente. 4. Epicótilo alongado, rubro, pubérulo, com alguns catafilos; 1.º par: folhas opostas, ovadas, glabras, com pontuações translúcidas, primeiro cúpreas e depois oliváceas.

**Fagara rhoifolia** — 1. 15. 2. Longo, verde, totalmente, delgado 3. Obovado-orbiculares, enerves, fortemente glandulosos na margem, que é erosa, peciolados, 4-6 x 7-8 mm. 4. Epicótilo curto, verde; 1.º par: folhas tripartidas, a margem serrada, pelúcido-pontuadas.

**Ferdinandusa elliptica** — 1. 40. 2. Curtíssimo, verde, glabro, subterrâneo. 3. Suborbiculares, glabros, enerves, 6-7 mm de diâmetro. 4. Epicótilo nulo; 1.º par: folhas opostas, inferiormente hispídas, de margem cartilaginosa, ciliadas.

**Hymenaea stigonocarpa** — 1. 15. 2. Muito longo (ca. 7-8 cm), verde-rosado, grosso, glabro, sulcado. 3. Começando a murchar, oblongos, crassos, verde-pardacentos, enerves, 18-20 x 28-33 x 5-7 mm. 4. Epicótilo curto, glabro; 1.º par: folhas amplas, simples, sésseis, opostas, mais ou menos cordiformes, glabras, com glândulas translúcidas.

**Kielmeyera coriacea** — 1. 15. 2. Longo, verde, glabro, envolvido pela testa em parte. 3. Lunulados, carnosos, glabros, enerves, dispostos como as valvas de uma concha, 55-32 x 17-20 mm. 4. Epicótilo longo, circundado basalmente pela testa persistente; 1.ª folha: oblonga, glabra, finamente reticulada, a margem cartilaginosa muito conspicua (sob lente). 5. Há látex em todas as partes.

**Kielmeyera rubriflora** — 1. 42. 2. Longo, grosso, tuberiforme e pardo. 3. Lunulados a suborbiculares, carnosos, glabros, as nervuras mal perceptíveis, longamente pedicelados, 20-22 x 15-18 mm. 4. Epicótilo longo, glabro; 1.ª folha: oblonga, glabra. 5. Latescente.

**Luehea paniculata** — 1. 16. 2. Curto (6-8mm) pubérulo ou glabro. 3. Orbiculares, pubérulos, trinerves, delgados, 5-6 mm de diâmetro. 4. Epicótilo curto, nirsuto; 1a. folha: cordiforme, lobada, com pêlos longos, nítida.

**Luehea speciosa** — 1. 15. 2. Curto (5-8 mm), rosado, hirsuto. 3. Obovados suborbiculares, cordados, pubérulos, ciliados, trinervados, 9-10 x 10-11 mm. 4. Epicótilo muito curto, algo rosado, hirsutíssimo; 1.º par: folhas como as de *L. paniculata*.

**Machaerium opacum** — 1. 12. 2. Longo, verde, puberulento. 3. Irregularmente faseoiformes, verdes, ca. 10 x 15 mm. 4. Epicótilo pubescente, longo; 1.º par: folhas simples, suborbiculares, longamente ciliadas, inferiormente pubescentes; estípulas largas.

**Magonia pubescens** — 1. 20. 2. Curto (1-2 cm), grosso, alvo, subterrâneo, glabro. 3. Amplos lunulados, exteriormente revestidos pela testa, internamente verdes, lisos, enervos, ao nível do solo ou algo subterrâneos, 20-25 x 45-50 mm. 4. Epicótilo longo, verde, ligeiramente pubérulo, com 2-3 catafilos; 1.º par: folhas penadas, com 4-6 folíolos cúpreatos e pubescentes.

*Mimosa laticifera* — 1. 12. 2. Longo, verde, com pêlos muito curtos. 3. Subordinaculares, truncados na base, glabros, quase enerves, ca. 15 mm de diâmetro. 4. Epicótilo longo, liso; 1.º par: folhas penadas, com 4 folíolos opostos, glabros com um par de estípulas. 5. Latescente.

*Mimosa multipinna* — 1. 17. 2. Curto, verde, com minutos pelos simples e pelos glandulosos. 3. Elíticos, cordados, glabros, enerves, carnosos, 6-7 x 8-9 mm. 4. Epicótilo curto; 1.º par: folhas penadas, com 6-10 folíolos; 2.º par: folhas bipenadas, com 2-12 folíolos; todos providos de pêlos simples e pêlos glandulosos, estes violáceos na ponta.

*Piptadenia peregrina* — 1. 10. 2. Muito curto (8-10 mm), subterrâneo (germinação hipogéia). 3. Orbiculares, auriculados, subterrâneos, com restos de testa, 18-25 mm de diâmetro. 4. Epicótilo muito longo, verde, pubérulo; 1.ª folha: bipenada, pubérula; estípulas subuladas.

*Plathymenia reticulata* — 1. 16. 2. Longo, verde-pálido, glabro, com estreitas asas longitudinais. 3. Obovado-elíticos, sagitados, glaucos (cera), 10-15 x 14-15 mm. 4. Epicótilo fino, glabro; 1.ª folha: penada, com 4-6 folíolos glabros, retusos; estípulas lanceoladas.

*Pterodon polygalaeiflorus* — 1. 10. 2. Curtíssimo ou nulo (germinação hipogéia). 3. Subterrâneos, podendo aparecerem à superfície, elíticos, carnosos, enerves, ca. 4 x 13 mm. 4. Epicótilo longo, verde, glabro, com numerosas pontuações glandulares; 1.º par: folhas penadas, opostas, com folíolos glabros e dotados de glândulas translúcidas.

*Qualea grandiflora* — 1. 30. 2. Longo, verde-pardacento, hirsútulo. 3. Amplos, foliáceos, suborbiculares, bulados ou pregueados, cordados, mucronados, quinquenerves, reticulado-venosos, glabros, 17-30 x 24-35 mm. 4. Epicótilo longo, hirsútulo; 1.º par: folhas opostas, mais ou menos cúpreo-violáceas, com alguns pêlos inferiormente.

*Salacia crassifolia* — 1. 20. 2. Nulo (germinação hipogéia). 3. Magnos, crassos, subterrâneos, no interior da testa, avermelhados por dentro; duram mais de 15 meses. 4. Epicótilo longo, verde, glabro, lenticeloso, com alguns catafilos; 1.º par: folhas oblongas, cuja margem é glandulosa.

*Sclerolobium aureum* — 1. 20. 2. Longo, quadrangular, glabro, com estreitas asas longitudinais. 3. Ovado-elíticos, verde-escuros, delgados, quinquenerves, 13-15 x 16-22 mm. 4. Epicótilo fino, pubérulo; 1.ª folha: penada, com 4 folíolos ovados, pubescentes; estípulas e estípelas subuladas.

*Stryphnodendron barbadetiman* — 1. 16. 2. Longo, verde, fino, glabro. 3. Elíticos, cordados, glabros, espessos, enerves, 4-6 x 10-13 mm. 4. Epicótilo ligeiramente pubérulo; 1a. folha: penada; 2a. folha: bipenada; folíolos ciliados e pilosos nas duas faces: estípulas inconspícuas.

com os obtidos por STONE & JUHREN (1951) mediante a queima de fitas de madeira. Estes autores consignaram, a 6 mm de profundidade, um máximo de 80.º durante 0,5 minuto e no presente trabalho foi conseguido o máximo de 83.º durante uns 6 minutos. Se bem que no chaparral se observem temperaturas muito mais altas pouco abaixo da superfície (Tabela n. 6), Vareschi (1962), em queimadas reais nos llanos, não encontrou aumento manifesto de temperatura, em seguida à passagem do fogo, dentro do substrato edáfico. Beadle (1940), em queimadas experimentais na Austrália, assinalou 81-213.º na superfície e 43-67.º a 25 mm de profundidade. Na superfície do substarto, queimando capim, obtiveram-se aqui níveis térmicos máximos de 192.º; a duração de 100 ou mais graus, porém, não ultrapassou 10 minutos (Tabela n. 2, queima 11). SCHNELL (1970-71) menciona mensurações de MASSON (1948), na savana africana, onde a temperatura pode atingir a 720-850º nas altas gramineas (1,5 m). Mas fá-lo muito rapidamente e sem se aprofundar. A apenas 2 cm de profundidade o calor alcançou somente 14º. 4 acima da temperatura ambiente, ao cabo de 8 minutos. "Le caractère superficiel et très bref de l'échauffement du sol explique que des graines ou des organes souterrains survivent fort bien au passage du feu." Refere ainda SCHNELL que, após as queimadas, umas poucas plantas, sobretudo do gênero *Acacia*, apresentam germinação abundante (Congo).

Conclui-se que as sementes envolvidas pela terra não suportam habitualmente mais do que 80º durante 5 minutos. E que as sementes expostas a 100º ou mais dificilmente irão além de 10 minutos. Eis porque tais foram os dois níveis de temperatura escolhidos para testar, em laboratório, a termo-resistência seminal de plantas do cerrado. Nestas experiências, aplicou-se calor de termostato, visto o fogo ter-se revelado absolutamente nocivo, carbonizando as sementes (Tabela n. 3, *Magonia pubescens*; Tabela n. 2, várias espécies). A colocação de sementes sob o capim em chamas revelou (Tabela n. 7) efeitos deletérios atribuíveis ao fogo, mas o método é cheio de irregularidades, fáceis de eliminar pelo uso da estufa.

A temperatura de 100º durante 10 minutos prejudica manifestamente 93% das sementes testadas, sendo que 60% não evidenciam qualquer sinal de germinação. Apenas *Magonia pubescens* e *Bowdichia major* demonstraram receber algum benefício do choque térmico. Pode-se, porém, classificar semelhante benefício de termo-resistência, ao invés de termofilia, considerando que as sementes de ambas as plantas germinam bem sem aquecimento. Em vista dos resultados colhidos através da presente investigação, cumpre declarar que não há, no cerrado ou savana brasileira, espécies pirófilas; assim, *M. pubescens*, conquanto possa auferir certas vantagens do aquecimento, não poderia ser classificada como pirófila porque suas grandes sementes estão envolvidas numa ampla testa alada e papirácea que é altamente combustível; além disso, conforme assinalado, os cotilédones não resistem ao fogo direto.

*Sweetia dasycarpa* (Aosmium) — 1. 15. 2. Longo, verde. 3. Suborbiculares, truncados na base, carnosos, enerves, glabros, ca. 10 mm de diâmetro. 4. Epicótilo longo, pubescente; 1.º par.: folhas simples, ovadas, com longos pelos; estípulas diminutas.

*Tapirira guianensis* — 1. 10. 2. Longo, verde e depois cúpreo, glabro. 3. Ovado-acuminados, falciformes, carnosos, costulados exteriormente, plano-convexos, 3-4 x 10-12 mm. O. Epicótilo longo, cúpreo, glabro; 1.º par: folhas simples, ovado-acuminadas, opostas, glabras.

*Terminalia argentea* — 1. 21. 2. Curto, grosso, púbérulo. 3. Cordados na base, truncados no ápice, trinervados, coriáceos, glabros, 10-13 x 23-25 mm. 4. Epicótilo curto, hirsuto; 1.ª folha: ovado-acuminada, com longos pêlos alvos e esparsos.

*Thieleodoxa lanceolata* — 1. 15. 2. Longo, verde, glabro. 3. Ovados e suborbiculares, glabros, reticulado-nervosos, subcordados, 7-10 x 8-12 mm. 4. Epicótilo nulo; 1.º par: folhas opostas, a nervura central inferiormente com pelos esparsos; estípulas triangulares. Cf. *Alibertia sessilis*.

*Vochysia thyrsoidea* — 1. 65. 2. Curto (ca. 15 mm), espesso, glabro. 3. Amplos, carnósulos, com 3 nervuras e vênulas bem impressas, nitidos em cima, curtamente pacioclados, 23-33 x 38-45 mm. 4. Epicótilo curto, glabro, verde; 1.º par: folhas opostas, obovadas, glabras. 4. A plântula tem aspecto peculiar em virtude de os amplos cotilédones comporem uma como taça.

*Zeyhera montana* — 1. 18. 2. Longo, seríceo-viloso. 3. A forma dos cotilédones lembra um 8, levando duas reentrâncias laterais; são púbérulos e medem 5-9 x 10-16 mm. 4 Epicótilo nulo; 1.º par: folhas sésseis, com densos pêlos estrelados e alvacentos.

OBS. 1. A idade das plântulas dependeu da velocidade do crescimento. 2. Como depreende-se do antecedente, plantinhas tão novas já apresentam características adequadas ao seu reconhecimento seguro. Isto é patente nos casos de formas semelhantes, como *Alibertia sessilis* e *Thieleodoxa lanceolata*, e de espécies muito próximas, tais como *Erythroxylum pruinatum* e *E. tortuosum* e *Astronijum fraxinifolium* e *A. urundeuva*; nestes casos, a despeito da grande semelhança das formas jovens, as diferenças consignadas são evidentemente diagnósticas (no último par de espécies, até o tipo de germinação difere). Por outro lado, *Mimosa laticifera* e *M. multipinna* mostram-se entidades congenéricas muito distintas já nos primeiros dias, enquanto que *Bowdichia virgilioides* e *B. major* são indistinguíveis na fase jovem (contudo, a última só existe em Mato Grosso).

## COMENTÁRIOS

A combustão experimental de capim do cerrado, em camada de 5 cm sobre areia da restinga e argila do cerrado, deu resultados concordantes

Mesmo temperatura mais suave como 80° durante 5 minutos exerce certo efeito nocivo sobre ca. 46% das espécies. Uma outra parte parece algo beneficiada e uma terceira mostra-se indiferente a tal nível, térmico. Pode-se, contudo, afirmar que danos e vantagens, neste caso, são moderados ou leves, não tendo 80°/5 min. ação decisiva sobre a germinação de plantas savanícolas.

Quanto aos pericarpos (endocarpos) grossos que não libertam suas sementes, a mensuração das temperaturas internas, que eles alcançam após aquecimento a 100°, provou não haver calor suficiente para danificar as respectivas sementes, porquanto, não se observou mais do que 75°, 5 depois de 30 minutos a 100°.

Em conclusão, estando os diásporos na superfície do solo ou entre o capim — a passagem das chamas das inevitáveis queimadas indubitavelmente impedirá o desempenho dos embriões. Escaparão a este destino os pericarpos e endocarpos espessos, as sementes que estiverem abaixo da superfície e as que se desprenderem no curso das chuvas, germinando nos meses pluviosos.

Quanto à germinação no meio exterior, sob condições semelhantes às naturais, verifica-se que apenas algumas espécies exigem lapsos temporais muito dilatados. Distribuem-se elas em dois grupos. O primeiro é formado de plantas dotadas de semente esclerodérmica e, por isso, impermeáveis; a germinação é realmente prolongada, cobrindo todo o período; aqui entram as leguminosas *Bowdichia virgilioides*, *Mimosa taticirera* e *M. multipinna*. O segundo compõe-se vegetais que só começam a germinar depois de transcorrido um longo período e o fazem duma vez; aqui incluem-se *Andira humilis* e *Annona crassiflora*. No primeiro caso, uma ou outra semente vai germinando através dos meses e o fenômeno parece não ter fim; no segundo, as sementes só germinam dentro de certo prazo, após atravessarem o longo período de latência. As leguminosas citadas só podem germinar à medida que a dura testa amolece e torna-se permeável. As outras duas, ao contrário, têm envoltórios seminais permeáveis à água e a dormência reconhece outra causa; ambas consomem quase o mesmo tempo: cerca de 8-10 meses, após os quais a germinação está definitivamente encerrada. Destas últimas aproximam-se *Eugenia dysenterica*, *Curatella americana*, *Fagara rhoifolia* e *Coccoloba cereifera*.

Em alguns casos, espécies próximas comportam-se de maneira bastante diversa. Vejam-se *Bowdichia virgilioides* e *B. major*. A primeira exhibe profunda dormência, a germinação arrastando-se comumente por mais de 1 ano (Fig. 2), enquanto que a segunda possui poucas sementes dormentes, a germinação processando-se em massa num período muito menor, seja no meio externo, seja em incubador sob temperatura constante. Além disso, *B. major* extrai alguma vantagem do choque térmico,

a 100°, ao passo que *B. virgilioides* é termo-sensível. E, contudo, elas foram durante muito tempo consideradas uma única espécie (Rizzini, 1971).

Em três espécies de *Astronium* o hábito germinativo diverge de modo característico, graças ao que elas podem ser identificadas desde a eclosão da plântula. Em *A. urundeuva* a germinação é tipicamente epigéia e em *A. fraxinifolium* ela é tipicamente hipogéia, ficando os frutos dentro do substrato mesmo quando suuperficialmente enterrados. Em *A. gracile* (restinga; nozes como as de *A. fraxinifolium*, porém, um pouco mais curtas e grossas, 100 pesando 3 g), a germinação é intermediária ou semi-epigéia a grande maioria dos frutos exterioriza-se e permanece suspensa no ar — mas os cotilédones não saem de dentro do pericarpo (ao contrário de *A. urundeuva*); eles unem o pericarpo à plântula como dois filamentos, o conjunto lembrando uma noz de palmeira em processo de germinação. De resto, *A. gracile* germina bem em placa a 35° (82% em 3-9 dias) e em areia no exterior (78% em 6-12 dias), sendo as plantinhas desde logo bastante diversas das que são próprias das outras duas espécies.

*Andira humilis* e *A. vermifuga* constituem exemplos de entidades semelhantes cuja atuação é a mesma no concernente à germinação e crescimento inicial.

Por fim, confrontando a situação do cerrado, no capítulo do papel do calor sobre a germinação, com outras vegetações, conclui-se que ela não difere do observado nos llanos venezuelanos. BOSCAN (1967) verificou que as queimadas são altamente nocivas a 13 espécies que investigou; mostra ele, por outra parte, que a multiplicação vegetativa é ali frequente, fato excelentemente ilustrado em seu trabalho; raízes gemíferas foram achadas em 6 espécies, incluindo, e gr., *Casearia sylvestris* e *Bowdichia virgilioides*, ambas também do cerrado e mencionadas, pela mesma razão, por RIZZINI e HERINGER (1962). BEADLE (1940), na Austrália, e SAMPSON no chaparral californiano, encontraram uma série de plantas adaptadas ao calor elevado por suas sementes. Todavia,, há grande diferença entre os dois casos. As árvores estudadas por Beadle não se beneficiam das altas temperaturas, visto germinarem igualmente bem sem aquecimento; devem ser encaradas como termo-resistentes simplesmente. Muito ao contrário, de 21 espécies lenhosas do chaparral, 15 exibem germinação acentuadamente melhor depois de submetidas a 105-125°; logo, merecem efetivamente a qualificação de termófilas. Nada disto se achou no cerrado centro-brasileiro e apenas duas árvores, já mencionadas, podem ser designadas como termo-resistentes (no máximo: relativamente termófilas). Confirma-se, conseqüentemente, a opinião já antiga de que o fogo entrava em grande escala a regeneração por sementes nos cerrados onde ele passa regularmente (e são a imensa maioria). Tanto nestes cerrados quanto nos llanos (BOSCAN, *ibid.*) é excepcional o encontro de plantas jovens, devidamente estabelecidas, oriundas de sementes. Em consonância com semelhante conclusão, HERINGER (1971) observa que a passagem do fogo pelo cerrado, abrindo clareiras sem gramíneas, facilita

a germinação — mas que sua constante presença, ano após ano, “acaba destruindo quase 100% das plântulas que surgirem.” Tal é o cerne do problema da regeneração natural nas savanas — o estabelecimento no habitat, visto que, durante as prolongadas chuvas, há germinação, conforme vários outros autores demonstraram.

## SUMARIO

O presente trabalho objetivou estabelecer a ação de temperaturas elevadas sobre a germinação de sementes de espécies lenhosas do cerrado, vegetação esta anualmente varrida pelo fogo de queimadas regulares. Pequenas queimadas experimentais de gramíneas do cerrado provaram que, a 5-6 mm de profundidade, a temperatura máxima anda em torno de 80° pelo prazo de 5 minutos. Na superfície do substrato, o calor pode chegar perto de 200°; todavia, a duração de níveis tão altos é muito curta, tendo-se assentado que 100° ou mais não permanecem além de uns 10 minutos. Estes limites foram confrontados com os dados de outros investigadores que trabalharam com vegetações diferentes.

Como o fogo aplicado diretamente carbonizava as sementes e não podia ser controlado de maneira satisfatória, empregou-se um termostato como fonte de calor com o fito de estabelecer, em laboratório, a existência ou não de termo-resistência espermatóica em vegetais do cerrado. A fim de permitir melhor compreensão dos efeitos obtidos, sementes das espécies investigadas foram também postas a germinar em areia no meio exterior, recebendo sol e chuva, em condições próximas das vigentes *in natura*.

Sementes submetidas a 100° durante 10 minutos mostraram-se decididamente prejudicadas, mais da metade das espécies não exibindo qualquer sinal de germinação. Tão-somente *Magonia pubescens* e *Bowdichia major* não revelaram prejuízo após tal tratamento, antes pequenas vantagens num caso ou noutro; porém, como suas sementes germinam bem sem receberem calor, é preferível qualificar as duas espécies de termo-resistentes, ao invés de termófilas. Segue-se que não há, no cerrado brasileiro, plantas pirófilas até o presente momento quanto às sementes, que não suportam ainda as chamas diretamente.

As mesmas sementes (frutos), sujeitas a 80° durante 5 minutos, em 50% dos casos revelaram efeitos nocivos. Notou-se, contudo, que este não era de grande amplitude, como sob 100°/10 min., pelo que parece licito considerar o nível de 80°/5 min. como destituído de poderosa ação impediante da germinação de plantas savanicolas. Segue-se que as sementes algo enterradas no solo estarão indenadas dos efeitos deletérios do fogo. O mesmo verificou-se ser verdade quanto aos pericarpos espessos, cujo aquecimento interno (ao nível do embrião) é inferior a 80°, ainda quando submetidos a 100° durante 30 minutos.

Alcançou-se a conclusão de que, localizando-se as sementes ou frutos na superfície do solo ou no meio das gramíneas, a passagem do fogo sem dúvida eliminará os embriões. Umas e outros que, ao contrário, estiverem enterrados, bem como os pericarpos e endocarpos grossos e, ainda, os diásporos desprendidos durante a estação chuvosa e logo germinando, todos escaparão aos efeitos das queimadas.

Fêz-se observar que umas poucas espécies apresentam prolongada dormência, sendo distribuíveis em dois grupos conforme seja esta causada pela testa impermeável (germinação transcurrendo ao longo de lapsos muito grandes) ou por condições internas (germinação demorada mas processando-se de uma vez); no primeiro caso, é preciso amolecer o tegumento, no segundo há necessidade

de comprida pós-maturação do embrião. Chama-se a atenção para espécies próximas cujo comportamento durante a germinação é nitidamente diverso, inclusive havendo dormência numa e pronta germinação noutra. As jovens plantas das espécies investigadas foram descritas em vista de suas características organográficas serem diagnósticas para o reconhecimento no campo.

Comparando os resultados obtidos com as espécies do cerrado, em face das altas temperaturas, com os dados de outros pesquisadores, notou-se que os *llanos* venezuelanos estão na mesma ordem de fatos. Foi no *chapparal* que se encontraram verdadeiras espécies termófilas, altamente beneficiadas pelo elevado aquecimento. Já árvores australianas podem ser termo-resistentes, pois, germinam tão bem sem calor prévio quanto depois de tratadas por este. Nada semelhante, exceto quanto a *Magonia pubescens* e *Bowdichia major*, pôde ser encontrado no cerrado, onde o fogo entrava seriamente a regeneração por sementes, tal como acontece nos citados *llanos*.

### AGRADECIMENTOS

E com prazer que o autor manifesta sua gratidão a quantos o ajudaram em várias fases deste trabalho, destacando *Ezechias P. Heringer*, *Enael M. da Silva*, *W. F. Chalmers* e o egrégio Conselho Nacional de Pesquisas, a cujo firme apoio muito é devido em possibilidades de realização.

### SUMMARY

In this paper there has been described the effect of high temperatures on the germination of seeds of woody plants native to the cerrado; this vegetation is annually swept by recurrent fires. Small, experimental burnings set on cerrado grasses proved that the maximal temperature, at a depth of 5-6mm, is about 80° during some 5 minutes. At the surface heat can attain 200°, but only for brief periods of time. Thus, temperatures of 100° or more did not stay beyond some 10 minutes, which agrees with the findings of other investigators working with different vegetations. As the fire directly applied carbonized the seeds and could not be adequately controlled, a thermostat was used as a source of heat intending to search for heat-resistant seeds among cerrado plants. Seeds of these were subjected to: 1) 100° for 10 minutes and put in Petri dishes maintained at 35°; 2) 80° for 5 minutes and treated as in 1; 3) the controls only remained at 35° in Petri dishes; 4) finally, in order to get a better insight into the effects obtained, the seeds, of the same species were sown in sand outdoors, receiving sunshine and rain as in their natural habitat.

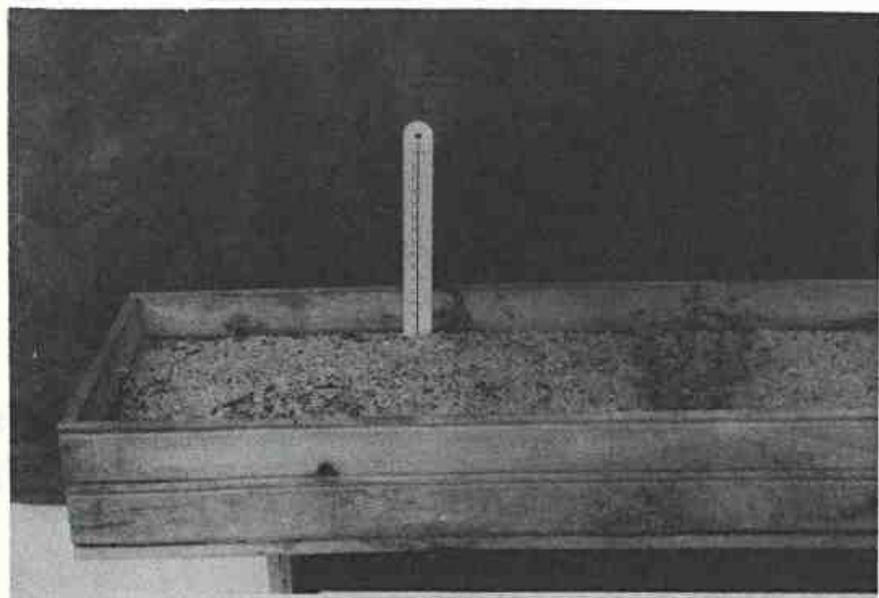
Seeds treated at 100°/10 min. were decidedly injured, more than 50% becoming incapable of any germination at all. Only *Magonia pubescens* and *Bowdichia major* did not apparently reveal damage after such treatment; rather they seem to derive some little profits from it. But as their seeds germinate equally well without heat, it is preferable to look upon them as *heat-resistant* instead of as *thermophilous*. It follows that there are no *pyrophilous* plants in the cerrado hitherto known. Besides, these seeds do not resist the flames directly. Seeds of the same crops subjected to 80°/5 min. showed harmful effects in almost 50% of the instances. But such effects proved to be of little importance in most cases, and so seeds somewhat buried in soil will scape fire injury. The same holds true for thick pericarps whose internal heating did not reach 80° even under 100° for 30 minutes.

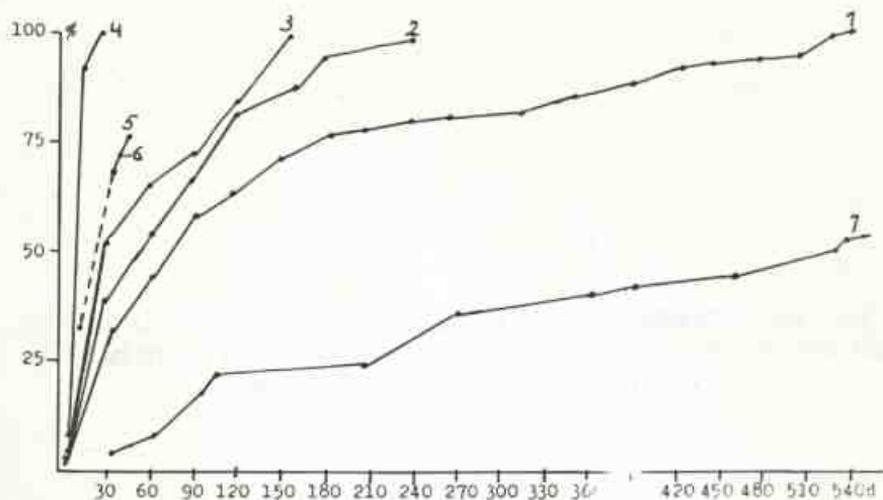
It has been concluded that fruits and seeds standing on the ground or among the grasses, will undoubtedly be destroyed by fire. But if they will be buried at a little depth, they will scape burnings easily. According to data from literature, the situation in the Venezuelan *llanos* is similar to that in the Brazilian cerrado.

Only in the Californian chaparral there exist true thermophilous species of plants, i. e., species that really profit from high temperatures. On other hand, Australian trees are heat-resistant since they germinate equally well with and without heat treatment. Nothing looking like this could be found in the cerrado vegetation, with the exception of *Mugonia pubescens* and *Bowdichia major*; in cerrado fire seriously hinders regeneration by means of seeds.

### BIBLIOGRAFIA

- BEADLE, N. C. V. 1940. Soil temperature during forest fires and their effect on the survival of vegetation. *J. of ecology*, 28 (1): 180-192.
- BOSCAN, V. C. G. 1967. Efectos del fuego sobre la reproducción de algunas plantas de los llanos de Venezuela. *Bol. Soc. Venez. de Ciencias Naturales*, 111: 70-103.
- FERRI, M. G. 1959. Aspects of the soil-water-plant relationships in connexion with some Brazilian types of vegetation. *Proc. Abidjan Symposium, Unesco*, p. 103-109.
- HERINGER, E. P. 1971. Propagação e sucessão de espécies arbóreas do cerrado em função do fogo, do cupim, da capina e do aldrin (inseticida). III Simpósio sobre o Cerrado, S. Paulo, p. 167-174.
- RIZZINI, C. T. e E. P. HERINGER. 1962. Underground organs of plants from some southern Brazilian savannas. *An. Acad. brasil. Ciênc.*, 17 (1): 105-124.
- RIZZINI, C. T. 1971. Sobre as principais unidades de dispersão do cerrado. III Simpósio sobre o Cerrado, S. Paulo, p. 117-132.
- SAMPSON, A. W. 1944. Plant succession on burned chaparral land of northern California. *Calif. Agric. Exper. Station Bull.*, 685: 3-144.
- SCHNELL, R. 1970-71. *La Phytogéographie des Pays Tropicaux*. Gauthier-Villars, Paris, 2 vols., 951 p.
- SIEGEL, S. M. 1950. Effects of exposures of seeds to various physical agents. I. Effects of brief exposures to heat and cold on germination and light-sensitivity. *Bot. Gaz.*, 112 (1): 57-70.
- STONE, E. C. e G. Juhren. 1951. The effect of fire on the germination of the seed of *Rhus ovata* Wats. *Amer. J. Bot.*, 38 (5): 368-372.
- VARESCHI, V. 1962. La quema como factor ecológico de los llanos. *Bol. Soc. Venez. de Ciencias Naturales*, 101: 9-31.
- WENT, F. *et al.* 1952. Fire and biotic factors affecting germination. *Ecology*, 33: 351-364.





SITUAÇÃO ATUAL DA "TABEBUIA CASSINOIDES" (LAM.) DC. E  
"TABEBUIA OBTUSIFOLIA" (CHAM.) BUR. NA BAIXADA DE  
JACAREPAGUÁ, RIO DE JANEIRO

ROSE CLAIRE MARIA LAROCHE (\*)

**Resumo:**

Neste trabalho estuda-se a distribuição e situação atual de duas espécies do gênero *Tabebuia* da família Bignoniaceae, na Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro.

Apresentam-se os fatores que prejudicam e ameaçam atualmente a sobrevivência das espécies, sua sistemática, anatomia, morfologia, biologia floral e observações sobre o comportamento fora de seu "habitat".

Dão-se algumas sugestões sobre a área de repovoamento das espécies.

**Introdução:**

Na Baixada de Jacarepaguá ambas as espécies são conhecidas como "tabebuias", cuja madeira foi aproveitada para fabricação de tamancos, atividade que prejudicou bastante as populações da "*Tabebuia cassinoides*" (Lam.) DC. e "*Tabebuia obtusifolia*" (Cham.) Bur. Atualmente não é mais possível essa atividade porque as árvores, apesar de grande capacidade de regeneração, foram cortadas antes de atingirem seu crescimento máximo em diâmetro. Após o corte os troncos rebrotaram com patente

(\*) Pesquisadora, bolsista do CNPq.

deficiência fisiológica. Na Baixada Fluminense (LAROCHE, 1975), embora ainda exista tal exploração, a tendência é ficar em situação idêntica à Baixada de Jacarepaguá.

O fator que no momento ameaça a sobrevivência dos exemplares remanescentes das "tabebuias" é a especulação imobiliária que continuamente vem se alastrando na região. Grandes áreas de florestas são devastadas para a ocupação humana, abrangendo as zonas fitogeográficas das espécies em apreço.

Um movimento conservacionista em 1951 tinha como objetivo preservar a Baixada de Jacarepaguá com seus ecossistemas sob forma de uma grande reserva biológica (STRANG, 1974). Todavia, apenas a Reserva Biológica e o Parque ecológico do Governo restaram desse objetivo.

O plano piloto idealizado em 1968 por LUCIO COSTA, consistia em conservar ao máximo as áreas verdes. Entretanto, as companhias imobiliárias e as firmas construtoras desejam investir seu capital privado reduzindo as áreas verdes e ampliando ao máximo as construções.

O Governo perdeu a oportunidade de incorporar ao patrimônio estadual, aquelas áreas, quando a Baixada não era tão cobiçada e pouco valia monetariamente (STRANG, op. cit.). Agora as companhias imobiliárias se apropriam da região.

A ocupação imobiliária indiscriminada e predatória aumentará com o sistema de túneis e viadutos criado pelo DER para livre acesso à Baixada de Jacarepaguá.

É preciso que as áreas florestais não sejam destruídas, evitando-se assim a desvirtuação da paisagem e desaparecimento da flora e da fauna típica da região.

As construções deveriam ser erguidas preferivelmente em terrenos já descampados e não em locais onde a flora e a fauna são relativamente ricas.

#### Sistemática:

Seguimos a sistemática adotada por RIZZINI (1971).

*Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC.

#### Características distintivas:

Árvore de 5-13 m. de comprimento por 20-25cm. de diâmetro. Ramo cilíndricos lenticeloso, estriado, glabro. Folhas simples, lanceoladas ou

oblongo-lanceoladas, coriáceas, glabras, ápice obtuso, base aguda com 10 a 22cm. de comprimento por 4-8cm. de largura. Inflorescência cimulas trifloras. Cálice liso 2 cm. de comprimento, turbinado-campanulado, bilobado. Corola ampla, branca com fauce amarelada, perfumada com 6-9 cm. de comprimento. Semente com alas hialinas de 2 cm. de comprimento.

**Nome vulgar:** tabebuia, pau-de-tamanco, tabebuia-do-brejo, pau-de-viola, tamanqueira.

#### **Tabebuia obtusifolia (cham.) Bur.**

##### **Características distintivas:**

Árvore de 5-9 m. de comprimento por 25-30 cm. de diâmetro. Ramo cilíndrico, lenticeloso, estriado, glábro. Folhas simples, oblonga ou obovada-oblonga muito coriácea, ápice obtuso, 9-12 cm. (7-14) cm. de comprimento, por 4-5 cm. (3-6) cm. de largura. Inflorescência cimulas. Cálice tubuloso campanulado, 2-4 dentado de 2,5-3 cm. de comprimento. Corola ampla, branca com 7,5-8,5 cm. de comprimento. Sementes aladas alas hialinas com 1 cm. de comprimento.

**Nome vulgar:** pau-de-tamanco, tamanqueira e tabebuia.

##### **Chave analítica para determinação das espécies:**

Árvore grande e mais fina. Cálice liso com 1-2 cm. de comprimento. Cápsula com 15 cm. de comprimento. .... **T. cassinoides (Lam.) DC.**

Árvore pequena e mais grossa. Cálice costulado com 2,5-3 cm. de comprimento. Cápsula com 15-32 cm. de comprimento **T. obtusifolia (Cham.) Bur.**

##### **Morfologia:**

Essas espécies são providas de raízes aéreas na base do tronco que servem de escora. O tronco tem a casca cinza clara lisa com pequenas fissuras e lenticeloso; internamente é esverdeada junto ao fino ritidoma, e um pouco mais para dentro é amarelada (Rizzini, op. cit.).

##### **Anatomia:**

#### **Tabebuia cassinoides (Lam.) DC.**

Parênquima nem sempre constatado predominantemente aliforme com longas extensões laterais unindo vários poros formando ora trechos oblíquos interrompidos ora quase concêntricos; poros visíveis a olho nu pouco numerosos, muito pequenos e solitários, vazios ou com substância branca; raios finíssimos e numerosos só visíveis com lente no tópo e na face tangen-

cial; camada de crescimento demarcada por certo alinhamento tangencial dos poros e pelo parenquima terminal; lenho branco mui levemente rosado ou encardido (Maimeri, 1958).

### *Tabebuia obtusifolia* (Cham.) Bur.

Parenquima constratado aliforme com extensões laterais longas em grupos oblíquos em trechos sinuosos descontínuos; poros pequenos na maioria solitários, vazios; raios finos só visíveis com lente no topo e na face tangencial; camadas de crescimento só demarcadas pelo parenquima terminal em linhas finas; cerne branco rosado, amarelo ou encardido, uniforme (Maimeri, op. cit.).

#### **Biologia Floral:**

A corola é a parte mais importante no processo da polinização das flores das "tabebuias", pois ali se localizam os nectários. Os agentes polinizadores são: para *T. cassinoides* (Lam.) DC., a abeija, segundo a convencional polinização das flores do gênero *Tabebuia*; para a *T. obtusifolia* (Cham.) Bur., o morcego nectarívoro. Segundo MEEUSE (1961), o morcego durante sua alimentação, coloca sua cabeça dentro da corola, e pelas garras se prende às flores. Essas são de tons claros para que possam ser percebidas por aquele Microchiroptero. A substância elaborada, em grande quantidade pelo nectários tem odor repulsivo de uma gaiola de ratos (MEEUSE, op. cit.).

#### **Distribuição e situação atual das espécies:**

A *T. cassinoides* (Lam.) DC. e *T. obtusifolia* (Cham.) Bur. se distribuem desde Pernambuco até São Paulo.

Em São Paulo, na zona litorânea de Santos até Juquiá, HOEHNE em 1929 já havia observado parques sobreviventes das "tabebuias", procuradas durante muito tempo para a fabricação de tamancos. Atualmente essas árvores estão desaparecendo do litoral de São Paulo.

No Rio de Janeiro, na Baixada de Jacarepaguá elas ocorrem nas zonas de Ubaeté à Vargem Grande (MAGALHÃES CORREA, 1936). O corte da madeira era feito nas margens alagadas que contornam as Lagoas da Tijuca, Camorim e Campo de Sernambetiba, Ilha do Ribeiro, Vargem Grande, e daí restinga de Itapeba, passando por Piabas e Caeté num percurso de 35 km. Em todo esse trecho as árvores que se salientavam pela abundância eram as "tabebuias". Os portos da puxada das toras estavam à Estrada de Guaratiba que vinham desde o caminho da Caieira à Vargem Grande. Em 1974 estivemos na Baixada de Jacarepaguá para verificar a situação atual das espécies. Em um trecho próximo ao Arroio da Pavuna encontramos exemplares remanescentes de uma população das "tabebuias" com troncos raquíticos. Nas margens da Tijuca, Camorim, Vargas e Cam-

bos de Sernambetiba não encontramos nenhum exemplar dessas árvores. Observamos exemplares das "tabebuias", também com troncos raquiticos, na mata paludosa das Taxas. Nas áreas dos rios e correços, aproveitadas antigamente para puxada das toras, não observamos nenhum exemplar, aliás essas áreas estão agora urbanizadas. Nas próprias matas frondosas protegidas pelo Governo, observa-se "tabebuias" de finos troncos devido a exploração da madeira. Em toda a Baixada de Jacarepaguá a *T. cassinoides* (Lam.) DC e *T. obtusifolia* (Cham.) Bur., estão limitadas às proximidades do Arroio Fundo, Rio Pavunua, Rio Camorim e Mata do Canal das Taxas.

O desmatamento da Baixada de Jacarepaguá começou com a ocupação humana que se dedicou desde 1667 até 1891 ao plantio da cana-de-açúcar e da mandioca. A produção chegou a ser exportada em grande quantidade. Foi a fase aurea das fazendas de Santa Cruz, Camorim, Vargem Grande e Vargem Pequena (ABREU, 1957).

Em 1760 a cultura do café provocou o desflorestamento da região atingindo a área de Jacarepaguá.

Em 1773, o cultivo do anil, com a remessa para a Europa de boas amostras do produto. Essa atividade, entretanto teve duração efêmera.

Algumas culturas foram substituídas por outras, e a região foi se transformando em zona agrícola. As planícies próximas às vias de comunicação ficaram seriamente ameaçadas pela expansão urbana. Dessa maneira a Baixada de Jacarepaguá foi perdendo suas florestas e com elas o "habitat" das "tabebuias".

### "Habitat":

As "tabebuias" se encontram nas áreas florestadas alagadas e remanescentes da Baixada de Jacarepaguá. A vegetação é típica de mata paludosa. O estrato arbóreo é composto pelas famílias Gutiferaceae, Sapindaceae, Mirtaceae e Myrsinaceae. Elas são frequentemente cobertas por bromeliáceas do gênero *Tillandsia*, e outras epífitas. Outros elementos associados às "tabebuias" são: *Bactris*, *Achrosticum* e *Typha*. Essa vegetação cresce num solo turfoso. O terreno é de formação quaternária. O clima é quente e úmido.

### Comportamento da "tabebuias" fora do seu "Habitat".

As condições biológicas das tabebuias foram observadas em ambiente de montanha no Alto da Boa Vista, na cota de 365 m., entre a vertente da Guanabara e Lagoa da Tijuca. Apesar do clima desfavorável as plantas se adaptaram bem a esse ambiente.

A germinação obtida das "tabebuias" foi de 99%. Fizemos ensaios germinativos, em placas de Petri, e as sementes germinaram ao todo em 30 dias. Em seguida foi feita a repicagem para caixa de madeira contendo areia e terra peneiradas, e regadas respectivamente com água salobra da Lagoa do Parque Ecológico (do Dep. de Cons. Amb.) e água da chuva. As plantas em caixa contendo areia e regadas com água salobra morreram. Resistiram as plantas da caixa contendo terra e regadas com água da chuva. Concluímos que em ambiente natural, as "tabebuias" não são inundadas constantemente pela água salobra.

Colocadas em local de meia sombra, as plantas sofreram o fenômeno de fototropismo, inclinando-se para o lado onde podiam receber bastante luz. Constatamos também que estavam mal desenvolvidas. Expostas à luz direta do sol, elas voltaram a sua posição normal e começaram a se desenvolver. Aliás na mata paludosa seu "habitat", elas recebem luz direta do sol por não haver estratos acima delas.

Durante a fase de crescimento das "tabebuias" adicionamos soluções nutritivas de nitratos. A deficiência de nitrogênio foi constatada pela coloração amarelada das folhas. Outrossim elas apresentavam um aspecto patológico causado por uma micose. As lesões foram motivadas pela carência do elemento nutritivo que sensibilizou as plantas à infecção com fungos. Concluímos que em ambiente natural, as "tabebuias" exigem solo fértil, rico em nitrogênio.

Não observamos nenhum ataque de insetos ou outros animais às plantas embora estivessem desprotegidas de quaisquer artificios.

#### **Medidas de proteção:**

As "tabebuias" serão reintroduzidas em seu ambiente natural. Estamos com um cultivo de 25 plantas. A área escolhida para repovoar as "tabebuias", deve ser pelas observações realizadas, de solo fértil, rico em nitrogênio, inundada por rios ou correços. Os elementos vegetais devem ser típicos de mata paludosa.

Experiências realizadas anteriormente, demonstraram que não há muita possibilidade de repovoar com indivíduos retirados diretamente das matas.

#### **Agradecimentos:**

Agradecemos ao Prof. ADELMAR FARIA COIMBRA FILHO, pela orientação básica do trabalho, ao Prof. RONALDO F. DE OLIVEIRA, que patrocinou as excursões realizadas na Baixada de Jacarepaguá, e de uma maneira geral a todo o corpo técnico do Departamento de Conservação Ambiental da FEEMA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

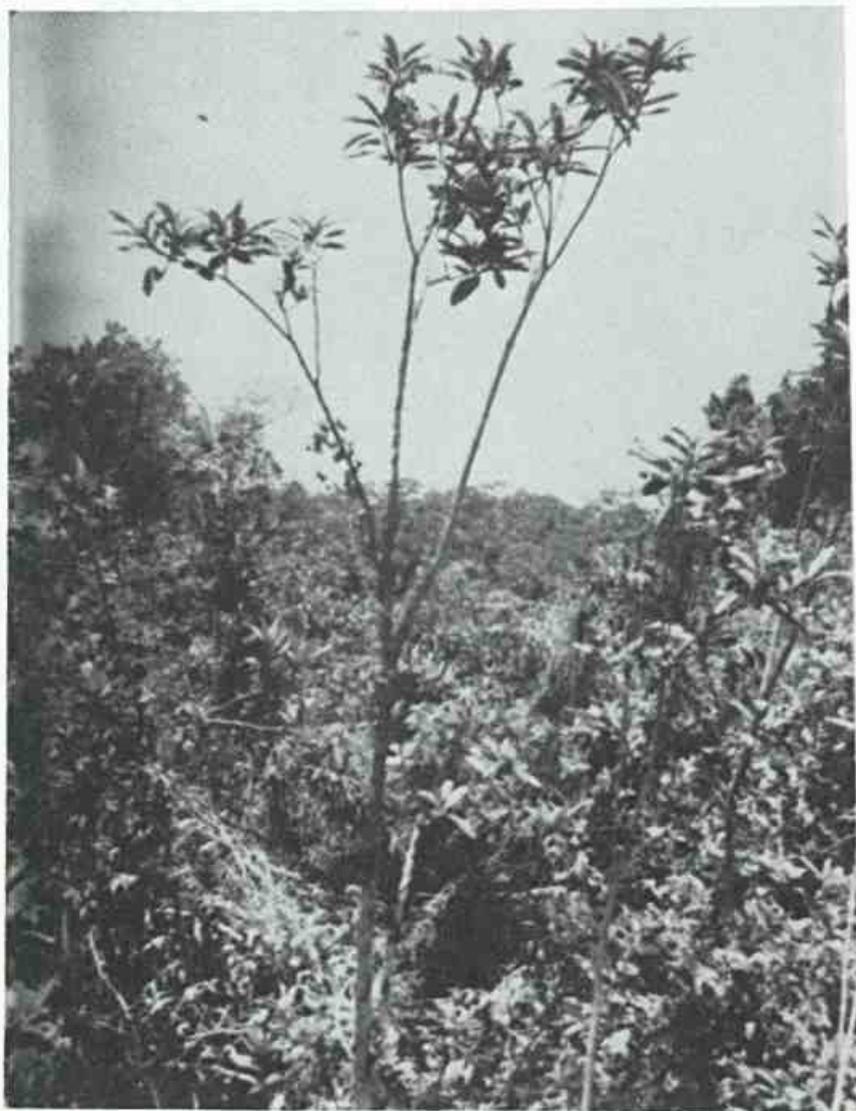
- ABREU, S. F., 1957. Distrito Federal e Seus Recursos Naturais, 318 pp. Rio de Janeiro.
- BANQUET, J. B., and FULLER, G. D., and CONARD, H. S., 1932. Plant Sociology, 433 pp. New York and London.
- BUREAU, E. & SCHUMANN, K., 1897. Bignoniaceae in Martius Flora Bras. 8 (2) : 309-311. Monachii.
- COIMBRA FILHO, A. F., Mico Leão-Leontideus rosalis (Linnaeus, 1766). Situação Atual da Espécie no Brasil (Callitricidae-Primates). An. Acad. Bras. Ciência. (Suplm.), 41 : 29-52. Rio de Janeiro.
- CORREA, M., 1936. O Sertão Carioca, 307 pp., Rio de Janeiro.
- DAUBENMIREE, R. F., 1967. Plants and Environment, 411 pp. New York and London.
- GONÇALVES, A. P., 1946. Noções Práticas de Silvicultura, 85 pp. Minas Gerais.
- LAROCHE, R. C., 1975. Situação Atual da *Tabebuia cassianoides* (Lam.) DC. e *T. obtusifolia* (Cham.) Bur. Brasil Florestal n.º 21: 30-33. Rio de Janeiro.
- MAINIERI, C., 1958. Madeiras Denominadas Caixeta. Publ. Inst. de Pesquisas Tecnológicas, n.º 572:18-19. São Paulo.
- MEEUSE, B. J. D., 1961. The Story of Pollination, 202-208. New York.
- RIZZINI, T. C., 1971. Árvores e Madeiras Uteis do Brasil, 34-45. São Paulo
- STRANG, H. E., 1974. Ecologia e Conservacionismo na Guanabara. Rev. de Adm. Mun. 122: 5-25. Rio de Janeiro.

ABSTRACT:

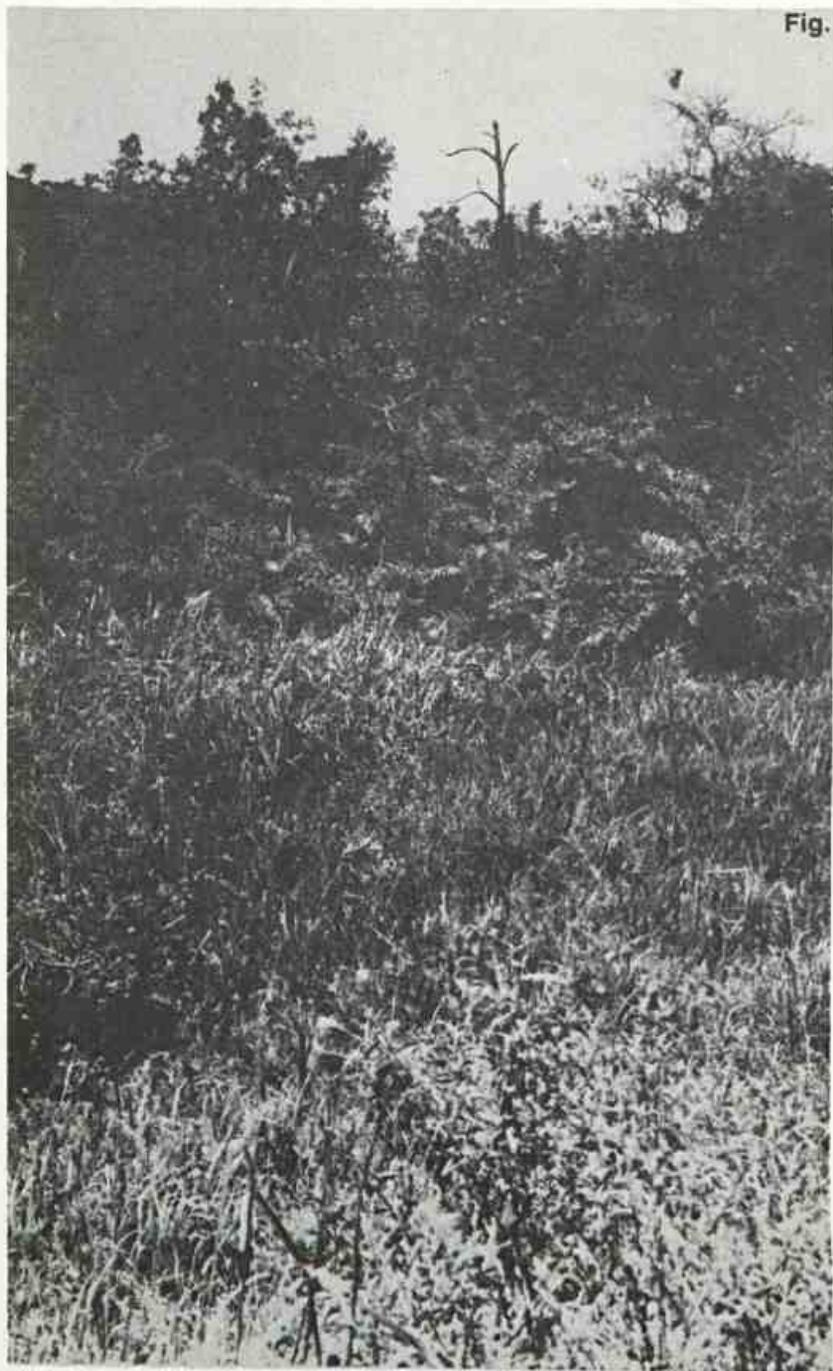
The present work studies the distribution and the actual situation of two species of the genus *Tabebuia* from the Bignoniaceae family in the Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro.

Some factors are presented which injure and menace the survival of the species, its taxonomy, morphology, forest biology and also the remarks about its behavior inside the "habitat".

We hereby suggest about the area of repopulation of the mentioned species.



Tabebuia com tronco raquítico



Habitat das tabebuias, bastante degradado

Composto e impresso nas oficinas  
da Cia. Editora Gráfica Barbero,  
Rua S. Luiz Gonzaga 731 — Rio-RJ.