

B: 34. 238-6

VOL. 2 N. 1

SETEMBRO 1935

I-429,6,20

ARCHIVOS

DO

INSTITUTO DE BIOLOGIA VEGETAL



INVENTARIO BV
33.170.908-9

RIO DE JANEIRO

Commissão de Redacção

P. CAMPOS PORTO

T. BORGMEIER

H. V. DA SILVEIRA GRILLO

L. DE AZEREDO PENNA

Os *Archivos do Instituto de Biologia Vegetal* serão publicados em época não determinada e conterão trabalhos originaes, realizados pelos technicos do Instituto ou por scientistas estranhos, que, pela commissão de redacção, forem julgados adequados á natureza da publicação.

Os *Archivos* serão permutados por publicações similares de estabelecimentos e sociedades scientificas nacionaes e estrangeiras e enviados gratuitamente aos membros honorarios e correspondentes do Instituto.

É prohibida a reprodução dos artigos, salvo mediante autorização da commissão de redacção.

Toda correspondencia deverá ser dirigida ao:

Director do Instituto de Biologia Vegetal

Jardim Botanico

Rio de Janeiro — BRASIL

ARCHIVOS
DO
INSTITUTO DE BIOLOGIA VEGETAL

VOL. 2, N. 1

SETEMBRO, 1935

FILICES NOVAE BRASILIANAE IV *

por

A. C. BRADE

(Com quatro estampas)

I. *Asplenium cariocanum* Brade n. sp. (Estampa I, fig. 1, Estampa 2).

Euasplenium. Rhizoma breviter repens vel ascendens, ad 0,5 cm. crassum, paleis atrocastaneis, opacis, anguste lanceolatis, subulatis, breviter denticulatis, apice vestitum; folia fasciculata usque ad 47 cm. longa; petioli 5-14 cm. longi ad 1 mm. crassi, semicylindranei, supra canaliculati et striis prominulis ornati, statu sicco flavovirentes vel subatrovirentes, ad basin squamulis paucis caducis, iis rhizomatis similibus, obsiti; laminae obovato-lanceolatae, ad apicem versus sensim angustatae longe cuspidatae, 18-33 cm. longae 6-13 cm. latae, pinnatae-pinnatifidae in cuspidem pinnatifido-lobatam prorsus serratam desinentes; pinnae membranaceae laete-virides, glabrae, 10-17 jugae, inferioribus oppositae breviter petiolatae, superiores alternae vel suboppositae sessiles, maiores e basi aequaliter cuneata (= forma typica), vel truncato-subcordata, biauriculata (= forma robusta) lanceolatae acuminatae vel obtusiusculae, erectae vel subfalcatae, 2,5-7 cm. longae, 10-24 mm. latae, margine pinnarum in forma typica crenato-serrato vel biserrato, in forma robusta auriculae basalibus cuneato-semiorbicularibus, 4-6 dentatae; rhachis parte inferiore petiolo similis ad apicem versus late alatae, alis laeteviridibus; costae pinnarum utroque latere parum prominentes, flavae; nervuli 5-12 utrinque simplicibus vel furcatis, nervuli auricularum bifurcatis, marginem non attingentibus; sori partem mediam nervulorum, vel ramulorum occupante, nec marginem nec costam attingentes, 4-6 mm. longi, 1 mm. lati.

Habitat: Brasil Rio de Janeiro — Serra do Carioca, epiphytica ad *Alsophila paleolata*. III 1929. leg. A. C. Brade 8.562. Herbario Jardim Botânico Rio de Janeiro N.º 24.792.

(*) Entregue em 15 de setembro de 1934.

E' difficil collocar esta especie systematicamente. As pinnas symmetricas suggerem alguma proximidade com *Asplenium mucronatum* Pr., com a qual concorda tambem na cor e no lugar da habitaçao: nos troncos das Cyatheaceas. Pelo rachis alado lembra um pouco a *Asplenium pteropus* Klf.

Es ist schwer, diese Art systematisch einzureihen. Die symmetrischen Fiedern deuten auf eine Verwandtschaft mit *Asplenium mucronatum* Pr., mit welcher Art sie auch in der Färbung und dem Standort, an Stämmen von Cyatheaceae, übereinstimmt. Durch die geflügelte Rhachis erinnert sie ein wenig an *Asplenium pteropus* Klf.

2. **Asplenium simplicifolium** Brade n. sp. (Estampa 1, fig. 2).

Rhizomate brevi, paleis membranaceis linearibus, trichoideis, atrofuscis, 5-7 mm. longis 0,2 mm. latis dense oblecto; stipitibus subfasciculatis 3-4 cm. longis, 0,5—0,7 mm. crassis, castaneis, supra sulcatis, paleis atrofuscis, piliformibus, crispatis, 7-8 mm. longis involvis, mox glabrescentibus; laminis simpliciter e basi brevissime cuneata vel subrotundata, lanceolatis, chartaceo-coriaceis, margine serrato, 3,5-5 cm. longis, 1,3-2 cm. latis, glabris vel subtus, praecipue ad costam, paleis tenuis caducis adpersis; costa mediana tenue, supra paulo sulcata; venis subimmersis, furcatis vel bifurcatis; soris cum costa contiguus.

Habitat Brasil, Minas Geraes, Serra da Piedade sobre as pedras Nov. 1915. leg. F. C. Hoehue N.º 6.575. Herbario Instituto Biologico de São Paulo.

Esta especie dá a impressão de uma forma pygmea de *Asplenium serra* Langsd. & Fish., mas é bem distincta della pelas escamas completamente differentes e pela incidencia em angulo agudo das nervuras secundarias.

Diese Pflanze macht den Eindruck einer Zwergform von *Asplenium serra* Langsd. & Fisch., ist aber durch die völlig anders gestalteten Schuppen und die, im spitzen Winkel ausgehenden, Sekundärnerven gut unterschieden.

3. **Blechnum organense** Brade n. sp. (Estampa 1, fig. 3. Estampa 3).

Lomaria Rhizoma erectum vel adscendens 0,5 cm. crassum, paleis lanceolatis, castaneis, nitidis 7-8 mm. longis, 1,5-2 mm. latis oblectum; stipitibus fasciculatis 10-20 cm. longis 2-2,5 mm. crassis, fuscis, opacis, glabris vel paleis paucis caducis, iis rhizomatis similibus adpersis; laminis sterilibus ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis 20-25 cm. longis 6-11 cm. latis infra pinnatis ceterum prope ad rachirum pinnatipartitis, apice pinnatifido, inferioribus 2-3 jugis subito ad aurículas 1-2 cm. inter se distantibus, reductis; segmentis (s. pinnis) ad 20 utrinque, lanceolatis acutis vel breve acuminatis suberectis s. subfalcatis, sinibus acutis interstinctis et membrana translucida conjunctis, circiter 3-4 longioris quam latis (3-6 cm. longis,

1-1,5 cm. latis), papyraceis, margine integro, membranaceo parum revoluta; rhachibus stramineis infra prominentibus, supra planis tenui sulcatis; costis infra vix prominulis supra sulcatis; venulis lateralibus prope basin furcatis, tenuibus immersis, 1-1,3 mm. distantibus, curvatis, apice incrassato; lamina fertilis pinnatis, pinnis paucioribus 2 mm. latis, sessilibus late adnatis; indusium membranaceum subintegrum 0,5-0,7 mm. latum.

Habitat Brasil Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos 1600-1800 m. sobre nível do mar. X, 1929. leg. A. C. Brade. Ns. 9.758 et 9.868. Herbario do Museu Nacional Ns. 20.821 et 20.820. Herbario Jardim Botânico Rio de Janeiro N.º 24.790.

Blechnum organense aproxima-se de *Bl. divergens* Mett.; distingue-se bem pelas folhas fasciculadas e mais delgadas, pelas diferenças das escamas do rhizoma e pela lamina menos translúcida pontilhada. *Blechnum divergens* Mett. tem a pinna terminal maior e a cor mais pallida.

Blechnum organense steht dem *Blechn. divergens* Mett. nahe, unterscheidet sich aber durch die gebüchelten und dünneren Blätter, durch die anders gestalteten Rhizomschuppen, sowie die, nicht so auffällig erscheinend punktierte Lamina. *Blechn. divergens* hat eine grössere. Endfieder und bleichere Färbung.

4. ***Doryopteris subsimplex* (Fée) Diels, var. *magdalenensis* Brade n. var.**

Varietas statura maiore 30-40 cm. alta, laminis sterilibus triobatis, margine segmentorum obscure crenulato; fertilibus pinnato-pedatifidis, pinnis 2-3 jugis, sinibus acutis interstinctis; lobis basalibus erecto-patentibus, simplicibus vel latere postico segmentis 1-2 instructis.

Habitat. Brasil Estado do Rio, Sta. Maria Magdalena, Pedra Dubois 1100 m. sobre nível do mar. 28. II 1934. leg. J. Santos Lima & Brade. N.º 13.130. Herbario Jardim Botânico Rio de Janeiro N.º 24.794.

Só depois de encontrada a forma típica, foi possível afirmar que a planta presente era só uma variedade desta espécie interessante. Vista isoladamente, a nova variedade dá a impressão de uma espécie distinta, especialmente por causa das folhas estereis, que são trilobadas.

Erst nach Auffindung der typischen Form, die wir einige Tage später, im selben Gebiet, antrafen, war es möglich einwandfrei festzustellen, dass nur eine Varietät dieser interessanten Art vorliegt. Für sich betrachtet, macht die vorliegende Varietät, den Eindruck einer gut ausgeprägten Art, besonders, da auch die sterilen Blätter dreilappig sind.

5. ***Polypodium paulistanum* Brade & Rosenstock n. sp. (Estampa 1. fig. 4. Estampa 4).**

Eupolypodium. Rhizoma breviter repens, 3 mm. crassum, paleis ferrugineobasis lanceolatis integerrimis, in apicem longum setulosum excurrentibus, ad 3 mm.

longis 0,3-0,5 mm. latis, dense obtectum; stipes tenuis, teres, 2-4 cm. longus, 0,5-0,6 mm. crassus, brunneus, pilis mollibus, 1-1,5 mm. longis dense vestitus; laminis pinnatis e basi vix angustata, oblongo-lanceolatis, apice sensim attenuata, ad 30 cm. longis, 2,5-4 cm. latis, membranaceis, utrinque viride-olivaceis, in sicco ochraceo-badeis; pinnis numerosis, usque 80 utrinque, ligulatis apice obtuso vel subrotundato, recte patentis, medialibus sinibus acutis interstinctis, 12-20 mm. longis 2,5-3 mm. latis, integerrimis, margine pilis tenuis ciliato, ceterum glaberrimis vel subtus pilis caducibus sparse obsitis; rhachibus stipiti concoloribus et pilis iis stipitis similibus dense obtectis; costis paulo prominulis, atris; venis simplicibus immersis; soris uniseriatis, medialibus, rotundatis, 9-11 utrinque, sporangibus pilis paucis intermixtis.

Habitat Brasil. Estado de São Paulo Serra do Paranapiacaba. Rio Temível, epiphytica, X 1925, leg. A. C. Brade N.º 8396. Herbario Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 24.791.

Esta especie parece semelhante a certas especies do grupo de *Polypodium taxifolium* L., mas distingue-se, pelas escamas do rhizoma e pelo revestimento do peciolo e do rachis, de todas as especies já descritas.

Vorliegende Art hat Ähnlichkeit mit gewissen Arten der *Polypodium taxifolium* = Gruppe, unterscheidet sich aber durch die Rhizomschuppen und die Bekleidung des Stieles und der Rhachis erheblich von den bisher beschriebenen Arten.

6. *Elaphoglossum acutifolium* Brade & Rosenstock. n. sp.

Rhizoma breviter repens, lignosum 0,8 cm. crassum, paleis anguste lanceolatis, longe acuminatis, atrofusis, membranaceis, 10 mm. longis 1-1,5 mm. latis, dense vestitum; folii sterilis stipes 3-10 cm. longus, stramineus, canaliculatus, paleis membranaceis pallidis, lanceolatis, margine ciliato-fimbriatis, 4 mm. longis, rarus adpersus; lamina 25-30 cm. longa, 4-5,5 cm. lata, oblongo-lanceolata, utroque longe acuminata, basi in stipitem sensim et ala tenue decurrente, chartacea, supra glaberrima, subtus, precipue foliis novellis, squamis stellatis minimis sparsissime adpersa; costa mediana utrinque prominula, supra canaliculata, glabra, subtus paleolis, iis stipitis similibus, raris adpersa; nervi conspicui patentes, prope marginem 1-1,2 mm. inter se distantes, simplices s. furcati, in apicem incrassatum, ante marginem membranaceum desinentibus; folia fertilia sterilibus aequilonga, stipite 10-20 cm. longo, lamina 15-18 cm. longa, 20-25 cm. lata, supra tenue foveolata.

Habitat. Brasil Estado de São Paulo Serra do Paranapiacaba Municipio de Iguape. 400 m. s. n. m. X. 1925. leg. A. C. Brade N.º 8389. Herbario Jardim Botânico do Rio de Janeiro N.º 24.793 idem Estado de São Paulo. Serra do Itatins III. 1924. leg. A. C. Brade 8279 & 8464.

Pela lamina decurrente no peciolo esta especie lembra um pouco á *Elaphoglossum alatum* (Fée), mas o peciolo não é tão fortemente alado como nesta especie e as escamas do rhizoma são completamente diferentes.

Durch die, in den Blattstiel herablaufende Lamina erinnert diese Art an *Elaphoglossum alatum* (Fée), doch ist der Stiel nicht so ausgeprägt angeflügelt wie bei dieser und die Rhizomschuppen sind ganz anders gestaltet.

7. *Elaphoglossum organense* Brade n. nom.

Acrostichum stramineum Fée. Cryptogames vasculaires du Brésil, I p. 238. 1869. & II p. 8. tab. LXXXIV fig. 2.

Habitat Brasil Estado do Rio Serra dos Orgãos. Pedra Chapadão 1900 m. sobre nível do mar. 2. V. 1931, leg. A. C. Brade 9647. Herbario do Museu Nacional Rio de Janeiro, N.º 21.230.

Esta especie não se pôde unir com *Elaphoglossum Aubertii* (Desv.) Moore (H. Christ. Monographie des Genus *Elaphoglossum* p. 105. — C. Christensen Index Filicum p. 19), com a qual só tem de commum a fôrma da lamina fertil. Deve ser considerada uma especie separada. Já ha *Elaphoglossum stramineum* (Mett.) Christ., motivo pelo qual foi necessario crear um nome novo.

Diese Art kann nicht zu *Elaphoglossum Aubertii* (Desv.) Moore gestellt werden (H. Christ. Monographie des Genus *Elaphoglossum* S. 105. — C. Christensen Index Filicum S. 19), da sie mit dieser Art eigentlich nur die Form der fertilen Spreite gemeinsam hat; man muss sie als besondere Art betrachten. Da bereits *Elaphoglossum stramineum* (Mett.) Christ vorhanden ist, musste ein neuer Name gewählt werden.

8. *Elaphoglossum hirtipes* (Fée) Brade nov. comb.

Acrostichum hirtipes Fée. Cryptogames vasculaires du Brésil I p. 238. tab. LXXXVI fig. 1. 1869.

Habitat. Brasil Estado do Rio de Janeiro Serra dos Orgãos. Campo das Antas 2000 m. 1 V. 1931, leg. A. C. Brade 9514. Herbario do Museu Nacional Rio de Janeiro, N.º 21.237.

Esta especie tambem não pôde ser incluída á *Elaphoglossum Aubertii* (Desv.) Moore (Christ Monographie p. 105 — Christensen Index Filicum p. 11), da qual é profundamente differente, como já mostra a esplendida figura de Fée acima citada.

Auch diese Art gehört nicht zu *Elaphoglossum Aubertii* (Desv.) Moore, von welcher Art sie sich in allen Punkten erheblich unterscheidet. Die vorzügliche Abbildung bei Fée zeigt allein schon die grosse Verschiedenheit.

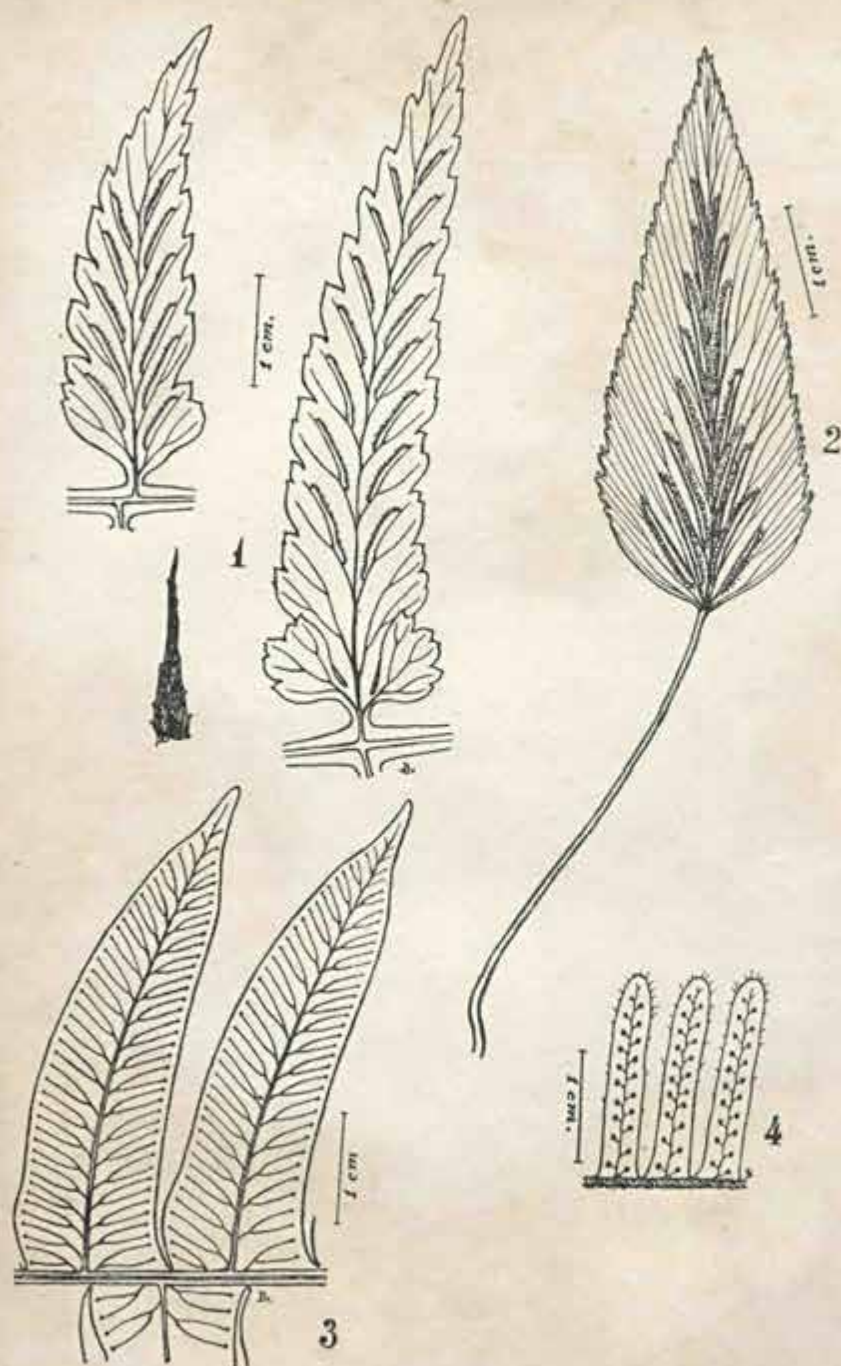
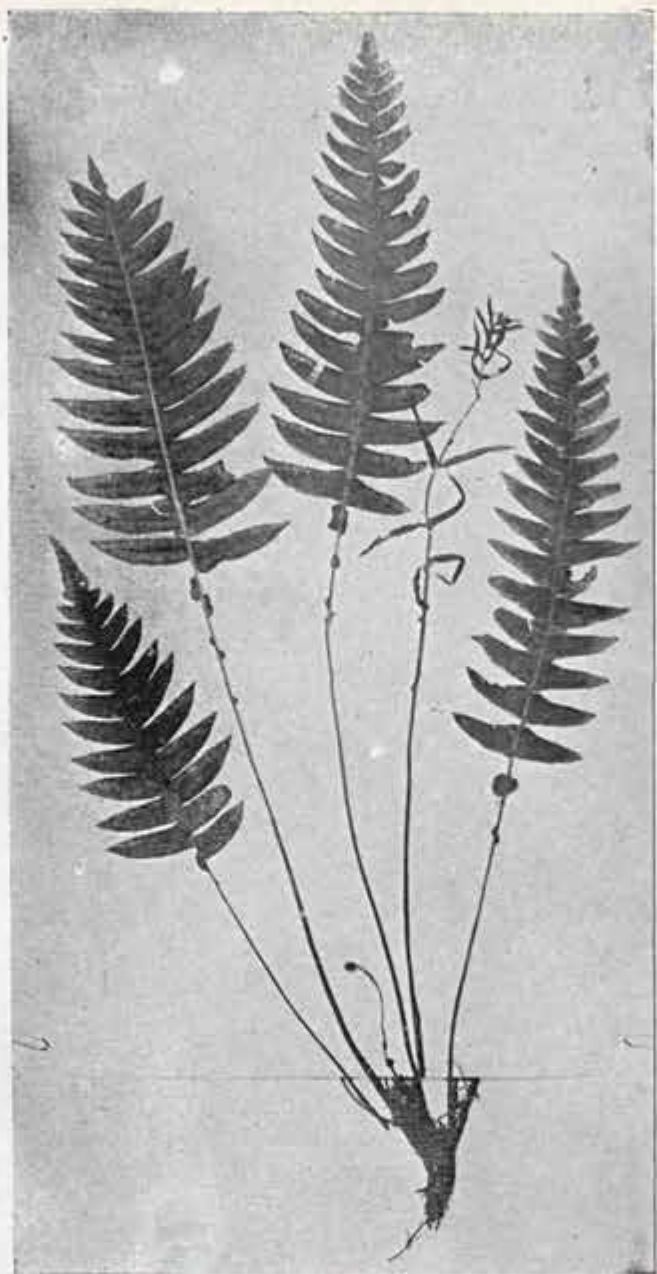


Fig. 1 — *Asplenium cariocanum*, Pinnos da forma *typica* (menor) e robusta (maior) e escama do rhizoma augmentada. Fig. 2 — *Asplenium simplicifolium* — Folha. Fig. 3 — *Blechnum organense* — Fragmento de folha. Fig. 4 — *Polypodium pulviscolum* — Fragmento de folha. (Brado del.)



Asplenium variocanum. Habito de uma planta da forma *typica* e uma folha da forma *robusta*. (Foto. S. Lahera).



Blechnum organense — Habito da planta. (Foto, S. Lahera).



Polypodium paulistanum — Habito da planta. (Foto J. Barbosa).

RESULTADO DE EXCURSÕES NA SERRA DO CIPÓ NO ESTADO DE MINAS GERAES

por

H. L. DE MELLO BARRETO

do Jardim Botânico de Bello Horizonte.

(Com 4 estampas)

Em varias herborizações e notadamente na excursão feita pelo professor Dr. Alberto J. de Sampaio, do Museu Nacional, promovidas pelo Jardim Botânico de Bello Horizonte, na Serra do Cipó, no Estado de Minas Geraes, foram colhidas tres especies novas de plantas do genero *Lavoisiera*, da familia Melastomataceas, além de algumas variedades tambem novas.

O presente trabalho focaliza as tres especies em questão que receberam as denominações de *Lavoisiera Campos-Portoana*, *Lavoisiera Marques-Lisboana* e *Lavoisiera Sampaiana*, e mais uma variedade desta ultima especie, que foi baptisada como *parvifolia*.

Estas plantas vivem todas no planalto da referida serra, em campos seccos e arenosos sendo que apenas a variedade é encontrada em logares pedregosos. São muito abundantes a primeira e a terceira especies bem como a variedade e é rara a segunda.

Lavoisiera Campos-Portoana, Mell. Barr. é um pequeno arbusto, de grandes e bellas flores violaceo-escuro, vegetando quasi sempre nos mesmos lugares preferidos por *Lavoisiera caryophyllea* Naud.

A segunda especie, ou *Lavoisiera Marques-Lisboana* Mell. Barr., tambem vive nos mesmos pontos e á primeira vista se assemelha muito á *Lavoisiera caryophyllea* Naud. já mencionada. Só depois de um exame dos segmentos calicinos é que se verifica tratar-se de uma planta differente. Possui flores roseas.

(*) Entregue em 8 de novembro de 1934.

Em *Lavoisiera Sampaioana* Mell. Barr. e na sua variedade *parvifolia* Mell. Barr. são encontradas lindas flores rubras que estabelecem bello contraste com as flores roseas de *Lavoisiera glandulifera* Naud., var. *genuina* Cogn., com que vivem associadas.

As flores de *Lavoisiera Sampaioana* Mell. Barr., são maiores do que as da sua variedade e a um tempo apresentam menor numero de segmentos calicinos, que é de oito, enquanto que na variedade, em regra, é de dez.

Passo agora a descrever as plantas acima mencionadas:

Lavoisiera Campos-Portoana Mell. Barr. n. sp.

Fruticulus, 0,35-0,50 m. altus, di-rarius trichotome ramosus.

Caulis basi 7 mm. crassus, tectus cortice crassiusculo fusciscente, cicatrisatus, in facibus internodiorum sulco verticali insculptus, articulatus, inferne saepius longiuscule decorticatus.

Rami tereti, erecto-patuli, crassiusculi, fusco purpurascens, usque ad basin dense vel laxe foliosi, interdum superne dense foliosi et inferne denudati, internodiis longitudinaliter sulcatis, 2-5 mm. longis.

Ramuli subtetragoni, erecto-patuli, crassiusculi, dense foliosi, pallide virides, internodiis ut ramis bisulcati, 2-5 mm. longis.

Folia pallide vel intense viridia, margine subinde rubella, juniora rore glauca detergibili adpersa, non viscosa, sursum majora latioraque, semiamplexicaulia, patentia, decussata, coriacea, crassula, plana, ovata vel elliptica, acuta, interdum leviter mucronulata, utrinque glaberrima, margine leviter incrassata, 1-nervia, internodiis 1,5-12-plo longiora, 8-25 mm. longa, 3-10 mm. lata; nervo medio satis valido subtus leviter prominente.

Flores magni, 5-6-meri, terminales et solitarii, rarius ternati.

Tubus calycis glaber, 5-8 mm. longus, ad medium 3-4 mm. latus, granulatus valde rugulosus, flavus vel flavo-virens, interdum purpurascens, rarius in sicco intense viridis, campanulatus, sub apice interdum leviter constrictus, 2 mm. latus, ad apicem dilatatus, 5-8 mm. latus; dentes triangulares vel suborbiculares, mucronulati, virides vel flavi, interdum purpurascens, rarius in sicco intense virides, patuli, integerrimi vel interdum subtiliter glanduloso-ciliati, leviter carinati, tubo aequales vel 3-plo breviores, 3-4 mm. longi, basi 2-3 mm. lati, in fructu persistentes.

Petala atro-violacea, inaequaliter obovato-oblonga, erecto-patentia, apice truncata, subretusa, vel emarginata, 7-nervia vel multivenia, margine praecipue in alabastro subtiliter glanduloso-ciliata, 18-28 mm. longa, 13-26 mm. lata.

Staminum filamenta glabra, filiformia, flavo-purpurea, 7-10 mm. longa; antherae purpureo-violacea, oblongae, apice flavo-appendiculatae, 4-5 mm. longae, 1-2 mm. crassae; connectivum infra loculos 2-7 mm. long. productum, arcuatum vel rectilinum ad filamentum appressum, flavo-purpureum, ad insertionem filamenti leviter incrassatum.

Ovarium flavum, ovoideo-cylindricum, vertice profunde 5-6-sulcatum, 5 mm. longum, 4 mm. crassum; stylus filiformis ad apicem incrassatus, 10 mm. longus.

Capsula globosa vel subglobosa, a basi ad apicem dehiscens, granulosa, leviter rugulosa, frequenter sub apice et in dentibus sparse longaeque glanduloso-pilosa, pallide purpurascens vel cinereo-fusco, 5-10 mm. longa, ad medium 5-6 mm. et sub apice 4-5 mm. crassa, calyce tunicata; dentes calycis ad 2-5 mm. prolongati.

Typus in "Herbario do Museu Nacional" n.º 28.758 (A. Samp. 6.590).

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. Floret Augusto ad Februarium.

Esta especie é affim de *Lavoisiera pulcherrima* D.C., por ter o calice campanulado e também por apresentar flores grandes, sendo differente quanto á fôrma e tamanho das folhas e ainda com relação a outros detalhes do calice. E' também proxima de *Lavoisiera crassifolia*, D.C., pela semelhança relativa das folhas e do *habitus* da planta, tendo também pontos communs a certas partes do calice e por apresentar ainda a casca dos ramos e raminhos o mesmo aspecto. Diverge dessa segunda especie pelo tamanho das flores e porque é muito mais densamente folhosa, sendo que as folhas são inteiramente planas.

Dedico esta especie ao naturalista Campos Porto, director do Instituto de Biologia Vegetal, que muito me tem auxiliado, facilitando-me os meios para revisão do genero *Lavoisiera*.

***Lavoisiera Marques-Lisboana* Mell. Barr., n. sp.**

Fruticulus 0,40 m. altus, glaucescens, paulo ramosus.

Rami tereti, sulcati, glanduloso-pilosi, plumbeo-cinerascentes vel plumbeo-purpurascetes, denudati et articulati; internodiis 10 mm. longis.

Ramuli tereti, erecti, sulcati, inferne plumbeo-purpurascetes, denudati et articulati, et superne viridis et foliosi; internodiis 5-8 mm. longis.

Folia glaucescentia vel pallide viridia, basi saepius purpurascencia et apice interdum leviter purpurascencia, non viscosa, sursum majora latioraque, erecta, non imbricata, sessilia, membranacea, plana, suprema ovato-lanceolata vel ovata, basi cuneata, infima anguste lanceolata, omnia acuta, margine ultra medium ad apicem sparse breviterque glanduloso-ciliata, 3-5-nervia, internodiis 2-4-plo longiora, superiora 20 mm. longa, 15 mm. lata, inferiora 18 mm. longa, 3 mm. lata; nervo medio satis valido subtus leviter prominente.

Flores majusculi, 5-meri, terminales et solitarii.

Tubus calycis glaber, 8 mm. longus, ad medium 3 mm. latus, rugulosus, flavo-viridis, oblongo-cylindricus, sub apice constrictus 1,5 mm. latus, ad apicem dilatatus, 6 mm. latus; segmenta triangulari-lanceolata, glanduloso-mucronulata (glandula caedua) flavo-viridia, apice atro-fusca, erecta, margine glanduloso-ciliata vel vix a basi sparse longeque ciliata deinde ad apicem sparse breviterque cilioso-serrulata, obscure multivenia, tubo aequalia, 8 mm. longa, basi 3 mm. lata.

Petala rosea, oblongo-obovata erecto-patentia, apice rotundata et apiculata, 5-nervia, margine subtiliter glanduloso-ciliata, 20-30 mm. longa, 15-20 mm. lata.

Staminum filamenta glabra, recta, filiformia, flava vel purpurascencia, 7-8 mm. longa; antherae purpurae, oblongo-cylindricae, apice pallide appendiculatae, 3-4 mm. longae, 1 mm. crassae; connectivum infra loculos 1-7 mm. long. productum, arcuatum, ad insertionem filamentum incrassatum.

Fructus ignotus.

Typus in "Herbario do Museu Nacional" n.º 28.845 (A. Samp. 6567 a).

Habitat in civitate Minas Geraes, in campis siccis arenosisque in Serra do Cipó, secus margines viae ad vicum Morro do Pilar, ubi rara. — Floret Februario.

É especie proxima de *Lavoisiera caryophyllca* Naud., pelo seu *habitus* e fórma das folhas, divergindo em relação ao calice. Também é affim de *Lavoisiera confertiflora* Naud. pelos segmentos calicinos.

Ao Dr. Henrique Marques Lisboa, professor da Faculdade de Medicina de Bello Horizonte, que fez parte da excursão Sampaio á Serra do Cipó, dedico a presente especie como homenagem aos seus meritos de cientista.

Lavoisiera Sampaioana Mell. Barr. n. sp.

Frutex 1 m. altus, ramosissimus, irregulariter 2-3-chotomus.

Caulis erectus, robustus, glaberrimus, obscure articulatus, fusco-purpureus.

Rami teretiusculi, erecti, longiusculi vel breviusculi, robustiusculi, purpurascetes, glabri vix ad nodos glanduloso-pilosi, denudati et obscure articulati vel interdum superne dense foliosi; internodiis 1-2 mm. longis.

Ramuli subtetragoni, erecti, longiusculi vel breviusculi, robustiusculi, purpurascetes, sparse praecipue ad nodos glanduloso-pilosi, dense foliosi; internodiis 1 mm. longis.

Folia flavo-viridia, margine flava, tenuissime granulosa, dense imbricata, sursum majora latioraque, sessilia, coriacea, distincte carinata, patula, ovato-oblonga vel ovato-suborbicularia, interdum orbicularia, acuta, dorso breviuscule vel longiuscule apresso-ciliata, margine callosa et longe denseque pectinato-ciliata, utrinque glaberrima, 3-5-nervia, internodiis 8-14-plo longiora, 8-14-mm. longa, 6-10 mm. lata; nervo mediano crassiusculo subtus prominente, lateralibus tenuissimis; setis marginalibus validis, rectis vel arcuatis, 0,5-1,5 mm. longis.

Flores majusculis, 8-meri, terminales et solitarii.

Tubus calycis densissime glanduloso-hirsutus, apice glaber, 5-8 mm. longus, ad medium 3-6 mm. latus, basi rotundatus vel subacutus, rugulosus, flavus vel atro-purpureus, campanulatus, sub apice interdum leviter constrictus, 3-4 mm. latus, ad apicem dilatatus 5-7 mm. latus; segmenta contigua, tenuiter granulosa, submembranacea, orbicularia, mucronulata, viridia vel atro-purpurea, erecto-patula, margine extenuata in lamina pallescente et deinde inaequaliter fimbriata, inferne glanduloso-ciliata, leviter carinata, tenuissime multivenia, tubo paulo breviora, 4-5 mm. longa, basi 3-5 mm. lata, in fructu persistentia vel decidua.

Petala rubra, obovata, patentia, apice oblique truncata vel leviter emarginata, inferne attenuata, obscure 5-7 nervia, margine subtiliter glanduloso-ciliata, 20-25 mm. longa, 12-15 mm. lata.

Staminum filamenta capillaria vel filiformia, suberecta, purpurea, 8-10 mm. longa; antherae pallide purpureae, oblongo-cylindricae, apice flavo-brevissime attenuatae, 3-4 mm. longae, 0,5-0,65 mm. crassae; connectivum infra loculos 2 mm. long. productum, capillare, leviter arcuatum vel suberectum, ultra insertionem filamenti breviter porrectum et non attenuatum, vel 5 mm. long. productum, filiforme, suberectum, ultra insertionem filamenti longiuscule porrectum et apice distincte dilatatum.

Ovarium ovoideum, atro-purpureum, apice liberum leviter sulcatum et subtruncatum, 5 mm. longum, 5 mm. crassum; stylus filiformis, purpureus, erectus, superne vix levissime incrassatus, 8 mm. longus.

Capsula calyce persistente vestita, a basi ad apicem dehiscens, globosa vel subglobosa, 8-sulcata, densissime hirsuta, purpureo-fusca, 6-10 mm. longa, 5-8 mm. crassa; dentes calycis ad 4-5 mm. prolongati.

Typus in "Herbario do Museu Nacional" n.º 28.764 (A. Samp. 6.579).

Habitat in civitate Minas Geraes, in campis siccis arenosisque in Serra do Cipó, secus margines viae ad vicum Morro do Pilar, ubi frequentissima. — Floret Januario-Februario.

Esta especie é affim de *Lavoisiera pectinata* Cogn., divergindo principalmente pelo numero, fôrma e aspecto da margem dos segmentos calicinos.

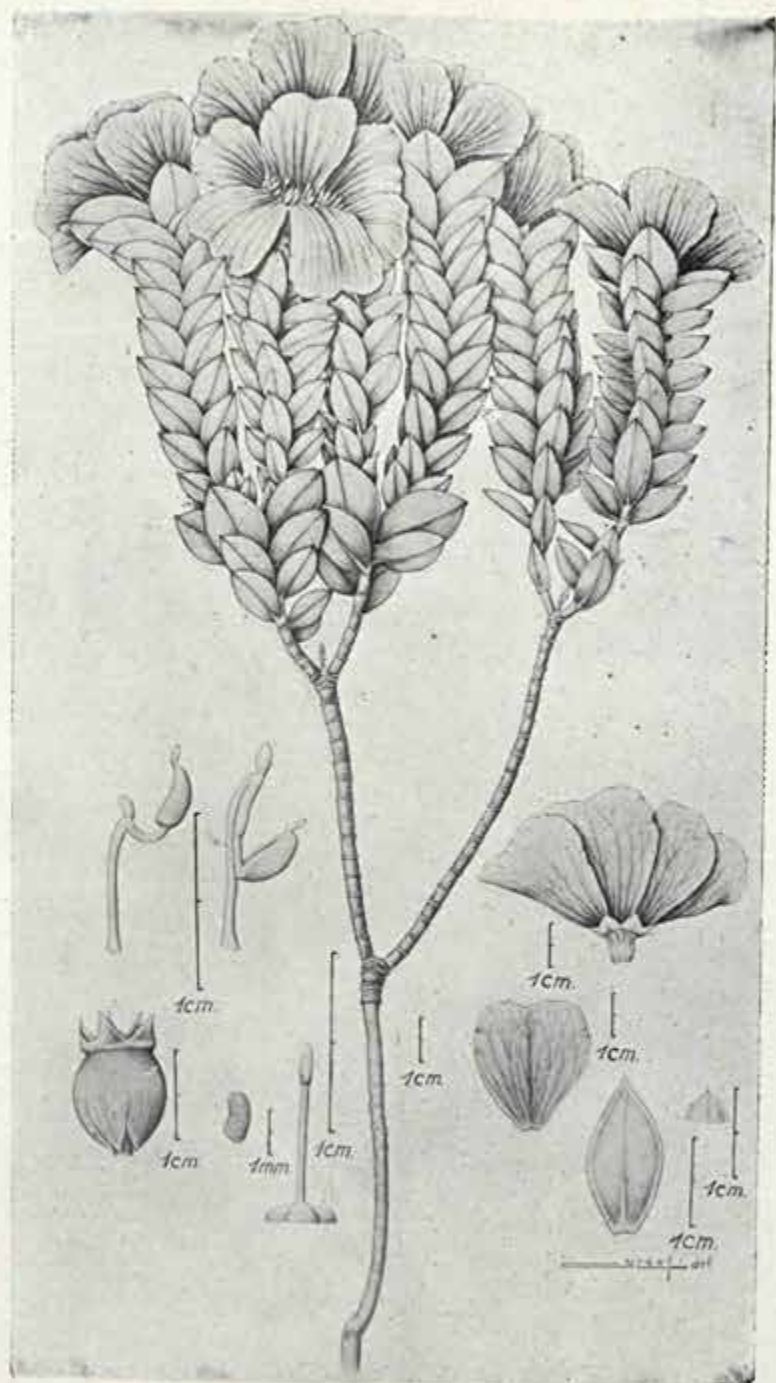
Dedico esta especie ao Prof. Dr. Alberto J. de Sampaio, chefe da Secção de Botanica do Museu Nacional, como demonstração do meu profundo reconhecimento e de minha admiração.

Var. parvifolia Mell. Barr. n. var.

Ramuli vix ad apicem foliosi; folia internodiis 5-10-plo longiora, 5-10 mm. longo, 4-8 mm. lata; flores 10-rarius 8-9-meri; tubus calycis, 5-7 mm. longus, ad medium 3-4 mm. latus, sub apice 3 mm. latus; segmenta, 2-3 mm. longa, 2-3 mm. lata; petala, 15-18 mm. longa, 8-10 mm. lata; staminum filamenta, 6-8 mm. longa; antherae, 2,5-3 mm. longae; connectivum, 1-4 mm. long. productum; ovarium, 3-4 mm. longum, 3-4 mm. crassum; stylus, 6-7 mm. longus; capsula, 6-7 mm. longa, 5-6 mm. crassa; dentes calyces, ad 1-2 mm. prolongati.

Typus in "Herbario do Museu Nacional" n.º 28.765 (A. Samp. 6.578).

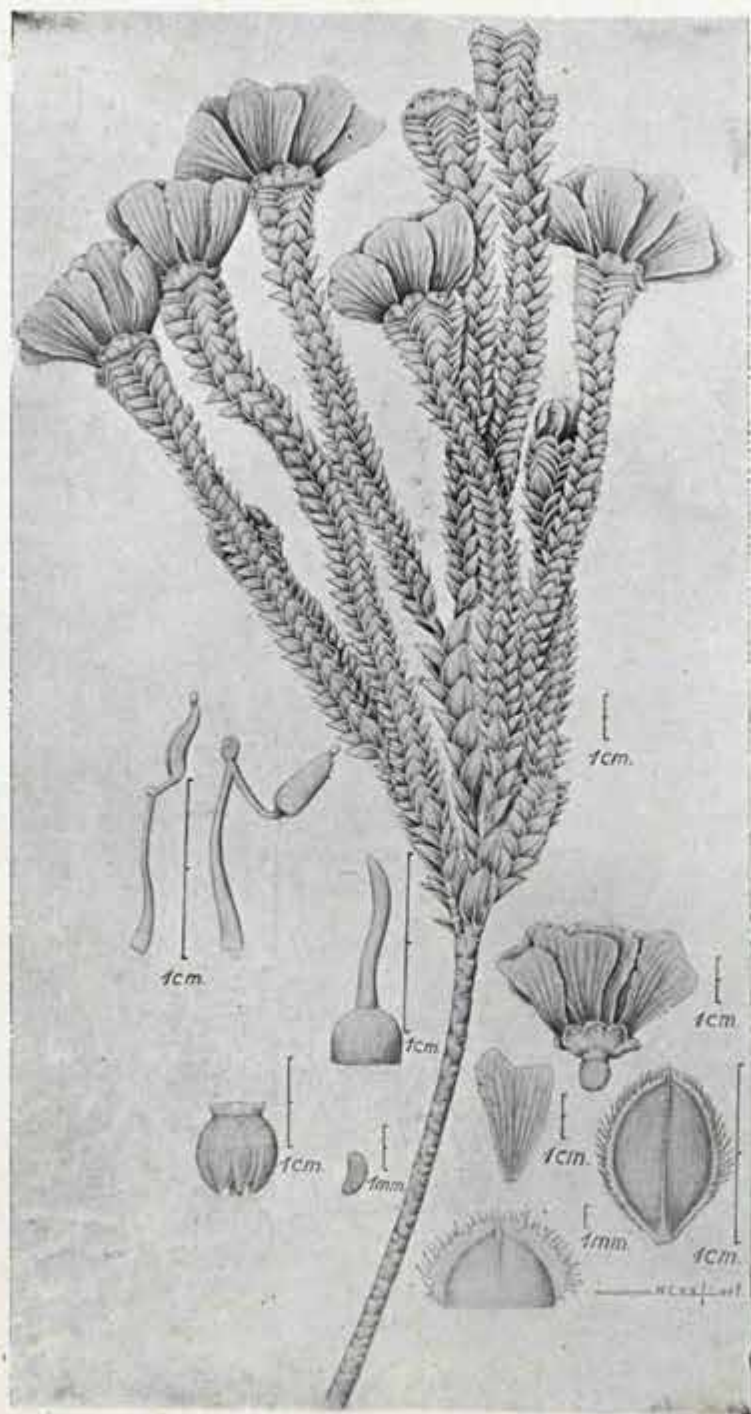
Habitat in eadem loco indicato in saxosis. — Floret Februario.



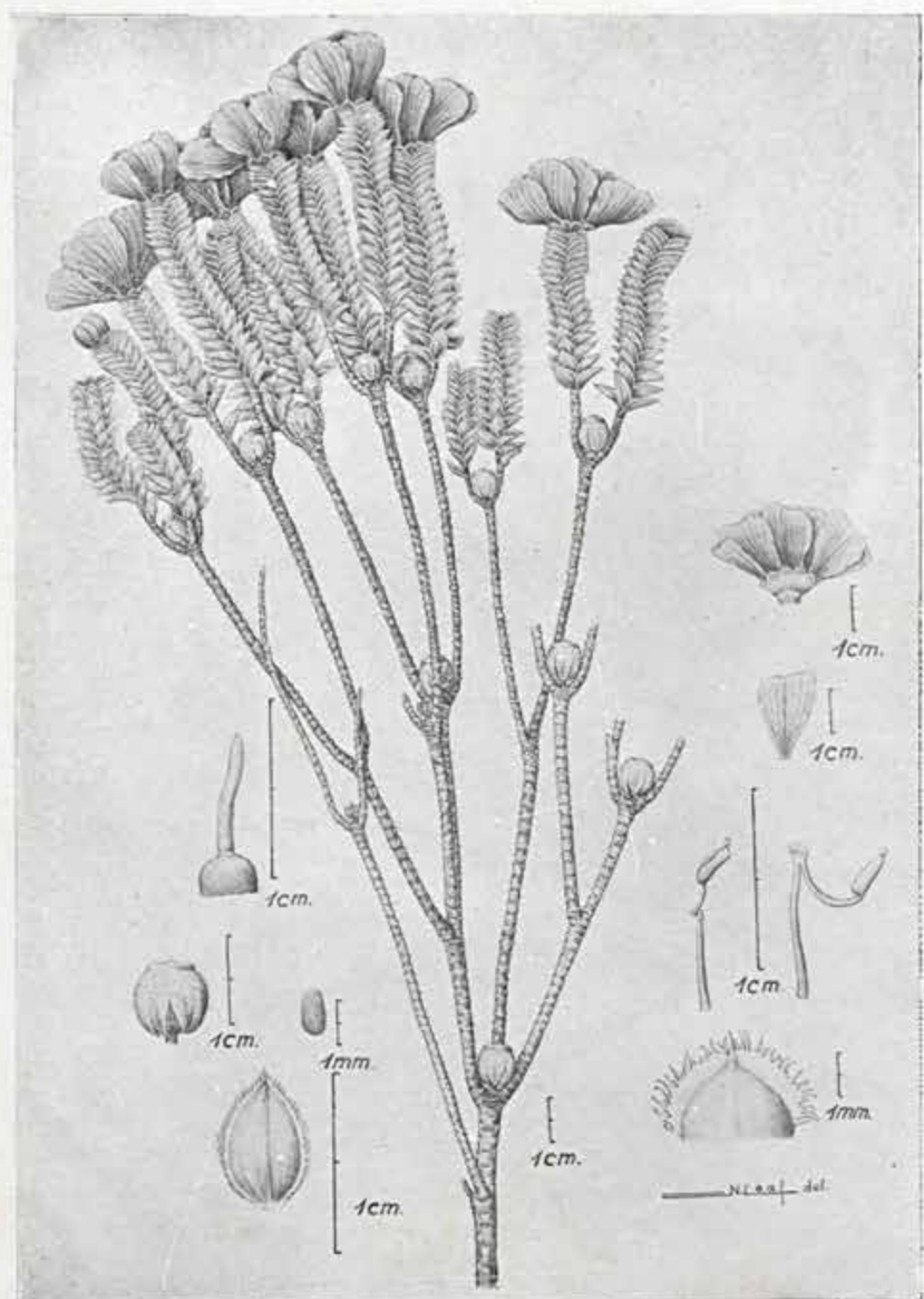
Lavoisiera Campos-Portoana Mell. Barr. (N. Leal del.)



Lavoisiera Marques-Lisboana Mell. Barr. (N. Leal del.)



Lavoisiera Sampaiana Mell. Barr. (N. Leal del.)



Lavoisiera Sampaiona var. *parvifolia* Mell. Barr. (N. Leal del.)

MELASTOMATACEAE NOVAE *

por

A. C. BRADE

(Com 1 estampa)

1. *Huberia Nettoana* Brade, n. sp.

Rami erecti, graciles, glabri, teretiusculi, purpurascens; petiolus gracilis, leviter sulcatus, glaber, purpurascens, circiter 1 cm. longus; folia herbaceo-papyracea, lanceolata, basi attenuata, apice acuta, margine basi subintegerrima, ad apicem remote serrata, 5,5-6,5 cm. longa, 1,6-1,8 cm. lata, supra viridia et viscidula, subtus pallidiora, utrinque glabra, distincte trinervia; nervis supra vix impressis, subtus prominulis, mediano crassiore, nervulis transversalibus numerosis gracillimis; inflorescentia terminalia subumbelliforme, pauciflora, flores 4-meri; pedicelli graciles glabri, viscosi, circiter 1,2 cm. longi; calyx tubo cylindrico, inferne distincte attenuato, apicem versus paulo attenuato, sulcato, 8-costato, 0,8-1 cm. longo 3 mm. lato, limbo dilatato, segmentis erectis, triangulari-linearibus, 0,8 cm. longis; petala alba, utrinque glabra, 1,5 cm. longa, 0,8 cm. lata; staminum filamenta 0,3 cm. longa, antherae paulo arcuatae, apice longiuscule attenuatae; ovarium ovoideo-oblongum, apice attenuato-subrostellatum, glabrum; stylus filiformis 1,8 cm. longus; capsula ignota.

Habitat Brasil, Estado de São Paulo, Serra da Bocaina. 1879 leg. L. Netto. Herbario Museu Nacional N.º 28.859. Idem 11. Feb. 1879. leg. Glaziov N.º 8.375 partim.

Encontramos esta especie em 1932 por ocasião da revisão das Melastomataceas do Herbario Geral do Museu Nacional. Como o material não fosse muito rico não o julgamos sufficiente para servir de base a uma nova especie. Comparando recentemente as especies de *Huberia* do Herbario Glaziov, verificamos, sob o numero 8.375, a existencia de duas especies diferentes, classificadas como *H. semiserrata*. Ao lado de um ramo de *H. semiserrata* estavam diversos ramos da nossa nova especie. A procedencia deste material, Serra da Bocaina, e a data de sua colheita eram as mesmas, que tinhamos observado no material por nós anteriormente estudado no Herbario Geral do Museu. Por isto concluímos ter

(*) Entregue em 19 de novembro de 1934.

sido este material colhido na mesma ocasião, em uma excursão realizada pelos Snrs. Netto, Glaziou e Schwacke.

Dedicamos a nova especie ao seu collector, o saudoso Director do Museu Nacional, Prof. Dr. Ladislau Netto de Souza Mello.

Huberia Nettoana distingue-se facilmente de *H. semiserrata* pelo calice sulcado, não alado. Os ramos são mais delgados e menos viscosos.

Diese Art fanden wir gelegentlich einer Revision der Melastomataceen des Herbars des Museu Nacional. Da das Material nicht sehr reichlich war, zögerten wir, eine neue Art auf demselben zu begründen. Bei neuerer Durchsicht des Herbar Glaziou fanden sich unter N.º 8.375, als *H. semiserrata* bestimmt, 2 verschiedene Arten vor. Neben einem Zweig von *H. semiserrata* lagen mehrere, die unserer neuen Art angehören. Als Standort der Glaziou'schen N.º 8.375 war ebenfalls die Serra da Bocaina angegeben. Da auch das Jahr des Einsammelns das gleiche ist, vermuten wir, dass das Material auf einer Exkursion gesammelt wurde, die von Netto, Glaziou & Schwacke gemeinsam unternommen wurde.

Die neue Art widmen wir ihrem Sammler, dem damaligen Direktor des Nacional Museums zu Rio de Janeiro, Prof. Dr. Netto de Souza Mello.

Huberia Nettoana unterscheidet sich von *H. semiserrata* sofort durch den ungeflügelten, nur gerippten Kelch. Die Zweige sind zierlicher und weniger klebrig.

2. *Behuria huberioides* Brade n. sp.

Eubehuria. Frutex 1 m. altus; rami erecti patuli, teretiusculi vel obscure tetragoni, saepius glaberrimi; petiolus glaber 0,8-1,3 cm. longus, supra leviter caraliculatus; folia coriacea, ovata, basi obtuso-subrotundata, apice acuta vel breviter acuminata, supra intense viridia, subtus pallidiora, utrinque glabra, 4,5-6 cm. longa, 2,5-3 cm. lata, margine crenato-serrata, 3-nervi vel obscure 5-nervi; nervis supra paulo impressis, subtus satis prominentibus; nervulis transversalibus submersis fere indistinctis; panicula terminalia, foliosa, rami 3-5 flori; flores bibracteati, breviter pedicellati, 6-meri; bractea majuscula, spatulata vel ovata, petiolata, apice acuta, margine leviter crenulata, basi cuneata integerrima; calyx glaber, tubus late campanulatus, subtruncatus, circiter 5 mm. longus et latus, brevissime 6-denticulatus; petala alba, multinervulosa, asymmetrica, 15 mm. longa, 10 mm. lata; staminum filamenta subcapillaria, flexuosa, flava, 6 mm. longa, antherae croceae, 4 mm. longae, 0,75 mm. crassae; ovarium 4 loculare, apice glanduloso-puberulum; stylus suberectus, glaber 10 mm. longus; capsula globosa, 5 mm. crassa; semina oblongo-pyramidata, non alata.

Habitat Brasil, Estado do Rio de Janeiro Sta. Maria Magdalena Pedra Dubois 1100 m. sobre nível do mar. 28 de Fevereiro de 1934. leg. Santos Lima & A. C. Brade n.º 13.209. Herbario do Jardim Botânico Rio de Janeiro N.º 24.997. — Herbario Santos Lima N.º 116.

Incluimos esta especie na secção *Eubehuria*, embora ella não se approxime muito de *Behuria insignis* (única especie desta secção), porque tem

menos afinidade com as outras especies do genero. Para o futuro será provavelmente preciso, crear uma secção separada, ou mesmo um subgenero novo. A planta observada em seu habitat, dá á primeira vista, a impressão de uma *Huberia*. As flores hexameras, porém, e principalmente as sementes prismaticas, sem asas, mostram claramente, que a planta pertence ao genero *Behuria*.

O apparecimento de mais especies novas deste grupo tornará possível o estabelecimento de ligações sistematicas mais claras.

Obgleich die vorliegende neue Art der *Behuria insignis* wenig nahe steht, haben wir dieselbe vorläufig doch zur Gruppe der *Eubehuria* stellen müssen, da sie von den übrigen Arten der Gattung noch mehr abweicht. Vielleicht wird es später einmal nötig sein, sie in eine besondere Sektion oder Subgenus zu stellen. Nach dem ersten Eindruck, den die Pflanze am Standort macht, würde man auf eine Art der Gattung *Huberia* schließen. Die 6-zählige Blüte und, vor allem, die prismatischen, ungeflügelten Samen erweisen aber klar die Zugehörigkeit zu *Behuria*.

Wenn noch weitere Arten dieser Verwandtschaft, aufgefunden werden sollten, wird man wohl eine befriedigendere Gruppierung der Arten vornehmen können.

3. *Behuria Lima* Brade n. sp.

Behuriopsis. Frutex 1-3 m. altus; rami obtuse tetragoni, purpurascens, dense glanduloso-tomentosi et setis purpurascens, 2-3 mm. longis obtecti; petiolus 1,5-2,5 cm. longus, dense glanduloso-tomentosus et setis paucis instructus; folia crasse herbacea, late ovata vel suborbicularia, basi cordata, apice breviter acuminata, laete viridia, supra, nervis exceptis, glabra, paulo glutinosa, subtus praecipue ad nervis nervulisque, dense aureo-tomentosa, 7-nervi, margine ciliato-dentata, 8-10 cm. longa, 6-8 cm. lata; nervis supra paulo impressis, subtus prominentibus, nervulis transversalibus supra impressis, vel fere indistinctis, subtus prominulis; panícula multiflora, terminalia, foliosa, floribus bibracteat, breve petiolati; flores 6-meri, calyx campanulatus, glutinosus, verruculosus, 4 mm. longus 3,5 mm. latus, subtruncatus, 6-dentatus; lacinas triangulares mucronatas; petala alba, obtusa, asymmetrica 10 mm. longa 8 mm. lata; staminum, filamenta subcapillaria curvata, flava, 5 mm. longa antherae obtusae, flavae, 3 mm. longae; ovarium 4-loculare, glaberrima, stylus suberectus, glaber 5 mm. longus; capsula globosa, glaber, 5 mm. crassa; semina oblongo pyramidata, non alata.

Habitat Brasil Sta. Maria Magdalena, Alto do Desengano 2100 m, 5-III-1934, leg. Santos Lima & Brade N.º 13.210 Herbario do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. N.º 24.998.

Eis aqui um novo e bello representante da secção *Behuriopsis*. Differe das especies já conhecidas pelo ovario glabro e pelas curtas lacínias do calice; o habito geral da planta, porém, é de uma legitima *Behuriopsis*. De todas as especies descriptas aproxima-se mais a *Behuria glutinosa*,

mas distingue-se também profundamente desta espécie por varios caracteres.

Hier liegt eine schöne Art der Sektion *Behuriopsis* vor. Von den bekannten Arten durch das kahle Ovarium und die kurzen Kelchzipfel abweichend, aber sonst im ganzen Aufbau eine echte *Behuriopsis*. Am nächsten steht sie wohl der *Behuria glutinosa*, doch auch von dieser Art ist sie in fast allen Punkten verschieden.

4. *Benevidesia magdalenensis* Brade n. sp.

Rami erecti purpurascens glaberrimi, juniores tetragoni et glutinosi, vetustioribus teretiusculi et denudati; petiolus viscosus punctato-furfuraceus demum glaberrimus, purpurascens, supra profunde canaliculatus, 0,4-0,7 cm. longus; folia subcoriacea, rigida, ovata vel lanceolato-ovata, basi obtusa vel obscure cordata, apice acuta, margine sub-integra, vel sparse leve dentata, 2-4 cm. longa 1,5-2,5 cm. lata, supra canescente-viridia, glabra et viscidula, subtus canescente cinerea vel vetustioribus flavescens, ad nervis nervisque dense cane punctato-furfuraceis, cetera glabra, 5-nervi; nervis supra vix impressis, subtus valde prominentibus, mediano crassiore; nervulis transversalibus numerosis, gracillimis supra indistinctis; paniculae pauciflorae, pedicelli 3-5 mm. longi, glutinosi; calyx campanulatus, fuscus, glutinosus, glaber, 5 mm. longus, limbo 6-lobato, lobis e basi triangulare lanceolatis, obtusis, circiter 2 mm. longis; petala alba externa rosea, membranacea, multinervulosa, satis asymmetrica, apice subtruncata, 20 mm. longa 13-15 mm. lata; staminum filamenta subcapillaria, flexuosa, flava 6-7 mm. longa antherae flavescens, dorso fuscae, apice obtusa, 3,5 mm. longae 0,75 mm. crassae; ovarium superne, leviter costatum, apice manifeste setulosa; stylus suberectus capillarius 8 mm. longus; capsula subglobosa, nigricans, 8 mm. crassa; semina fulva, basi acuta, apice oblique truncata, 2 mm. longa.

Habitat Brasil Estado do Rio de Janeiro Municipio de Sta. Maria Magdalena. Alto da Republica 1600 m. leg. Santos Lima & Brade N.º 11.729, Maio 1932. Herbario Museu Nacional N.º 26.473.

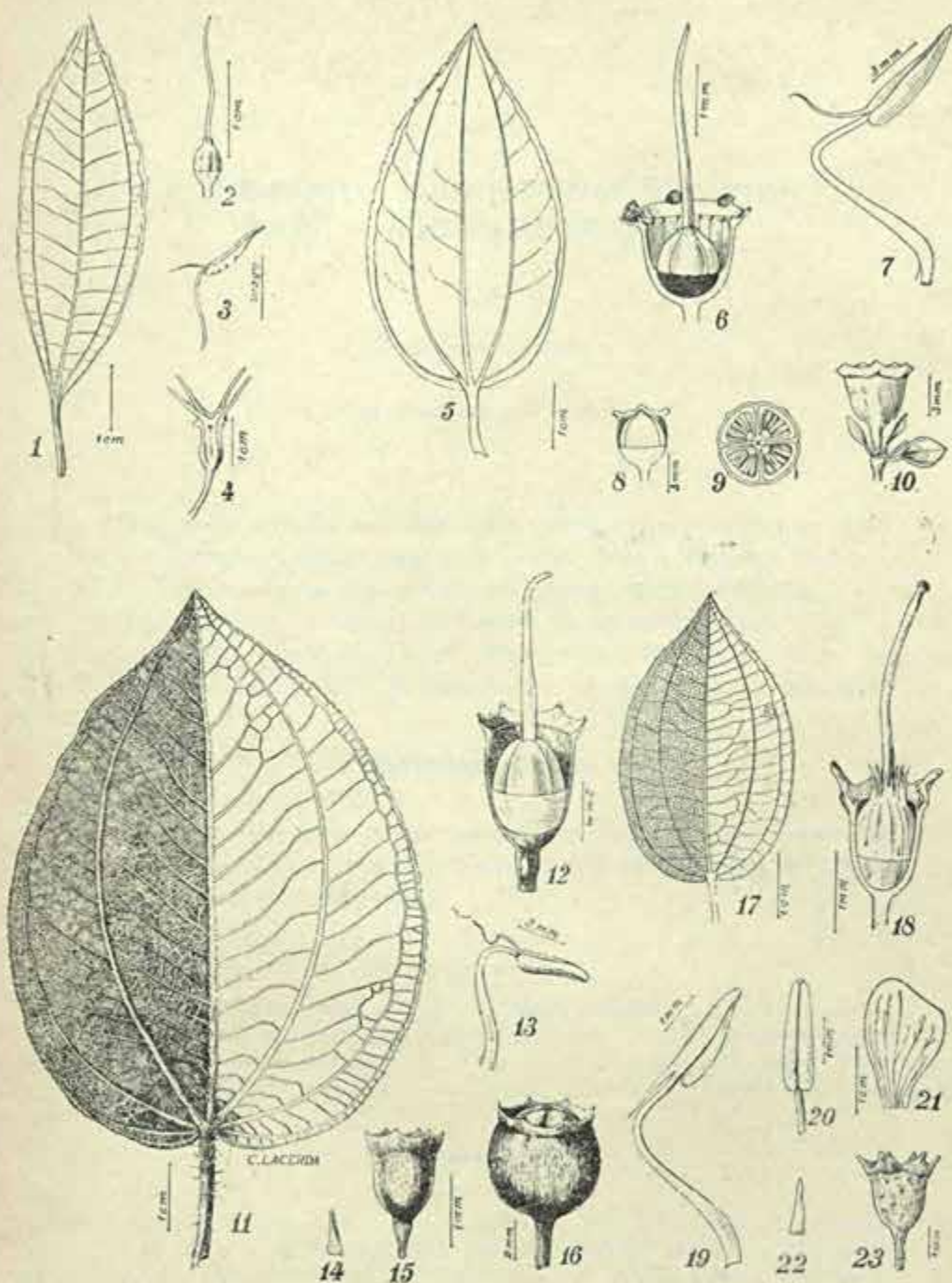
Alto do Desengano 2100 m. 5-III-1934. leg. Santos Lima & Brade N.º 13.208 Herbario Jardim Botânico Rio de Janeiro N.º 24.999 — Idem Herbario Santos Lima n.º 248.

Incluimos esta espécie nova ao genero *Benevidesia* embora ella não corresponda exactamente á sua diagnose, que é baseada na unica espécie até hoje conhecida. Não só o habito geral da nossa espécie concorda perfeitamente com o de *Benevidesia organensis*, como também varios outros caracteres. Será futuramente necessario modificar um pouco a diagnose do genero, o calice "truncado" e o ovario "glabro" não poderão ficar como caracteres principaes; do contrario, será preciso incluir *Behuria Limae*, acima descripta, ao genero *Benevidesia*, e esta planta é, por tudo, uma legitima *Behuria* (*Behuriopsis*).

No momento temos da *Benevidesia organensis* só um fragmento de N.º 16.027 do Herbario Glaziou, mas temos a esperanza de redescobrir esta planta em sua localidade typica, verificar e ampliar a diagnose do genero.

De accôrdo com as observações de que dispomos, julgamos que o caracter principal para distincção entre *Benevidesia* e *Behuria*, seja o ovario mucronato ou coroadado de setas.

Wenn wir diese neue Art zu dem, bisher monotypen, Genus *Benevidesia* stellen, obgleich sie der Gattungsdiagnose, die auf dieser einzigsten Art basiert, nicht ganz entspricht, so geschieht dies, weil sie im ganzen Aufbau sowohl, wie auch in vielen anderen Punkten gut übereinstimmt. Es wird also nötig sein, die Gattungsdiagnose ein wenig zu verändern; der "gestutzte" Kelch und das "kahle" Ovar können wohl als Haupt-Gattungsmerkmale nicht beibehalten werden, denn sonst müsste auch die, oben beschriebene, *Behuria Limae* zu *Benevidesia* gestellt werden, während sie doch sonst eine echte *Behuriopsis* ist. — Augenblicklich liegt uns zum Vergleich nur ein Fragment von *Benevidesia organensis* (Herbar Glaziou N.º 16.027) vor, sobald es uns gelingen sollte, diese Pflanze wieder aufzufinden, hoffen wir die Gattungsdiagnose entsprechend erweitern zu können. Nach unseren bisherigen Befunden ist wohl das an der Spitze gezähnelte resp. mit Borsten versehene Ovarium als Haupt-Unterscheidungsmerkmal gegenüber *Behuria* zu betrachten.



Huberia Nettoana Brade. 1 — folha. Fig. 2 — ovario com estilete. Fig. 3 — estame. Fig. 4 — calice. *Behuria huberioides* Brade. Fig. 5 — folha. Fig. 6 — tubo do calice cortado com ovario e estilete. Fig. 7 — estame. Fig. 8 — calice cortado com capsula. Fig. 9 — corte transversal da capsula. Fig. 10 — calice com pedicelo e bracteas. *Behuria Lima* Brade. Fig. 11 — folha. Fig. 12 — tubo do calice cortado com ovario e estilete. Fig. 13 — estame. Fig. 14 — semente. Fig. 15 — calice. Fig. 16 — Capsula com calice. *Benexidesia magdalenensis* Brade. Fig. 17 — folha. Fig. 18 — tubo do calice cortado com ovario e estilete. Fig. 19 — estame. Fig. 20 — anthera (vista ventral). Fig. 21 — petala. Fig. 22 — semente. Fig. 23 — calice. (C. Lacerda del.)

A SUB-FAMILIA RHINOTORINAE WILLISTON (DIPT. — RHOPALOMERIDAE) *

por

H. DE SOUZA LOPES

(Com 1 estampa e 17 figuras)

O presente trabalho se baseia sobre material das collecções do Instituto de Biologia Vegetal, Instituto Oswaldo Cruz e Instituto Biológico de São Paulo e contém uma revisão das espécies desta sub-familia.

Em nota prévia publicada na Revista de Entomologia vol. 4, fas. 4, p. 517 descrevi: *Neorhinotora* n. gn., *Rhinotoroides bifurcata*, n. gn. n. sp., *Rhinotora fonsecai*, n. sp., e *R. travassosi*, n. sp. dos quaes dou descrição detalhada.

Rhinotorinae Williston

Rhopalomeridae com cerdas postocellares ausentes ou convergentes, nervura sub-costal proxima a R_1 , cerdas hypopleuraes ausentes, ovopositor curto, não fortemente chitinizado.

CHAVE DOS GENEROS

1. Nervuras transversas, entre R_{2+3} e a Costal, presentes..... 2
— Sem nervuras transversas entre R_{2+3} e a Costal..... *Neorhinotora* Lopes
2. Cerdas postocellares ausentes. *Rhinotora* Schiner
— Cerdas postocellares presentes. *Rhinotoroides* Lopes

Rhinotora Schiner

1868, Reise der Novara Zool. Dipt. p. 233 — G. Tos, 1893, Dipt. del Messico p. 43. — V. d. Wulp, 1898, Biol. Centrali Americana Dipt. 2, p. 380, pl. 10 fig. 4 — Aldrich, 1905 Cat. N. Amer. Dipt. p. 380. — Lindner, 1930, Deut. Ent. Zeit. p. 126. — Fischer, 1932 Revista de Entomologia vol. 2, p. 444.

(* Entregue em 30 de novembro de 1934.

Especie typo: *R. pluricellata* Schiner.

Cerdas postverticaes ausentes, olhos alongados. Escutello com protuberancias lateraes ou apicaes. Nervuras transversas entre a Costal e $R_2 + 3$. Ovipositor reduzido, não fortemente chitinizado.

CHAVE DAS ESPECIES DE RHINOTORA

1. O escutello apresenta um tuberculo lateral entre a cerda lateral e a apical e um outro semelhante entre as cerdas apicaes..... 2
- O escutello é desprovido de taes tuberculos..... 4
2. Aza com uma grande mancha enegrecida entre $R_2 + 3$ e a transversa posterior
R. travassosi Lopes
- Aza sem essa grande mancha..... 3
3. Tuberculo lateral do escutello muito mais desenv'vido que o apical
R. peruana Kertesz
- Tuberculos lateraes e apical subiguaes..... *R. pluricellata* Schiner
4. Azas enfuscadas com numerosas manchas hyalinas..... *R. fonsceai* Lopes
- Azas hyalinas com manchas escurcidas..... *R. diversa* G. Tos

Rhinotora pluricellata Schiner (Figs. 1, 4-7)

1868, Reise der Novara Zool. Dipt. p. 233. — Lindner, 1930, Deut. Ent. Zeit. p. 126. — Fischer, 1932, Rev. de Entomologia 2, p. 245, figs. 8, 9 e 20.

♂. — Segundo segmento genital com um prolongamento dorsal sobre o qual repousa o penis. Penis delgado e longo com numerosos pellinhos na parte distal, pinças internas pequenas, forceps indiviso.

♀. — Ovipositor pouco chitinizado, com pellos longos. Espermathecas esfericas. Ovo muito alongado com o tegumento externo inteiramente reticulado, sendo essa reticulação mais espessa anteriormente e se tornando menos nitida a proporção que se avizinha da extremidade posterior.

10 ♂♂ e 3 ♀♀ do Rio de Janeiro (Corcovado), L. Travassos e S. Lopes leg., IV-934; 1 ♂ e 1 ♀ de Viçosa (Minas Geraes) E. J. Hambleton leg. X-933; 6 ♂♂ e 9 ♀♀ de S. Paulo (Capital).

Rhinotora peruana Kertesz.

1901, Termes Fuzetek 24, p. 415, pl. 20, fig. 8 e 9.

Segundo as figuras de Kertesz, apresenta os tuberculos lateraes do escutello mais longos que o apical, o tuberculo de implantação das cerdas lateraes do escutello mais longo que em *R. pluricellata* Sch. e a aza é manchada de forma diferente.

Rhinotora travassosi Lopes (Est. 1, Fig. 1)

1934, Revista de Entomologia vol. 4, p. 517.

Comprimento total: 6 mm.

Cabeça mais alta do que larga, quando vista de frente. Olhos alongados, fronte escavada, tubérculo ocellar saliente. Cerda vertical externa cerca de 2 terços da vertical interna. Ha uma cerda fronto orbital desenvolvida e uma anterior muito pequena. Antennas amarellas com o dorso escurecido, arista pubescente, amarella na base e no apice, com a parte mediana escurecida. Ha 2 cerdas genaes. Palpos amarellos.

Thorax com 2 cerdas dorso-centraes postsuturales, 1 humeral, 2 notopleuraes, 1 intraalar presutural, 1 supraalar e 2 postalares. Escutello como em *R. pluricellata* Sch., mais ou menos triangular, com um tuberculo pontudo no apice e 2 outros semelhantes dispostos lateralmente. Visto de perfil o escutello não apresenta o dorso na parte apical truncado como na especie tipo e sim arredondado.

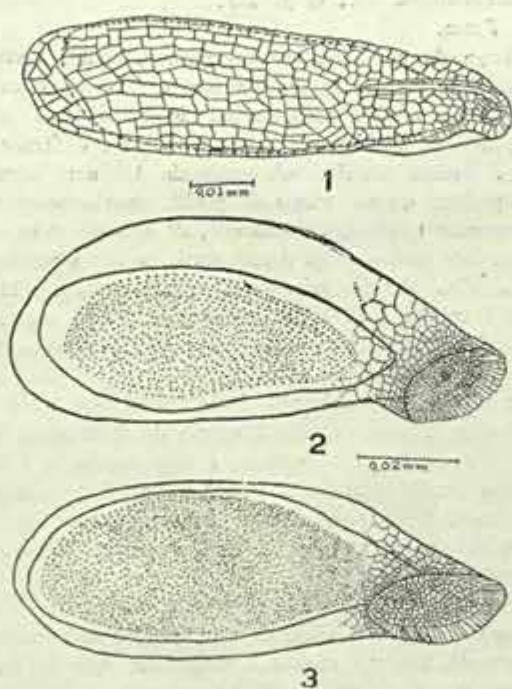


Fig. 1. *R. pluricellata* Schin., ovo — Fig. 2. *N. mutica* Schin., ovo —
Fig. 3. *N. aristalis* Fischer, ovo.

Coxas preto-brilhantes, femures anteriores e medios pardo escuros na base e com 2 series de espinhos na face inferior, femur posterior com uma unica serie de cerdas na borda anterior da face inferior. Tibias com o apice e a base pardo escurecidas e o terço medio amarellado. Tarsos 1 e 2 amarellos, os demais pretos.

Ha 7 nervuras transversaes entre a costal e R_{2+3} . Azas hyalinas com uma grande mancha pardo enegrecida entre R_{2+3} e a nervura transversa posterior.

Holotypo: 1 ♀ Horto da Cantareira, São Paulo, L. Travassos Filho leg. III. 934, na collecção do Instituto de Biologia Vegetal.

Rhinotora diversa G. Tos

1893, Boll. Mus. Torino 8, n.º 58, p. 13. — Dipt. del Messico, 4, p. 43, fig. 25-26.
 — Aldrich 1905, Cat. N. Amer. Dipt. p. 599. — Proc. U.S. Nat. Mus.
 vol. 81, art. 9, p. 11. — Kertész 1901, Termes Fuzetek vol. 24, p. 416. —
 — Hendei 1931 Verh. Zool.-Bot. vol. 81, p. 16.

Segundo a descrição e as figuras de G. Tos, apresenta o escutello bilobado no apice e as azas semelhantes a *R. pluricellata* Schiner.

Rhinotora fonsecai Lopes (Figs. 8; Est. 1, Fig. 2)

1934, Revista de Entomologia vol. 4, p. 517.

Comprimento: 7 mm.

Cabeça mais larga do que alta, vertice concavo, cerdas verticaes externas pequenas, medindo cerca de metade do comprimento das verticaes internas, fronte posterior concava com uma cerda fronto-orbital implantada na altura das cerdas ocellares, triangulo ocellar ligeiramente saliente. Vertice e fronte amarelos, triangulo ocellar pardo. Fronte anterior esbranquiçada até uma estria situada sob as antenas. Olhos elipsoides, quando vistos de perfil, anteriormente convergentes. Antenna com o 1.º segmento inteiramente amarello, 2.º amarello com o dorso escurecido, 3.º segmento arredondado com o terço dorsal pardo, sendo a região onde se implanta a arista de cor amarela. Arista pubescente, escura, com o sexto basal amarello claro. Genas com 2 cerdas, é dividida obliquamente numa região superior esbranquiçada e em uma inferior amarela. Prelabrum amarello. Palpos amarelos, estreitos e com uma cerda escura situada no apice.

Thorax com accentuado achatamento dorso-ventral que torna as pleuras muito salientes. Escudo pardo amarelado com 2 cerdas dorso centraes postsuturales, 1 intraalar presutural, 2 em cada callo postalar, 2 notopleurales e 1 humeral. Escutello (fig. 8) trapezoidal, pardo amarelado, com um par de cerdas laterales, apresenta apicalmente 2 tuberculos que medem cerca de 1 quarto do comprimento total do escutello e onde se acham implantadas as cerdas apicaes. Pleuras mais escurecidas com 1 cerda esternopleural.

Coxas e trochanteres esbranquiçados, femures claros na base e escurecidos apicalmente. Femur anterior na metade apical da face inferior com cerdas curtas e grossas, dispostas irregularmente, femures medios e posteriores com 2 filas de cerdas fortes dispostas apicalmente nas faces antero-inferior e postero-inferior; o femur posterior ainda apresenta uma cerda preapical na face superior. Tibias amarelas, escurecidas na parte apical. 1.º e 2.º segmentos do tarso amarelos, os demais pretos.

Azas enfuscadas com numerosas manchas hyalinas, em geral arredondadas, e com 5 a 6 nervuras transversas entre a costal e $R_2 + 3$, por vezes bifurcadas. Balancins brancos.

Abdomen castanho.

Holotypo e Paratipo: 2 ♀♀ de Cantareira, São Paulo, Dr. Flavio da Fonseca leg. 18. VII. 1934, na colleção do Instituto de Biologia Vegetal.

Especie affim de *R. diversa* G. Tos da qual se differencia pelas manchas das azas e pelas nervuras bifurcadas.

A fôrma do escutello de *R. diversa* G. Tos descripta como "bilobo al apice" permittiu que Fischer (1933) fosse contrario á creação de um novo genero para *R. mutica* Sch. *R. fonsecai* possui o escutello bilobado

no apice e a sua estrutura é bastante diferente do de *R. mutica*. Baseado nesta verificação resolvi crear um novo genero em que inclui *R. mutica* e *R. aristalis* Fischer.

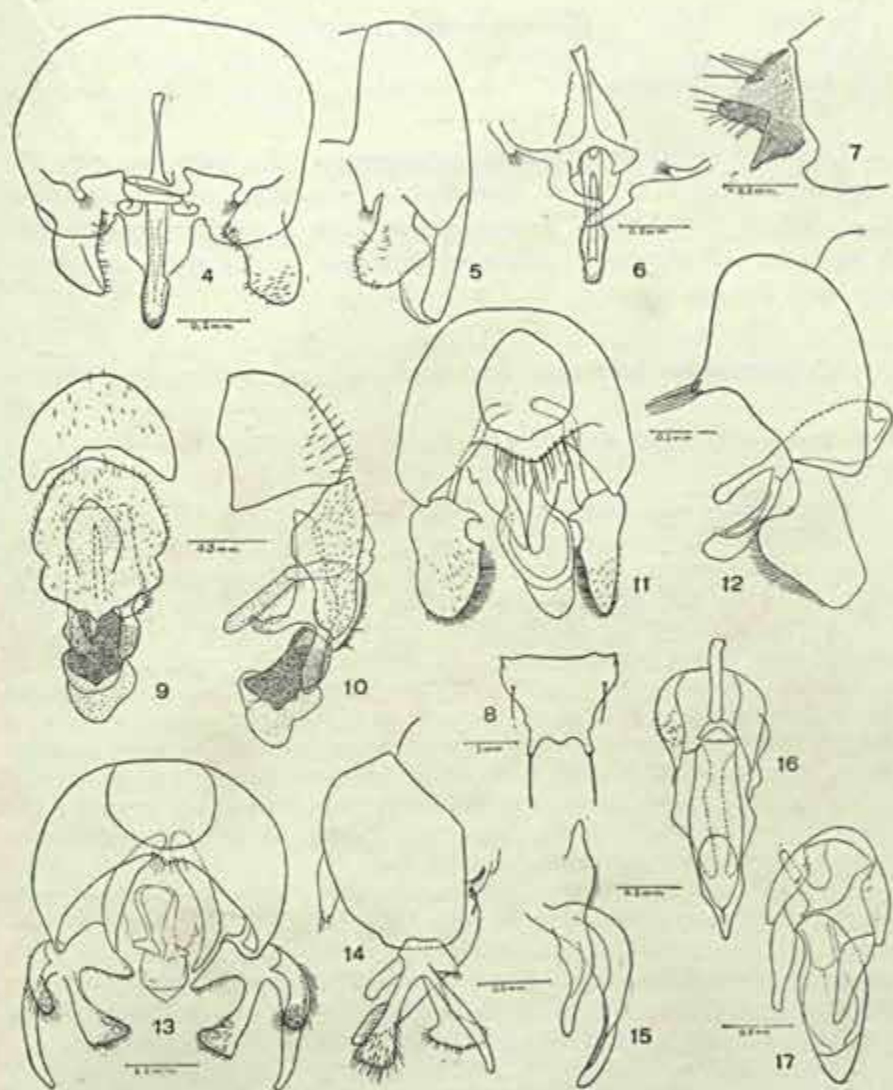


Fig. 4. *R. pluricellata* Schin., genitalia, vista ventral — Fig. 5. Idem, genitalia vista de perfil. — Fig. 6. Idem, penis e pinças internas. — Fig. 7. Idem, ovipositor. — Fig. 8. *R. fonseci* Lopes, escutello. — Fig. 9. — *Rhinotoroides bifurcata* Lopes, genitalia vista dorsal. — Fig. 10. Idem, vista de perfil. — Fig. 11. *Ncorhinotora mutica* Schin. vista ventral. — Fig. 12. Idem, vista de perfil. — Fig. 13. *Ncorhinotora aristalis* Fischer, genitalia, vista ventral. — Fig. 14. Idem, vista de perfil. — Fig. 15. Idem, penis e pinça interna, vista de perfil. — Fig. 16. Idem, penis e pinças internas, vista ventral. — Fig. 17. *Ncorhinotora mutica* Schin., penis e pinças internas.

Além disso o genero *Rhinotoroides* que parece ser um genero aberrante dessa sub-familia por possuir cerdas postverticaes convergentes, tem a sua especie tipo: *R. bifurcata* Lopes com as azas semelhantes á *R. fonsecai* Lopes.

Rhinotoroides Lopes

1934, Revista de Entomologia vol. 4, p. 517.

Cerdas postocellares presentes, convergentes. Escutello liso sem tuberculos. Azas com nervuras transversas e bifurcadas entre a costal e R_{2+3} . Cerdas fronto-orbital anterior desenvolvida e quasi do comprimento da superior. Os demais caracteres se encontram na descripção da especie tipo: *R. bifurcata* Lopes.

Rhinotoroides bifurcata Lopes (Figs. 9-10; Est. 1, Fig. 3)

1934, Revista de Entomologia, vol. 4, p. 517.

Comprimento total: 4 mm.

Cabeça quasi tão alta quanto larga, vertice com concavidade pouco acentuada, cerdas verticaes externas cerca de 2 terços das verticaes internas, postverticaes pequenas e convergentes, cerdas ocellares grandes, 2 pares de cerdas fronto orbitaes mais ou menos do mesmo tamanho. Vertice e fronte cinzentos, tuberculo ocellar pouco saliente, de cor castanha escura. Ha, de cada lado da fronte, uma faixa de cor castanha que se apresenta desde a implantação das cerdas verticaes e converge para a base das antenas. Transversamente ha duas faixas da mesma cor: uma na direcção da base da antena e outra um pouco abaixo desta, que se ligam medianamente. As antenas são amarellas com o dorso fracamente escurecido, exceptuando-se a base da arista. Arista escura, com pubescência curta. Genas, com 2 cerdas, cinzentas e com uma faixa castanha obliquamente dirigida, na parte superior. Palpos estreitos, amarellados e com numerosos pellos finos.

Escudo cinzento com desenhos castanhos, apresenta 2 cerdas dorso-centraes post-suturaes, 1 intra-alar presutural, 1 supra-alar, 2 post-alares, 2 notopleuraes e 1 humeral. Escutello trapezoidal, sem protuberancias, obliquamente dirigido para cima, com um par de cerdas lateraes e 1 par de apicaes. Mesopleura e pteropleura cinzenta; com manchas castanhas nas proximidades da esternopleura e do callo humeral. Esternopleura e hypopleura inteiramente castanhas. Ha duas cerdas esternopleuraes.

Azas enfuscadas, com numerosas manchas hyalinas. Nervuras transversas, entre a Costal e R_{2+3} , bifurcadas (ha 4 nervuras nos exemplares typos) por vezes com 2 bifurcações. Balancins brancos.

Coxas e femures castanhos, femur anterior na face superior com uma serie de cerdas finas dispostas longitudinalmente, face inferior coberta de cerdas curtas e fortes na metade basal; a parte apical é lisa no centro e ha cerdas que se dispõem apicalmente nas arestas antero-inferior e postero-inferior. Face superior do terceiro femur com 2 cerdas preapicaes. Tibias castanhas com o terço medio amarello. 3 primeiros segmentos do tarso amarellos, os 2 ultimos castanhos.

Abdomen castanho escuro, segmentos genitae mais claros. Genitalia (fig. 9-10): 1.º segmento genital brilhante, sem pellos na parte basal, 2.º segmento 2 vezes mais longo do que largo, quando visto lateralmente, com o lobo mediano dorsal pouco

desenvolvido. Forceps externo pouco desenvolvido, estreito e longo, com pellos finos e esparsos, pinças internas bem desenvolvidas subiguais, uma com pellos finos na parte apical e a outra com fortes espinhos. Penis fortemente chitinizado na base, apresenta no apice uma formação membranosa.

Holotypo e Paratypo: 2 ♂♂ de Tremembé, Cantareira (São Paulo) Lauro Travassos Filho et H. Souza Lopes leg. VIII. 934. Na collecção do Instituto de Biologia Vegetal.

Neorhinotora Lopes

1934, Revista de Entomologia vol. 4, p. 517.

Olhos muito salientes, fronte fortemente escavada, fronto-orbital anterior muito reduzida, posterior grande. Escutello com uma forte gotteira longitudinal mediana, azas sem nervuras transversas entre R_{2+3} e a Costal. Ovipositor reduzido.

Especie typo: *N. mutica* Schiner.

Neorhinotora mutica (Schiner) (Figs. 2, 11-12, 17)

1868, Reise der Novara, Zool. Dipt. p. 234. — Kertész, 1901, Termes Fuzetek vol. 24, p. 416. — Lindner, 1930 Deut. Ent. Zeit. p. 126. — Hendel, 1931, Verh. zool.-bot. Ges. vol. 81, p. 16. — Fischer, 1932, Revista de Entomologia vol. 2, p. 446, figs. 5, 6, 21.

♂ : 2.º segmento genital com o lobo dorsal mediano pouco desenvolvido. Forceps indiviso, escavado interiormente, com pellos fortes e dispostos cerradamente na borda postero-interior e com pellos esparsos na face externa. (figs. 11-12, 17).

♀ : Ovipositor pequeno, semelhante ao de *R. pluricellata*. Espermathecas esphéricas.

Ovo (fig. 12) alongado com uma formação anterior concava, quasi circular, apresenta o tegumento externo reticulado no terço anterior.

1 ♂ e 3 ♀♀ do Rio de Janeiro (Corcovado) L. Travassos et S. Lopes leg. IV. 934; 1 ♂ e 3 ♀♀ de Cantareira (São Paulo) S. Lopes et L. Travassos Filho leg. VIII. 934; 5 ♂♂ de São Paulo (Capital) da collecção do Instituto Biologico de S. Paulo.

Neorhinotora aristalis (Fischer) (Figs. 3, 13-16)

1932, Revista de Entomologia vol. 2, p. 416, figs. 11 e 22. (Rhinotora).

Comprimento total: 4 a 5 mm.

♂ : 2.º segmento genital com o lobo dorsal mediano pouco desenvolvido, forceps trilobado, uma pinça interna vestigial, a outra alongada. Penis com achatamento dorso-ventral. A estrutura do aparelho genital macho (figs. 13, 16) separa facilmente esta especie de *N. mutica* (Sch.)

♀: Semelhante ao macho; apresenta os femures menos engrossados. Espermatoteca esférica.

Ovo: alongado com uma formação anterior concava e elipsoide e o tegumento externo reticulado anteriormente.

1 ♂ (tipo) de Fazenda Murinho — Matto Grosso, R. Spitz leg. XII, 929 na collecção do Instituto Biológico de S. Paulo — 2 ♀♀ e 1 ♂ do Rio de Janeiro (Corcovado) L. Travassos et S. Lopes leg. IV, 934.

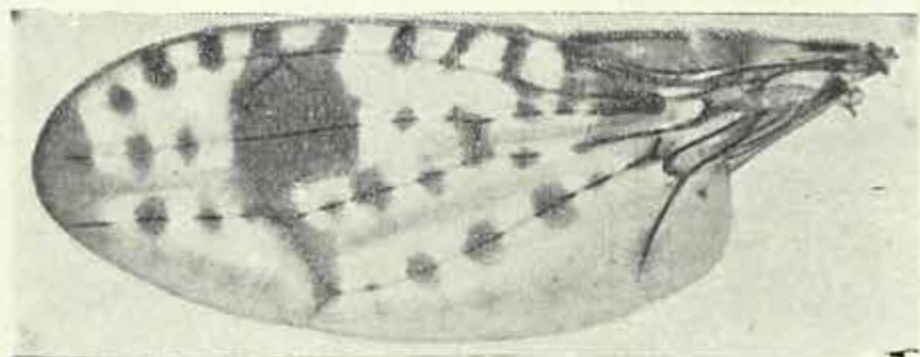


Fig. 1 — *Rhinotora travassosi* Lopes, femea, holotypo, asa $\times 16$.

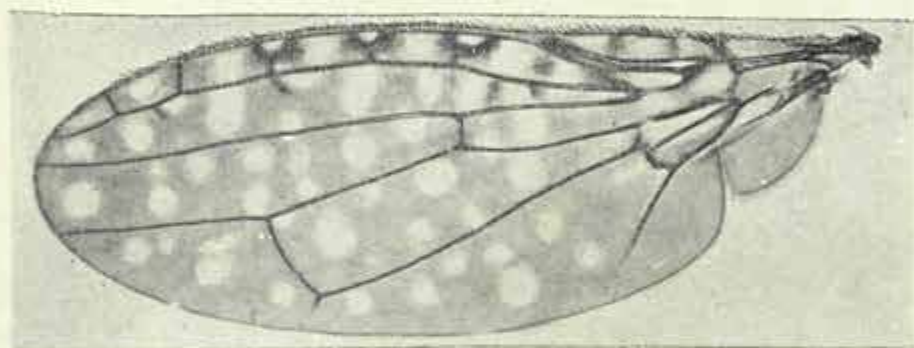


Fig. 2 — *Rhinotora fonsceai* Lopes, femea paratipo, asa $\times 16$.

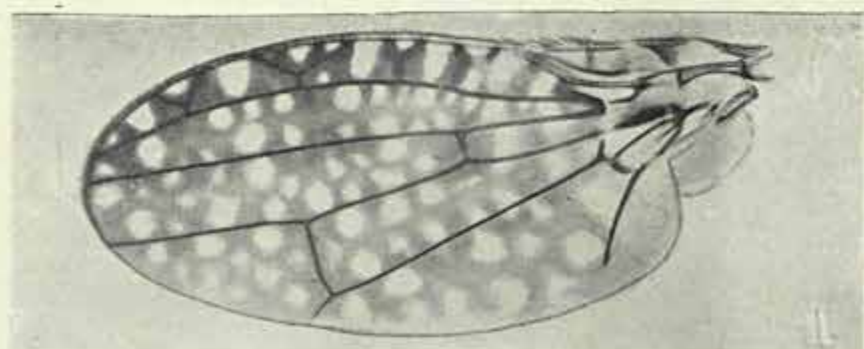


Fig. 3 — *Rhinotoroides bifurcata* Lopes, macho, paratipo, asa $\times 16$. (Fotos S. Lahera)

PLANTES NOUVELLES OU PEU CONNUES DE LA
REGION AMAZONIENNE (VIII SÉRIE)

par

A. DUCKE

(Avec 9 planches)

CYCADACEAE

Zamia Ulei Damm.

Largement répandu dans les parties occidentales et centrales de l'Amazonie, depuis le Pérou subandin (Tarapoto etc.) jusqu'à Manáos et Maués; vers le Sud jusqu'au Territoire de l'Acre; au Nord, jusqu'à la région des cataractes du Rio Negro. Croit à l'ombre de la forêt pluviale primaire non inondable, en terrain humeux et plus ou moins argileux.

Zamia Ulei subspecies **Le Cointei** Ducke.

Z. *Le Cointei* Ducke, Arch. Jard. Bot. vol. 1 (1915), p. 5, pl. 1; vol. 5 p. 101 — Z. *obidensis* Ducke, Ibid. vol. 3 (1922), p. 19.

Diffère du *Z. Ulei typique* uniquement par les segments plus étroits des feuilles de la plante adulte (les jeunes plantes ne se distinguent en rien). Rochers de la chute "Cachoeira do Inferno" du Rio Erepecurú affluent du Trombetas, et collines du petit Rio Branco au Nord-Est d'Obidos, dans la forêt peu dense.

Schuster, dans la monographie récente des cycadacées dans "Pflanzenreich", conserve *Z. obidensis* comme "bonne" espèce mais réunit *Z. Le Cointei* comme sous-espèce au *Z. boliviana* (Brongn.) A. DC. (*Z. Brongnartii* Wedd.). Mais *Z. obidensis* (lequel a été décrit d'après des plantes relativement jeunes) est parfaitement identique avec *Z. Le Cointei*, dès que l'on compare des individus du même âge.

Z. boliviana qui n'a rien à voir avec *Z. Le Cointei* habite le centre de Matto Grosso et le moyen Est de Bolivie, au delà de la limite méridionale de l'hyléa amazonienne. Nous le cultivons au Jardin Botanique, ainsi que

Z. Ulei et *Le Coitei*. Il est difficile de classer les multiples formes de ce genre en espèces, sous-espèces etc. d'après leur affinité naturelle, mais on n'y arrive jamais quand on ne dispose que d'échantillons d'herbier.

RAPATEACEAE

Spathanthus bicolor Ducke n. sp.

Speciei *S. unilateralis* Desv. characteribus plurimis similis, recedit statura minore (1,5 m. alta), foliis petiolo proportionaliter multo longiore, vix usque ad 18 mm. latis, apice subito breviter acuminatis, multo rigidioribus, siccitate lutescentibus, nervis longitudinalibus multum crebrioribus, costa mediana minus eminente, spatha in vivis manifeste bicolore viridi apice lacteo, antheris a basi usque ad apicem aequaliter anguste linearibus, apice poro minuto simplici. Capsula ignota.

Frequens in silvula "caatinga" humili secus ripas saxosas cataractae Cajú fluminis Curicuriary Rio Negro superioris affluentis (civitate Amazonas), 20-10-1932 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.177.

À moins qu'on ne vienne à découvrir des formes de transition, cette plante doit être considérée comme seconde espèce du genre *Spathanthus*, jusqu'ici monotype. Elle diffère du *S. unilateralis* par les caractères ci-dessus énumérés et par son faciès spécial: la plante est beaucoup plus petite; les feuilles sont rigides et leur forme est autre; la spatha attire l'attention par ses deux couleurs parfaitement contrastantes; la forme des anthères est autre. L'espèce *S. unilateralis*, fréquente dans la même région du haut Rio Negro, est d'aspect beaucoup plus exubérant et atteint généralement 1.5 m. et davantage en hauteur; ses larges feuilles sont assez tendres et deviennent glauques après le dessèchement; sa spatha est de couleur verte blanchâtre, verte aux bords et vers la pointe terminale; ses anthères sont linéari-oblongues, amincies au bout mais ayant le pore sur une petite saillie.

Saxofridericia subcordata Kcke.

Rapatea pandanoides Linden et André est une jeune plante de cette espèce, d'après la planche dans l'illustration Horticole XX t. 153-154.

Rapatea undulata Ducke n. sp.

Planta 3-4 dm. alta. Folia numerosa, disticha, supra partem basalem usque ad 60-80 mm. latius vel angustius vaginatam sat breviter petiolari-angustata, supra in laminam vulgo 150-250 mm. longam et 40-70 mm. latam expansa (in foliis nonnullis autem parvam), glabra vel minime disperse pilosula; lamina longius vel brevius oblongo-ovata vulgo aliquanto obliqua, basi subcordata vel uno latere rotundata altero obtusa et medio in petiolum abrupte angustata, apice sat abrupte et longe acuminata, tenuiter papyracea, parum discolor, parte media secus costam vulgo distinctissime transversaliter undulato-rugosa, costa mediana utrinque prominente, nervis secundariis modice distantibus parallelis subtus prominulis, tertiariis numerosissimis tenuissimis supra magis quam subtus conspicuis. Pedunculi 1 vel 2 breves (folii laminae basin

non vel parum superantes, at nondum adulti), plus minus brunneopilosuli, stricti; capitula multiflora spatha in vivis viridi circa 40-60 mm. longa et 30-35 mm. lata longe superata, valvis e basi connata cordata triangulari-ovatis longe acuminatis papyraceis nervosis sub-glabris; spiculae singulae uniflorae, in axilla bractae angustae longe subulatae apice setaceae flore circa dimidio brevioris tenuiter papyraceae sitae, longiuscule et sat valide pedicellatae; bracteolae (bractee flores ipsos cingentes) 11-13 distincte imbricatae, forma subaequales, longitudine subaequales at interdum una vel altera minima intermixta, tenuiter papyraceae nervoso-striatae sub-elongato-triangules, apice subulatae et in aristam longam tenuissimam terminatae (lamina usque ad 8 mm., arista ad 7 mm. longa). Sepala 3, ad 9 mm. longa basi 4 mm. lata, oblongo-triangulari-ovata, tenuia translucida extus prominulo-longitudinali-nervosa, basi tenuissime membranacea breviter in tubum connata, apice opaca sat rigida acuta, minute bimucronulata; corolla lutea tenuissima in speciminibus nostris nondum perfecte evoluta; stamina 6, antherarum appendiculo non cochleariformi (ut in reliquis hujus generis speciebus) sed angusto sublineari intus tenuiter sulcato apice breviter bifido. Pistillum generis. Fructus ignotus.

Habitat prope São Paulo de Olivença (Rio Solimões, in civ. Amazonas), loco alto silvae primariae, solo humoso non paludoso, 10-10-1931 leg. A. Ducke, H. J. B. R. n.° 24.179.

Cette espèce nouvelle diffère beaucoup des autres *Rapatea*, mais les valves connées de la spatha et les anthères appendiculées lui assignent sa place dans ce genre où elle formera cependant une 3^{me} section parfaitement distincte. Son faciès général et ses feuilles undulato-rugueuses rappellent certaines commelinacées et cyperacées. Ses caractères botaniques principaux sont: les pédoncules courts; les bractées terminées dans une longue arête, celles qui entourent la fleur imbriquées mais non pas graduellement ni régulièrement accrues; l'appendicule des anthères non cochleariforme mais presque linéaire, avec sillon ventral longitudinal, courtement bifide au sommet.

MORACEAE

Perebea acanthogyne Ducke.

Notizblatt Berlin-Dahlem XI n.° 107 (1932); Arch. Bot. Rio VI (1933) p. 4.

L'ovaire, chez cette espèce et chez *Perebea guianensis* Aubl. (type du genre) est supère et parfaitement libre dans le périanthe, et non pas demi-infère comme j'ai dit erronément dans la diagnose de la dite espèce et dans mes travaux antérieurs sur les *Olmediae* ("Archivos" 3 p. 36, IV p. 7). *Perebea laurifolia* Tréc., à ovaire, demi-infère et à réceptacles presque globaux chez les deux sexes, doit être éliminé de ce genre; son faciès est d'ailleurs totalement différent de celui des vrais *Perebea*, rappelant plutôt *Olmedia*, *Pseudolmedia* et *Ogcodeia*. Il représente peut-être un genre nouveau (1).

(1) Je crois que c'est avec raison que Machoidé considère excessif le nombre des genres admis chez les *Olmediae*. Voir: Field Mus. XI p. 62 et 63.

Naucleopsis macrophylla Miq.

Ogcódeia venosa Ducke ex Mildbraed, Notizblatt Berlin-Dahlem XI n.º 105 (1932) p. 423; Ducke Bull. Mus. Paris 2^e série IV n.º 6 (1932) p. 720; Arch. Jard. Bot. Rio VI (1933) p. 1 (plante masculine).

Arbre peu ramifié, de petite taille ou rarement moyen; latex aqueux, verdâtre, amer. Les arbres mâles ne sont pas rares aux environs de Manaus, dans le sous-bois de la forêt pluviale des hautes terres (Ducke, H. J. B. R. n.º 19.491), mais je n'y ai rencontré jusqu'ici qu'un seul arbre féminin (n.º 23.983) lequel m'a fourni des réceptacles florifères et en état fructifère adulte. Kuhlmann a rapporté des spécimens mâles de Porto Velho, Rio Madeira (H. J. B. R. n.º 19.806).

Clarisia nitida (Fr. Allem.) Benth. et Hook.

Soaresia nitida Fr. Allem.

Olmezia erythrorrhiza Huber nom.

Clarisia racemosa Ducke 1922 (non R. et Pav. 1794). Voir Macbride dans Field Mus. XI p. 15.

Arbre de grande taille, répandu dans toute l'Amazonie et dans les forêts pluviales du Brésil méridional tropical depuis la partie Sud de l'État de Bahia jusqu'à Rio de Janeiro. Nom vulgaire amazonien: "guariuba"; au Brésil méridional: "oiticica" (ne pas confondre avec l'oiticica du Nord-Est du Brésil: *Licania rigida* Benth. (rosacées chrysobalanées).

Helianthostylis Baill.

Androstylanthus Ducke 1922

Ce genre dioïque est l'un des plus remarquables parmi les moracées, par le rudiment de pistil avec style très long chez les fleurs mâles, et par la présence de fleurs mâles stériles sur le réceptacle femelle. Celui-ci a une seule fleur féminine, terminale, entourée, au dessus de l'équateur du réceptacle globeux, par plusieurs fleurs masculines infécondes, pourvues d'étamines et d'un style très long comme le sont les fleurs fertiles, mais avec anthères stériles, sans pollen. Ayant premièrement découvert la plante féminine, je la décris comme genre nouveau sous le nom d'*Androstylanthus* (les fleurs femelles d'*Helianthostylis* étaient encore inconnues). Quelques temps après, ayant obtenu des échantillons masculins de la même espèce, j'ai pu vérifier qu'*Androstylanthus* était synonyme du dernier genre. Des études récentes m'ont cependant démontré la validité de l'espèce *paraensis*, laquelle vient d'être la seconde espèce du genre *Helianthostylis*, jusqu'ici considéré monotype.

Helianthostylis paraensis Ducke n. comb.

Androstylanthus paraensis Ducke, Archivos do Jard. Bot. Rio 3 (1922), p. 263.
Helianthostylis Sprucei Ducke, Ibid. 4 (1925) p. 2, non Baill.

Arbor dioica, parva, lactescens. Ramuli graciles, angulosi et compressi, cinerei, novelli saepe flavescens et griseopubescentes. Gemmae conicae apice acuminatae, vix ultra 5 mm. longae, cinnamomeae, tenuiter albidosericeae. Stipulae parvae semiamplectentes caducissimae. Folia alterna, petiolo valido vulgo 5-10 mm. longo plus minus pubescente, lamina vulgo 80-200 mm. longa et 40-70 mm. lata, integra, oblonga vel obovato-oblonga, basi vulgo cuneato-acutata, apice abrupte acuminata acuminis ipso obtuso, margine vix undulata, tenuiter coriacea elastica vel firme membranacea, glabra, supra nitidula glaucescente costa immersa nervis et venulis tenuissime prominulis, subtus pallida subopaca costa valde elevata crassa, nervis in utroque latere 6-8 maioribus valde prominentibus ante marginem arcuato-conjunctis, venulis insigniter elevato-reticulatis distantibus. Receptacula in axillis solitaria rarius bina subsessilia vel brevissime pedunculata plus minus globosa. *Receptacula mascula* diametro 5-8 mm. (cum perianthiis), breviter pilosa, basi infra flores bracteis parvis at evidentibus flavidosericis instructa; flores circa 30, cum bracteolis intermixti, perianthio membranaceo obconico basi brevissime stipitato ad 3 mm. longo, lobis et staminibus 4 rarius 5, filamentis subrectis basi cum stili basi connatis, antheris versatilibus ovatis cum perianthii lobis alterne breviter exsertis, stilo ad 20 mm. longo filiformi profunde biramoso parce pilosulo. *Receptacula feminea* anthesi circa 3 mm. in diametro, dense brevissime brunneovelutina bracteis basalibus et bracteolis sparsis flavidosericis; flos femineus solitarius in receptaculi vertice, perianthio et ovario cum ipso concretis et non distinguendis at bracteolis 6 circa stili exsertionem pseudoperianthium formantibus, ovulo in receptaculo profunde immerso libero apice pendulo, stilo circa 20 mm. longo fere usque ad basin biramoso ramis apice excepto villis papillosis densissime vestitis; flores masculi steriles adsunt 4-8 (saepius 6) super receptaculi aequatorem inserti, subsessiles, erecti, liberi, solum basi adnati, perianthio 2 mm. longo tubuloso apice breviter trilobo caeterum ut in floribus masculis fertilibus, staminibus 3 rarius 4 antheris parvis sterilibus, stilo ut in floribus masculis fertilibus. Receptaculum fructiferum maturum diametro ad 20 mm., globosum, dense et brevissime rufovelutinum, florum masculorum rudimentis et bracteolis pallidius pilosis valde dispersis notatum, succoso-carnosum sapore dulci, pericarpio toto cum receptaculo concreto, semine testa crassius membranacea.

Habitat in silva non inundabili secus medium flumen Tapajoz (civitate Pará), legit A. Ducke specimina feminea florifera et fructifera loco Maranhãozinho (H. J. B. R. n.° 13.078), specimina mascula locis Bella Vista (H. J. B. R. n.° 18.284), Pimental (H. Amaz. Mus. Pará n.° 16.412) et Francez (H. J. B. R. n.° 18.283).

Helianthostylis Sprucei Baill.

Ce petit arbre est voisin du *H. paraensis*, mais en diffère par les longs poils préhensiles des réceptacles, le nombre beaucoup plus grand (80 et plus) des fleurs dans le réceptacle mâle, le style simple et plus fortement velu des fleurs mâles, les bractées de la base du réceptacle très petites chez la plante féminine, nulles chez la plante masculine. Les lobes du périanthe chez les fleurs du réceptacle mâle sont le plus souvent 4, moins fréquemment 5, très rarement 6; les étamines normalement 4 ou 5, dans un cas jusqu'à 9; les styles jusqu'à 3. Habite les forêts non inondables du Rio Negro où je l'ai récolté aux environs de Manáos (H. J. B. R. n. 23.971, spécimens féminins florifères et fructifères; H. J. B. R. n.° 23.972, spécimens masculins), et près de São Gabriel, localité typique de l'espèce (H. J. B. R. n. 23.613, spécimens masculins). La plante de Manáos se distingue de celle de São Gabriel par les feuilles plus grandes (longues

jusqu'à 150 mm. sur 42 mm. de large), les pétioles et surtout les pédoncules plus longs (ceux-ci mesurent 5 mm. et plus), les réceptacles plus grands (diamètre jusqu'à 10 mm.).

OLACACEAE

Ptychopetalum olacoides Benth.

Arbre de petite taille, atteignant rarement une douzaine de mètres de hauteur; fleurs blanches avec parfum pénétrant qui rappelle celui des fleurs de *Murraya exotica*; drupe oblongo-ellipsoïde, d'abord verte devenant vers la maturité rougeâtre et enfin noir violacé, pruveuse, avec péri-carpe mince à saveur astringente. Fleurit dans la saison des pluies (février à mai, suivant les conditions locales); fruits mûrs de juillet à octobre. Habite le sous-bois de la forêt primaire non inondable au sol humo-siliceux, plus fréquemment dans les endroits où la végétation n'est pas très dense, depuis le littoral atlantique de l'hyléa jusqu'au Rio Negro. Echantillons d'herbier, de l'Etat du Pará: Belém, H. J. B. R. n.º 19.443 (florifère) et n.º 23.855 (jeune plante stérile, coll. P. Le Cointe); Gurupá, H. J. B. R. n.º 18.147; Rio Trombetas: "campina-rana" dans la région des Campos de l'Ariramba, H. A. M. P. nrs. 11.880 et 14.871 (fructifères), et forêt aux environs du Lago de Moura, H. A. M. P. n. 16.996 (florifère); forêt de petite taille autour d'une campina près des collines du Valha-me-Deus au nord du Lago Sapucúá entre Obidos et Faro, H. A. M. P. n.º 12.038 (fructifère). De l'Etat d'Amazonas: Manáos, H. J. B. R. n. 23.853 (florifère et fructifère); bas Rio Negro, Bahia de Boiassú, H. J. B. R. n. 23.854 (fructifère).

Les racines de la jeune plante fournissent la presque totalité de la drogue "muirapuama" exportée de Belém et Manáos.

Ptychopetalum uncinatum Anselmino.

Cette espèce récemment décrite se distingue de la précédente par une autre forme de feuilles, l'appendice beaucoup plus long des pétales, la drupe pyriforme. Le type (n.º 23.856, H. J. B. R.), de São Paulo de Olivença (Rio Solimões, Amazonas) est un petit arbre du sous-bois de la forêt non inondable.

Un arbre de la forêt des hautes terres du moyen Tapajoz, Etat du Pará (H. J. B. R. n.º 10.658) semble appartenir à cette espèce dont il a les feuilles et la forme des pétales, mais en diffère par les rachides des inflorescences plus ongués et plus grêles, et surtout par les pédicelles beaucoup plus allongés, amincis vers la base. Nos spécimens n'ont pas de fruits.

***Minquartia macrophylla* Ducke n. sp.**

A specie *M. guianensis* Aubl. differt statura parva, trunco non perforato, foliis multo maioribus costis lateralibus magis numerosis; flores autem ignoti. — Arbor paucimetrica ligno brunneo bono frequenter usitato; innovationum tomentum quam in specie citata tenuius et potius canum quam rufum; foliorum petiolus vulgo 20-40 mm., longus lamina 140-280 mm. longa et 55-110 mm. lata, forma consistentia et colore ut in specie citata at costis secundariis utrinque 14-17; inflorescentia fructifera et drupa ut in specie citata, haec maturitate atrorubra demum nigra pericarpio succoso eduli sapore sat grato at adstringente.

Habitat inter fluvium Solimões et flumen Jacurapá fluvii Içá affluentem infimum (in civitate Amazonas), silva peridice inundabili, 29-8-1929 fructifera, leg. A. Ducke cum ligno n.º 31, H.J.B.R. n.º 23.569. — Nomen vulgare "acapú".

Seconde espèce d'un genre juqu'ici monotype; diffère de l'autre espèce, dans les échantillons d'herbier, presqu' uniquement par les feuilles beaucoup plus grandes, mais les arbres sont fort dissemblables. Notre espèce nouvelle est un petit arbre du sous-bois dans la forêt de "varzea" (alluvion annuellement inondable) du haut Amazone, mais *M. guianensis* est un grand arbre de la forêt des hautes terres de la moitié orientale de l'hyléa. Le nom vulgaire du dernier, en Amazonie, est "acariuba" ou "acariquara", tandis que *M. macrophylla* est connu sous le nom de "acapú", emprunté au genre de légumineuses *Vouacapoua* à cause de la durabilité de son bois.

ROSACEAE

***Parinarium laxiflorum* Ducke var. *latum* Ducke n. var.**

A speciei typo differt foliis saepissime late elliptico-ovatis vulgo 40-60 mm. (rarius ad 70 mm.) longis et 30-40 mm. (rarius ad 50 mm.) latis. Arbor magna ut videtur 25-45 m. alta coma ampla et densa, floribus pallide cinnamomeis petalis et staminibus albis. Fructus maturus (in speciei typo ignotus) 35-42 mm., longus 20-25 mm., latus, oblongo-obovoides, brunneus dense griseo-lenticellosus, mesocarpio tenuissimo, endocarpio incomplete biloculari.

Habitat circa Manáos (in civitate Amazonas), silva non inundabili, 15-6-1932 florif., fructibus maturis aprili 1933, leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.181.

Cette plante n'est pas rare aux environs de Manáos où lui appartiennent des arbres qui comptent parmi les plus grands de la forêt de "terra firme". Elle diffère du *Parinarium laxiflorum* typique (des forêts d'Obidos, État du Pará) presqu' uniquement par la forme des feuilles. Je ne peux décider s'il s'agit d'une race géographique ou d'une variation individuelle, ne disposant que d'échantillons botaniques provenant d'un seul arbre.

***Parinarium cardiophyllum* Ducke n. sp.**

Arbor ad 20 m. alta, trunco crasso. Ramuli vetustiores rugosi glabri, novelli tenues pube densa pallide cinnamomea vestiti. Stipulae minimae. Folia petiolo crasso 8-12 mm. longo distincte biglanduloso, lamina vulgo 80-120 mm. longa et 40-70 mm. lata elliptico-

vel oblongo-ovata, basi distinctissime cordata, apice sat abrupte vulgo longiuscule acuminata, rigide coriacea, subconcolore, in adultis supra glaberrima nitida vel nitidula subtus in nervis pilosula et inter venulas minutissime pallido-tomentella, costa mediana supra impressa subtus crasse prominente, costis secundariis in utroque latere 15-20 supra obsoletius subtus fortius prominentibus, venulis reticulatis tenuissimis subtus magis quam supra conspicuis. Paniculae terminales et in axillis supremis, in inflorescentiam corymbosam 50-120 mm. altam et plus minus aequaliter latam densifloram compositae, pedunculis vulgo sat brevibus, ramis primariis robustis, ut ramuli reliqui dense breviter pallido-tomentosis. Flores pallide cinnamomei petalis et staminibus albis, breviter pedicellati, bracteolis oblongo-lanceolatis calicem aequantibus membranaceis testaceis caducis; calix 5-6 mm. longus breviter pallido-tomentosus, tubo turbinato intus fauce modice longe barbato, lobis ovatis acuminatis aequilongo; petala oblongo-spathulata calicem aequantia; stamina et pistillum ut in speciebus vicinis. Fructus ignotus.

Habitat prope Manaus in civitate Amazonas silva non inundabili solo arenoso humido, leg. A. Ducke inter locos Pensador et Colonia dos Francezes, 1-7-1933, H.J.B.R. n.° 24.182 (speciei typus), et circa Campina da Ponta Negra, 7-4-1932, H.J.B.R. n.° 24.183 (arbor humilis, foliis maioribus, inflorescentiis laxioribus longius pedunculatis).

Cette espèce nouvelle se distingue parmi ses voisins (*P. campestre*, *brachystachyum*, *laxiflorum*) aussitôt par ses feuilles à base remarquablement cordée et encore par le revêtement plus court de toutes ses parties ainsi que par la forme des inflorescences.

Parinarium montanum (Aubl. in parte) Hub. emend.

P. montanum Aubl., fruit et endocarpe (pl. 205), non le rameau avec feuilles (pl. 204).

P. pajura R. Ben.

Parinarium Rodolphi Hub.

P. montanum Aubl., rameau et feuilles (pl. 204), non fruit et endocarpe (pl. 205).

P. montanum R. Ben.

Les feuilles de l'échantillon type du *P. montanum* Aubl. ont été reconnues par Benoit comme conspécifiques avec *P. Rodolphi* Hub. dont les dits auteurs ignoraient le fruit. Celui-ci est très différent dans les deux espèces: chez *P. montanum* Aubl. emend. Huber il est volumineux (diamètre de 80 à 150 mm.), de forme ovale-elliptique ou plus ou moins sphérique et surface souvent très irrégulière, à mésocarpe épais comestible doux et parfumé, et à endocarpe profondément sillonné et verruqueux-denté et qui a l'un de ses deux locules très souvent à peine indiqué; chez *P. Rodolphi* Hub. il est beaucoup plus petit (longueur 60-70 mm., largeur 30-40 mm.) à mésocarpe peu développé à peine comestible et à endocarpe non denté, parfaitement biloculaire (ce fruit ressemble assez à celui de *P. campestre* Aubl., espèce fréquente sur les rives sablonneuses du Rio Pará près de Mosqueiro). Aublet a confondu les feuilles d'une espèce et le fruit d'une autre dans son espèce *P. montanum* (adoptée par Huber

pour la part du fruit); les deux espèces ont d'ailleurs en Amazonie le même nom indigène de "parinary" ou "paranary" étant la plus répandue des deux encore connue dans certaines localités sous le nom de "pajurá", emprunté à l'espèce *Couepia bracteosa* souvent cultivée pour ses fruits.

Couepia obovata Ducke n. sp.

Arbor parva usque mediocris, innovationibus pube tenui sublanata canis, ramulis mox glabratibus fusco-rufis denum cinereis. Stipulae parvae lanceolatae caducae. Foliorum petiolus 3-5 mm. longus supra planus vel parum profunde canaliculatus; lamina 40-70 mm. longa 20-35 mm. lata, obovata, basi valde acuta et in petiolum attenuata, apice late obtusa et in medio brevissime et obtuse acuminata vel apiculata rigidius membranacea, subopaca, supra etiam in siccis viridis praeter costam pallidolanatam tardius glabratam glabra, subtus pube densa minuta plus minus canescens, costis secundariis in utroque latere 8-12 (saepius 10) subtus prominentibus, venulis supra nullis subtus parum conspicuis. Inflorescentiae terminales et in axillis superioribus, racemosae, 30-60 mm. longae, modice densae, pedunculo (brevis) et rhachi tenuiter canotomentosis, bracteis parvis ovato-lanceolatis minus deciduis. Flores sessiles vel brevissime pedicellati; calix viridis, 8-10 mm. longus, tubo subcylindrico gracili tenuiter striato extus puberulo intus praeter faucem basi staminum longe et dense pilosam glabro, lobis brevibus (circa 3 mm.) oblongo-ovatis obtusis utrinque tomentellis; petala calicem parum excedentia, alba, caducissima, obtusa, glabra marginibus minute ciliolatis; stamina alba, circa 15 in orbem disposita, praeter basin breviter connatam intus pilosam libera glabra, ad 9 mm. longa; ovarium breviter albidolanatum stilo filamenta parum superante glabro. Drupa 20-30 mm. longa et 15-25 mm. crassa, ovoidea, matura flava pericarpio tenui odore butyraceo sat malo.

Habitat circa Manaus (civ. Amazonas) silva non inundabili, leg. A. Ducke: prope cataractam minorem fluminis Tarumá 4-6-1932 flor., februario 1933 fruct., H. J. B. R. n.° 24.495, speciei typus; prope Estrada do Aleixo 22-3-1932 flor., H. J. B. R. n.° 24.996 (pedicellis floriferis aliquantum longioribus, caeterum ut in typo).

Cette espèce se reconnaît, parmi les *Couepia* amazoniens à feuilles et à fleurs petites et avec inflorescences en grappes simples, par ses feuilles abovées larges au sommet mais à base très aigüe, et presque concolores sur les deux pages.

Couepia elata Ducke n. sp.

Arbor ultra 30 m. alta, trunco robusto cylindrico cortice in laminulas semierectas soluto. Ramuli juniores rufofusci lenticellati cano-pubescentes, vetusti cinerei glabri. Stipulae caducae non visae. Foliorum petiolus 4-6 mm. longus canaliculatus canopubescens; lamina 40-70 mm. longa et 25-50 mm. lata, ovata vel elliptico-ovata, basi obtusa at in medio saepe subacuta, apice abrupte breviter vel mediocriter longe caudato-acuminata acumine vulgo obtuso, tenuiter at sat rigide coriacea, supra nitidula glabra, subtus parum pallidior subopaca brevissime puberula, costis secundariis utrinque 6-8 subtus fortiter prominentibus, venulis subtus distincte prominenti-reticulatis. Inflorescentiae terminales et in axillis superioribus, breves (20-35 mm. longae), racemosae, laxiflorae, saepe a basi florigerae, tenuiter cano-tomentosae, bracteis parvis lanceolatis caducis. Flores usque ad 3 mm. pedicellati; calix viridis 6-8 mm. longus, tubo oblongo-obconico vel turbinato saepe sensim in pedicellum attenuato, extus tenuiter puberulo, intus praeter faucem fulvo-hirsutum glabro, lobis anthesi reflexis circa 3 mm. longis oblongo-ovatis obtusis utrinque tomentellis. Petala alba, calicis lobos aequantia, ovali-

elliptica, tenuia, glabra, anthesi erecta, cito caduca. Stamina alba, numerosa, basi breviter in annulum connata, perfecta circa 35-40 unilateralia ad 9 mm. longa, praeter annuli basin intus hirsutam glabra, filamentis saepe in phalanges tres plus minus distincte dispositis. Ovarium dense fulvo-hirsutum, stilo filamentis parum longiore praeter basin villosam glabro. Drupae solum adsunt novissimae globosae diametro 11-12 mm., dense cinnamomeo-lenticellosae, pedunculo robusto.

Habitat prope Manáos (civ. Amazonas) silva non inundabili circa cataractam minorem fluminis Tarumá, 9-5-1932 florif. leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 25.001.

Cette espèce a les feuilles en dessous réticulées comme chez *C. racemosa* et *C. pauciflora* mais beaucoup plus petites, et les fleurs sont très différentes. Elle appartient, avec *C. robusta* et *C. excelsa*, aux grands arbres de la forêt amazonienne, sa hauteur pouvant dépasser une trentaine de mètres. L'écorce, chez cette espèce, se dégage en lamelles d'abord dressées dont les vieux troncs apparaissent hérissés prenant un aspect bien caractéristique. J'ai vu plusieurs arbres.

Couepia spicata Ducke n. sp.

Arbor mediocris ramulis adultis glabris, junioribus rufis, vetustioribus cinereis dense rugulosis, novissimis fugaciter cinnamomeo-tomentosis. Stipulae parvae lanceolatae caducissimae. Foliolorum petiolus 3-8 mm. longus rugosus glaber; lamina 45-90 mm. longa 14-28 mm. lata, plus minus lanceolata, basi valde acuta in petiolum angustata, apice mediocriter vel longiuscule caudato-acuminata, sat rigide coriacea, supra glabra nitida, subtus tomento araneoso minutissimo arcte appresso cinnamomea demum cinereascens, costis secundariis in utroque latere 9-12 subtus tenuiter prominentibus, venulis nullis. Spicae terminales et ad axillas superiores, 15-30 mm. longae 8-10 mm. crassae, erectae, brevissime pedunculatae pedunculo robusto dense ferrugineotomentoso, densissimae, bracteis lanceolatis extus tomentellis praefloratione alabastra aequantibus anthesi caducis. Flores arcte sessiles, ochroleuci, odorati; calix 5-6 mm. longus, tubo lato oblique turbinato extus tenuiter cinnamomeo-tomentoso, intus glabro fauce ad staminum basin longe denseque albidohirsuta, lobis vix 2 mm. longis ovatis obtusis utrinque tenuissime tomentellis; petala alba, calicem parum superantia, glabra marginibus minime ciliolatis, caducissima; stamina basi in annulum completum connata at solum uno latere evoluta 15-18, praeter annuli basin intus hirsutam glabra, florem subduplo superantia; ovarium tenuiter fulvolanatum et stili latere longe albohirsutum, stilo basi hirsuta excepto glabro stamina vix excedente. Fructus ignotus.

Habitat prope Manáos (civ. Amazonas) silva non inundabili circa Cachocira do Mindú, leg. A. Ducke 20-5-1932, H.J.B.R. n.° 25.002.

Cette espèce occupe une place isolée dans le genre *Couepia*, par son inflorescence spiciforme. L'ovaire et les étamines sont bien ceux de ce genre; malheureusement, le fruit est encore inconnu. Je n'ai rencontré, jusqu'ici, qu'un seul arbre.

Hirtella glabrata Pilg.

Cette espèce occupe une place intermédiaire entre *H. Ulei* Pilg. (seulement connu de la campina de Ponta Negra aux environs de Manáos) et *H. macrophylla* Benth. (du haut Rio Negro) mais beaucoup plus voisine de la dernière espèce. Je l'ai recoltée près de Manáos, sa loca-

lité typique (H. J. B. R. n. 23.586), ainsi que sur la lisière du Campo Grande de Parintins (Herb. Amaz. Mus. Pará n. 11.630 et H. J. B. R. n. 25.012), dans les campos à l'Est de Faro (Herb. Amaz. Mus. Pará n. 8.490 et H. J. B. R. n. 15.078) et dans ceux du Mariapixy à l'Ouest du bas Trombetas (Herb. Amaz. Mus. Pará n. 11.939), toujours en terrain légèrement marécageux, sablonneux avec humus noir. Elle a été mentionnée, dans les travaux du docteur J. Huber, comme *H. aff. glandulose*, et dans les miens comme variété de *H. Ulei*, et des doubles de nos échantillons ont été distribués sous ces noms (voir "Archivos" vol. III p. 266).

LEGUMINOSAE

Inga pulchriflora Ducke n. sp.

Inter series I (*Leptinga*) et II (*Diadema*). Arbor parva ramulis crassis multilenticellatis, densissime rufohispidis, tardius plus minus glabratis. Stipulae in specimenibus nostris solum adsunt basi inflorescentiarum, sat magnae concavae extus pilosissimae. Folia solum sat vetusta visa, petiolo et rhachi nudis, glabratis, glandulis sessilibus (saepe deficientibus); foliola bijuga, brevissime (usque ad 3 mm.) petiolulata, superiora vulgo 150-200 mm. longa et 80-120 mm. lata (basalia multo minora), obovata basi obtusa vel anguste rotundata, apice late obtusa et saepe in medio apiculata, margine revoluta, coriacea, plus minus bullato — rugosa, adulta supra glabrata nitida nervis et venulis impressis his sat obsoletis, subtus dense rufohirta nervis et venulis fortiter prominentibus. Inflorescentiae in panícula terminali, 100-150 mm. longae et latae, densissimae; pedunculi umbellarum 20-40 mm. longi dense ferruginescenti — villosi; bracteolae 2-4 mm. longae ovatae dense villosae. Flores albi; pedicelli 2-4 mm. longi dense hirsuti; calix 10-12 mm. longus dentibus 2-3 mm. longis triangularibus, dense canescenti-pubescentibus; corolla calice tertio circa longior, dense albido-sericeo-pubescentibus; staminum tubus non exsertus. Legumen ignotum.

Habitat Seringal Iracema (Rio Acre, Territorio Acre) in silva non inundabili, 18-3-1933 leg. A. Ducke, H. J. B. R. n.° 24.359.

Cette espèce compte parmi les plus belles du genre; elle est remarquable par son revêtement abondant, les inflorescences réunies dans des panicules grandes et densiflores, les fleurs avec pédicelle très court, calice long, corolle soyeuse. Elle ne ressemble à aucune autre espèce amazonienne connue; les fleurs seulement rappellent *I. portobellensis* Beurling, du Panamá, d'après la photographie dans la revision du genre *Inga* par Pittier (Contrib. U. S. Nat. Herb. vol. 18 pl. 83).

Pithecolobium arenarium Ducke n. sp.

Ad sectionem I, *Acaremotemo*, speciei *P. trapezifolium* formae parvifoliae affine qua differt praesertim indumento denso partium vegetativarum. Arbor humilis ramulis junioribus dense canoferrugineo — tomentosis. Stipulae parvae subulatae caducae. Foliorum petiolus et rhachis dense tomentosi, tardius glabrati; glandulae subscutellatae adsunt infra juga pinnarum et foliolorum; pinnae vulgo 3-4-jugae (rarius 2-vel

5-jugae); foliola 7-12-juga, saepe ad 14 (rarius 18) mm. longa et ad 8 (rarius 10) mm. lata saepius oblique rhombea rarius subrhombico-ovata vel-obovata, apice obtusa, coriacea, supra glabra rugulosa nitida subavenia, subtus longe denseque molliter pilosa discolora tenuiter penninervia. Pedunculi in axillis superioribus, 30-60 mm. longi, tenuiter tomentosi; bracteolae oblongae parvae. Flores in capitulo sessilibus, breviter puberuli, calice circa 3 mm., corolla 5-6 mm. longis, staminibus albis tubo incluso. Legumen vetustum ut in speciebus *P. trapezifolium* et *P. auriculatum*.

Habitat prope Manáos (in civ. Amazonas), circa Ponte do Mindú silvula secundaria humiliore non inundabili loco arenoso, 14-3-1932 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 23.233.

Un tout petit arbre des formations secondaires en terrain sablonneux; ressemble à première vue au *Pit. auriculatum* mais les folioles rappellent plutôt celles du *Pit. trapezifolium*. Diffère des deux espèces citées surtout par le revêtement dense des jeunes rameaux et de la page inférieure des folioles.

Piptadenia tocantina Ducke

L'aire géographique de cette espèce s'étend vers l'Ouest jusqu'au Tapajoz: j'ai vu un échantillon récolté aux environs de Boa Vista (Comp. Ford Industr. Brasil n.º 429). L'ovaire, chez cette plante, est densément revêtu de tomentum jaunâtre.

Mora paraensis Ducke

Cet arbre remarquable est très fréquent dans la région de l'estuaire amazonien, mais était inconnu au bas Amazone proprement dit. Je l'ai pourtant rencontré sur les rives du lac Aleixo à l'Est de Manáos à la limite de la forêt inondable avec celle des hautes terres (H. J. B. R. n.º 23.965).

Tachigalia longiflora Ducke n. sp.

Arbor parva ramulis subglabris vel glabris. Stipulae pinnatae segmentis angustis, valde caducae (adest unica, incompleta). Foliorum petiolus et rhachis saepe ultra 400 mm. longa, subglabra, triquetra, seta terminata, vulgo partim a formicis parvis excavata; foliola 4-9-juga, breviter crasse petiolulata, vulgo 100-200 mm. longa et 40-60 mm. lata, oblique ovato-oblonga basi rotundata vel cordata apice sat longe acuminata, coriacea, glabra, utrinque sat nitida, subtus parum pallidiora, utrinque dissite penninervia et reticulata. Racemi in axillis superioribus simplices vel pauciramosi, longe pedunculati pedunculo et rhachi sat crassis angulatis tenuiter rufofusco-tomentosis saepe a formicis parvis excavatis, bracteis flore brevioribus lineari-subulatis caducis, pedicellis brevibus crassis. Calicis tubus ad 10 mm. longus oblique elongato-turbinatus, extus dense fuscotomentosus, limbi segmenta usque ad 9 mm. longa, interiora 3 rotundata subpetaloida lutea basi extus fusca, exteriora multo angustiora subacuta, extimum brevius totum fuscum, penultimum fuscum apice luteo; petala aurantiaco-lutea calicem parum excedentia, suborbicularia vel obovata, glabra solum laminae basi intus fulvopilosa; stamina 7 elongata et breviora incurva crassa, glabra filamentis basi fulvopilosis; ovarium fulvidopilosum stipite longo super basin calicis uno latere affixo. Fructus ignotus.

Habitat in silva non inundabili prope São Paulo de Olivença (Rio Solimões, civ. Amazonas), 17-2-1932 flor., leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.291.

Cette espèce a les fleurs relativement grandes et d'un jaune presque orangé comme chez *T. grandiflora* Hub. et *T. macrostachya* Hub., mais ces derniers ont le tube du calice moins long et un nombre plus grand d'étamines. Elle a, en réalité, plus d'affinité avec *T. multijuga* Bth. dont elle se distingue cependant par les feuilles à rachis triquètre, les folioles moins nombreuses, les inflorescences non réunies en panicule ample, le tube du calice plus allongé, les segments intérieurs du limbe du dernier pétaloïdes, jaunes. Je l'ai une seule fois rencontrée.

Peltogyne micrantha Ducke n. sp.

Arbor parva vel mediocris cortice brunneo-cinereo, ligno interiore brunneo, partibus vegetativis adultis omnino glabris (novellis non visis). Folia petiolo 5-10 mm., petiolulis 5-8 mm. longis; foliola 50-100 mm. longa 20-38 mm. lata falcato-oblonga basi inaequilatera apice sensim sat longe acuminata, firme coriacea, utrinque nitida concolora tenuiter penninervia et dense prominulo-reticulata. Panicula laxa pyramidata vulgo 100-150 mm. longa rhachidibus canopubescentibus, racemulis alterne dissitis demum accrescentibus pedunculatis, bracteis et bracteolis brunneis praeter margines albidosericeis, vix ultra 3 mm. longis, latis, obtusis, his usque ad anthesin persistentibus, illis caducissimis. Flores vix usque ad 1 mm. pedicellati; calix tubo discifero albedo-sericeo turbinato, anthesi circa 1-1,5 mm., stipite circa 1,5-2 mm. longo, limbo segmentis 5-6 mm. longis 4-5 mm. latis concavis ovatoellipticis obtusiusculis extus densius quam intus sericeis; petala alba, externa dorso tenuiter sericea caeterum glabra, fortiter glanduloso-punctata, 4-6 mm. longa vix ultra 2,5 mm. lata, oblongo-spathulata; staminum filamenta alba, glabra, tenuia, maiora usque ad 10 mm. longa; ovarium brevissime stipitatum dense albidosericeum stilo glabro filamenta maiora aequante. Legumen ut in *P. densiflora* at dimidio minus, glabratum.

Habitat in regione Rio Negro superioris, civitate Amazonas, leg. A. Ducke: ad ripas fluminis Curicuriary inferioris, 23-12-1931, cum ligno n.º 162 (H.J.B.R. n.º 23.850), et 27-11-1929 (H. J. B. R. n.º 23.273, specimina olim errore sub nomine *P. paniculata* distributa); ad ripas Igarapé Jurupary, fluvii Uaupés affluentis, 2-11-1932 (H.J.B.R. n.º 23.849).

Cette espèce nouvelle appartient à la parenté du *P. parviflora* Benth. que je n'ai pas vu mais qui, d'après la description, en différerait par ses folioles encore plus petites avec nervures imperceptibles, par la forme des inflorescences, et par les bractéoles très caduques. *P. excelsa* Ducke, également voisin, a de la pubescence aux rameaux et aux feuilles, une autre forme de l'inflorescence, les bractéoles très caduques, les fleurs plus grandes. Toutes ces espèces appartiennent au groupe du *P. densiflora* Benth., caractérisé par la gousse indéhiscente, l'ovaire velu, le calice courttement stipé. Par la forme des inflorescences, notre espèce nouvelle rappelle tellement *P. paniculata* Benth. que notre n.º 23.273 à été d'abord faussement déterminé et sous ce nom distribué. Son bois, au contraire de celui des espèces voisines, conserve sa couleur brune, ne passant pas au violet au contact de l'air.

Macrobium longipedicellatum Ducke n. sp.

Arbor sat magna, ramulis robustis, adultis glabris, novellis non visis. Stipulae caducissimae non visae. Foliorum rhachis latius dilatato-canaliculata glabra; foliola 10-15-juga lineari-oblonga sessilia basi inaequilatera apice obtusa vel retusa, glabra solum costa subtus pilosula (novella non visa), venis obsoletis, maxima usque ad 17 rarius 20 mm. longa et ad 7 (8) mm. lata, superiora valde decrescentia, suprema minima. Racemi usque ad 70 mm. longi secundiflori glaberrimi, bracteis usque 7 mm. longis subulato-lanceolatis, pedicellis vulgo ad 7 (8) mm. longis, bracteolis persistentibus circa 6 mm. longis obtusiusculis rufobrunneis; calicis caeterum glabri segmenta (4) membranacea apice ciliata; petalum album 9-10 mm. longum 6 mm. longo; stamina purpurea filamentis elongatis dimidio inferiore sparsim albopilosis; ovarium longe stipitatum longe albociliatum. Legumen ignotum. São Paulo de Olivença (Rio Solimões, civitate Amazonas), silva primaria non inundabilis, 26-2-1932 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.067.

Cette espèce nouvelle s'approche surtout du *M. Huberianum* Ducke mais en diffère, en dehors de sa grande taille, par les stipules caduques et par les folioles moins nombreuses, beaucoup plus fortement décroissantes vers le sommet de la feuille. Quelques autres espèces voisines (*brevense*, *gracile*, *debile*) se distinguent par leur revêtement plus fort et par une autre forme des inflorescences.

Martusia excelsa Benth.

J'ai récolté cette espèce à Caracarahy (Rio Branco, Etat d'Amazonas), en état florifère et fructifère. La gousse est verte, devenant vert jaunâtre à la maturité (au lieu de rouge comme chez les autres espèces).

Martusia elata Ducke var. **occidentalis** Ducke n. var. (vel forma)

A speciei typo differt foliis 10-12 angustioribus magis lineari-oblongis. Flores ut in typo, at inflorescentiae in speciminibus nostris laxiores. Legumina vidi in arboribus, rubra, magna, ut videtur iis typi simillima. Arbor magna radicibus tabularibus magnis, floribus aureis, ligno rufescente duro. Frequens in silvis rarius vel non inundatis, solo argilloso, secus flumen Purús circa ostium affluentis Acre, in civitate Amazonas, leg. A. Ducke (cum ligno n.° 211), 11-3-1933, H.J.B.R. n.° 24.187.

Le type de l'espèce est du Tapajoz (Etat du Pará). Les arbres du moyen Purús (et du Territoire de l'Acre) appartiennent évidemment à la même espèce, mais les spécimens que j'y ai récoltés présentent des légères différences surtout dans les feuilles. Ces échantillons proviennent d'un seul arbre; je ne peux pas décider s'il s'agit d'une variété géographique ou d'une simple forme individuelle.

Cassia adiantifolia Spruce ex Bth. var. **pteridophylla** (Sandw.) Ducke n. var.

A speciei forma typica (Rio Negro superiore et Solimões) differt foliis apice distincte emarginatis. Habitat in silvis non inundatis Guianae britannicae (Sand-

with n.° 323) et aestuarii amazonici (Belem, Breves, Gurupá, leg. Ducke), et circa Manáos (leg. A. Ducke, cum ligno n.° 40, H.J.B.R. n.° 24.300.

La grandeur et le revêtement des folioles ainsi que la longueur de l'inflorescence et des pédicelles varient également chez la forme typique et chez la variété *pteridophylla*. Celle-ci est évidemment une race géographique de l'espèce. L'aspect de l'arbre et le cœur du bois (brun foncé et très dur) sont les mêmes, chez la forme typique et chez la variété. Les folioles, chez le type de Spruce (n.° 2.437), comptent parmi les plus grandes que l'on puisse rencontrer chez l'espèce présente; on les observe dans ces conditions surtout sur des rameaux stériles.

Sclerolobium macropetalum Ducke n. sp.

Arbor parva ramulis sulcato-striatis, novellis puberulis, cito glabris. Stipulae caducissimae (adest unica ad basin inflorescentiae, segmentis duobus parvis lanceolatis). Folia petiolo et rhachi supra late canaliculatis glabris vel parce puberulis; stipellae nullae; foliola bijuga vel rarius trijuga, sat longe et valide petiolulata, vulgo 70-150 mm. longa et 25-50 mm. lata, oblonga vel ovato-lanceolata, basi obtusa vel acuta, apice breviter acuminata, acuta vel subobtusata, elastice coriacea, subconcolora utrinque glabra et nitida, subtus distincte supra obsolete dissito-penninervia et reticulata. Paniculae foliis longiores vel breviores, modice floribundae, rhachidibus striatis parce pilosulis, bracteis brevibus subulatis demum caducis, pedicellis 3-6 mm. longis densius puberulis. Flores odorati, in alabastro adulto circa 3 mm. diametro; calicis tubus brevis fuscus extus pubescens, lacinae circa 3 mm. longae suborbiculato-ovatae subglabrae albae; petala ad 4 mm. longa obovato-oblonga glabra solum intus basi parce barbata; staminum filamenta tertio inferiore longe albobirsuta; ovarium dense fulvohispidum, stipite brevi et stilo glabris. Legumen adultum 45-52 mm. longum breviter ellipticum basi et apice breviter acuminatum, striato-nervosum glabrum monospermum.

Frequens ad ripas inundatas Rio Negro superioris (civit. Amazonas) inter Camanáos et ostium fluminis Curicuriary, leg. A. Ducke 14-10-1932 florif., 22-11-1929 fruct., H.J.B.R. n.° 23.328.

Resssemble à première vue au *Scl. hypoleucum* Benth. du bas Rio Negro, mais a les folioles moins nombreuses, de forme allongée et glabres, les pédicelles plus longs, les pétales beaucoup plus grandes, la gousse à pointe acuminée. Elle est la seule espèce amazonienne avec pétales larges.

Sclerolobium eriopetalum Ducke n. sp.

Speciei in multis locis vulgari *S. paniculatum* valde affine, at arbor magna (ultra 30 m. alta) foliis rigidioribus subtus luteis (nec subaureo-micantibus), inflorescentiis magis densifloris pedicellis parum brevioribus, petalis longissime et densissime aureopilosis pilis crispis sublanatis. Indumentum inflorescentiae, pili staminum, etc. ut in specie citata. Stipulae et legumen ignota.

Habitat prope Manáos (civ. Amazonas) silva non inundabili circa cataractas fluminis Tarumá, 8-7-1933 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.296.

Remarquable par le développement extraordinaire des poils crépus presque laineux qui revêtent les pétales.

Sclerolobium subbullatum Ducke n. sp.

Arbor sat magna ramulis fortiter striato-sulcatis, junioribus breviter canopubescentibus. Stipulae caducissimae non visae. Folia magna, petiolo et rhachi canaliculatis parum dense canoferrugineo-hispidis; foliola 4-5 (rarius 6-) juxta petiolulis 5-8 mm. longis validis dense pilosis, vulgo usque ad 120 mm. rarius ad 140 mm. longa et ad 60 (70) mm. lata (basalia semper minora), elliptico-oblonga basi cordata parum vel modice inaequilatera, apice breviter abrupte acuminata, margine saepissime valde revoluta, subcoriacea, concolora, nitidula, parce hispidula supra demum glabrata, plus minus subbullato-rugosa costis secundariis modice dissitis supra impressis subtus fortiter prominentibus, venulis tenuibus subtus conspicuis. Paniculae amplae floribundae at foliis multo breviores, tenuiter canopubescentes, bracteis sat parvis subulatis caducis. Flores subsessiles (pedicellis vix ad 1/2 mm. longis) albidis staminibus luteis, odorati; calix 3 mm. longus tenuiter albosericeus lobis ovatis tubo longioribus; petala linearia breviter et tenuiter pilosa; stamina usque fere ad apicem dense ac longe luteopilosa; ovarium dense fulvohispidum. Legumen ignotum.

Habitat in silvis non inundatis circa Esperança ad ostium fluminis Javary (civ. Amazonas), 19-9-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.298.

Cette espèce a un peu d'affinité avec *Scl. guianense* Bth. mais se distingue de celui-ci aussitôt par les folioles beaucoup plus grandes et plus ou moins bullato-rugueuses.

Sclerolobium setiferum Ducke n. sp.

Arbor magna ramulis striatosulcatis, junioribus tenuiter canopubescentibus. Stipulae foliaceae plurifoliolatae foliolis latiusculis valde revolutis, subpersistentes. Folia petiolo et rhachi sat anguste canaliculatis, parce pubescentibus vel subglabris; foliola 7-9-juxta, petiolulis 5-9 mm. longis validis, usque ad 130 mm. longa et ad 35 mm. lata (basalia et apicalia non multo minora), oblonga, basi rotundata vel obtusa parum vel vix inaequilatera, apice vulgo breviter acuminata rarius obtusa, margine parum vel vix revoluta, tenuiter coriacea, supra nitidula parce pilosa demum glabrata, subtus tomento denso appresso pallide subaureo demum canescente, costis supra impressis subtus ut venulae reticulatae modice prominentibus, secundariis sat numerosis. Panicula ampla floribunda, foliis brevior, tenuiter cano-et lutescenti — sublanato — pubescens, bracteis caducissimis non visis. Flores sessiles vel subsessiles sat pallide subaureo-lutei, odorati; calix ad 4 mm. longus griseosericeus ultra medium in lobos ovatos obtusos divisus; petala linearia lana aurea detergibili longa et densa induta; staminum filamenta basi setis fulvis rigidis reflexis dense fulta; ovarium fulvohispidum. Legumen ignotum.

Habitat arbor typica in silva non inundabili coloniae Campos Salles prope Manaus (civ. Amazonas), loco humido, 20-6-1929 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 23.329. Arbor altera submagna, foliolis usque ad 150 mm. longis 60 mm. latis basi saepe magis inaequilateris venulis reticulatis subtus fortius prominentibus, habitat circa Seringal Iracema (Rio Acre, Territorio Acre) in silva aliquanto paludosa non inundabili prope rivulum, 19-3-1933 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.297.

Cette espèce nouvelle a quelque affinité avec le *Scl. rugosum* Mart. du Brésil méridional, mais les folioles sont beaucoup moins dures, peu obliques, non rugueuses, avec nervures beaucoup moins fortement proéminentes sur la page inférieure, et les poils des filets des étamines sont moins longs et beaucoup moins sétacés.

Sclerolobium melanocarpum Ducke n. sp.

Speciei *S. paraense* Hub. proxime affine, differt stipulis caducissimis (non visis), foliorum petiolo et rhachi evidenter canaliculatis, foliis 4-6 (vulgo 5)-jugis brevissime (1-2 mm.) petiolulatis obovato-oblongis, tertio brevioribus et basi multo minus inaequilateris, apice acumine retusiusculo, florum pedicellis aliquanto longioribus (ad 1,5 mm.), petalis pilis longis crispis luteis dense fultis, ovario longe et dense fulvohispido. Florum characteres reliqui ut in specie citata; legumen ut in ipsa specie ante maturitatem atropurpureum maturitate nigrofusum, oblongum, usque ad 125 mm. longum et ad 34 mm. latum. Arbor magna (30-40 m.) floribus albidis intus luteis, odoratis.

Habitat in silva non inundabili prope Borba (Rio Madeira infer., civ. Amazonas), 18-1-1930 florif., H.J.B.R. n.° 23.339, et in collibus circa cataractas Mangabal medii fluminis Tapajoz (civ. Pará), 1-9-1916 fructif., Herb. Amaz. Mus. Pará n.° 16.429. Specimina ab A. Ducke lecta.

Ressemble seulement au *Scl. paraense* Hub.; en diffère par les caractères ci-dessus mentionnés.

Sclerolobium amplifolium Ducke n. sp.

Arbor magna ramulis valde striato-sulcatis, junioribus cano-subsericeis. Stipulae foliaceae plurifoliolatae foliis latis, in ramulis floriferis persistentes. Folia pro genere maxima, petiolo et rhachi canaliculatis et plurisulcatis, tenuiter subsericeis, foliola 5-6-juga, petiolulis 5-9 mm. longis, penultima vulgo 150 rarius 180 mm. longa et 60 (80) mm. lata plus minus oblonga, basalia semper multo minora magis ovata, omnia basi valde inaequilatera uno latere acuta altero obtusa, apice plus minus breviter acuminata, subcoriacea, nitidula, supra parum puberula demum glabrata, subtus dense aureo-vel canescenti-aureo-sericea, costis secundariis dissitis supra vulgo impressis subtus fortiter prominentibus, venulis subtus tenuiter prominulis. Paniculae magnae foliis vulgo parum breviores, canescenti-subsericeae, bracteis caducissimis non visis, pedicellis vix ultra $\frac{1}{2}$ mm. longis. Flores albi, intus lutei, odorati; calix usque ad 5 mm. longus griseosericeus, lobis oblongis tubo parum longioribus; petala linearia longe et dense luteopilosa; staminum filamenta longe luteopilosa; ovarium dense et longe fulvohirsutum. Legumen ignotum.

Habitat prope S. Paulo de Olivença (Rio Solimões, civ. Amazonas) silva non inundabili loco humido, 30-10-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.295.

Cette espèce est remarquable par ses grandes feuilles (les plus grandes du genre) en dessous soyeuses à reflets dorés, par ses grandes stipules, et par ses fleurs très courtement pédicellées avec pétales velus de poils jaunes longs et crépus. Elle ne ressemble à aucune autre.

Swartzia discocarpa Ducke n. sp.

Ad seriem III (*Toumateae*), speciei *S. Benthiana* affini, differt praesertim foliis vulgo 7-9 (raro 3-5) oblongo-obovatis vel ovatis, petalo et staminibus flavis, ovario glabro longius et tenuius stipitato, legumine multo minore suborbiculari valde compresso fere disciformi. Arbor mediocris ramulis tenuibus minime pilosulis demum glabris; stipulae non visae; foliola mediocriter et sat tenuiter petiolulata, usque ad 100 mm. longa et ad 40 mm. lata, basi acuta, apice subabrupte mediocriter longe acuminata, subcoriacea, supra glabra nitida subavenia, subtus minime pilosula subopaca tenuiter penninervia et reticulata; inflorescentiae foliis breviores, axillares

et terminales, racemis saepe fasciculatis simplicibus vel laxe ramosis canotomentellis, bracteis parvis subulatis; flores breviter pedicellati glabri alabastris globosis circa 4 mm. diametro, calice anthesi 4-partito recurvo, petalo ovato, cum ungue laminae aequilongo 9-10 mm. longo, staminibus maioribus 3 vel 4, ovario quam stipes brevior stilo brevissimo uncinato. Legumen maturum 23-27 mm. longum 17-22 mm. latum, valde compressum, coriaceum, glabrum, viride, apice parum excentrico stilo apiculatum, semine arillo albo semicineto.

Habitat in silvis non inundatis regionis medii fluvii Tapajoz civitate Pará: florifera prope hujus fluvii affluentem Itapacurá infra Cachoeira do Americano, 24-1-1933, H.J.B.R. n.º 24.237; fructibus maturis secus rivulum Botica prope ipsius fluvii cataractas Mangabal, 9-2-1917, H.J.B.R. n.º 17.067. Leg. A. Ducke.

Swartzia sericea Vog. var. **emarginata** Ducke n. var.

A speciei typo differt foliis magis numerosis (usque ad 17), acuminis apice distincte emarginatis, racemis brevioribus rachide tenuiore, floribus multum minoribus alabastro adulto diametro vix 4 mm. Indumentum foliorum florumque parum tenuius quam in forma typica. Arbor mediocris ligno unicolore albedo, staminibus luteis. Fructus ignotus.

Habitat prope São Paulo de Olivença (in civ. Amazonas), in silva non inundabili prope rivulum, 3-10-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.238.

Je décris cette plante provisoirement comme variété de *Sw. sericea*. La gousse, cependant, est inconnue.

Swartzia viridiflora Ducke n. sp.

Ad seriem VI (*Stenantha*) collocanda? Arbor sat magna partibus vegetativis adultis glaberrimis (novellis non visis). Stipulae desunt. Folia trifoliolata petiolo vulgo 20-40 mm. longo subterete gracili, petiolulis robustis, in foliolis lateralibus brevioribus quam in terminali; foliolum terminale 70-150 mm. longum 30-60 mm. latum; foliola lateralia parum vel rarius multo minoria; foliola omnia plus minus oblongo-ovata vel obovato-oblonga, basi acuta vel (in lateralibus) obtusa, apice sat abrupte modice acuminata, elastice coriacea, concolora (siccitate flavida), supra nitida subtus nitidula, nervis lateralibus tenuibus dissitis et venulis reticulatis subtus magis quam supra conspicuis. Racemi laterales e ramulis vetustioribus defoliatis vulgo 2-5 fasciculati simplices 30-120 mm. longi confertiflori rhachi debili canotomentosa, bracteis parvis crassis subquamato-tuberculatis, floribus brevissime pedicellatis, anthesi pallide viridibus odore dulci. Alabastra globosa circa 3,5 mm. diametro, puberula; calix crassius membranaceus in lacinas vulgo 4 reflexas fissus; petala nulla; stamina 25-30 parum inaequalia filamentis 7-10 mm. longis glabris, antheris 1,5 mm. longis lineari-oblongis; ovarium parce ciliatum mediocriter stipitatum stilo subaequilongo. Legumen brevissime pedicellatum ad 39 rarius 35 mm. longum, ad 20 mm. crassum, adultum elliptico-oblongum vix compressum sutura ventrali impressa, pallide bruneum fusco-lenticellosum, valvis subcarnoso-coriaceis maturitate ab apice dehiscentibus, semine oblongo sat molli usque ad dimidium arillo albo odorato involto.

Habitat circa Manaós (civ. Amazonas) in silvis loco alto ultra Flores, 29-11-1932 florifera, 18-4-1933 fructibus maturis, leg. A. Ducke (cum ligno n.º 185), H.J.B.R. n.º 24.219.

Quoique imitant, à l'état florifère, l'aspect de certains *Piptadenia*, l'espèce appartient au genre *Swartzia* par la structure de ses fleurs et

surtout des gousses. Elle occupe cependant une position assez isolée parmi les nombreuses espèces de ce genre, presque intermédiaire entre *S. mollis* et *S. triphylla* mais plus voisine du premier, duquel elle se distingue cependant par ses feuilles trifoliolées, la forme des inflorescences, le calice plus épais, l'absence des pétales, les filets des étamines plus longs mais les anthères plus courtes, la gousse carnosocoriace. L'arbre n'est pas très rare dans certains endroits des hautes terres argileuses au Nord Est de Manáos.

Ormosia macrocalyx Ducke

Bouche du lac Aleixo, rive gauche de l'Amazone en aval de Manáos, forêt inondée, H. J. B. R. n.º 24.060, florifère et fructifère. La gousse pluriséminée à valves coriaces ressemble à celles de *O. nobilis*, *O. macrophylla* etc. mais les graines sont plus grandes, assez fortement comprimées et entièrement rouges, brillantes; l'espèce appartient donc à la section III (*Bicolores*) et non pas à II (*Flavae*) où je l'ai placée provisoirement, dans mes travaux antérieures ("Archivos" III p. 137, IV p. 66).

Bowdichia racemosa Hoehne

Jusqu'ici observé dans trois localités très éloignées l'une des autres: Rio Arinos (Etat de Matto Grosso), Gurupá (Etat du Pará) et Manáos (Etat d'Amazonas). Les spécimens de la dernière localité (H. J. B. R. n.º 24.058) ont les folioles plus petites et un peu plus nombreuses et le calice moins velu que chez les autres, mais correspondent dans tous les autres caractères à la plante typique.

Clathrotropis nitida (Benth.) Harms.

Les vieux troncs ont souvent le coeur du bois assez bien développé, brun foncé et dur, et non pas uniformément blanchâtre comme j'ai dit dans "Archivos" V p. 134. Au Rio Negro on donne parfois à cet arbre le nom d'"acapú do igapó", à cause de son bois lequel cependant est rarement rencontré dans des pièces utilisables.

Machaerium compressicaule Ducke var. **manaense** Ducke n. var. (vel forma).

A speciei forma typica (solum statu fructifero cognita) differt foliis pagina inferiore minus pallida pilositate (adpressa) aliquanto longiore et densiore et praesertim costis secundariis multo fortius prominentibus. — Frutex (ut in typo) robustus alte scandens caule valde compresso; bractee et bracteolae parvae fuscotomentosae, post flores deciduae; calix ut in typo fructifero campanulatus, dentibus brevissimis; petala violacea glabra, vexillo circa 6 mm., alis circa 5,5 mm., carinis circa 5 mm. longis; stamina monadelpha glabra; ovarium breviter stipitatum, dense flavido-hirsutum. Inflorescentiae in speciminibus nostris sat longae et graciles.

Habitat prope Manáos (civ. Amazonas) in Colonia Campos Salles, silva non inundabili leg. A. Ducke (cum ligni specimine n.° 196), 2-12-1932 florif., 14-2-1933 fructif., H.J.B.R. n.° 24.199.

Cette espèce est l'un des 4 *Machaerium* jusqu'ici connus dont la tige grimpante est fortement comprimée, large et aplatie comme chez certains *Bauhinia* mais non échellonnée comme chez ceux-ci. Il est curieux que ces espèces qui diffèrent de toutes les autres par ce caractère remarquable, ne présentent aucun signe d'affinité commune. L'espèce présente correspond, par la forme et par les nervures des folioles, au groupe des *Reticulata* de Benth.

***Machaerium complanatum* Ducke n. sp.**

Ad par. 4 (*Reticulata*), aliquanto ad par. 3 (*Acutifolia*) vergens. Frutex robustus caule complanato, altissime scandens. Ramuli juniores dense rufescenti-canovillosi. Stipulae vulgo fragiles caducae, rarissime induratae et recurvo-spiniscentes. Foliola vulgo 11-15 brevissime petiolulata oblongo-sublanceolata vel subobovata-oblonga, magnitudine valde variabilia, maiora usque ad 60 mm. longa et ad 20 mm. lata at saepius dimidio minora, basi cuneato-acuta apice obtusa vel breviter subacuta, subcoriacea, supra glabra glaucescentia nitidula costa mediana impressa nervis secundariis et venulis tenuissimis vulgo subobsoletis, subtus dense adpresse rufescenti-cano-pilosa sericeo-micantia. Paniculae terminales et in axillis superioribus tomento denso rufescenti-cano subvillosae, saepius in inflorescentiam longam (nonnunquam usque metralem) supra aphyllam laxae compositae, ramis sat tenuibus, primariis longis, secundariis brevibus, bracteis et bracteolis subparvis anthesi caducis. Flores sessiles vel subsessiles; calix 1,5-2 mm. longus campanulatus brunneotomentosus brevissime dentatus; petala alba, vexillo extus parte brunneo-sericeo 6 mm. longo, a'is 6 mm., carinis 5,5 mm. longis; stamina monadelphica glabra; ovarium longiuscule stipitatum, flavidohirsutum. Legumen ignotum.

Habitat prope Tabatinga (in civitatis Amazonas limine occidentali), silva non inundabili, leg. A. Ducke 27-9-1931, H.J.B.R. n.° 24.200.

Cette nouvelle espèce à tige plate a les fleurs petites du *M. compressicaule* mais rappelle, par la forme des folioles, plutôt le *M. firmum*, arbre du Brésil méridional (sans y avoir d'ailleurs aucune affinité réelle). Elle est, par ses folioles, intermédiaire entre les groupes artificiaux des *Acutifolia* et des *Reticulata*, mais plus proche du dernier.

***Machaerium caudatum* Ducke (1922).**

Un vieux exemplaire des environs de Maués dans la partie Sud-Est de l'État d'Amazonas (H. J. B. R. n.° 23.382) a la tige fortement comprimée comme chez les deux dernières espèces. Les folioles, chez quelques uns de ses rameaux fertiles, correspondent à celles du type, mais chez la plupart de ces rameaux elles sont plus au moins obovées, souvent très petites (longueur parfois inférieure à 20 mm.), alternant dans certains cas sur le même rameau avec des folioles de grandeur normale. La pointe des folioles est presque toujours longue et aiguë, ce qui confirme la place de cette espèce dans le groupe *Acutifolia*; toutefois, on trouve

quelques rares folioles à pointe obtuse comme chez les *Reticulata*. Cette espèce à évidemment de l'affinité avec le *M. compressicaule*; les fleurs ont les mêmes caractères et dimensions, seulement les pétales sont pour la plus grande partie blanches, et l'étendard est soyeux du côté extérieur. Le stipe de la gousse est toujours court quoique un peu variable en longueur.

Machaerium aureiflorum Ducke (1925).

La quatrième des espèces à tige plate maintenant connues; semble être rare; récoltée en dehors de la localité typique (Breves, dans l'estuaire amazonien) encore aux environs de Manáos (H. J. B. R. n.º 24.193). Les nervures des folioles placent cette espèce parmi les *Lineata* de Benth, mais les fleurs d'un jaune éclatant ne semblent se rencontrer chez aucune des espèces jusqu'ici connues.

Hymenolobium nitidum Benth.

H. complicatum Ducke, Archivos Jard. Bot. III (1922) p. 158.

Ayant récemment recolté des échantillons dans la région du haut Rio Negro (d'où provient le type de Spruce), j'ai vérifié l'identité des arbres du moyen Tapajoz (Herb. Amaz. Mus. Pará n.º 16.741 et Herb. Jard. Bot. Rio n.º 11.655) avec ceux du Rio Negro (Manáos, H. J. B. R. n.º 23.839; São Gabriel, H. J. B. R. n.º 23.840). Il n'y a que des variations individuelles assez insignifiantes. L'espèce est donc répandue dans les hautes terres des parties moyennes de l'Amazonie, au Nord et au Sud du grand fleuve.

Andira parviflora Ducke n. sp.

Arbor plus minus elata, ligno interiore rufofusco denso ac duro, ramulis novellis rufohirtis, vetustis glabratis cinereis. Stipulae caducissimae non visae. Folia petiolo et rhachi dense rufohirtis supra anguste canaliculatis, stipellis parvis setaceis, foliolis 5-9 petiolulo brevissimo crasso rufohirto, lamina magnitudine saepe in eadem arbore valde variabili, vulgo 30-90 mm. longa 15-35 mm. lata, saepissime obovato-oblonga, basi anguste rotundata vel obtusa, apice obtusa acuta vel breviter acuminata, margine revoluta, sat rigide coriacea, supra glauca nitida praeter costam glabra, subtus rufohirta, costis primaria et secundariis supra anguste immersis subtus crasse prominentibus, venis subtus dense reticulatis. Paniculae vulgo terminales dense rufovillosae, breves vel ultra 1 dm. altae, ramulis densifloris, bracteis parvis subulatis villosis. Flores foetidi, sessiles; calix 2-3 mm. longus et latus, turbinatus, lobis latis obsolete, modice canopilosus, in vivo atroviolaceus; petala 5-6 mm. longa, glabra, in vivo alba vexillo violaceo-lineato, siccitate nigrescentia marginibus pallidis; stamina 9 alte connata, decimum liberum, glabra; ovarium breve, dense pilosum, stipite brevi et stilo glabris. Drupa ovoidea parum obliqua, vix compressa, glabra, endocarpio obsolete rugoso, 40-45 mm. longa, 35-45 mm. lata, drupae speciei meridionalis *A. anthelmintica* similis.

Non rara circa urbem Manáos (civitate Amazonas), silva non inundabili: specimina typica loco Estrada do Aleixo 27-4-1932 florifera, septembre fructifera (cum

ligno n.° 89), H.J.B.R. n.° 23.865; forma foliolis omnibus parvis loco Estrada do Tarumá, 25-4-1932 florifera, H.J.B.R. n.° 23.866. Specimina omnia legit A. Ducke.

Espèce remarquable par ses folioles petites ou moyennes, densément revêtues de poils roux sur la page inférieure, et par ses fleurs excessivement petites pour le genre, à calice noirâtre et pétales blancs. *A. micrantha* n. sp., la seule qui lui ressemble dans les fleurs, a les feuilles entièrement glabres. Le cœur du bois des deux espèces ressemble parfaitement à celui de *Bowdichia* (*Diploptropis*) *Martiusi* (Benth.) Ducke; il est beau, mais peu connu dans le commerce où il est parfois classé dans les bois que l'on désigne par les noms collectifs de "sapupira" ou "sucupira" (tous les *Bowdichia*, mais souvent aussi certains *Hymenolobium*) et de "acaputana" (faux acapú: nom appliqué aux bois dont l'aspect rappelle le vrai "acapú", *Vouacaboua americana* Aubl.).

***Andira micrantha* Ducke n. sp.**

Arbor plus minus elata ligno interiore rufofusco denso ac duro, partibus vegetativis omnibus glabris. Stipulae caducissimae. Folia petiolo cum rhachi anguste canaliculatis, stipellis conspicuis setaceis, foliolis ut videtur constanter 5, petiolulo 4-6 mm. longo, lamina vulgo 50-80 mm. longa 20-35 mm. lata lanceolato-vel ovato-oblonga basi rotundata vel obtusa apice brevius vel longius sensim acuminata, margine parum revoluta, tenuius coriacea, utrinque subconcolore plus minus glauca, supra nitidula, costis primaria et secundariis supra tenuiter impressis his plus minus obsoletis, subtus tenuiter prominulis, venis subobsoletis vel subtus tenuissime reticulatis. Paniculae terminales saepe ultra 1 dm. altae, sat tenuiter flavidosericovillosulae, minus densiflorae; bractae non visae; flores subsessiles vel pedicellati dimensionibus et colore ut in *A. parviflora* ac calice subglabro in vivo nigrofusco et ovario parcius pilosulo. Drupa ut in specie citata vulgo maior, usque 80 mm. longa et ad 65 mm. lata, endocarpio vulgo distinctissime subspinoso-tuberculato.

Non rara circa Manaus (civitate Amazonas) in silva non inundabili: specimina typica loco Estrada do Aleixo 10-5-1932 florifera fructibus vetustis sub arbore (cum ligno n.° 106), H.J.B.R. n.° 23.864; forma foliolis saepe usque 120 mm. longis et 50 mm. latis, loco Estrada do Tarumá, 10-7-1929 fructibus adultis, 9-5-1932 florifera, H.J.B.R. n.° 23.401. Omnia ab A. Ducke lecta.

Cette espèce et l'espèce précédente (*A. parviflora*) se distinguent parmi tous les représentants de ce genre par la petitesse des fleurs et par les pétales blancs (non roses ou violets). L'espèce présente diffère de la précédente surtout par les feuilles entièrement glabres et par l'encroûtement de la drupe muni de tubercules clairsemés, plus ou moins dentiformes.

RUTACEAE

***Ravenia biramosa* Ducke n. sp.**

Arbor parva, foetida, ramulis rugosostriatis rufis demum fuscis, partibus vegetativis omnibus glaberrimis. Folia opposita, simplicia, petiolo 8-15 mm. longo valido

supra canaliculato, lamina 130-280 mm. longa, 50-105 mm. lata, vulgo obovato-rarius oblanceolato-oblonga, basi in petiolum angustata, apice longe subabrupte acuminata, herbaceo-membranacea, parum nitida, subconcolore, distincte translucido-punctata, subtus distinctius quam supra dissito-penninervi et — reticulata. Inflorescentia terminalis erecta, longe (80-150 mm.) pedunculata, subglabra, parte florifera biramosa ramis racemiformibus demum usque ad 120 mm. longis evidentius pilosulis alterne subdistichofloris, bracteis ad 6 mm. longis linearibus apice glanduloso-dilatatis, pilosis, caducis, pedicellis validis 5-9 mm. longis pilosulis supra incrassatis. Flores undique dense glandulosi, virides; sepala 5 valde imbricata elliptica vel orbicularia coriacea margine scarioso, externa duo internis tribus maiora, extimum valde convexum anthesi circa 14 mm. longum, omnia extus glabra vel parce pilosula, intus sericea; corolla praefloratione imbricata, anthesi circa 22 mm. longa, e petalis 5 dimidio inferiore in tubum amplum concretis composita, glabra fauce intus dense pilosa, anthesi usque ad medium bilabiata, labio inferiore e laciniis 4 obtusis composito quarum 2 internae longiores et minus profunde divisae sunt quam externae, labio superiore e petalo unico lineari-cuneato longitudinaliter plicato concavo; stamina fertilia 2 corollae tubo infra labium superius adnata, anthera magna glabra, connectivo basi intus auriculato; staminodia 3 basi corollae tubo adnata, labii maioris petalis opposita, basi ut staminum basis dense lanata, parte libera glabra longe filiformi; discus tenuis cupularis ovarium includens, leviter 5-crenatus, glaber; pistillum 5-carpidium stilo unico, glabrum. Fructus ignoti.

Habitat prope Manáos (civit. Amazonas) loco Estrada do Aleixo, silva humosa humida non inundabili, 18-2-1933 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.166.

Ressemble à première vue au *R. pseudalterna*, mais se distingue aisément par ses feuilles opposées de grandeur et aspect normaux, et par son inflorescence birameuse avec fleurs moins grandes mais plus nombreuses et bractées terminées en forme de petite glande. Le petit arbre dont je n'ai rencontré qu'un seul individu, croit dans le sous-bois de la forêt vierge en un endroit humide et très ombragé.

R. biramosa et *R. pseudalterna* représentent, dans ce genre, un type extrême, par leur corolle fortement zygomorphe, à limbe bilabié. *R. polygalacalyx* Ducke et *R. amazonica* Hub. occupent une position intermédiaire entre les dites espèces d'un côté et l'espèce méridionale *R. infelix* Vell. de l'autre, à corolle non bilabiée, faiblement zygomorphe. Les 4 espèces amazoniennes, différemment des autres, ont les fleurs entièrement vertes.

***Ravenia pseudalterna* Ducke n. sp.**

Arbor parva, foetida, ramulis rugoso-striatis rufis demum fuscis, glabris. Folia simplicia, pseudo-alterna, i.e. foliorum oppositorum unum normale magnum persistens, alterum rudimentare minimum stipuliforme cito caducum. Folia normaliter evoluti (glabri) petiolus 1-7 mm. longus crassus rugosus canaliculatus, lamina 140-260 mm. longa, 65-115 mm. lata, plus minus oblongo-obovata, basi acuta breviter complicata, apice abrupte et sat longe acuminata, herbaceo-membranacea, parum nitida, subconcolor, distincte translucido-punctata, subtus magis quam supra dissito-penninerviis, venulis reticulatis parum conspicuis. Folia rudimentaria cito caduca, stipuliformia, 6-15 mm. longa, angusta, acute lanceolata, nervo medio supra crasso carinae formi, apice appresse pilosula. Inflorescentia terminalis erecta, usque ad 100 mm. pedunculata, subglabra, floribus paucis (vulgo 3-5) in cyma e cincinnis uni-vel bifloris composita, bracteis ad 6 mm. longis linearibus pilosis caducissimis,

pedicellis brevibus vel ad 25 mm. elongatis parce pilosulis. Flores virides, dense glandulosi; sejala 5 valde imbricata plus minus elliptica coriacea margine scarioso, externa (duo) internis (tribus) maiora, extimum valde convexum circa 16 mm. longum, omnia extus glabra vel parcissime pilosula intus breviter sericea. Corolla laciniis praefloratione imbricatis, anthesi 30-40 mm. longa, petalis 5 dimidio inferiore in tubum amplum concretis, glabra solum fauce intus dense pilosa, anthesi usque ad medium bilabiata; labium inferius e laciniis 4 obtusis compositum quarum duae internae longiores et minus profunde divisae sunt quam externae; labium superius e petalo unico lineari-cuneato longitudinaliter plicato concavo. Stamina fertilia 2, corollae tubo infra labium superum adnata, anthera magna glabra, connectivo basi intus appendice dependente subcalcariformi apice subbilobo-dilatato et leviter emarginato; staminodia 3 basi corollae tubo adnata, labii maioris petalis opposita, basi ut staminum basis dense lanata, parte libera glabra longe filiformi. Discus ovarium includens, leviter 5-crenatus, tenuis, glaber; pistillum 5-carpidium stilo unico, glabrum. Fructus ignoti.

Habitat in silva humosa humidissima non inundabili circa Serra Cabary prope São Gabriel, Rio Negro superiore (civ. Amazonas), 4-1-1932 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.167.

Cette espèce partage avec *R. biramosa* le faciès général et la mauvaise odeur de toutes ses parties; elle s'en distingue surtout par les feuilles qui semblent alternes mais qui sont en réalité opposées, avec une seule feuille normale et persistente dans chaque paire, l'autre feuille étant réduite aux dimensions d'une stipule et très caduque. En dehors de ce caractère très important, *R. pseudalterna* se distingue encore de l'espèce citée par ses inflorescences autrement conformées, les fleurs plus grandes, les bractées dépourvues de glande. Comme l'autre, elle croit dans le sous-bois de la grande forêt en des endroits très humides et sombres; j'en ai rencontré plusieurs individus.

VOCHYSIACEAE

Vochysia ingens Ducke n. sp.

Ad seriem III, *Micranthac.* Arbor magna vel maxima ut videtur 40-50 m. alta, trunco crasso cortice ut in genere *Cedrela* longitudinaliter crasse rugoso, ligno sat bono. Tota glaberrima. Ramuli decorticantes, solum novelli subtetragoni. Folia saepius verticillata (3), petiolo 15-18 mm. longo, lamina 60-95 mm. longa et 20-26 mm. lata, sublancoolato-oblonga, basi in petiolum acutata, apice subabrupte acuminata saepe complicata, sat rigide coriacea, nitida, siccitate ferruginescente vel flavescente, costis lateralibus numerosis parallelis usque ad nervum praemarginalem aequaliter (supra magis quam subtus) prominulis, venulis regulariter reticulatis. Inflorescentia vulgo 80-150 mm. longa subcylindrica cincinnis saepius 1-3-floris, bracteis parvis lanceolato-ovatis caducissimis, pedunculis vulgo 10 mm. et longioribus, pedicellis 5 mm. et ultra longis; pedunculi et rhachides in vivo virides, siccitate fuscis. Alabastra circa 10 mm. longa recurvata tenuia subcylindrica, apice acuta et breviter acuminata. Flores aurei, calicis laciniis anterioribus ad 2 mm. longis ovatis acutis, lacinia postica usque ad 8 mm. longa, calcar 5-6 mm. longo subcylindrico patente parum vel modice curvato; petala breviter tenuia; stamen calici subaequilongum. Capsula ignota.

Non rara in silva non inundabili inter flumina Jacurapá et Puruité fluminis Içá inferioris affluentes (civitate Amazonas), leg. A. Ducke 14-10-1931, H. J. B. R. n.º 24.153. "Cedro-rana" appellatur.

Très grand arbre; appartient à la parenté du *V. maxima* (du bas Amazone etc.), auquel il ressemble par son gros tronc couvert d'écorce longitudinalement ridée, ainsi que dans la forme des feuilles et des fleurs. Les feuilles de notre nouvelle espèce se distinguent cependant de celles de l'espèce citée par les côtes latérales parallèles et très nombreuses et par les veines réticulées bien marquées; par les boutons acuminés et par la glabréité de toutes leurs parties.

Vochysia maxima Ducke.

Les échantillons provenant de la Serra de Santarem (H. J. B. R. n.º 23.806) ont le revêtement des fleurs plus faible que chez les plantes recoltées au Tocantins et sur les monts Tumuc Humac. Mais il n'y a pas d'autres différences.

Vochysia grandis Mart.

Cette espèce est fréquente dans la forêt des hautes terres du Solimões (Teffé, l'ancienne Ega, localité typique; São Paulo de Olivença, H. J. B. R. n.º 23.807) et du haut Rio Negro (São Gabriel, H. J. B. R. n.º 23.495). L'arbre, quoique de taille élevée, n'atteint pas les dimensions géantes des *V. ingens* et *V. maxima*; il diffère de ceux-ci à première vue par l'écorce du tronc, brun gris jaunâtre clair, lisse (non rugueuse).

La *var. uaupensis* Spruce, découverte au Rio Uaupés, est fréquente dans la forêt non inondable du Rio Curicuriary, voisin du dernier (H. J. B. R. n.º 23.808).

Vochysia complicata Ducke.

Ducke, Bull. Mus. Paris 2e. série tome IV n.º 6 (1932) p. 738, et Arch. Jard. Bot. Rio. VI (1933) p. 45.

Les pétales ne sont pas "glabra stamini aequilonga" comme j'ai dit à tort dans la diagnose; ils sont très courts et un peu ciliés au sommet. J'ai examiné des fleurs d'un second arbre des environs de Manáos (H. J. B. R. n.º 23.813) et d'un arbre rencontré près de Santa Isabel du Rio Negro (H. J. B. R. n.º 23.812) lequel diffère du type seulement par les feuilles et les fleurs un peu plus grandes. — Cette espèce croît dans la forêt en terrain siliceux avec de l'humus noir, non inondable mais légèrement marécageux, au long des ruisseaux d'eau noirâtre.

Vochysia revoluta Ducke n. sp.

Characteribus plurimis ad seriem III (*Micranthae*) spectat, at floribus magnis seriei IV (*Lutescentes*). Arbor elata, praeter florum partes minime ciliatas undique

glaberrima. Ramuli non decorticantes, juniores obsolete tetragoni. Folia verticillata (vulgo 3), rarius opposita, internodiis brevibus, petiolo 12-16 mm. longo, lamina 55-80 mm. longa et 25-35 mm. lata, oblongo-obovata vel obovata, basi sat longe in petiolum attenuata, apice rotundata et medio breviter emarginata, crasse et rigide coriacea margine fortiter revoluta, utrinque parum nitidula, supra glauca vel fusciscente, subtus valde discolor plus minus ferruginescente, costa mediana subtus crassa, costis lateralibus modice distantibus et venulis tenuissimis subobsoletis. Inflorescentia vulgo 100-200 mm. longa subcylindrica (nonnunquam brevis sub-corymbosa), rhachi in vivo viridi in exsiccatis fusca, cincinnis 1-5-floris, bracteis caducissimis non visis, pedunculis et pedicellis infra centimetrum longis. Flores aurei, in alabastro circa 200 mm. longi subcylindrici apice acutiusculi; calicis lacinae anteriores vix ad 3 mm. longae ovatae apice ciliatulae, lacinia postica 15-20 mm. longa calcare 5-7 mm. longo deflexo subcylindrico tenui vel tenuissimo recto vel vix curvato; petala breviter apice ciliatula; stamina et pistillum glabra. Capsula ignota.

Habitat prope Manáos (civit. Amazonas) silva humosa non inundabili circa cataractam fluminis Tarumã, leg. A. Ducke, 28-11-1931, H.J.B.R. n.º 24.155. Arborem vidi unicam.

Cette espèce nouvelle a les fleurs du *V. complicata*, mais les boutons ont le commet assez aigu et l'éperon encore plus mince. Les parties végétaives présentent des différences très grandes. Les feuilles rappellent un peu celles du *V. apopetala* Ule, du Mont Roraima.

Vochysia biloba Ducke n. sp.

Ad sectionem *V. (Ferrugineae)*, petalo autem glabro. Arbor magna. Ramuli robusti, acute quadranguli, non decorticantes, rufobrunnei, minime pilosuli vel subglabri. Stipulae parvae triangulari-ovatae acuminatae. Folia opposita internodiis longis, petiolo vulgo 12-18 mm. longo robusto canaliculato subglabro, lamina vulgo 140-170 mm. longa et 70-95 mm. lata (folia suprema semper minora), obovata, basin angustius rotundatam versus longe cuneato-attenuata, apice late (30-50 mm.) et sat profunde (15-18 mm.) sub-bilobo-retusa lobis rotundatis, rigide coriacea, supra siccitate flavescens glabra nitida, subtus tomento minuto denso nitidulo pulchre cuprea, costa mediana et lateralibus supra impressis subtus fortiter prominentibus, his in utroque latere 16-19 subparallelis modice arcuatis usque ad nervum praemarginalem distinctis, venulis subtus tenuissime reticulatis. Inflorescentia tota minime pilosula vel subglabra cylindrica, ad 300 mm. et ultra longa, parte florifera vulgo 200-250 mm. longa, cincinnis saepius 5-floris, bracteis parvis ovatis acutis caducissimis, pedunculis et pedicellis vix ultra 6 mm. longis; alabastra cylindrica sub-obtusa. Flores aurei; calicis lacinae anteriores vix ultra 1 mm. longae ovatae minime ciliatulae, lacinia postica glabra, anthesi incipiente circa 6 mm. longa parum arcuata calcare deflexo circa 5 mm. longo subrecto subcylindrico; petalum dimidium staminis metiens, glabrum; stamen breviter pilosulum; ovarium glabrum. Capsula ignota.

Sat frequens circa São Paulo de Olivença (Rio Solimões, civit. Amazonas), in silvae locis altis, 30-10-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.080. Species foliis bilobo-retusis eximia et inconfundibilis.

Espèce très belle et des plus remarquables, assez fréquente dans la forêt des hautes terres autour de São Paulo de Olivença. On la reconnaît tout de suite par la forme singulière de ses feuilles.

Qualea lancifolia Ducke n. sp.

Ad seriem I, *Calophylloideae*. Speciei *Qu. amoena* Ducke foliorum florumque magnitudine et forma similis, differt ramulis nigrescentibus sat longe canopilosus, glandulis vix elevatis, marginatis, foliis aliquanto crassioribus, non complicatis, supra minime pilosulis subtus sat dense griseopilosis, nervis et venulis in utraque pagina bene conspicuis, his subtus p. chre reticulatis, pedicellis et calicis basi longius subvillosis-pilosis, anthera dorso ciliatula. — Arbor magna foliis 70-100 mm. longis 23-30 mm. latis oblongo-lanceolatis basi obtusis apice sensim longe acuminatis, floribus fere inodoris, petalo albo macula rubra et flava signato. Capsula ignota.

Habitat prope São Paulo de Olivença (Rio Solimões, civ. Amazonas), in silva secus ripas altas Igarapé Jaratuba frequens, 21-10-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.160.

Encore une espèce dont les belles fleurs à pétale tricolore rappellent *Qu. paraensis*, *amoena* et *acuminata* (= *speciosa* Hub.), parmi les espèces amazoniennes, et *Qu. Gestasiana* (= *microphylla*) des montagnes de Rio de Janeiro. Elle est surtout caractérisée par son revêtement relativement assez fort, et par les feuilles élégamment réticulées. La forme de celles-ci rappelle seulement *Qu. amoena*, étant fort différente chez les autres espèces que je viens de citer.

Qualea suprema Ducke n. sp.

Ad seriem I, *Calophylloideae*. Arbor parva partibus vegetativis glaberrima, ramulis gracilibus solum ad internodiorum (plerumque longorum) apicem distincte quadrangulis, junioribus rufis, glandulis parum conspicuis. Folia petiolo 5-7 mm. longo anguste canaliculato; lamina 70-100 mm. longa et 25-35 mm. lata, lanceolata vel oblongo-ovato-lanceolata, basi subrotundato-obtusa vel obtusa medio breviter in petiolum acutata, apice longe et sat abrupte caudato-acuminata, coriacea, siccitate utrinque viridiflava vel glauca, parum nitidula, costis secundariis et nervo praemarginali utrinque eleganter prominulis, venulis nullis vel valde obsoletis. Racemi terminales rudimentarii opposite bi-vel quadriflori, pedunculo cum rhachide (ut adsit) simul sumpto non ultra 15 mm. longis glabris, pedicellis 12-16 mm. longis nigrescentibus minime puberulis, apice incrassatis. Alabastra elongato-conica acuta usque ad 40 mm. longa. Calicis lacinae in vivo sordide violaceae, extus parce canopuberulae, exteriores orbiculares, interiores ovatae, maxima 20-25 mm. longa calcare vix ad 3 mm. longo adscendente a sepalis externis abscondito; petalum saturate cyaneum basi intus flavosignatum, 45-60 mm. longum et latum orbordatum basi triangulari-angustatum apice emarginatum, tenue, glabrum, in vivo lateraliter subinvolutum-curvatum; staminis glabri filamentum 12-14 mm. longum, anthera 10-12 mm. longa; ovarium flavidohirsutum stilo glabro. Capsula ignota.

Habitat in silva riparia inundata fluminis Curicuriary, Rio Negro superioris affluentis (civitate Amazonas), 16-12-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.161. Arborea observatae duae.

Cette espèce se reconnaît par ses feuilles élégantes, longuement caudato-acuminées, et par son pétale très grand, d'un bleu profond et magnifique. Elle compte parmi les plus belles, dans cette famille des vohysiacées, d'ailleurs abondante en espèces de beauté remarquable.

Qualea cyanea Ducke n. sp.

Ad seriem I, *Calophylloideae*, Arbor maxima (ut videtur circa 45 m. alta) partibus vegetativis glaberrimis, ramulis junioribus plus minus quadrangulis non decorticantibus siccitate nigrescentibus, internodiis mediocribus, glandulis vix elevatis, marginatis. Folia petiolo 12-15 mm. longo anguste canaliculato, lamina 70-110 mm. longa 45-60 mm. lata, plus minus oblongo-vel ovato-elliptica, basi et apice complicata, basi obtusa, apice breviter subabrupte acuminata, subconcolore, coriacea, supra valde subtus parum nitida, costis secundariis et nervo praemarginali utrinque tenuiter prominulis, venulis interjectis supra nullis subtus parum conspicuis. Panicula terminalis vulgo magna, saepe ultra 2 dm. longa et lata, e racemis longis patentibus laxè composita, bracteis caducissimis non visis, cincinnis 1-vel 2-floris, pedicellis 8-15 mm. longis breviter albidopilosis (caeterum glabra); alabastra usque ad 20 mm. longa breviter conica acuta. Calicis in vivo obscure violacei laciniæ extus albidopuberulae, exteriores brevius ellipticae, interiores longiores obovato-oblongae, harum maxima ad 18 mm. longa calcare patenti-ascendente circa 6 mm. longo recto sat tenui cylindrico glabro, a sepalis externis abscondito; petalum pulchre cyaneum basi in medio fascia longitudinali flava ornatum, 32-35 mm. longum, 35-42 mm. latum, obcordatum apice emarginatum, tenue, glabrum; anthera (ex alabastro juniore) dorso minute pilosula; ovarium flavido-sericeopilosum stilo supra glabro. Capsula ignota.

Habitat inter flumina Jacurapá et Puruité fluminis Içá inferius affluentes (civit. Amazonas), silva non inundabili, leg. A. Ducke 15-10-1931, H.J.B.R. n.º 23.165.

Cette espèce se distingue de *Qu. ingens* (qui lui ressemble dans plusieurs caractères, y comprise la belle couleur bleue du pétale) par les rameaux non décorticants, la panicule très ample, les fleurs moins grandes, le calice plus fortement duveteux, l'épéron petit, caché par les sépales extérieurs. Elle doit être rare; je n'en ai rencontré qu'un seul individu. L'arbre était en fleur et d'une beauté extraordinaire; de loin, d'un petit défrichement, on voyait sa large cime étalant sa couleur magnifique comme un immense bluet, au dessus de la forêt environnante.

Erisma pallidiflorum Ducke n. sp.

Species *E. tomentosum* habitu valde similis et forsan ejus varietas, differt ramulis junioribus fortiter angulosis et sulcatis, foliis basi saepe magis acutatis apice saepissime sensim longius acuminatis, harum costis supra vix vel minus conspicue impressis, venulis distinctius prominulis, paginae inferioris pilositate multum brevioris, bracteis usque ad 14 mm. longis et ad 9 mm. latis, calicis laciniis minoribus aliquanto longioribus (una acutissima), lacinia maxima (eaduca) uno latere marginem versus atrovioleaceo-notata at pilis omnibus flavidis, petalo 20-25 mm. longo omnino glabro. Arbor magna floribus odoratis, bracteis pallide flavescensibus, petalo pallide flavo; fructus ignotus.

Habitat in silva loco alto prope Igarapé Mioá (infra Camanáos, Rio Negro super., civ. Amazonas), 19-12-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.102.

Représente peut-être une race géographique de *E. tomentosum*, mais il faudrait connaître des formes intermédiaires pour réunir les deux. Les caractères qui semblent justifier la séparation des deux espèces sont surtout la forme des jeunes rameaux, presque cylindrique chez *E. to-*

mentosum mais fortement anguleuse chez *E. pallidiflorum*, le tomentum plus long des feuilles et la présence d'une barbe sur la base du pétale chez la première, en contraste avec la parfaite glabréité de celui-ci chez la seconde espèce.

***Erisma tomentosum* Ducke n. sp.**

Ad sectionem I. Arbor magna circa 35 m. alta. Ramuli subteretes supra vix minime angulosi, pilis stellatis longis brunneis dense tomentosi, demum glabrati. Folia opposita vel ternatim vel quaternatim verticillata internodiis pro genere parum elongatis; petiolus vulgo 5-8 mm. longus crassus vix depressus supra tenuiter sulcatus, dense tomentosus; lamina vulgo 60-95 mm. longa et 30-45 mm. lata, plus minus obovato-oblonga basi sat anguste rotundata vel obtusa, apice abrupte breviter acuminata, margine vulgo fortiter revoluta, rigide coriacea, supra glabra nitidula glauca costa centrali et lateralibus immersis, subtus ferruginescens in nervis sat longe et dense, caeterum breviter et distanter stellato-tomentosa costa mediana vix crassa costis lateralibus (in utroque latere circa 12-15) sat approximatis usque ad nervum praemarginalem fortiter prominentibus, venulis utrinque sat obsoletis. Panícula terminalis 70-150 mm. alta et vulgo parum minus lata pyramidata densiflora, ramulis mediocriter robustis parum angulosis dense testaceo-stellatotomentosis, cincinnis plurifloris, bracteis (in vivo albidis) persistentibus 7-8 mm. longis 5-6 mm. latis ovatoellipticis extus magis quam intus stellato-tomentosis. Flores odorati, breviter pedicellati; calicis lacinae minores pallide testaceae extus densius intus subtilissime stellato-tomentellae, harum minima circa 2 mm., maxima 7 mm. longa, lacina quarta (magna, demum decidua) 8-10 mm. longa et lata, extus uno latere apicem versus et intus maxima ex parte aurantiaca glabra, intus basi et uno latere apicem versus flavido-et violaceo-pilosa, calcare circa 5 mm. longo incurvo patente cylindrico sat tenui; petalum 15-18 mm. longum ante apicem circa 12 mm. latum obcordatum apice profunde emarginatum, flavum apicem versus albidum, glabrum basi extrema intus pilosum; stamen glabrum; ovarium pilosum stilo glabro. Fructus eo speciei *Er. uncinatum* similis.

Habitat prope Manáos in silvis non inundatis versus fontes rivi Igarapé do Crespo dicti, floriferum 13-12-1932, fructibus nondum maturis 18-4-1933, leg. A. Ducke (Herb. J.B. Rio n.° 24.100). Arbor altera a typo differt statura mediocri, foliis usque ad 160 mm. longis et ad 100 mm. latis magis ellipticis basi nonnunquam subcordatis margine minus vel vix revolutis venulis magis conspicuis, bracteis et florum partibus omnibus paullulum maioribus. Manáos, in silva non inundabili prope cataractas fluminis Tarumá, 28-11-1931 florifera, leg. A. Ducke H.J.B.R. n.° 24.101).

Cette espèce est bien caractérisée par le tomentum de la page inférieure des feuilles composé de poils étoilés longs comme on n'en rencontre chez aucune autre, dans ce genre botanique.

***Erisma gracile* Ducke n. sp.**

Ad sectionem I pertinere videtur, at bractee externae solum flores novissimos includentes. Arbor magna radicibus tabularibus alte emersis. Ramuli sat tenues, novelli parum angulati minime tomentelli, demum glabri et in squamulas minutas decorticantes; internodia sat brevia. Folia opposita, glabra, petiolo 6-8 mm. longo minus robusto superne canaliculato, lamina 60-110 mm. longa et 25-45 mm. lata, ovato-vel obovato-oblonga basi vulgo breviter acutata apice saepius sat abrupte et

longiuscule acuminata, margine subtus lineiformi-elevato, subcoriacea, utrinque nitidula supra glauca subtus parum discolore, costa supra immersa subtus prominente, costis secundariis modice distantibus cum nervo praemarginali et venulis reticulatis utrinque tenuiter prominulis. Panicula terminalis 50-70 mm. alta et circa tertio minus lata, laxe pyramidata pedunculo sat longo ramulis gracilibus, undique tenuiter canotomentosa, cincinnis plurifloris, bracteis ovatis minute griseotomentellis in vivo albidis maxima circa 4 mm. longa. Flores breviter pedicellati in vivo albidi petalo pallide flavo; calicis laciniae minores tenuiter tomentellae, harum minima 1 mm., maxima 3 mm. longa, lacinia quarta demum decidua ad 6 mm. longa extus tomentella intus glabra basi et unilateraliter versus apicem albobilosa, calcare 1,5 mm. longo globoso-bursiformi; petalum circa 11 mm. longum obcordatum apice profunde emarginatum, glabrum basi intus parce pilosa; stamen glabrum; ovarium pilosum stilo basi excepta glabra. Fructus nondum maturus ut in *E. uncinatum* at minor.

Habitat prope Manáos (civ. Amazonas) silva riparia rarius vel vix inundabili cataractae minoris fluminis Tarumá, 14-2-1933 floriferum, 20-4 fructibus nondum maturis, leg. Ad. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.103.

Reconnaissable par ses formes grêles, par la petitesse (relative) des feuilles, des inflorescences et des fleurs, et par la forme de l'éperon du calice.

***Erisma bracteosum* Ducke.**

En dehors du Rio Madeira, encore rencontré dans les forêts non inondables du Solimões, près de São Paulo de Olivença (H. J. B. R. n.º 24.037) et São Jeronymo en aval de Tabatinga (H. J. B. R. n.º 24.038). Le fruit est encore inconnu.

***Erisma bicolor* Ducke.**

Encore aux environs de Manáos, H. J. B. R. n.º 23.796. Le fruit ressemble à celui de l'*E. uncinatum* mais est un peu plus grand.

La classification naturelle des espèces du genre *Erisma* (qui sont maintenant au nombre de 16) est encore à faire. On peut distinguer deux sections naturelles selon la forme du fruit: les espèces à fruit ailé destiné à la dispersion par le vent (*E. japura*, *uncinatum*, *fuscum*, *nitidum*, *gracile* et *tomentosum*), et l'espèce *E. calcaratum* dont le fruit dépourvu d'ailes est adapté au transport par l'eau.

EUPHORBIACEAE

***Adenophaedra minor* Ducke n. sp.**

A specie *A. megalophylla* differt foliis multo minoribus, praesertim brevioribus (petiolo vix usque ad 3 mm. longo, lamina 50-150 mm. longa et 30-65 mm. lata), costis secundariis utrinque solum 4-6, pilis longis albidis subciliiformibus erectis, supra paucis et cito evanidis, subtus in nervis sat densis, in venulis magis sparsis. Inflorescentiae masculae ut in specie citata; planta feminea ignota.

Arbuscula vix bimetralis habitat in silva primaria umbrosa, non inundabili, prope Manáos (Amazonas) loco Estrada do Aleixo, 9-11-1931 legit A. Ducke, H.J.B.R. n.º 10.386.

Le revêtement de cette plante est celui de *A. megalophylla*, excepté sur les feuilles. Celles-ci sont plus petites et surtout beaucoup plus courtes que chez l'espèce citée; la consistance, la nervation etc. sont cependant les mêmes. Comme chez cette dernière espèce, les feuilles sont dépourvues de taches glanduleuses, mais bien différentes par la présence de poils dressés relativement longs et d'aspect caractéristique.

Croton cajucara Benth.

Cette espèce n'est connue, à l'état spontané, que dans les environs d'Obidos (État du Pará) où elle a été collectée par Spruce et récemment par moi (H. J. B. R. n.º 10.279). Le petit arbre fort aromatique habite la forêt des hautes terres argilleuses au Nord Est de la petite ville, sous le nom de "caá-jussára" que l'on peut aussi écrire "caá-juçara", parfois simplifié en "cajuçara" d'où vient, par la suppression de la cédille, le nom botanique *cajucara*. On le cultive assez souvent au bas Amazone (Faro, Parintins) et à Manáos, mais sous les nom de "sacáca" ou "casca sacaca", à cause de l'emploi de son écorce dans la parfumerie et surtout dans la médecine populaire.

STERCULIACEAE

Sterculia rigidifolia Ducke n. sp.

Arbor magna ramulis modice robustis glabris apice foliosis. Stipulae caducae, usque ad 15 mm. longae, ovato-oblongae vel lanceolatae breviter vel longe acuminatae fuscae nitidae striatae glabrae. Folia maiora (in ramulis floriferis vulgo desunt) petiolo saepius 60-70 rarius ad 80 mm. longo, glabro, basi et apice fusco et parum incrassato, caeterum ferrugineo, lamina usque ad 230 mm. longa et ad 130 mm. lata integra margine distincte undulata, elliptico-vel oblongo-obovata, basi acuta apice late rotundata et in medio retusa, rigide coriacea, subopaca, supra fuscescente glabra, subtus ferruginescente pilis stellatis pallidis minimis inspersa, costis secundariis vulgo 6-8 in utroque latere, subtus fortiter prominentibus, venulis maioribus transversis laxis in utraque pagina prominulis et venulis minoribus densissime reticulatis supra prominulis. Folia minora adsunt in ramulis floriferis, vulgo 50-120 mm. longa breviter petiolata apice saepe acuta vel breviter acuminata. Panicula ampla multiflora subterminalis, vulgo 150-250 mm. longa pedunculis 6-12 sat gracilibus mediocriter longe ramosis, undique dense canotomentella, bracteis persistentibus lanceolatis parvis. Flores rubidi odore deboli non ingrato, solum masculi visi; calix 5-6 mm. longus usque fere ad basin divisus anthesi patens, laciniis lanceolatis utrinque tomentosus et intus praesertim infra appendiculam longius pilosis; gynandrophorum calice multum brevius, nutans, glabrum basi incrassata dense stellatotomentella, antheris biseriatis. Flores feminei et fructus ignoti.

Habitat loco Iucaby super ostium fluminis Curicuriary (Rio Negro super., civ. Amazonas) in silva non inundabili cum "catinga" intermixta, 19-11-1929 leg. A. Ducke, H. J. B. R. n.º 25.100.

Diffère de toutes les autres espèces amazoniennes de ce genre par ses feuilles coriaces dures (comme on en trouve chez beaucoup d'espèces de plantes appartenant aux familles les plus variées, dans cette région de

atingas). On remarque encore les fleurs petites et très nombreuses et l'hétérophylle laquelle est d'ailleurs rencontrée, quoique moins prononcée, chez plusieurs autres espèces de *Sterculia*.

***Sterculia roseiflora* Ducke n. sp.**

Speciei *St. albidiflora* Ducke sat affinis, differt: stipulis lanceolatis vulgo longe acuminatis glaberrimis nitidis striatis pallide flavidis, foliis etiam supra nitidulis, costis secundariis basalibus a reliquis non multo remotis, calice lacte roseo laciniis densis tomentosus, harum appendicula in medio sita. Arbor sat magna; foliorum laminae basis obtusa vel acuta; flores 6-8 mm. longi, odore dulci non ingrato. Carpédia vetusta sub arbore lecta 50-60 mm. longa et ante dehiscendum parum minus lata, longitudinaliter striato-rugosa, tomento cano brevi dense induta.

Habitat prope Manáos (civ. Amazonas) in silva non inundabili circa cataractas fluminis Tarumá, leg. A. Ducke 22-8-1931, H.J.B.R. n.º 25.107. Arbor altera evidenter ad eandem speciem pertinens a typo differt foliis saepe aliquanto maioribus margine saepe undulatis apice acutis vel apiculato-acuminatis, costis secundariis utrinque vulgo 10-12, lecta ab A. Ducke in silva non inundabili prope São Paulo de Olivença (Rio Solimões, civ. Amazonas), 5-10-1931, H.J.B.R. n.º 25.108.

Ressemble aux espèces *St. albidiflora* et *St. pruriens* (Aubl.) Schum. var. *parviflora* Ducke, mais les feuilles et les fleurs présentent des différences non négligeables. Les fleurs sont d'un rose pur ce que je n'ai pas encore observé chez les autres *Sterculia* amazoniens. L'espèce plus proche, *St. albidiflora*, a les stipules revêtues de tomentum, ce que j'ai oublié de mentionner dans la diagnose de la dite espèce ("Archivos" vol. IV).

BOMBACACEAE

***Bombax sclerophyllum* Ducke n. sp.**

Arbor elata, inermis, ramulis crassis, glabris. Folia petiolo 90-180 mm. longo 4-7 mm. crasso basi et apice parum crassiore, striato, glabro; foliola quina, cum petiolo articulata, subsessilia vel brevissime crasse petiolulata, medianum 140-200 mm. longum et 60-125 mm. latum, lateralia parum vel rarius multum minora, omnia obovata vel suboblongo-obovata, basi in petiolum sensim attenuata, apice retusa, margine integro revoluta, crasse et rigidissime coriacea, subconcolora et utrinque parum nitidula, supra glabra, subtus lepidibus parvis brunneis sat disperse punctata, costa centrali supra parum subtus fortiter prominente, costis lateralibus et venis reticulatis supra obsolete subtus distincte prominentibus. Pedunculi ad axillas foliorum vetustorum in parte terminali ramulorum, in racemos brevissimos subumbelliformes multifloros compositi, 15-20 mm. longi, validi, plus minus stricti, ut calix extus brevissime rufofusco-tomentelli; calix anthesi 8-9 mm. longus 10-11 mm. latus, turbinatus, basi breviter crassiuscule stipitatus stipite cum pedunculi apice articulato, apice truncatus, intus basi glabra excepta albosericeus; petala alba 18-22 mm. longa ante apicem 6-8 mm. lata, praeter basin glabram extus dense intus tenuiter albosericea marginibus intus subglabris; stamina alba tubo 4-5 mm. longo glabro, filamentis liberis 12-15 mm. longis, antheris parvis piliformibus; ovarium conicum praeter basin glabram ferrugineo-tomentellum, stilo non exserto glabro. Fructus ignotus.

Habitat ad ripas saxosas rivorum Rio Negro medii et superioris affluentium: prope Santa Izabel legit A. Ducke, 7-1-1932 (H.J.B.R. n.: 24.825); prope São Gabriel visum.

Cette espèce est voisine du *B. macrophyllum* Schum., de la région forestière du Sud de l'Etat de Bahia; ses feuilles sont cependant encore plus grandes et plus dures, avec folioles en dessous pointillées de poils écailleux; ses fleurs, au contraire, sont plus petites que chez l'espèce mentionnée.

Huberodendron Ducke n. g.

E tribu *Matisiaeae*, ut videtur generi *Bernouillia* affinius. Flores leviter zygomorphi. Calix campanulatus, aestivatione valvatus, anthesi irregulariter breviter vel mediocriter acute 5 (rarius 3-4) dentatus. Petala 5, calice duplo longiora, elongato-oblonga, basi tubo stamineo adnata, aestivatione contorta, anthesi plus minus revoluta. Tubus stamineus petalis multum brevior, subcylindricus leviter angulosus, ante apicem unilateraliter fissus, superne in lobos 5 tubo subaequilongos partitus, antheris pro lobo 5 biseriatis sessilibus monothecis pluriseptatis plus minus contortis. Pistillum staminibus brevius, ovario sessili 5-loculari, ovulis in loculo biseriatis pro serie 5 (rarius 6) imbricatis anatropis uno latere subalato dilatatis stilo filiformi ante apicem fusiformi-dilatato, stigmatibus 5-lobis vulgo e tubi stamini fissura plus minus exserto. Fructus ignoti.

Arbores magnae vel maximae habitu *Ceiba pentandrae* at inermes, trunco basi radicibus tabularibus alte emersis fulto, cortice griseo, partibus vegetativis cito glabratis, stipulis caducissimis non visis, foliis pseudo-simplicibus 1-foliolatis (inter petioli apicem et laminae basin sat distincte articulatis) integris penninerviis (basi vix obsolete trinerviis) longe petiolatis petiolo basi et praesertim apice incrassato, floribus pro familia parvis, calice in vivo viridi, petalis albis. Inflorescentiae in specie typica (in specie altera ignotae) ad axillas foliorum vulgo reductorum in paniculam terminalem amplam laxam stellato-tomentosam compositae, pedunculatae, floribus e ramulis secundariis vel tertiariis in cincinnis racemiformibus secundifloris.

Species 2 Amazoniae silvae primariae incolae, quarum una incomplete nota.

Huberodendron styraciflorum Ducke n. sp.

Arbor ultra 30 m. alta, ligno albido. Ramuli robusti. Foliorum alternorum petiolus vulgo 40-70 mm. longus robustus strictus, lamina saepius 100-160 mm. longa et 50-100 mm. lata, subovato-vel ovato-elliptica, basi obtusa vel anguste rotundata, apice obtusa vel breviter acuminata, herbaceo-coriacea, utrinque nitidula subtus parum pallidiore, costis secundariis in utroque latere 7 vel 8 et venulis reticulatis tenuibus supra ut subtus prominulis. Cincinni 6-15-flori, dense ferrugineo-tomentosi, pedicellis robustis anthesi usque 10 mm. longis, bracteis alabastrum novissimum amplectantibus cito caducis. Flores in cinnno densi, secundi; calix chartaceus, anthesi circa 10 mm. longus apice ad 9 mm. latus, extus dense ferrugineo-tomentosus, intus appresse albidosericeus; petala usque ad 20 mm. longa 5-6 mm. lata utrinque tenuiter cinereosericea; tubus stamineus infra cinereosericeus circa 6 mm. longus, lobis circa 5 mm. longi obtusi super antheras non protracti; ovarium dense fulvotomentosum stilo glabro.

Non infrequens in silva primaria terris altis secus flumen Purús (civ. Amazonas) inter Boca do Acre et Monte Verde, 10-3-1933 leg. A. Ducke cum ligno n. 210, H.J.B.R. n. 23.934. Vidi etiam loco Seringal Iracema (in territorio Acre).

Espèce type d'un nouveau genre de bombacacées, lequel, par ses feuilles 1-foliolées et par la structure de son androcée, aura sa place entre les genres *Septotheca* et *Bernouillia*. La fente du tube staminal et le style relativement très court distinguent notre genre du premier; le tube staminal et le stigmate 5-lobés, du second des genres cités. Les feuilles paraissent simples mais sont en réalité unifoliolées, montrant surtout du côté inférieur une articulation nettement marquée entre pétiole et lame (chez les vraies matisiées, les feuilles sont parfaitement simples, mais chez *Bernouillia* elles sont trifoliolées). Le fruit est inconnu, mais la forme des ovules paraît indiquer la présence d'une aile chez les graines, ce qui confirmerait l'affinité de notre genre avec *Bernouillia*. L'espèce présente (et probablement le genre, mais les inflorescences de la seconde espèce sont inconnues) est remarquable par la forme des inflorescences que l'on rencontre seulement encore chez *Bernouillia* (de l'Amérique Centrale), dans cette famille botanique. Ces inflorescences rappellent certaines rutacées brésiliennes (*Raputia*); les fleurs cependant, ont l'aspect de celles de quelques *Styrax*, par exemple *St. longiflorum* A. DC. — L'arbre n'est pas trop rare dans la forêt non inondable du moyen Purús et de son affluent Acre. Je l'ai récolté en état florifère sur la terre ferme de la rive gauche du Purús entre l'embouchure de l'Acre et les anciens "seringaes" de Monte Verde et Canto Escuro, où, il y a 30 ans, mon savant et vénéré maître feu le docteur Jacques Huber réalisa des études botaniques remarquables ⁽¹⁾.

Huberodendron ingens Ducke n. sp.

Arbor maxima certe ultra 50 m. alta. Ramuli non visi. Folium unicum adest, glabrum, petiolo 40 mm. longo parte media sat gracili, lamina 82 mm. longa et 42 mm. lata, oblongo-ovata, basi subrotundato-obtusa, apice breviter lateque acuminata et minime retusa, tenuiter coriacea, parum nitidula, subtus parum pallidiore, costis secundariis (utrinque 6) et venulis reticulatis tenuibus supra et subtus prominulis. Inflorescentiae non visae; pedicelli 7-9 mm. longi ferrugineotomentosi; calix 11-13 mm. longus et latus, extus dense ferrugineotomentellus, intus appresse flavido-sericeus; petala usque ad 20 mm. longa et ad 8 mm. lata, tenuiter canosericea, basi longius quam in specie praecedente tubo stamineo adnata; tubus stamineus solum infra canosericeus, 6-8 mm. longus, lobi circa 8 mm. longi apice ultra antherarum insertionem longe subulati vulgo contorti, antherae loborum dimidio inferiori adnatae; ovarium dense fulvo-tomentosum stilo glabro.

Habitat silva primaria terris altis ad meridiem lacus José-Assú (prope Parintins, in civitatis Amazonas limine austro-orientali), 19-9-1932 leg. A. Ducke, H. J. B. R. n.° 23.935.

Arbre géant qui ressemble au "sumaúma" (*Ceiba pentandra*), l'excellent peut-être en hauteur. Croit dans la forêt vierge splendide qui couvre le plateau au Sud du lac José-Assú, où naissent le ruisseau qui est la principale source du dit lac et les formateurs du lac de Juruty Velho. Je n'en

(1) Voir "La végétation de la vallée du Rio Purús", Bulletin de l'Herbier Boissier tome VI (1906) p. 249-276, avec planches VIII-XIII.

ai pu obtenir qu'une seule feuille et quelques fleurs; la première ressemble aux feuilles mineures du *H. styraciflorum*, mais les fleurs diffèrent de celles du dernier par les lobes du tube staminal allongés au delà des anthères et longuement subulés.

GUTTIFERAE

Tovomitidium Ducke n. g.

Generibus *Tovomita* Aubl. et *Tovomitopsis* Pl. et Tr. affine, at foliis apice ramulorum congestis inflorescentiis et antherarum forma generis *Clusia* species quasdam evocat. A genere *Tovomita* praeterea recedit sepalis quam petala brevioribus alabastrum non involventibus; a genere *Tovomitopsis* seminibus exarillatis; a genere *Clusia* foliis dissite penninerviis et fructibus statim distinguendum. — Flores dioici. Sepala 4 decussata petalis multo breviora, externa internis minora. Petala 6 vel (in flore masculino) interdum 7, imbricata. Stamina (in flore masculino) vel staminodia (in flore femineo) numerosa libera filamentis linearibus rigidis; thecae laterales, in staminodiis parvae subobsoletae. Ovarium subovoideum supra cylindrico-elongatum, ovulis in loculo solitariis, stilibus 6 crassis brevibus stigmatibus depresso-capitatis. Fructus nondum maturus ut in generis *Tovomita* speciebus nonnullis piriformis, apice rostratus et stilibus persistentibus coronatus, seminibus exarillatis nondum bene evolutis.

Arbores succo resinoso flavo fluentes, parvae vel vix mediocres, trunci basi radicibus adventivis fulta, partibus omnibus glaberrimae, ramulis crassis striatis apice foliiferis internodiis brevissimis longitudine latioribus, foliis decussatis magnis vel maximis mediocriter longe petiolatis penninerviis, inflorescentia terminali brevi cymosa fere e basi ramosa vel breviter pedunculata reflexa, pedunculo crasso bis vel ter trichotomo ad articulationes bracteato, sepalis et petalis in flore femineo cum fructu semiadulto persistentibus. Flores albi.

Species duae in Amazoniae parte centrali et occidentali semel lectae.

Tovomitidium speciosum Ducke n. comb.

Tovomita speciosa Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro IV, 1925, p. 136.

Arbor vix mediocris. Folia petiolo crasso 30-40 mm. longo, lamina 260-420 mm. longa et 90-170 mm. lata, vulgo oblongo-obovata vel elliptico-obovata, basin versus longe cuneato-attenuata, apice obtusa rotundata vel retusa, sat crasse coriacea, parum nitidula, costa mediana crassa et subtus valde prominente, costis secundariis utrinque 16-22 supra impressis subtus prominentibus marginem versus leviter arcuatis parum ante marginem anastomosantibus, vénulis in utraque pagina laxis tenuissime prominulis saepe subobsoletis. Inflorescentia feminei 50-70 mm. longa pauciramosa (saepe e basi) ramis crassis vulgo semel dichotomis, bracteis caducis (basalibus: lanceolato-linearibus circa 25 mm. longis; ad ramorum dichotomias: ovato-triangularibus ad 10 mm. longis; ad insertionem pedicelli: ovatis parum ultra 5 mm. longis); pedicelli validi, ad anthesin 10-15 mm. longi; alabastra sphaeroidea usque ultra 10 mm. lata. Sepala 4, late orbiculata, interna ad anthesin circa 10 mm. longa et ultra 10 mm. lata, externa his conspicue minora praesertim angustiora; petala 6 anthesi 15-20 mm. longa, obovato-elliptica, alba; staminodia petalorum dimidium vix excedentia crassa appanata thecis parvis obsoletis subapicalibus. Arbor mascula ignota.

Habitat in silvis humosis regione collium Quataquara prope medium flumen Tapajoz (in civitate Pará), leg. A. Ducke 15-8-1923, H.J.B.R. n.º 18.069.

Cette belle espèce est un petit arbre dont le fût s'élève sur un cône de racines adventives, comme chez les *Tovomita* et chez le vulgaire *Symphonia globulifera*; elle est remarquable par ses feuilles très grandes, coriaces épaisses.

Tovomitidium clusiiflorum Ducke n. sp.

Arbor parva radicibus ramulis et petiolis ut in *T. speciosum*. Foliorum lamina 220-360 mm. longa et 80-150 mm. lata, vulgo obovato-elliptica vel obovato-oblonga, in minoribus saepe sublanceolata, basi in petiolum attenuata, apice acuta vel breviter acuminata, tenuis, coriacea, nitidula, costa mediana crassa subtus fortiter prominente, costis secundariis utrinque 16-20 supra parum minus quam subtus prominentibus ante marginem leviter arcuatis et anastomosantibus, venulis in utraque pagina tenuissime prominulis saepe subobsoletis. Inflorescentia mascula e pedunculo communi brevi bis trichotoma, pedunculis secundariis usque 20 mm. longis, apice bracteis duabus concavis latis apice acutis vulgo circa 10 mm. longis fultis; flores e pedunculi secundarii apice 3, brevissime crasse pedicellati, laterales prophyllis calice proximis, bracteis similibus fulti, in alabastro sphaeroidei ad 10 mm. lati. Sepala, petala et stamina parum minora quam in specie praecedente; antherae thecis lateralibus longiusculis a connectivo subulato longe superatis. Pistilli rudimentum nullum. Arbor feminea ignota.

Habitat in silva mediocri terris altis prope São Paulo de Olivença (Rio Solimões, in civitate Amazonas), leg. A. Ducke 3-10-1931, H.J.B.R. n.° 25.051.

Cette espèce est seulement connue dans la forme masculine, tandis que la précédente ne l'est que dans la féminine, ce qui rend difficile leur étude comparative. Il y a, entre les deux, des différences remarquables, dans les inflorescences et dans la structure des fleurs, mais qui peuvent aussi bien être attribuées à la diversité du sexe qu'à celle de l'espèce botanique. Le faciès du *T. clusiiflorum* est cependant bien autre que celui de l'espèce précédente; ses feuilles ont une autre forme et sont moins coriaces, elles rappellent plutôt les feuilles du *Tovomita macrophylla*.

Clusia grandiflora Splitg.

Cette espèce pas encore citée pour la flore du Brésil ⁽¹⁾, est commune aux environs de Belém do Pará et assez fréquente dans ceux de Manáos. Ses fleurs magnifiques rose tendre, les plus grandes du genre, exhalent un parfum très spécial qui devient plus fort avec leur dessèchement et persiste longtemps après. Elle habite la forêt humide non inondable, primaire ou secondaire, au sol humo-siliceux, grimpant aux cimes des grandes arbres ou forment des arbres demi-épiphytiques munis de racines adventives.

(1) D'après Eyma, Mededeelingen Bot. Mus. Utrecht n.° 4 (1932), il y aurait éventuellement plusieurs espèces confondues par les auteurs sous le nom de *Cl. grandiflora*. Mais cette question ne peut pas être résolue par la seule étude des spécimens d'herbier, souvent incomplets ou mal conservés, sans parler de la forte variabilité de la plupart des espèces de ce genre.

Clusia insignis Mart.

Cette espèce est fréquente aux environs de Manáos, mais semble avoir échappé à tous les botanistes postérieurs à Martius. Elle croît surtout dans les terrains de sable blanc avec humus très noir, plus ou moins marécageux, couverts de forêt médiocre. Je me rappelle de l'avoir vue à la limite occidentale de l'État du Pará (Faro), mais jamais dans les parties orientales de cet état (1). Moins robuste que *C. grandiflora*, dans toutes ses parties, elle ne grimpe pas aux très grands arbres; ses fleurs, les plus grandes des *Clusia* amazoniens après celles du *C. grandiflora*, sont blanches en dehors et brun pourpre foncé du côté intérieur, fort ornementales mais inodores. Notre plante correspond exactement à la planche 288 de Martius, Nova Genera vol. III.

Caraipa densifolia Mart.

C. fasciculata Camb. = *C. excelsa* Ducke, d'après Eyma, Mededeelingen Bot. Mus. Utrecht n.° 4 (1932) p. 9.

L'aire géographique de cette espèce est plus grande que chez aucune autre, elle s'étend de la Guyane Hollandaise jusqu'à l'État du Maranhão, et du Rio Negro et son affluent l'Uaupés jusqu'au Nord de Matto Grosso. C'est une espèce assez variable.

COMBRETACEAE

Buchenavia viridiflora Ducke n. sp.

Arbor mediocris vel sat magna ligno duro, interiore luteofusco bono. Partes vegetativae ut in *B. capitata* (Vahl) Eichl.: innovationes fulvotomentosae; foëia oblanceolata vel obovata vel obovato-oblonga, basi in petiolum cuneato-attenuata, apice obtusa vel rotundata vel retusiuscula, eglandulosa, epunctata, in floriferis membranacea tenuiter tomentosa, adulta rigide coriacea glabra, in ramis sterilibus usque ad 95 mm. longa (cum petiolo) et ad 42 mm. lata, at minus nitida quam in citata specie et supra parum minus quam subtus reticulata. Spicae cum foliis novellis, iis speciei *B. oxycarpa* similes at partibus omnibus (etiam floribus) in vivo laete viridibus (nec atropurpureis), usque ad 60 mm. longae, laxiflorae, pedunculo et rhachide densius tomentosus, ovario toto dense fulvidosericeo; calix ut in specie citata glaber. Drupa adulta 20-24 mm. longa et 9-13 mm. crassa, obovato-oblonga utrinque subacuta nec acuminata, dense canotomentella, matura flavida sapore adstringente malo.

Habitat in silvis siccioribus circa Manáos (civ. Amazonas), leg. A. Ducke; loco alto prope Cachoeira Grande, 31-7-1932 florif., 8-1-1933 fructif., H. J. B. R. n.° 25.022 (cum ligno n.° 184); loco Estrada do Aleixo, 15-7-1932 florif., H. J. B. R. n.° 25.023. — Nomina vulgaria "cuiarana", "mirindiba" et "periquiteira".

(1) *Clusia insignis*, cité par J. Huber pour la flore du Pará et cultivé dans l'ancien jardin botanique du Museu Paraense, est en réalité *C. grandiflora*. Quelques échantillons de la plante du Pará ont été distribués par moi, sous la même dénomination erronée (H. J. B. R. n.° 21.259).

Cette espèce se distingue du commun *B. oxycarpa* par ses feuilles plus coriaces et à sommet obtus ou arrondi, par les inflorescences plus fortement revêtues avec fleurs vertes, et par la drupe duveteuse, non acuminée. Elle habite la forêt plutôt sèche des hautes terres, tandis que *B. oxycarpa* croit exclusivement dans les marais et sur les rives profondément inondées de lacs et de rivières lentes.

Buchenavia callistachya Ducke n. sp.

Arbor sat magna trichotome ramosa. Ramuli cito glabrati cinerei, juniores graciles apice subito incrassato. Folia ad ramulorum apices vulgo 6-8 congesta, petiolo 8-15 mm. longo valido dense rubiginoso-tomentoso, lamina 60-110 mm. longa et 35-65 mm. lata, obovata, basi cuneata, apice obtusa, margine revoluta, eglandulosa, epunctata, rigide coriacea, supra pilis minimis asperula costa centrali tenui ferrugineo-tomentosa costis lateralibus (10-12 utrinque) immersiusculis venulis parum conspicuis, subtus in costis centrali et lateralibus fortiter prominentibus pulchre rubiginoso-tomentosa venulis eleganter reticulatis prominentibus ferrugineo-pilosis. Spicae in arbore defoliata ad ramulorum apices fasciculatae 5-10, pedunculo 5-9 mm. longo crasso dense et pulchre rubiginoso-velutino, parte florifera pallide viridiflava 20-35 mm. longa rhachi cum ovariis rufovelutina, bracteis rufovillosis parvis caducis. Flores expansi vix 3 mm. lati, ovario supra in collum glabrum attenuato, calice extus glabro siccitate fusco, staminibus calicem vix dimidio superantibus. Drupa ignota.

Habitat prope Manáos (civ. Amazonas) in silva non inundabili loco Estrada do Aleixo, 9-7-1932 florif. leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 25.021.

Voisin du *B. corrugata* Ducke, mais ce dernier a les feuilles en dessous densément et uniformément revêtues de tomentum velouté, roux. *B. reticulata*, du Cassiquiare, a des feuilles beaucoup plus grandes, oblancéolées. — Les feuilles, chez notre espèce nouvelle, ont presque à peu les dimensions et la forme de celles du *corrugata*, mais les veines réticulées couvertes de poils roux se détachent nettement sur le fond pâle de la page inférieure de la feuille.

Terminalia obidensis Ducke.

Les inflorescences revêtues de tomentum roussâtre peu épais ont des bractées petites (2 mm.), caduques. Les fleurs (blanchâtres), longues de 2 à 3 mm. sans les étamines, mesurent de 4 à 6 mm. avec celles — ci; leur ovaire est oblong ou ovoïde, soyeux, le calice subrotato — campanulé; le disque et la base du style sont couverts de poils jaunâtre pâle. L'espèce qui semble assez rare dans la forêt inondable du bas Amazone est très fréquente dans celle du Rio Purús aux environs de la bouche du Rio Acre où j'ai récolté des spécimens florifères au mois de mars de 1933 (H. J. B. R. n.º 25.020). L'arbre, de taille moyenne ou élevée, a l'écorce du tronc assez lisse et de couleur claire, d'où lui vient son nom vulgaire "páo mulato branco" (le vrai "páo mulato" est le *Calycophyllum Spruceanum* Bth., rubiacée au tronc entièrement poli, vert ou brun foncé).

Ramatuella crispialata Ducke n. sp.

Arbor vix mediocris altitudinis at coma amplissima, a duabus reliquis speciebus hucusque notis differt ramulis multum crassioribus, perulis rufovelutinis, foliis magnis indumento diverso, fructibus diversissimis. Foliorum petiolus 12-17 mm. longus late depressus; lamina in maioribus 100-125 mm. longa et 50-75 mm. lata, obovata, crasse et rigide coriacea, in novellis molliter adpresse pilosa (supra albida, subtus subaurea), in vetustis utrinque glabrata. Inflorescentia fructifera 50-70 mm. longa canoferrugineo-tomentosa; fructus ut videtur vix semiadultus 10-12 mm. altus et latus, alis 4 aequalibus coriaceis undulato-crispis (in vivo ut in exsiccatis) dense rufo-et-cano-tomentosis.

Habitat in silvula catinga ad Igarapé Jurupary, fluminis Uaupés inferius affluentem (civitate Amazonas), 2-11-1932 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 25.024. Arborem vidi unicam.

Cette nouvelle espèce est assez voisine du *R. virens* Spruce ex Bth. dont j'ai comparé un cotype (Spruce n.° 3.758). L'inflorescence de notre espèce correspond exactement à celle de la plante de Spruce; elle n'a pas toujours la forme d'un vrai capitule mais souvent celle d'un court épi. Notre nouvelle espèce est la première du genre qui ait été rencontrée en territoire brésilien; les deux autres n'ont été jusqu'ici collectées qu'au Vénézuéla.

LECYTHIDACEAE

Cariniana multiflora Ducke n. sp.

Speciei *C. decandra* Ducke affinis, differt foliis magnis (petiolo 18-25 mm., lamina 130-190 mm. longa et 70-90 mm. lata) margine distincte crenato, nervis crebris in utroque latere 28-35, panicula ampla 150-300 mm. alta floribus numerosissimis. — Arbor sat magna tota glabra; folia basi lata saepe subtruncata medio in petiolum subito attenuata; flores ut in specie citata, pro genere minimi ochroleuci, androphori laciniis antheriferis inflexis 5 cum antheris 5 reliquis alternantibus; pyxidium (unicum sub arbore lectum, vetustum) 120 mm. longum, apice 35 mm. latum, ut videtur pluricostatum at extus putredine valde rosum, a speciei citatae pyxidii normalibus ore abruptius dilatato differre videtur.

Habitat in silva non inundabili leviter paludosa ad ripas rivuli prope São Paulo de Olivença (Rio Solimões, civ. Amazonas), leg. A. Ducke 3-10-1931, H.J.B.R. n.° 23.889.

Cette espèce nouvelle a les fleurs du *C. decandra* mais ressemble au *C. uaupensis* par ses grandes feuilles et par ses inflorescences multiflores (les plus grandes du genre). Elle diffère des deux par le bord distinctement crené des feuilles et par le nombre plus grand des côtes secondaires de celles-ci.

MELASTOMATACEAE

Pachyloma scandens Ducke n. sp.

Frutex debilis in arbores minores scandens. Rami elongati graciles subtetragoni paullo ramosi ramulis divaricatis, glabri, novelli sulcati. Folia patula, glabra, petiolo

3-7 mm. longo profunde canaliculato, lamina 50-85 mm. longa et 20-30 mm. lata lanceolata basi leviter cordata apice sensim et longe in acumen acutum mucronulatum attenuata, margine remote et breviter serrato-dentata dentibus in setulam apice glandulosam exeuntibus, herbaceo-membranacea, subtus paullo pallidior et magis quam supra nitidula, trinervi, costa supra sulcata subtus crassius prominente, costis lateralibus subtus magis quam supra prominulis, venis transversalibus tenuissimis subtus sat bene conspicuis. Panicula 80-180 mm. longa inferne saepe foliis parvis fulta, pauciramosa et laxiflora, ramis gracilibus patulis compressis et sulcatis, glabra, pedicellis 8-18 mm. longis rectis subfiliformibus; calix fuscus, 8-10 mm. longus, super basin et apice 5-6 mm. latus, urceolatus, glaber, apice breviter et sat sparse glanduloso-setulosus; petala pulchre violaceo-purpurea, 18-20 mm. longa, obovata, glabra, apice mucronulato-acuminata; stamina glabra purpurea, filamentis 6-10 mm. longis subrectis, antheris flexuoso-arcuatis ad 10 mm. longis, apice longe subulato-attenuatis, loculis fortiter undulatis, connectivo infra loculos circa 1-1,5 mm. producto, basi antice biauriculato, apice postice in caudam filiformem vulgo sat longam producto; ovarium ovoideum obtusum stilo ultra 20 mm. longo parum flexuoso, glabrum. Capsula cum calice nitido persistente circa 12 mm. longa et 8 mm. lata, seminibus minutis cochleatis minute tuberculatis.

Sat frequens in silva riparia inundata fluminis Curicuriary inferioris (Rio Negro superioris affluentis, in civitate Amazonas), 16-12-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.105.

Cette espèce, la troisième du genre, est remarquable par les feuilles membraneuses, le calice urcéolé, les pétales beaucoup plus grandes que chez les deux autres. Elle habite les rives basses et inondées du Rio Curicuriary où elle grimpe sur les arbres en s'y appuyant au moyen des branches souvent très longues. Ses fleurs grandes et belles se détachent en forme d'étoiles pourpres sur le vert sombre de la lisière de la forêt.

Meriania urceolata Triana.

M. paraensis Ducke.

Seule espèce qui représente, en Amazonie, les belles "quaresma" du Brésil méridional (mélastomacées arboréennes à fleurs violet pourpre); elle n'habite, cependant, que les hautes terres des parties Nord et Sud de la région (haut Rio Negro, moyen Trombetas, Nord de Matto Grosso). La longueur des pédicelles, la largeur des feuilles et du tube du calice, la consistance des feuilles et la forme de la base de celle-ci sont soumises à des variations individuelles.

Graffenrieda rupestris Ducke n. sp.

Arbor humilis vel frutex, innovationibus pilis brevibus plumoso-ramosis et pilis longioribus simplicibus apice subulatis vestitis, ramulis demum glabris robustis, junioribus angulosis et sulcatis. Folia petiolo 30-70 mm. longo robustissimo depresso et supra sulcato cito glabro, lamina 170-320 mm. longa et 85-155 mm. lata, vulgo elliptico-ovata, basi rotundata et in medio sat anguste cordata, apice breviter abrupte acuminata, margine integro lineiformi-revoluto, rigide coriacea, utrinque nitida pilis minimis conspersa, supra glauca, subtus ferruginescente, valide trinervi nervis lateralibus margini proximis, costa mediana utrinque lineato-sulcata supra

vix subtus fortiter prominente hic longiuscule pilosa, costis secundariis utrinque 20-25 subrectis subtus prominentibus, venulis utrinque tenuiter prominulis. Panicula usque ad 300 mm. longa longe et valide pedunculata late pyramidata, trichotome ramosa ramis primariis distantibus angulosis et sulcatis, pilositate canoferruginea. Flores brevissime pedicellati, ebracteati, in ramulis ultimis paniculae subverticillati; calix 8-10 mm. longus tubo oblongo-campanulato dense canoferrugineo-piloso, limbo profunde bilobo minute pilosulo lobis late rotundatis; petala 5 alba tenuissima usque ad 16 mm. longa late obovata glaberrima; stamina 10 ut in *Gr. laurina* constructa (vide Martius Fl. Brasil. XIV, IV tab. 9); ovarium apice sat longe setosum. Capsula matura calice vestita 8-10 mm. longa limbi calicini lobis erecto-patulis coronata, 5-sulcata, seminibus parvis pyramidatis angulosis.

Habitat in rupibus humidis humo obiectis secus ripas fluminis Curicuriary (Rio Negro superioris affluentis, in civitate Amazonas), 21-12-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.107.

Cette espèce nouvelle occupe une place isolée dans le système des *Graf-fœurieda*; ses feuilles ressemblent à celles de *Gr. floribunda*, *limbata* etc., mais le revêtement de la plante, le limbe bilobé du calice, les fleurs grandes avec pétales très tendres et avec soies longues au sommet de l'ovaire, ne sont pas rencontrés chez les autres espèces de ce genre. Les pétales ont la consistance de celles des *Salpingo*; les soies du sommet de l'ovaire rappellent *Behuria*.

SAPOTACEAE

Chrysophyllum rufocupreum Ducke n. sp.

Ad sectionem III, *Anechrysophyllum* Engl., speciei *Chr. eximium* Ducke (Manãos) affine. Arbor vix mediocrius altitudinis, trunco robusto, ramulis vetustioribus crassis cinereis, junioribus non visis. Folia apice ramulorum congesta, petiolo 10-15 mm. longo depresso vix canaliculato, rufo-vel cano-pubescente; lamina 90-190 mm. longa et 30-75 mm. lata, obovato-vel elliptico-oblonga, basi obtusa medio saepe in petiolum acutata, apice obtusa vel anguste rotundata et saepe retusiuscula, margine revoluta, crasse et rigide coriacea, adulta (sola visa) supra praeter costam basi pubescentem glabra nitidula, saepe plus minus rugosa, subtus costis exceptis tomento brevi densissimo pulchre rufocuprea subopaca, costis supra saepius immersiusculis, centrali subtus crasse prominente et longiuscule pilosa, lateralibus subtus fortiter elevatis glabris (10-12 in utroque latere), venulis subobsoletis. Flores in parte terminali ramulorum cum foliis vetustis, in fasciculis multifloris numerosis; pedicelli 6-8 mm. longi, cum calice extus dense rufopubescentes; calicis 4-5 mm. longi phylla 5 ovata intus glabra; corolla 4-5 mm. longa viridis glabra, ad medium 5 (interdum 4)-lobata, breviter campanulata demum subradiata, lobis ovatis obtusis; stamina glabra a tubi medio libera, 5 (interdum 6), filamentis quam antherae ovatae obtusae majusculae sublaterali-extrorse dehiscences sublongioribus; ovarium longe denseque rufohirsutum stilo glabro. Fructus ignotus.

Habitat in silvula catinga ad ripas paludosas Igarapé Jurupary fluminis Uaupés inferius affluentis (in civitate Amazonas), 2-11-1932 legit A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.884.

Cette espèce très belle est remarquable par le tomentum roux cuivré presque mat, très dense et persistant sur les feuilles les plus vieilles. Elle a évidemment de l'affinité au *Chr. eximium* Ducke des environs de Manãos,

également beau mais dont le revêtement est soyeux, brillant, couleur d'or presque pure. Notre espèce nouvelle croit dans la catinga basse et serrée, marécageuse, de l'Igarapé Jurupary, gros ruisseau aux eaux stagnantes et très noires, affluent du bas Rio Uaupés. Je n'ai vu qu'un seul arbre.

Glicoxylon (?) oppositum Ducke n. sp.

Arbor parva laticae albo. Ramuli crassi, adulti glabri cinerei vel albidii novelli: temeriter sericeii pallide cinnamomei. Folia in parte superiore ramulorum, decussato-opposita, internodiis non multo brevibus; petiolus 20-35 mm. longus robustus depressus, plurisulcatus, in novellis tenuissime cinereo-sericeus mox glabratus; lamina 150-270 mm. (saepius 200-240 mm.) longa et 65-125 mm. (saepius 90-110 mm.) lata, obovata vel oblongo-vel elliptico-obovata, basin versus vulgo sat longe cuneata et in petiolum attenuata, apice late rotundata et in medio longius vel brevius apiculata, margine tenuiter lineiformi-revoluta, crasse coriacea, adulta supra glabra nitidula, subtus tenuiter subaureo-sericea demum saepe plus minus glabrata subopaca, costa mediana supra plus minus immersa subtus crasse prominente, costis lateralibus in utroque latere 10-14, subtus prominentibus sat longe ante marginem evanescentibus, venulis transversalibus in utraque pagina obsolete vel subobsoletis. Florum fasciculi e ramulorum parte vetustiore supra foliorum axillas 5-12-flori, pedicellis anthesi 5-7 mm. longis sat validis cum calice extus tenuiter rufosericeis; calicis 3-4 mm. longi 5-6 mm. lati phylla 5, profunde soluta, ovata, obtusa, intus glabra; corolla albida, 4-4,5 mm. longa, glabra, ad medium 8 (rarius 9)-lobata, lobis praefloratione imbricatis, ovatis, acutis; stamina 8 rarius 9 (vel 10, uno vel duobus minimis vel rudimentaribus), glabra, filamentis apice tubi insertis quam antherae brevioribus, antheris extrorsis vel sublaterali-extrorsis magnis triangularibus basi subcordatis apice acutis apiculatis, corolla subbrevioribus; ovarium (in floribus examinatis) 3-loculare, dense rufopilosum stilo brevissimo apice glabro. Fructus breviter pedicellatus, maturus flavus, glaber, nitidus, obovoideus, 40-45 mm. longus et 25-30 mm. latus, pericarpio carnosocoriaceo sat tenui, pulpa alba dulci, seminibus 1-3, 25-30 mm. longis, circa 12 mm. latis, basi acutis apice obtusis, exalbuminosis, testa crustacea brunnea nitida area opaca per totum seminis dorsum elongata.

Habitat in silva humida non inundabili ad cataractam minorem fluminis Tarumá prope Manáos (Amazonas), legit A. Ducke 2-12-1932 florif., 20-4-1933 fructibus maturis, H.J.B.R. n.º 24.902.

Cette espèce semble être intermédiaire entre les genres *Glicoxylon* et *Chrysophyllum*; les feuilles opposées et les graines dépourvues d'albumen le rapprochent du premier, mais les fleurs correspondent plutôt à celles du dernier.

CONVOLVULACEAE

Dicranostyles integra Ducke n. sp.

Frutex robustus alte scandens, ramulis junioribus dense albidosericeis. Folia petiolo 10-20 mm. longo, sericeo, lamina 90-140 mm. longa et 30-50 mm. lata, oblonga, basi saepe inaequilatera obtusa medio breviter in petiolum acutata, apice subsensim acuminata, membranacea, supra subglabra, subtus dense albidosericea, costis secundariis vulgo utrinque 12-18 supra obsolete subtus prominulis parum ante marginem conjunctis, venulis subtus in foliis vetustioribus conspicuis. Paniculae axillares at saepius in ramulis defoliatis infra folia, numerosae, 30-80 mm. longae

subracemiformes breviramose sat densae multiflorae, cum bracteis et bracteolis (parvis), pedicellis (1-5 mm. longis) et calicibus dense albidosericis; calix anthesi late campanulatus circa $2\frac{1}{2}$ mm. diametro, lobis late ovatis rotundatis; corolla alba, 4-6 mm. longa, ad medium 5-partita, tubo glabro, laciniis oblongis extus dense albidosericis, intus ad filamentorum basin glanduloso-pilosula; stamina glabra, subinclusa; ovarium basi glabrum apice albidosericum, stilo unico glabro, stigmate unico capitato magno integro apice vix obsolete sulcato nec bilobo. Fructus ignotus.

Habitat prope Manãos (civit. Amazonas) loco Estrada do Aleixo silva non inundabili, leg. A. Ducke 9-12-1932, H.J.B.R. n.° 24.410.

Cette espèce nouvelle diffère des autres espèces à un seul style et stigmate par le dense revêtement soyeux, blanchâtre, des inflorescences et de la page inférieure des feuilles. La forme des feuilles et la présence d'un seul stigmate la distingueront du *D. sericea* Gleason (du Pérou oriental) que je n'ai pas vu.

Dicranostyles longifolia Ducke n. sp.

Frutex robustus alte scandens, ramulis junioribus rufosericeis cito glabris. Folia petiolo 12-20 mm. longo tenuiter rufosericeo, lamina 120-200 mm. longa et 35-60 mm. lata, elongato-lanceolato-oblonga, basi obtusa vel subacuta, apice vulgo sat longe caudato-acuminata, subcoriacea, supra glabra subavenia vix nitidula, subtus tomento minuto rufo sericeo-micante costis secundariis prominulis (20 et ultra in utroque latere, parum ante marginem arcuato-anastomosantibus) at venulis vix conspicuis. Paniculae axillares et terminales, vulgo usque ad 80 mm. rarius ad 120 mm. longae racemiformes vulgo sat laxae, undique rufosericeae, bracteis et bracteolis subparvis, pedicellis brevibus. Calix circa 3 mm. longus, campanulatus, extus rufosericeus, lobis triangularibus; corolla albida circa 6 mm. longa, profunde 5-partita, extus dense, intus laciniis parce canopubescens his anthesi recurvis, acutis; stamina glabra filamentis longis apice exsertis; ovarium et stilus rufopubescens, hic integer, stigmate integro at distincte bilobato. Fructus ignotus.

Habitat prope Esperança ad ostium fluminis Javary (civ. Amazonas), silva non inundabili, 19-9-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.° 24.413.

Remarquable par le revêtement soyeux d'un roux souvent cuivré, et par la longueur des feuilles.

RUBIACEAE

Dendrosipanea Ducke n. g.

Ad tribum *Rondeletiae*, Flores pentameri actinomorphi. Calix persistens, brevis, usque ad basin in dentes erecto-patulos divisus, glandulis fasciculatis parvis cum dentibus alternantibus. Corolla hypocraterimorpha, tubo longo cylindrico sursum sensim parum ampliato, limbo in lacinias subaequales aestivatione stricta contortas anthesi patentes diviso, fauce longe sericeopilosa. Stamina filamentis tubo medio insidentibus brevibus, antheris paulo infra medium dorsifixis tubo inclusis. Discus brevis annularis. Ovarium biloculare ovulis numerosis pro loculo placentae dilatatae dissepimento lineatim affixae subhorizontaliter adnatis anatropis irregulariter subpeltatis; stilus filiformis tubo aequilongus, glaber, stigmatibus sublineari-oblongo-ovatis. Capsula parva oblongo-obovata apice truncata calice coronata, ab apice

loculicide debiscens, tenuiter lignosa; semina numerosa minuta irregulariter polyedrica exalata minute scrobiculata.

Arbor parva vel frutex paucimetrica, corolla excepta glabra, stipulis interpetiolaribus brevibus latis caducis, foliis decussato-oppositis penninerviis vix reticulatis, inflorescentia terminali erecta e cymis vulgo tribus pedunculatis trichotomis in cincinnos graciles desinentibus composita, bracteis parvis, bracteolis nullis, floribus mediocribus corolla alba.

Generibus *Ucriana* et *Sipanea* evidenter affinis; differt a primo praesertim corolla hypocrateriformi et antheris corollae tubo inclusis; a secundo differt forma arborea, stipulis brevibus caducis, forma inflorescentiae et florum, etc..

Species unica:

Dendrosipanea spigelioides Ducke n. sp.

Ramuli superiores graciles subtetragoni. Stipulae vix ad 3 mm. longae, late triangulares, breviter bifidae vel medio acuminatae. Folia petiolo 3-10 mm. longo supra applanato vel leviter canaliculato, lamina 40-120 mm. longa et 25-45 mm. lata (in ramulo fertili semper minore quam in sterilibus), lanceolato-ovata vel oblonga, basi acuta, apice breviter acuminata, herbacea, mediocriter tenui, saepe margine tenuiter revoluta, utrinque nitidula, subtus pallida, costis secundariis (in utroque latere 6-12) modice dissitis ante marginem anastomosantibus supra minus quam subtus prominentibus, venulis supra nullis subtus subobsoletis. Inflorescentia 60-100 mm. longa, rhachidibus sat gracilibus infra trichotomias paulo compresso-dilatatis, bracteis ad 1 mm. longis acuminatis margine minime glandulosis et parce ciliolatis. Flores breviter vel usque ad 5 mm. pedicellati; ovarium turbinatum basi acutatum, anthesi vix ultra 2 mm. longum, tenuiter pluristriatum; calicis dentes circa 1 mm. longi triangulares acuti; corolla tenuis 25-30 mm. longa, tubo 15-18 mm. longo, infra circa 2 mm. supra 3 mm. lato, tenuiter striato, extus minime appressopilosulo, intus basi glabra excepta breviter et tenuiter flavidosericeo, fauce densissime et sat longe sulfureo-sericeo-ovillosa, laciniis oblongis vel ovato-oblongis apice acutiusculis utrinque glabris. Antherae lineari-oblongae apiculatae, basi vix sagittatae. Capsula matura 6-8 mm. longa.

Habitat ad ripas inundatas fluminis Curicuriary affluentis Rio Negro superioris (in civitate Amazonas), leg. A. Ducke, 19-10-1932, H. J. B. R. n.° 24.426.

Ce nouveau genre a été rencontré une seule fois, sur les rives inondées du Rio Curicuriary un peu en aval des rapides. Il ressemble dans ses caractères essentiels surtout à *Ucriana*, du Brésil central, mais son aspect est plutôt celui du genre *Sipanea* lequel cependant se compose de plantes herbacées. La forme de l'inflorescence rappelle *Hamelia* parmi les rubiacées et surtout *Spigelia*, de la famille des loganiacées.

Calycophyllum acreanum Ducke n. sp.

Arbor sat elata ligno unicolore albido, trunco ut in specie vulgari *C. Spruceanum* polito decorticante. Ramuli supra tetragoni, novelli ut petioli et inflorescentiarum rhachides densius vel parcius griseopubescentes. Stipulae caducissimae (adsunt solum cicatrices interstipulares latae). Folia petiolo 10-50 mm. longo supra canaliculato, lamina vulgo usque 250 mm. longa et ad 100 mm. lata, in foliis inferioribus saepe usque 350 mm. longa et 160 mm. lata, in supremis multo minore, oblongo-vel lanceolato-vel subelliptico-obovata, margine integro, basi in petiolum cuneato-atenuata, apice breviter acuminata vel acuta, in utraque pagina concolore obscure

glaucescente nitida, saepe plus minus subbullato-rugosa, supra glabra, subtus praesertim ad nervos plus minus canopuberula, costa mediana basi crassa, costis secundariis utrinque 15-22 supra minus immersis subtus prominentibus. Inflorescentia ut in specie vulgari *C. Spruceanum* at saepe usque 250 mm. alta, terminalis et saepe in axillis supremis, vulgo longe pedunculata pedunculis et rhachidibus primariis crassis tetragonis, bracteis ad dichotomias subparvis apice subulatis, ad cymulas parvis acutis alabastra non includentibus. Flores albi, suaveolentes, sessiles vel breviter crasse pedicellati, extus glabri; ovarium anthesi circa 1,5 mm. longum, cum calice circa 1 mm. longo apice dilatato truncato vix minime denticulato campanulatum; corolla 4-5 mm. longa usque infra medium in lacinias 4 (in floribus examinatis) ovatas acutas praefloratione imbricatas anthesi reflexas divisa, fauce intus flavidobarbata; stamina 4 breviter exserta filamentis complanatis basi dense barbatis; discus parvus annularis plus minus obsolete crenatus; stilus validus glaber, apice bifidus stigmatibus demum recurvis. Capsula matura 12-20 mm. longa obovato-oblonga longitudinaliter prominenti-lineata et dense verruculosa, glabra, nitida, ab apice septicide dehiscens, seminibus magnitudine, forma et insertione ut in specie *C. Spruceanum*.

Habitat Seringal Iracema, Rio Acre, Territorio Acre, silva non inundabili, 18-3-1933 leg. A. Ducke (cum ligno n.° 209), H.J.B.R. n.° 24.414. "Pão mulato da terra firme" appellatur.

Cette espèce a un faciès fort différent de celui des autres *Calycophyllum* jusqu'ici connus et qui rappelle plutôt le genre *Chimarrhis*. Les fleurs et les graines sont cependant bien celles de *Calycophyllum*. Le tronc lisse de l'arbre ressemble à celui des espèces du genre *Capirona* et du vulgaire *Calycophyllum Spruceanum*, connus dans le pays sous le nom de "pão mulato" (bois mulâtre) ⁽¹⁾.

Kotchubaea semisericea Ducke n. sp.

Arbor dioica vix mediocris ramulis glabris. Stipulae persistentes ad 10 mm. longae acuminatae, extus appresse canopilosae. Folia petiolo vulgo 10-20 mm. longo modice robusto glabro supra profunde canaliculato, lamina 70-220 mm. longa 40-120 mm. lata vulgo obovata basi longe in petiolum attenuata apice obtusa vel brevissime obtuse acuminata membranacea vel herbacea, utrinque nitidula, supra glabra subtus minime scaberula et discolora, costis secundariis in utroque latere 6-10 subtus magis quam supra prominulis margine non conjunctis, venulis obsolete. Flores masculi (soli noti) odorati, cymis paucifloris pedunculatis in umbellulam terminalem vulgo 6-10-floram compositis, pedicellis vulgo 20-40 mm. longis strictis; calix 15-20 mm. longus tubulosus, e basi versus apicem 6-8 mm. latum sensim paulo dilatatus hic brevissime pluridentatus, extus (ut pedunculi et pedicelli) glaber solum apice minime pilosulus, intus totus dense flavidosericus; corolla alba, tubo 40-85 mm. longo cylindrico vix ad 6 mm. lato, apice usque ad 10 mm. abrupte dilatato, laciniis (8-10) patentibus usque ad 33 mm. longis linearibus apicem versus sensim attenuatis et acuminatis, tubo extus in dimidio basali glabro, dimidio apicali primum sparsius demum densius apice dilatato densissime griseosericeo, intus glabro solum fauce dense flavido-sericeo-piloso, laciniis utrinque tenuiter cinereotomentellis; stilus glaber apice pilosus, stigmatibus glabro. Caeterum ut in speciebus *K. insignis* Fisch.

(1) À cause de la couleur de l'écorce du tronc et non pas de celle du bois, comme a été dit dans Engler Prantl, Nat. Pflanzenfamilien. *Cal. Spruceanum* habite surtout la forêt des alluvions récentes, périodiquement inondables, tandis que *Cal. acreanum* et les *Capirona* sont limités à la forêt des hautes terres ("terra firme").

São Paulo de Olivença (Rio Solimões, civ. Amazonas), silva primaria loco alto, 31-10-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.009.

A beaucoup d'affinité au *K. insignis* Fisch. (Pará, Guyane Française), mais celui-ci a le tube de la corolle entièrement glabre à l'extérieur.

COMPOSITAE

Stiffia uniflora Ducke n. sp.

Frutex robustus alte scandens, ramosissimus, ramulis sublanato-substrigoso-et furfuraceo-pilosis demum glabratis. Folia parum remote alterna, petiolo 4-9 mm. longo cito glabrato supra sulcato, lamina vulgo 50-110 mm. longa et 30-50 mm. lata (folia superiora saepe parva), integra, obovata vel oblongo-obovata, basi saepius acuta rarius obtusa, apice vulgo breviter abrupte acuminata, herbaceo-subcoriacea, subconcolore, subtus magis quam supra nitida, utrinque prominulo-penninervia et-reticulata, costis secundariis paucis remotis erecto-arcuatis ante marginem anastomosantibus, in adultis subglabra. Panicula terminalis angustius vel latius pyramidata vulgo 100-250 mm. longa, e racemis copiosis erecto-patentibus ex axilla folii minimi oriundis composita; racemi densi, longe pedunculati; pedunculi et rhachides tomento cano-ferrugineo sublanato parte subfurfuraceo plus minus detergibili vestiti. Capitula parva uniflora, rarissime biflora; involucrem 8-11 mm. longum obovato-oblongum bracteis brunneis rigidis glabris apice acutis vel acuminatis margine ciliolatis, triseriatis, ab externis breviter ovatis ad internas elongato-oblongas gradatim longioribus; pappus pulcherrime roseopurpureus multiserialis setis 19-24 mm. longis minime ciliolatis; corolla pappo aequilonga glabra tubo cylindrico sursum parum ampliato segmentis linearibus revolutis; antherae ut in speciebus reliquis; stilus breviter vel brevissime bimosus. Achenia (nondum matura) plus minus compresso-cylindrica striata breviter pilosula demum subglabra, ad 11 mm. longa.

Habitat in silva ex parte secundaria non inundabili ad ripam altam cataractae rivuli prope Santa Isabel, Rio Negro (civit. Amazonas), 10-12-1931 leg. A. Ducke, H.J.B.R. n.º 24.148. In horto botanico Rio de Janeiro culta.

Cette espèce remarquable a des affinités avec *St. parviflora* (du Brésil méridional tropical), mais en diffère par le revêtement assez fort, les inflorescences souvent très grandes, les capitules uniflores (très rarement biflores), les réceptacles allongés, le pappus rose pourpre très vif. La couleur magnifique du dernier persiste chez les fleurs desséchées.

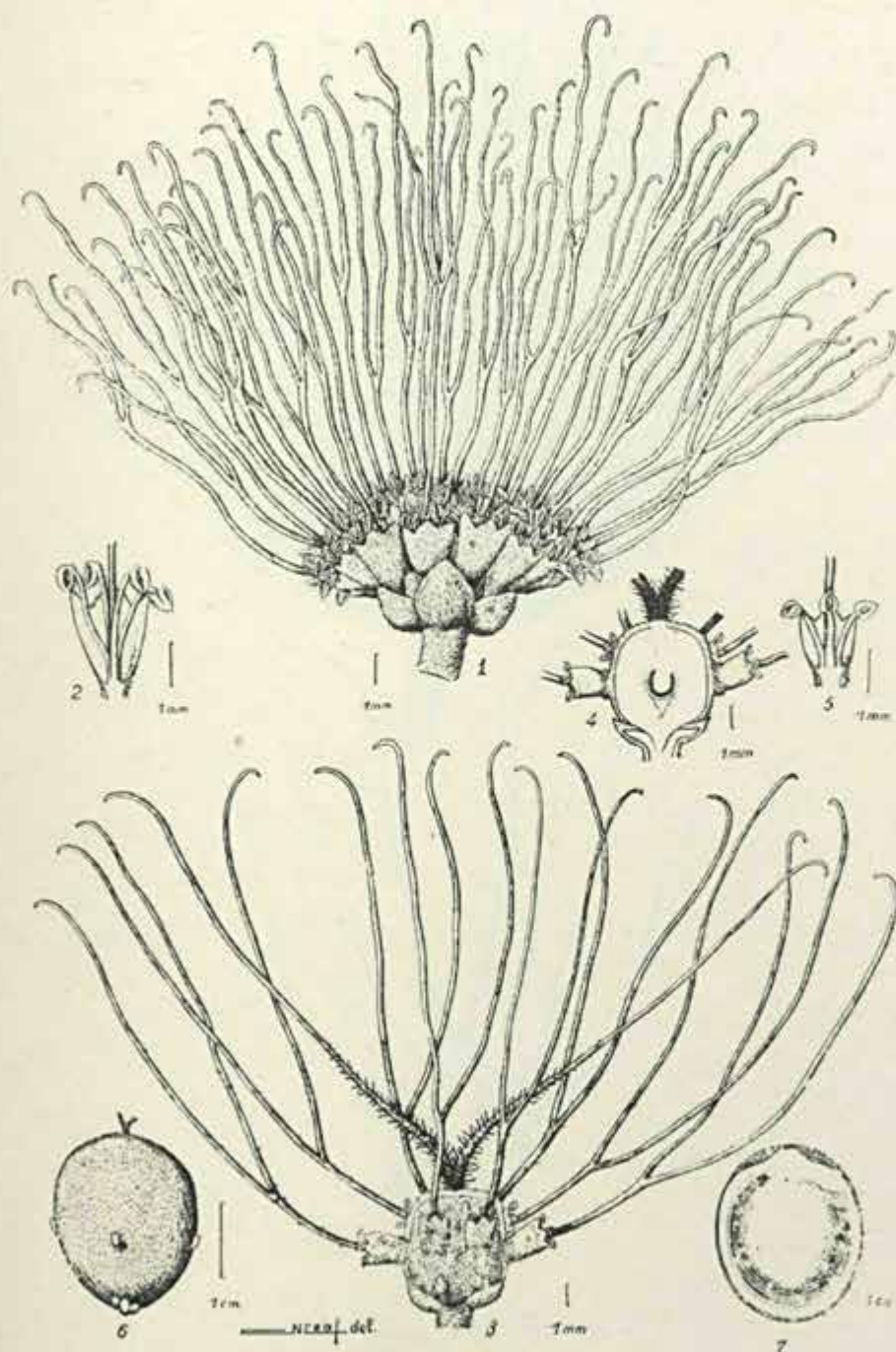
APPENDICE

Huberodendron swietenoides (Gleason) Ducke n. comb.

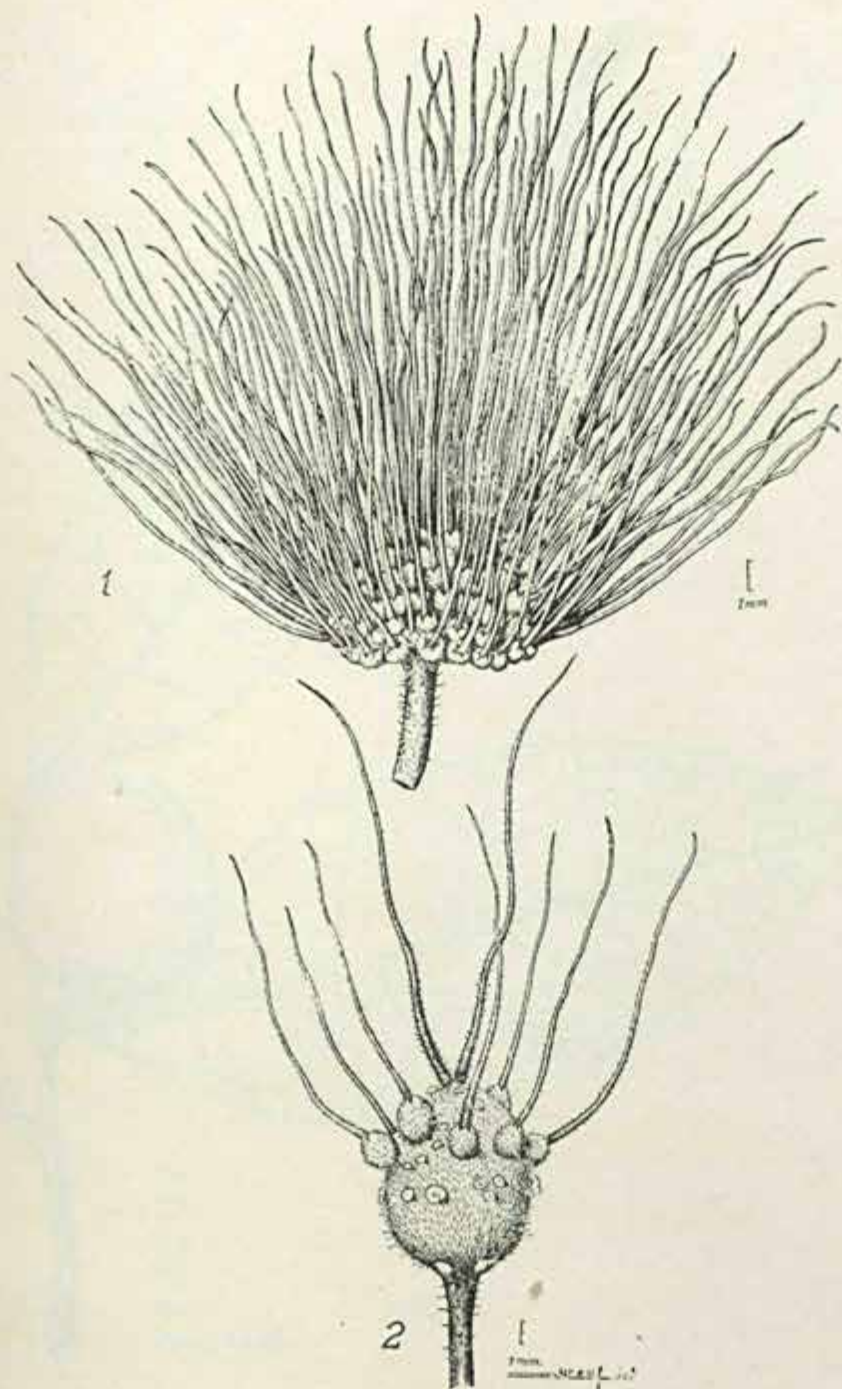
Bernoullia swietenoides Gleason — Phytologia 1 (1934) p. 109, fructifère.
Huberodendron styraciflorum Ducke — Vide supra pag. 60, florifère.

Le florifère *H. styraciflorum* Ducke est certainement identique avec la plante fructifère de Gleason provenant de la même région (Rio Purús). Gleason ne connaissait pas la plante florifère; voici comment il décrit le fruit: "capsula fusiformis fusca glabra, ad apicem obtusum angustata, basi obtusa, 20 cm. longa 7 cm. in diam., ad maturitatem in valvas 5 loculicide

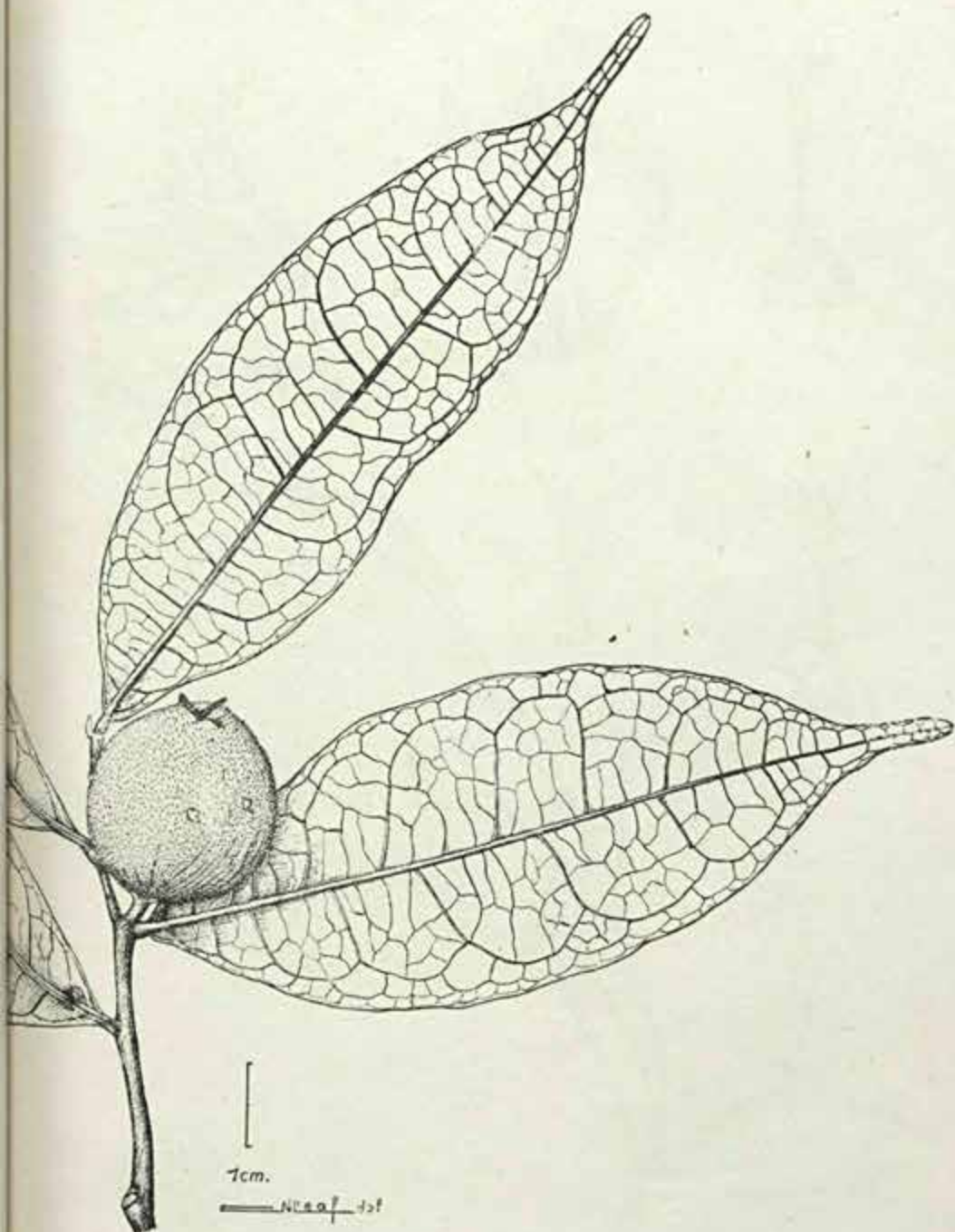
dehiscens, 5-ocularis; pericarpium crassum lignosum ab endocarpio papyraceo 5-alata ad apicem pedunculi persistens; semina in quoque loculo in seriebus 2 longitudinalibus disposita, in quoque seriei ca. 7, atrocastanea triangularia, ala suberosa 6 cm. longa 15 mm. lata more *Swieteniae* ornata, quorum 3 basalia superne alata et adscendentia sunt et 4 apicalia alis pendentibus gaudent; cotyledones valde contorti et plicati".



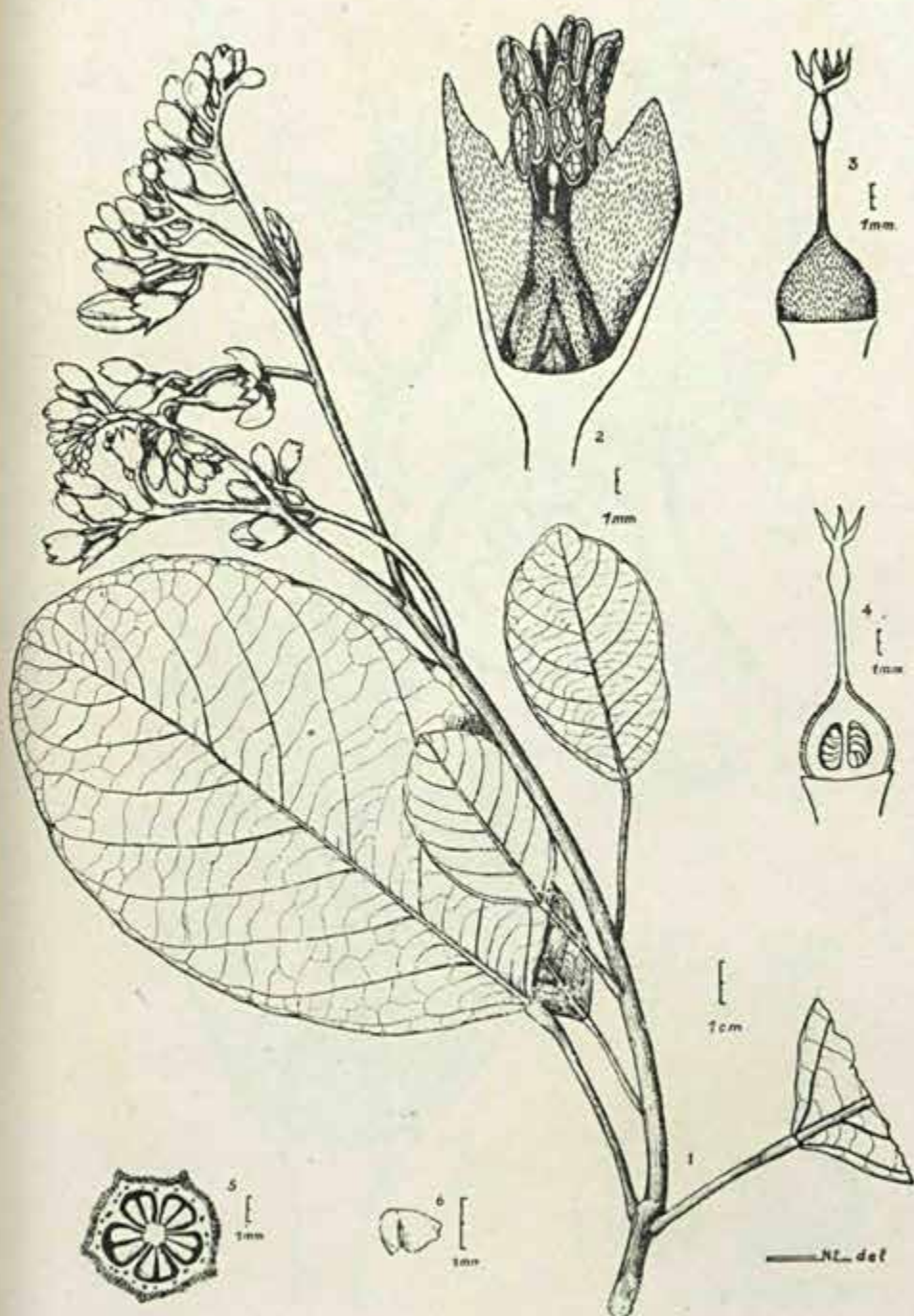
Helianthostylis paraensis — Fig. 1 — Réceptacle mâle; Fig. 2 — Fleur mâle coupée longitudinalement; Fig. 3 — Réceptacle femelle florifère; Fig. 4 — Le même, coupe longitudinale; Fig. 5 — Fleur masculine sterile du réceptacle féminin, coupe longitudinale; Fig. 6 — Réceptacle fructifère mûr. Fig. 7 — Le même, en coupe longitudinale. (N. Leal del.)



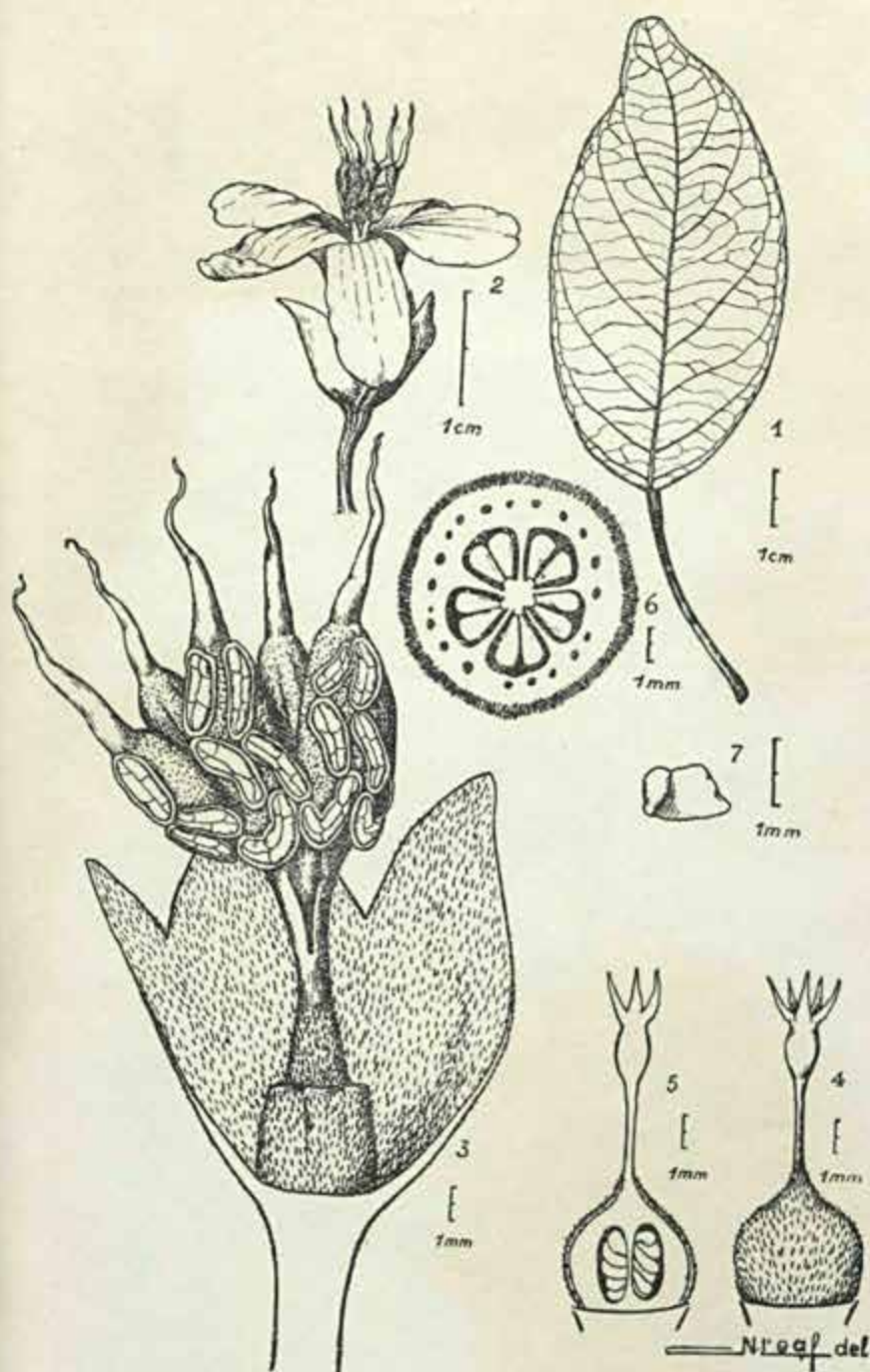
Helianthostylis Sprucei — Fig. 1 — Réceptacle mâle; Fig. 2 — Réceptacle femelle.
(N. Leal del.)



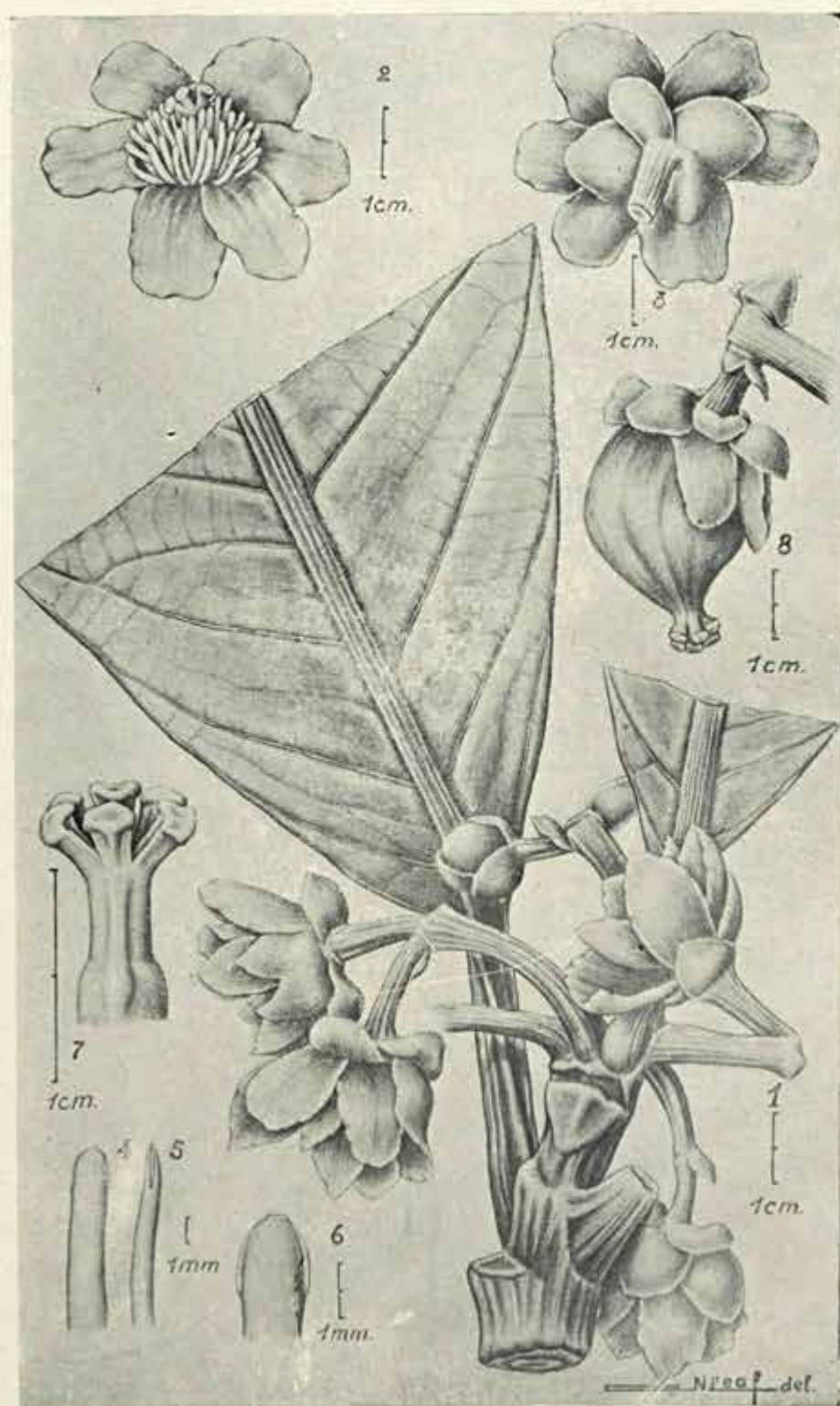
Helianthostylis Sprucei — Femelle. Rameau avec réceptacle fructifère mûr.
(N. Leal del.)



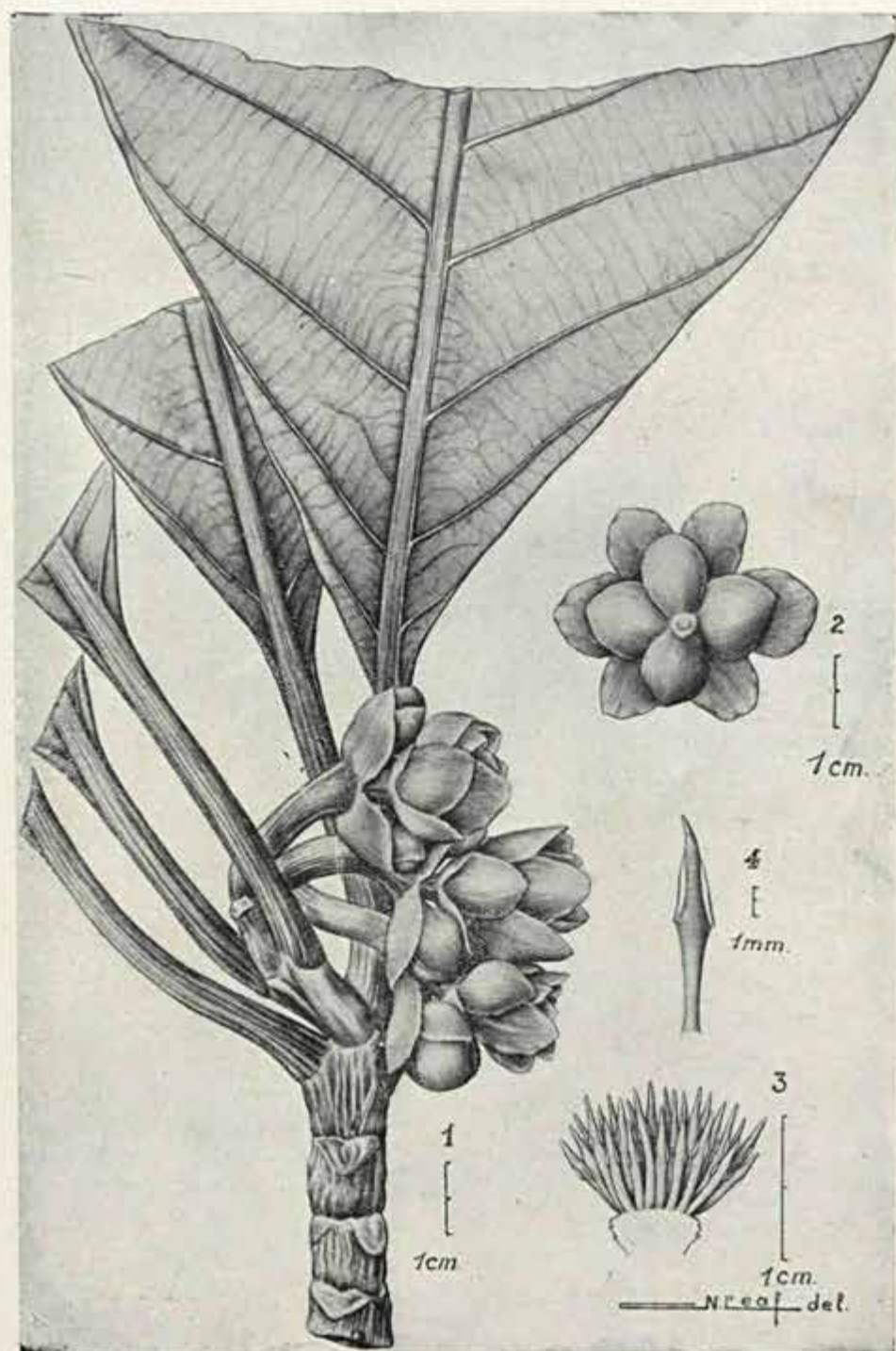
Huberodendron styraciflorum — Fig. 1 — Rameau florifère; Fig. 2 — Fleur sans les pétales, calice coupé longitudinalement; Fig. 3 — Pistil; Fig. 4 — Pistil, coupe longitudinale; Fig. 5 — Ovaire, coupe transversale; Fig. 6 — Ovule. (N. Leal del.)



Huberodendron ingens — Fig. 1 — Feuille; Fig. 2 — Fleur; Fig. 3 — Fleur sans les pétales, calice coupé longitudinalement; Fig. 4 — Pistil; Fig. 5 — Pistil, coupe longitudinale; Fig. 6 — Ovaire, coupe transversale; Fig. 7 — Ovule. (N. Leal del.)



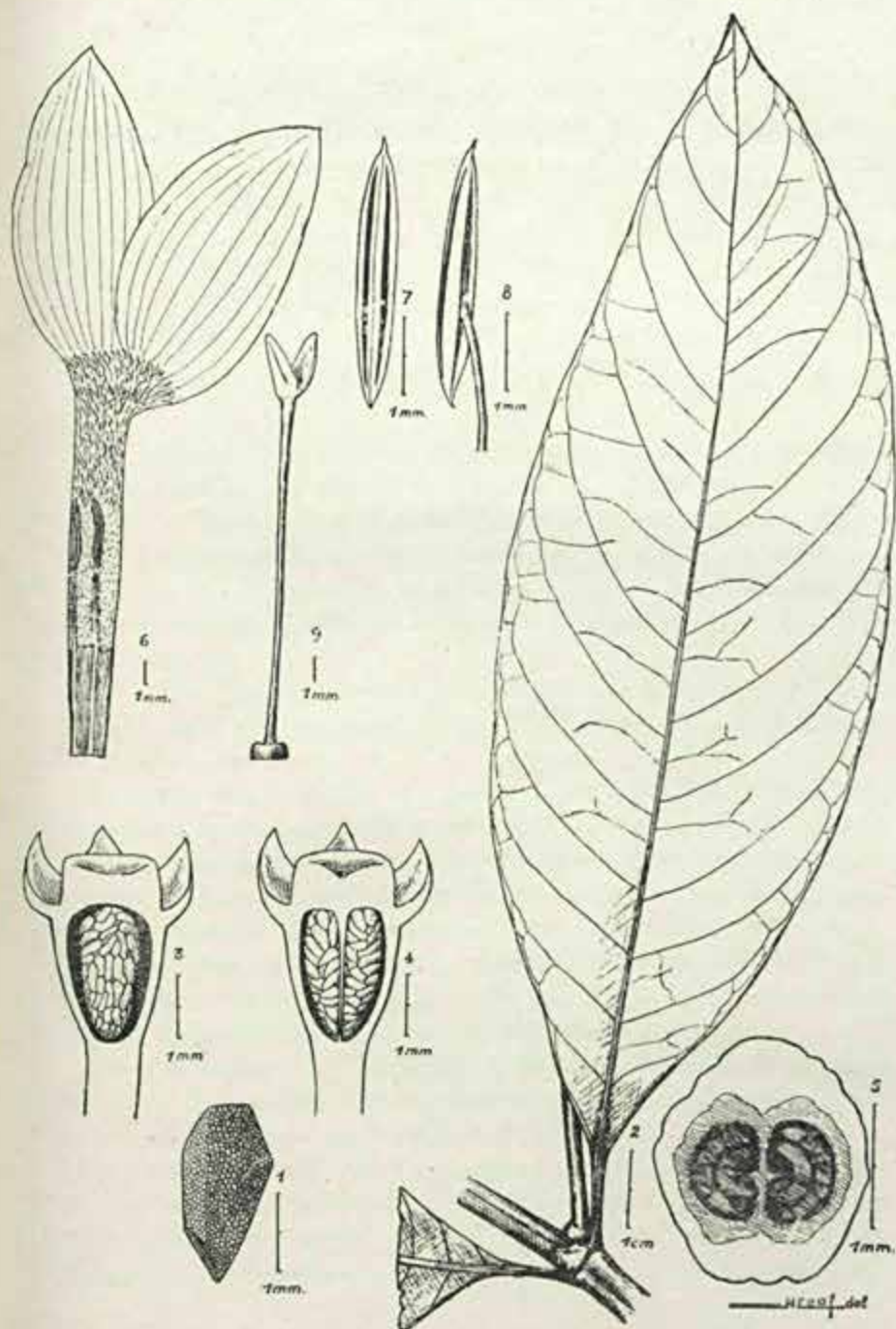
Toxomitidium speciosum — Fig. 1 — Rameau florifère; Fig. 2 — Fleur, vue du côté supérieur; Fig. 3 — Fleur, vue du côté inférieur; Fig. 4 et 5 — Deux vues d'un staminode; Fig. 6 — Apex du staminode; Fig. 7 — Pistil; Fig. 8 — Fruit. (N. Leal del.)



Tocomitidium clusiflorum — Fig. 1 — Rameau florifère; Fig. 2 — Fleur, vue du dos; Fig. 3 — Etamines; Fig. 4 — Une étamine. (N. Leal del.)



Dendrospanea spigelioides — Rameau florifère, avec un fruit adulte. (N. Leal del.)



Dendrosipanea spigelioides — Fig. 1 — Graine; Fig. 2 — Partie d'un rameau stérile; Fig. 3 et 4 — Deux coupes longitudinales de la fleur, sans la corolle. Fig. 5 — Ovaire, coupe transversale; Fig. 6 — Corolle, coupe longitudinale; Fig. 7 et 8 — étamine, deux vues; Fig. 9 — Style et disque. (N. Leal del.)

ON THE AUTOTROPHIC NATURE OF A SULFUR BACTERIUM *

por

A. BARCELLOS FAGUNDES

INTRODUCTION

The isolation, from a sulfur treated garden loam, of a bacterium capable of growing in a mineral medium, has been described in a previous paper (3). This organism promoted the oxidation of thiosulfate and of elementary sulfur, under aerobic conditions, giving rise to the production of sulfuric acid. It appears to be a *Thiobacillus* by its morphological and cultural characteristics, although its species relationships have not been worked up, as yet.

The bacteria belonging to this genus, which was established by BEIJERINCK (1), have been the object of thorough investigations by Waksman, Joffe, Starkey, Emoto and others.

WASKMAN and STARKEY, (6) observed that *Thiobacillus thiooxidans*, an organism isolated from a sulfur compost at the New Jersey Experiment Station (5), was not able to grow in a mineral medium containing elementary sulfur, in the absence of carbon dioxide, even when the medium contained 1 % dextrose. Growth was equally very slight when sodium bicarbonate was added to the medium to replace the carbon dioxide; in this case the unfavorable effect was due to the fact that the bicarbonate raised the pH of the medium much above the tolerance of the organism.

The same authors (7) found that 5 % dextrose caused an injurious effect on the development of that organism; growth only stopped, however, when the amount of sugar reached 20 %.

EMOTO (2) observed that *Thiobacillus thermanus*, an organism isolated from the sulfur sediment of the Yumoto hot springs, in Nikko, Japan, grew only very slightly when the culture flasks, containing a mineral medium with elementary sulfur, were placed under a belljar, the

* Entregue em 3 de dezembro de 1934.

atmosphere of which had been freed from carbon dioxide. Under these conditions growth was equally insignificant when 0.1 % glucose was added to the culture medium. Emoto expressed the view that even this slight growth would not take place if all traces of carbon dioxide had been completely removed from the atmosphere under the belljar. Here again the carbon dioxide could not be supplied by the addition of sodium bicarbonate to the culture medium, on account of the alkaline reaction, developed by this salt, which inhibited the growth of *Thiobacillus thermanus*.

The work reported in the present paper was carried with the object of investigating if the organism which is being studied in our laboratory, is obligately autotrophic or if it will be able to grow in the absence of carbon dioxide, provided a carbohydrate is supplied to the culture medium.

EXPERIMENTAL

Two culture media were used in the present experiment. One (a) had the following composition:

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	5.0 gm.
KH_2PO_4	3.0 gm.
NH_4Cl	0.1 gm.
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0.125 gm.
$\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	0.25 gm.
H_2O	1000 cc.

The only difference between this medium and one previously used by WAKSMAN (4) is the replacement of magnesium chloride by the sulfate. The reaction of the medium, which was originally pH 3.8, was adjusted to pH 4.8 by the addition of tenth normal sodium hydroxide.

The second medium (b) had the same mineral composition as the first, plus 0.5 % maltose.

Each medium was represented in the experiment by 6 culture flasks (250 cc. Erlenmeyers with 80 cc. of medium) three of which were kept under a belljar together with two beakers containing a concentrated sodium hydroxide solution; the connection between the outside atmosphere and that under the belljar was made through a soda-lime tube. The other three flasks were placed under a second belljar identical to the first, but with distilled water in the inside beakers instead of the sodium hydroxide solution, the connection with the outside atmosphere being made through a tube having nothing but a cotton plug.

In each of these lots of three flasks, one was kept sterile and two were inoculated with a loopful of a young culture of the organism developed in medium (a). The organism is an aerobic bacterium with less than one micron in length, which grows well in mineral media containing elementary sulfur or sodium thiosulfate, determining the production of

sulfuric acid, having its optimum growth in acid media, no development taking place under neutral or alkaline reactions (3).

We had, thus, two experimental conditions: one with a normal atmosphere, containing carbon dioxide, one other with a carbon dioxide free atmosphere. Under each of these conditions we had two inoculated and one uninoculated flasks of each medium.

Immediately after inoculation every flask was placed under the respective belljar. The cultures were all kept at room temperature which varied between 28.0° C and 34.5° C during the experiment.

Six days after the start there could be noticed the development of turbidity in flasks 8, 9, 11, and 12, i. e., those which had been inoculated and were kept in the carbon dioxide atmosphere. This turbidity increased gradually up to the end of the experiment, while the contents of all the other flasks remained limpid.

After 15 days, the belljars were removed and samples were taken from each flask for determinations of titer and sulfate concentration. Titration was carried against tenth normal sodium hydroxide, and sulfates were precipitated as barium sulfate in the presence of traces of hydrochloric acid, separated in Gooch crucibles and weighed after ignition at low red heat. The results of the sulfate determinations are expressed in milligrams of sulfur per each 10 cc. of medium. At the same time, slides were prepared with material from each flask. The typical Gram negative short rods were observed only in the contents of flasks 8, 9, 11, and 12.

TABLE I

Acidity and sulfate concentration after 15 days' incubation

N.	TREATMENT			TITER			SULFATES	
	Maltose	CO ₂	Inoculation	$\frac{N}{10}$ Na OH	$\Delta \frac{N}{10}$ NaOH	Δ SinH ₂ SO ₄	Δ Sin SO ₄	
	%			cc.	cc.	mgm.	mgm.	mgm.
1	0.0	—	0	2.40	—	—	0.41	—
2	0.0	—	+	2.40	0.0	0.0	0.38	— 0.02
3	0.0	—	+	2.35	— 0.05	— 0.08	0.40	— 0.01
4	0.5	—	0	2.35	—	—	0.40	—
5	0.5	—	+	2.35	— 0.02	— 0.03	0.41	+ 0.01
6	0.5	—	+	2.30	— 0.05	— 0.08	0.41	+ 0.01
7	0.0	+	0	2.35	—	—	0.41	—
8	0.0	+	+	6.15	+ 3.80	+ 6.09	12.72	+ 12.31
9	0.0	+	+	6.10	+ 3.75	+ 6.01	12.64	+ 12.23
10	0.5	+	0	2.30	—	—	0.44	—
11	0.5	+	+	6.10	+ 3.80	+ 6.09	12.77	+ 12.33
12	0.5	+	+	6.10	+ 3.80	+ 6.09	12.64	+ 12.20

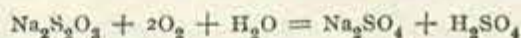
The data presented in Table I indicates that growth took place only in the inoculated flasks had been kept in the carbon dioxide atmosphere. The inoculated flasks that had been kept in the carbon dioxide free atmos-

phere did not show, at the end of the experiment, any difference, either in titer or in sulfate concentration, from the uninoculated controls.

The sugar appeared to be without effect. In the cultures maintained in the carbon dioxide free atmosphere, maltose did not induce any measurable growth; in the cultures maintained in the ordinary atmosphere its presence caused no measurable stimulus.

In columns 6 and 9 of the table there are represented, respectively, the differences in titer (per 10 cc.) and sulfate sulfur concentration (per 10 cc.) between each culture flask and the corresponding uninoculated control. The data of column 7 represents the milligrams of sulfur contained in the amount of sulfuric acid equivalent to the titer.

From the data relative to flasks 8, 9, 11, and 12, columns 7 and 9, we may see that the quantity of sulfate sulfur, as determined by barium sulfate precipitation, is nearly twice the amount of sulfur in the sulfuric acid corresponding to the titer. This agrees with the reaction proposed by WAKSMAN and STARKEY (7) for the oxidation of thiosulfate to sulfate and sulfuric acid by *Thiobacillus thiooxidans*:



The total amount of sulfur added to the medium as thiosulfate was 12.9 mgm. per 10 cc. The total amount of sulfur found as sulfate and sulfuric acid, at the end of the experiment, was 12.33 mgm. per 10 cc. (flask n.° 11). It is evident that the reaction above figured did not go to completion. This is probably due mainly to the decomposition of the thiosulfate brought about by the high acidity developed in the medium, with the consequent precipitation of elementary sulfur. It is expected that, if the experiment should be carried long enough, the precipitated sulfur would be in turn oxidized to sulfuric acid and we would have, finally, in the sulfate radical, all the sulfur originally added as thiosulfate. WAKSMAN and STARKEY (7) found that this was the case with *Thiobacillus thiooxidans* after the culture was incubated for 30 days.

The above experimental results support the conclusion that the organism studied is a true autotroph, being unable to grow in the absence of carbon dioxide, even when a carbohydrate is added to the culture medium.

In the experiment here reported no attempts were made to replace the carbon dioxide by sodium bicarbonate, since, in previous studies, it had been observed that the organism failed to grow in media having a hydrogen ion concentration lower than that corresponding pH 6.5.

ABSTRACT

In order to investigate if an organism isolated from a sulfur treated soil, being able to grow in mineral media with elementary sulfur, which it oxidized to sulfuric acid, was obligately autotrophic, culture media con-

taining sodium thiosulfate were inoculated and maintained, a part, in a carbon dioxide free atmosphere and, another part, in ordinary atmosphere.

In the normal atmosphere growth was abundant, with production of sulfuric acid and sulfates. In the carbon dioxide free atmosphere no growth could be detected nor did the inoculated flasks present any increase in sulfates or sulfuric acid over the uninoculated controls.

The presence of 0.5 % maltose in the culture medium did not render the organism capable of growing in the absence of carbon dioxide and did not increase its growth under normal conditions.

REFERENCES

- (1) BEIJERINCK, M.W. (1904) Ueber die Bakterien welche sich im Dunkeln mit Kohlensäure als Kohlenstoffquelle ernähren können. *Centr. bl. Bakt.* Abt. 2, 11: 592-211.
 - (2) EMOTO, Y. (1933) Studien über die Physiologie der schwefeloxydierenden Bakterien. *Bot. Mag. (Tokyo)* 47: 405-422, 495-531, 567-588.
 - (3) FAGUNDES, A. B. (1934) Oxidação biológica do enxofre. *Arq. Inst. Biol. Veget.* 1: 87-89.
 - (4) WAKSMAN, S. A. (1922) Microorganisms concerned in the oxidation of sulfur in the soil. IV. A solid medium for the isolation and cultivation of *Thiobacillus thiooxidans*. *Journ. Bact.* 7: 605-608.
 - (5) WAKSMAN, S. A. and JOFFE, J. (1922) Microorganisms concerned in the oxidation of sulfur in the soil. II. *Thiobacillus thiooxidans*, a new sulfur-oxidizing organism isolated from the soil. *Journ. Bact.* 7: 239-256.
 - (6) WAKSMAN, S. A. and STARKEY, R. L. (1922) Carbon assimilation and respiration of autotrophic bacteria. *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.* 20: 9-14.
 - (7) WAKSMAN, S. A. and STARKEY, R. L. (1923) On the growth and respiration of sulfur-oxidizing bacteria. *Journ. Gen. Physiol.* 5: 285-310.
-

NOTES ON THE CHROMOSOME NUMBER AND MORPHOLOGY IN ROOT TIPS OF TUNG

(*Aleurites Fordii*, Hemsl.) *

por

E. A. GRANER

(With 1 plate)

The purpose of the present investigation was to determine the chromosome number and morphology in root tips of Tung (*Aleurites Fordii*, Hemsl.) This plant, indigenous to China, was recently introduced in Brasil and its acclimatation in our country is being studied in the State of S. Paulo.

MATERIAL AND METHODS

The seeds used in this work were obtained from the Sugar Cane Experiment Station at Piracicaba, S. Paulo. Only three out of twenty-four seeds germinated. The root tips were fixed in Navashin's chromacetic formalin solution. Material was embeded in paraffin in the usual manner. Sections were cut 6-8 μ in thickness, mainly 6 μ and were stained in Haidenhain's iron alum haematoxylin.

CHROMOSOME NUMBER AND MORPHOLOGY

The somatic chromosomes were studied in the metaphase stages of mitosis observed in rapidly growing root tips. Approximately thirty-five

* Received for publication december 21, 1934.

equatorial plates were carefully counted and in more than twenty of them a satisfactory count could be made on the basis of careful camera lucida drawings. From this evidence the somatic number was found to be 22 (Fig. 1 of plate). The chromosomes appear as small, slender, sometimes, straight, but more often curved rods, seldom well separated on the equatorial plate. They were usually V- or J-shaped and presented well marked size differences. It has not been possible to arrange the chromosomes into distinct groups on the basis of chromosomes form and length, because they are sometimes long and their arms are not in the same plane of the equatorial plate. Nevertheless, there are 6 or 8 chromosomes which have a marked tendency to appear V-shaped. These and the few J-shaped chromosomes may be taken as an indication that the fiber attachment is often median or submedian. Measurements of the chromosome lengths were taken from drawings of metaphase plates, but they were unsatisfactory because of the curvature of the chromosomes in the cells. The longest chromosomes are not much over 2.5μ long while the smallest are approximately 1.5μ in length. Some of the chromosomes are evidently, at least one third, longer than some of the shorter ones. Longitudinal splitting which could be seen only at the end, was observed in two or three chromosomes. Polar views gave often the impression that the chromosomes are oriented in pairs, a condition illustrated in fig. 1 of plate. The apparent differences in the lengths of chromosomes belonging to the same pair are considered of no significance. This is further borne out by microscopic evidence which indicates that the apparent difference is due to a shortenig of the chromosomes image determined by its position approaching parallel to the optical axis of the microscope. However, there may be actually a small, discrete difference in length between the chromosomes of the same pair. This actual difference, if present, is not measurable, since it is smaller than the mechanical error due to foreshortening, enlargement, etc., which tend to make such measurements unreliable. The position of the chromosomes in the metaphase and the difficulty in getting them sharply defined made detailed morphological studies difficult.



FIG. 1

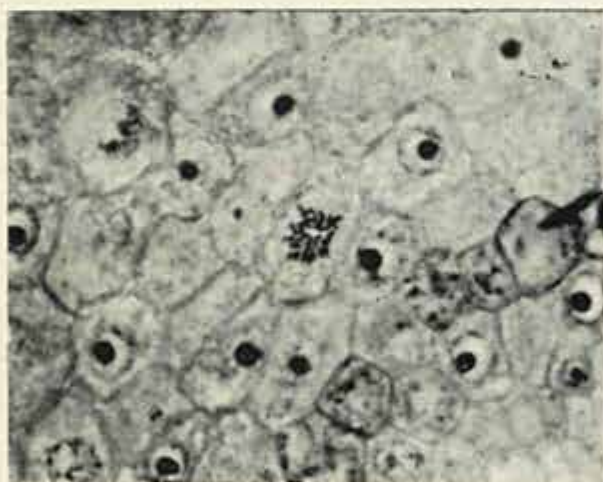


FIG. 2

Figs. 1 and 2. — Polar Views of the metaphase in meristematic tissue of root tips. Fig. 1 ($\times 4500$). Fig. 2 ($\times 900$). (Del. foto C. Lacerda).

NOVAS ESPECIES BOTANICAS DA HYLÉA (AMAZONIA)
E DO RIO DOCE (ESPIRITO SANTO) *

por

J. G. KUHLMANN.

(Com 7 estampas)

POLYGALACEAE

Polygala (Acantoclados) pulcherrima Kuhlmann sp. nv.

Securidaca corytholobium A.W. Benth. in Martius Flora Brasil. vol. XIII pars III. tab. 26, ramus florifer et florum analysis (non ramus fructifer).

Arbor 4-5 metralis, pulcherrima, ramulis nigro-olivaceis vel alutaceis, glabris, obtuso-angulatis, longitudinaliter striatis, supra bifurcationes leviter spinosis. Folia alterna, glaberrima, petiolata, petiolo crassiusculo, 4-6 mm. longo, vix canaliculato, transverse ruguloso, glabro, basi subgeniculato-incrassato et subexcurrente, lamina ovato-lanceolata vel oblongo-elliptica, basi obtusa, ad apicem obtusiusculo-acutata, 9-18 cm. longa et 3-7 cm. lata, utrinque dense prominule venoso-reticulata et nitidula, viridulo-olivacea vel luteo-viridula, integerrima, anguste marginata, nervo mediano validiusculo supra immerso subtus prominente, nervis lateralibus 9-12, ante marginem arcuato-anastomosantibus. Inflorescentiae axillares, fasciculatae, basi bracteatae, bracteis pilosis, marginibus ciliatis, multiflorae; pedunculis ima basi articulatis, 15-18 mm. longis, tenuibus, glaberrimis, erectis, sepalis glaberrimis marginibus graciliter ciliatis, 3 exterioribus 5-7 mm. longis et 4-5 mm. latis, convexis, 2 interioribus aliformibus, obovato-orbiculatis, patentibus, flabellato-venosis, glaberrimis, ad basin paulo angustatis, 14-15 mm. longis et latis, marginibus inflexis; petala 2 inferiora brevissima squamiformia, 1,5 mm. longa et 1 mm. crassa, late ovata, 2 superiora liguliformia, anguste-oblonga, apice rotundato-obtusa, ad basin ciliata, 13 mm. longa et ad basin 4 mm. lata; carina cristata, basi longiuscule unguiculata, semicircularis, saccata, 12 mm. longa et 6 mm. lata, tubo stamineo glaberrimo, cum staminibus 12 mm. longo; ovarium glaberrimum, compressum, orbiculari-obovatum biloculare, in stilum glaberrimum tenuiter apice recurvatum attenuatum; stigmata capitata. Fructus ignotus.

Crescit juxta margines Lagoa Juparana, Linhares, Rio Doce, Espírito Santo Legit J. G. Kuhlmann, n.º 101, H. J. B. R.: 1685 (30-III-34); Pedro Pinto Velho (X - 1924), n.º 76, Museu Nacional.

* Entregue em 21 de dezembro de 1934.

Esta especie está desenhada na Flora Brasiliensis vol. XIII, III, estampa 26 fig. 1 e 9, onde vem representada só por um raminho florifero e os detalhes da flor, enquanto o ramo fructifero allí tambem estampado e da *Securidaca corytholobium* A. W. Benn. O ramo florifero foi desenhado na supposição erronea de que fosse da mesma especie, quando nem pertence ao genero ! Além disso a planta fructifera foi colhida na Amazonia e a florifera na Bahia. E' certo que as duas plantas morphologicamente muito se assemelham, mas, do cuidadoso exame a que procedi no material colhido, resultou pertencer a planta florifera ao antigo genero *Acanthoclados*, considerado pelos monographos modernos como uma secção do genero *Polygala*.

Devo esclarecer ainda que a *Securidaca corytholobium* A. W. Benn. com que a nova especie foi confundida, está descripta integralmente no trabalho de Poep. et Endl. Nov. Gen. III, 66, como *Monina calophylla* Poep. et Endl., e no de Benth. com o nome de *Corytholobium macrophyllum* Benth., autor que a descreveu só pelo material fructifero, suppondo tratar-se de uma leguminosa. Posteriormente, porém, esse autor verificou ser essa especie uma polygalacea, collocando-a então definitivamente nesta familia botanica. Bennett viu material da especie que aqui descrevo, suppoz, porém, ser um ramo florifero de *S. corytholobium* do qual, na verdade, só conhecia material fructifero; disso evidentemente resultou a diagnose mixta na Flora Brasiliensis.

EUPHORBIACEAE

Paradrypetes Kuhlmann g. nv.

Flores dioici apetalí, sepalis in floribus femineis 4, in masculinis 3-4, valde imbricatis, in fl. fem. cito caducis, staminibus in flore masculino 10, erectis, antheris longitudinaliter bi-rimosis, introrsis, disco nullo (?), staminodiis in flore fem. 4, alternisepalis, antheriferis, antheris effoetis, pistillo nullo, stigmatibus sessilibus, latiusculo-dilatatis 3-lobis; ovarium 3-loculare, loculis biovulatis, ovulis in angulis apice loculorum anatropis, carunculatis. Fructus ellipsoideus, basi apiceque attenuatus, indehiscens, abortu 1-spermus, exocarpio carnosu, parco, maturo dulci, endocarpio crustaceo, fibroso-reticulato; semina crassa, ellipsoidea, unilateraliter sulcata, micropyla et radícula apicalibus, hilo juxta micropylam; testa badiofusca laxo-reticulato-venosa; endosperma amylaceum; cotyledones foliaceae, inter endosperma multiplicato-intricatae, radícula cylindrica, crassiuscula; gemmula parva.

Paradrytes ilicifolia Kuhlmann sp. nv. (Est. 1)

Arbor pulchra, dioica, mediana, plus minus pyramidalis, glaberrima, ramis oppositis, laevibus, stipulis submagnis oppositis, ovato-lanceolatis, una alteram in gemma valde sese obtegentibus, 12 mm. longis; folia opposita, petiolata, petiolo semiterete, supra canaliculato, 1-2 cm. longo; lamina 8-23 cm. longa et 8-12 cm. lata, oblongo-elliptica, coriacea, fragilis, glaberrima, basi attenuata, apice spinuloso-mucronata, marginata, marginibus basi apiceque integerrimis, in medio distanter (1-2 cm.) spinuloso-serratis, nervo mediano valido, supra parum, subtus valde prominente,

nervis secundariis utrinque 7-9, arcuato-patentibus utrinque prominentibus, venulis reticulatis, utrinque prominulis; inflorescentiae axillares, cymosae, pedunculo communi brevissimo, petiolo ad medium vel supra basin adnato, cymula feminea 1-3-flora, cymula masculina plus minus bipartita, multiflora, glomerata, glabra; ovarium glaberrimum. Fructus glaber ellipsoideus, basi apiceque attenuatus, 28-29 mm. longus et 18-19 mm. crassus, seminibus 17-21 mm. lg. et 15-17 mm. crassis.

Crescit frequentissima in regionibus ad totum percursum Rio Doce, civ. Minas Geraes et Espirito Santo. Legit J. G. Kuhlmann n.º 5 (14-VII-1928), Caratinga, Minas; n.º 255 (25-IX-1929), Figueira, Minas; n.º 464 (7-X-1930), Goytacazes, Espirito Santo; n.º 340 (14-V-1934) Patrimônio, Collatina, Espirito Santo. "Ameixa" vel "Folha de serra" nominatur (H.J.B.R. n.º 24.489).

O novo genero acima descripto representa um caso raro entre as Euphorbiaceas Phyllanthoideas americanas, onde até agora não tinha sido encontrada nenhuma especie com folhas tipicamente oppostas. O mesmo acontece em relação aos cotyledones, fortemente plicado-amarrotados e inclusos no endosperma amilaceo. Ha ainda o facto notavel da concrecencia até ao meio, do pedunculo da inflorescencia com o peciolo, particularidade até hoje só verificada nas Dichapetalaceas e Turneraceas. Fructos drupaceos nas Euphorbiaceas já têm sido descriptos em varios generos conhecidos da flora do Brasil, figurando ahi algumas especies do genero *Drypetes*, a uma das quaes, o *Drypetes sessiliflora*, nossa especie nova muito se assemelha morphologicamente. E' esta tambem a razão porque designamos o genero acima descripto com o nome de *Paradrypetes*, pois mesmo no systema elle não se acha muito afastado daquelle genero. Os fructos maduros são mais ou menos apreciados devido ao sabor adocicado da polpa que os reveste. E' uma arvore pequena tendo geralmente a copa em forma de um cone alongado; além disto as folhas são rigidas, brilhantes e de um verde bastante intenso. Todas estas particularidades tornam a arvore muito decorativa.

SABIACEAE

Meliosma palustre Kuhlmann, sp. nov. (Est. 2 e 3).

Arbor grandis, trunco basi radicibus laminiformibus late applanatis sustentato; rami grisei, glabri, sparse verrucosi; folia utrinque attenuata petiolata, petiolo basi incrassato, transverse rimoso, supra canaliculato, 1-1,5 raro 2 cm. longo, lamina utrinque attenuata, glaberrima, face antica et postica dense prominulo-reticulata, discolore, rigidula, papyracea, apice subito acutiusculo-acuminata, 11-14 cm. longa et 3,5-7 cm. lata, marginibus recurvulis nervo mediano validiusculo, supra plano, immerso, subtus valde prominente, nervis lateralibus 10-14, arcuato-ascendentibus, ante marginem arcuato-anastomosantibus, supra immersis subtus prominentibus. Inflorescentia paniculata; panicula plus minus ampla, axillaris vel supra-axillaris, longe pedunculata, pedunculo communi 1,5-3 cm. longo, basi glabriusculo, apice dense fusco-ferrugineo-piloso, ramulis secundariis erecto-patentibus, compositis, ultimis sub-racemosis, sessilibus, floribus parris, sessilibus vel subsessilibus; sepala 1,5 mm. longa, 0,5-1 mm. lata, glabra, marginibus ciliata, lato-ovata; petala exteriora late orbiculata 2 mm. longa et lata, concava, interna parva, 1 mm. longa et 0,5 mm.

lata, ligulata, ad apicem laciniato-incisa; stamina 1 mm. longa, antheris parvis orbicularibus. Ovarium glabrum, oblongum, 1-2 mm. longum et 0,6 mm. latum, apice attenuatum, stilo crassiusculo apice breviter bipartito.

Crescit in silva paludosa non inundabili ad rivulum loco Estrada do Aleixo prope Manáos, civ. Amazonas. Legit A. Ducke (27-V-1931) H.J.B.R. n.º 24.491.

Esta especie distingue-se das congeneres principalmente por ter as petalas internas lacinuladas no apice.

E' a primeira vez que se encontra um representante do genero *Meliosma* na região amazonica brasileira.

TILIACEAE

Hydrogaster Kuhlmann g. nov.

Flores dioici tetrameri, sepalis valvatis, petalis ante anthesin quincuncialiter sese obtegentibus, obovato-spathulatis, ad basin piloso-lunato-maculatis; gynophorum utriusque sexus evolutum, sed in femineo brevissimum, in masculo apice dentatum; stamina in flore masculo plurima, in femineo 15-20, filamentis liberis planiusculis, antheris dorsifixis bi-rimosis; rudimentum ovarii integrum subulatum, basi angulatum; ovarium rotundatum, sessile, 4-loculare, loculis 1-ovulatis, ovulis anatropis, stilo nullo, stigmatibus sessilibus bipartitis, bipartitionibus apice dilatatis, alteris bilobatis sublancoolatis, marginibus lacinulato-ciliatis. Fructus obovato-oblongus, subdrupa-ceus, extus densissime tomentosus vel coacto-tomentosus, tomento simplici, brevi fusco, in carpella duo indehiscentia secedens, abortu 2-pyrenus, pyrenis 1-spermis, seminibus obovato-cuneatis, dorso profunde sulcatis, loculis conformibus, testa tenui, solubili, tegminibus tenuissimis; albumen crassiusculum vel tenue cartilagosum; radícula cylindrica cotyledonibus paulo brevior; cotyledones planae membranaceae late orbiculatae vel late ellipticae, basi cordatae apice subtruncatae.

Hydrogaster trinerve Kuhlmann sp. nov. (Est. 4).

Arbor dioica, mediana vel magna; truncus crassus angulosus plerumque intus cavus, in cava aqua stercum bovis foetente repletus; rami longitudinaliter sulcato-striati, ramulis sublaevibus, griseo-pilosis, pilis stellatis, brevissimis, stipulis cito caducis nos visis; folia alterna breviter petiolata, petiolis teretibus crassiusculis densissime pilosulis, 5-8 mm. longis; lamina ovato-elliptica vel oblongo-elliptica, 5,5-13 cm. longa et 2,5-5 cm. lata, coriacea, basi obtusa paulo inaequilatera, apice abrupte obtuso-apiculata, subdiscolor, castaneo-pallida, adulta supra glaberrima, subtus minute densissime stellato-tomentosa, trinervia, nervis supra leviter impressis, subtus prominulis, nervis lateralibus ante apicem evanecentibus, nervis secundariis utrinque 6-7. Inflorescentia sub-terminalis vel terminalis, paniculato-cymosa, cymulis 2-3-floris, ramis et pedunculis dense griseo-stellato-pilosis, pedunculis crassiusculis angulosis, 7-10 mm. longis, ima basi articulatis; sepalis floris masculi 6-7, feminei 7 mm. longa, masc. 2,5-3 mm., fem. 4 mm. lata, ovato-lancoolata, intus glaberrima extus dense pilosa; petala obovato-spathulata 5 mm. longa et 2 mm. lata, apice erosula, extus pilosa, intus glaberrima; gynophorum in floribus masculis 1,5-2 mm. longum, in floribus femineis brevissimum, glabrum, quadrangulare; stamina filamentis internis 3 mm. longis, externis minoribus, glabris, antheris ellipticis, glabris; ovarium globosum 4 mm. longum et latum, densissime pilosum. Fructus obovato-oblongus, 15-18 mm. longus et 10-13 mm. crassus, seminibus 8-10 mm. longis et 5-6 mm. latis, embryone 9 mm. longo et 6 mm. lato.

Crescit in silvis aeternis, variis locis, in regionibus Rio Doce, civ. Espirito Santo. Legit J. G. Kuhlmann, Corrego do Durão, 1-X-1930 (fructiferum), Corrego São Gonçalo, 25-III-1934, n.º 56 (floriferum), fem. et masc. "Barriga d'agua" nominatur, unde nomen genericum *Hydrogaster*, (H. J. B. R. n.º 24.488).

Este genero differe do genero *Vasivaea* do qual, todavia, fica muito proximo, por ter a inflorescencia e as flores longamente pedicelladas e dispostas em cymeiras, as petalas distinctamente obovado-espatuladas e os estaminodios da flor feminina menores que o ovario, (o ovario não atenuado em estilete no apice) por ter só dois estigmas, um rudimento de ovario na flor masculina, o fructo não rostrado no apice, e finalmente por só vingarem dois carpellos.

Esta interessante tiliacea é conhecida vulgarmente por "Barriga d'agua", por ter o seu tronco, geralmente, no interior uma fenda (lesão ?) em que se acha acumulada grande quantidade de agua. O mateiro pratico conhece as arvores em cujos troncos se encontra a agua acumulada, por uma anomalia causada pela pressão interna desse liquido, anomalia a que denominam *veio d'agua*. Ella se manifesta externamente por uma crista que, golpeada a facão ou a machado, emite, muitas vezes, um jacto forte de agua limpida cujo cheiro lembra o de excremento fresco de vacca mas apesar disso é muito apreciada como estomacal e, mesmo, para mitigar a sede nas mattas onde haja falta da preciosa lymphá natural.

Ha a notar ainda um facto só por mim observado até agora: na epocha em que os fructos estão quasi maduros, nota-se pela manhã que o denso feltro que os reveste se acha completamente encharcado, a tal ponto que as sobras gottejam abundantemente molhando o chão sob as arvores. Não me foi possivel verificar se essa agua era absorvida durante a noite, do ar humido, ou se ella é emittida directamente através dos pellos como excesso d'agua da propria planta, o que aliás, parece pouco provavel.

FLACOURTIACEAE

Carpotroche apterocarpa Kuhlmann sp. nov. (Est. 5).

Arbor 3-8 m. alta, pulchra, ramulis glabris, longitudinaliter striatis, laxè verruculosis, foliis longipetiolatis, petiolo 1-4 cm. longo, plus minus tereti, supra sulcato apice articulato, crassiusculo, lamina oblongo-elliptica, apice abruptè obtusè-angulata, basi cuneato-attemata, 5-19 cm. longa et 1,7-6,5 cm. lata, glaberrima, utrinque nitidula, nervo mediano supra prominulo, subtus valde prominente, nervis secundariis purimis, 40-50, subrecto-patentibus parallelis juxta marginem anastomosantibus, cum tenuioribus subparallelis laxo-reticulatis alternantibus. Flores solitarii, axillares, 1-1,5 cm. longe pedunculati; ovarium ellipsoideum, longitudinaliter breviter 15-17-carinato-costatum, stigmatibus 3, placentis 3. Fructus lato-ellipsoideus vel sphaeroideus, 3-4 cm. longus et 2,5-4 cm. latus, extus plus minus sulcatus et densiuscule verruculosus, indehiscens, perumque apice stigmatibus 3 coronatus; semina latere ventrali planiuscula, dorsali convexa, turbinate vel mutua compressione angulata, apice acutiuscula, basi obtusissima, extus sublaevia vel verruculosa, 12-18 mm.

longa et 15-16 mm. lata; chalaza latissima, cotyledones lato-ellipticae, basi cordatae, radícula cylindrica.

Crescit in regione Rio Doce, civ. Espírito Santo. Legit J. G. Kuhlmann, n.º 373, 20-IX-1930, Estrada Velha do Pancas, Collatina, Espírito Santo, ramis fructiferis; n.º 231, ibidem Tres Ilhas, in parte inferiore Rio Doce, ramis fructiferis et cum ovariis jam fecundatis (H.J.B.R. n.º 24.490).

Esta especie de *Carpotroche* afasta-se de todas as outras citadas para a flora do Brasil, principalmente pelas folhas glaberrimas e densinervias, margens integerrimas e fructos completamente glabros e desprovidos de azas. As suas amendoas como nas outras especie do genero, contém um oleo analogo ao chalmooogrico, com poder rotativo especifico de + 39º a + 25º C., segundo verificação polarimetrica realisada pelo Dr. Oswaldo Peckolt.

A sua dispersão geographica, até agora conhecida, é de Collatina até Tres Ilhas, no baixo Rio Doce. E' mais uma planta cujo oleo se recomenda no tratamento da lepra e outras dermatoses.

Esta especie, devido a ter só 3 estigmas e o fructo liso na maturidade, approxima o genero *Carpotroche* do genero *Mayna*, e, embora de fructos relativamente pequenos, tem as maiores sementes do genero. A arvore é muito decorativa devido ao contorno symetrico da copa e á folhagem brilhante verde escura.

APOCYNACEAE

Aspidosperma leucocymosum Kuhlmann, sp. nov. (Est. 6).

Arbor mediana, ramulis glaberrimis, nigrescentibus, compressis, laevibus, foliis alternis, longiuscule petiolatis, petiolo semitereti supra appanato, 1,5-3 cm. longo, lamina 6-15 cm. longa et 2-5 cm. lata, utrinque attenuata, oblongo-elliptica, apice subabrupte, deinde leniter obtusiuscule acuminata, utrinque laevi, coriacea, olivacea, adulta supra nitida, subtus opaca et pruinosa, marginata, marginibus subrevolutis, crenulatis, nervo mediano utrinque prominente, nervis lateralibus utrinque 20-23, immersis, patentibus, tenuioribus intermixtis, subparallelis, in marginem excurrentibus et crenaturis correspondentibus. Inflorescentia paniculato-corymbosa fasciculata, pedunculo communi 1-3,5 cm. longo, corymboso-congesto, ramis, pedunculis et calice albo-griseis, dense pilosis, floribus (fragrantibus) pedicellatis pedicellis 1-2 mm. longis, calice 3-4 mm. alto et 3 mm. lato, sepalis ovato-triangularibus, usque ad medium fissis; corolla glaberrima, tubo cylindrico 5-6 mm. longo et 3 mm. lato, segmentis 2 mm. longis, lanceolato-subulatis, sinistrorsis, ad basin 1 mm. latis, tubo intus basi apiceque glabro, in medio piloso, extus 5-carinato, inter carinas sulcato; ovarium glabrum, stilo cum stigmatibus aequantibus. Fructus non visus.

Crescit ad ripas fluminis Curicuriary, affluentis Rio Negro, Amazonas. Legit A. Ducke 21-III-1934, (H.J.B.R. n.º 24.492).

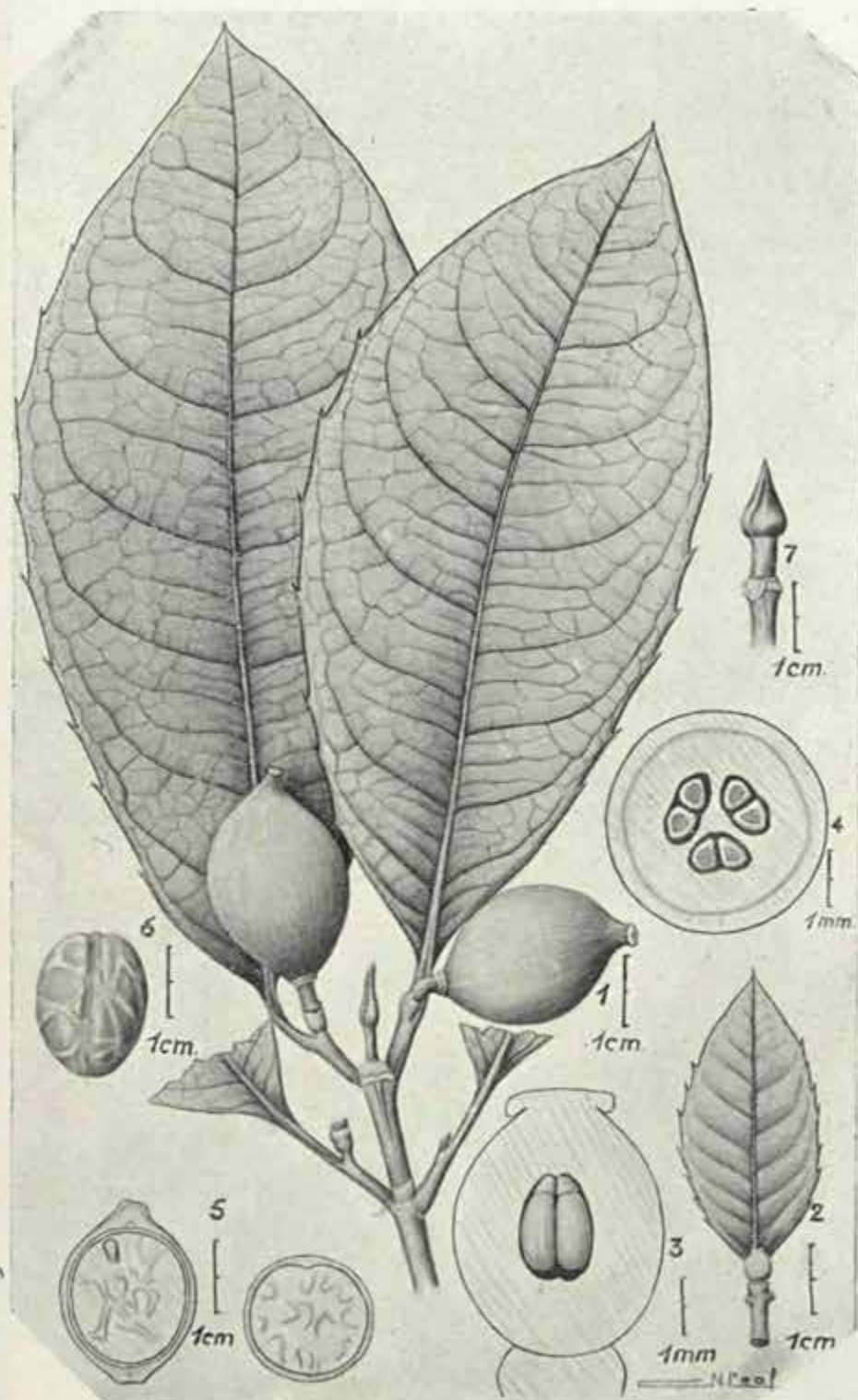
E' especie da afinidade do *Aspidosperma melanocalyx* do qual, todavia, differe por ter as flores mais longamente pedicelladas, o calice menor e revestido de pennugem alvacentas e os seus segmentos mais obtusos, os segmentos da corolla menores, as folhas completamente glabras, as nervuras immersas nas duas faces e os peciolos mais compridos.

Entre outros typos da Amazonia que lhe são afins, está o *A. Spruceanum*.

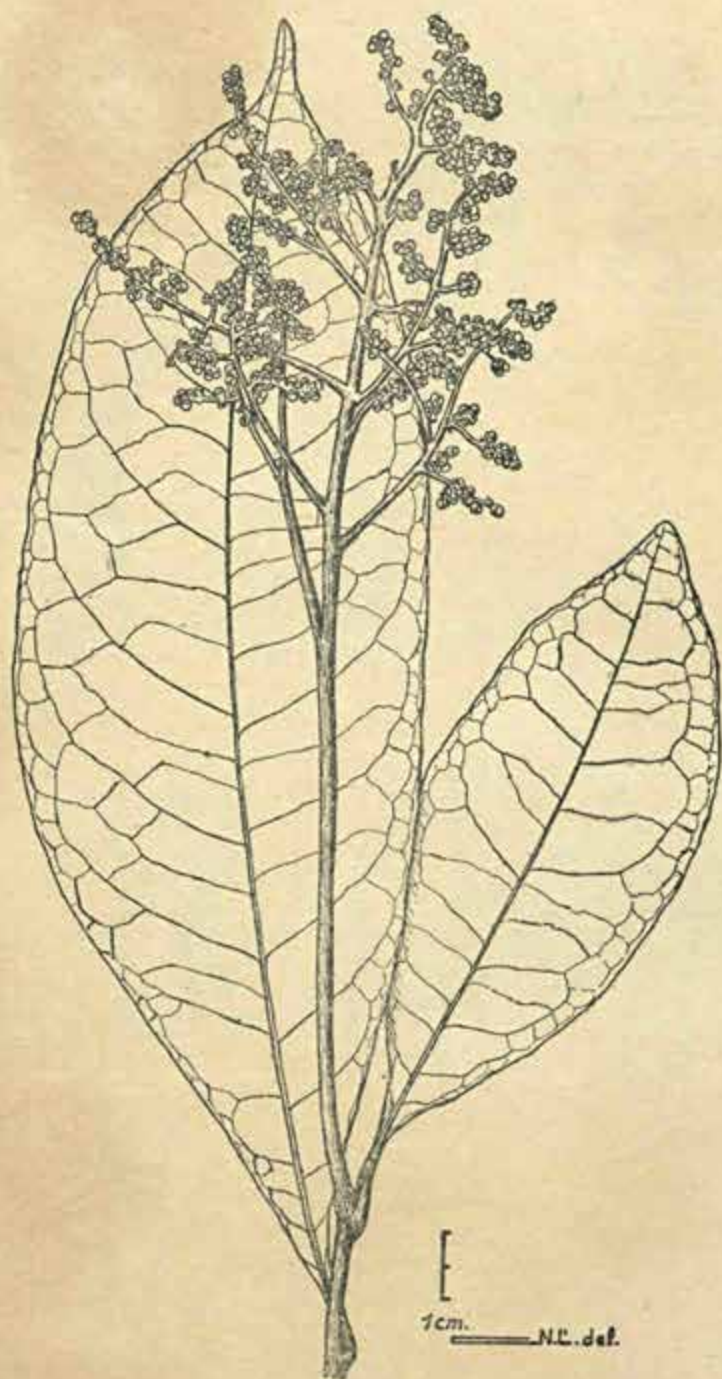
***Geissospermum excelsum* Kuhlmann sp. nov. (Est. 7).**

Arbor excelsa, trunco longitudinaliter profunde excavato et sulcato, ramulis novellis dense ochraceo-ferrugineo-pilosis, foliis petiolatis, petiolo crasso, 1,5-3 cm. longo, lamina 9-18 cm. longa et 4-8 cm. lata, coriaceo-papyracea, supra nitida laevi, subtus dense ochraceo-ferruginea, oblongo-elliptica, utrinque paulo attenuata, adulta in vivo supra convexa, subtus concava, pilosa, cochlearioidea, marginibus late revolutis vel reflexis, nervo mediano supra impresso, subtus valde prominente, nervis lateralibus 17-22, supra immersis, subtus prominentibus, patentibus, subparallelis, juxta marginem arcuato-anastomosantibus. Inflorescentia axillaris vel supra-axillaris paniculato-cymosa, repetito-dichotoma, condensata, dense ochraceo-pilosa, breviter (1-1,5 cm. longa) crassiuscule pedunculata, pedicellis 1-2 mm. longis, crassiusculis; calix brevis campanulatus, extus dense tomentosus, sepalis quincuncialiter sese obtegentibus, lato-ovatis, subtriangularibus, 2,5-3 mm. longis et 2,5 mm. latis corolla tota 12-13 mm. longa, tubo cylindrico 8 mm. longo e 4 mm. lato, extus piloso, intus solum ad basin piloso, longitudinaliter 5-sulcato, segmentis corollae 4 mm. longis et 3 mm. latis, ovato-triangularibus, utrinque pilosis; stamina tubo medio inserta, antheris parvis, filamentis subnullis pilosis. Ovarium sessile, basi annulo piloso cinctum pilosissimum, stilo 5 mm. longo, glabro, calice duplo longiore, stigmatibus conformi; ovula in loculis 4-serialia. Fructus non visus.

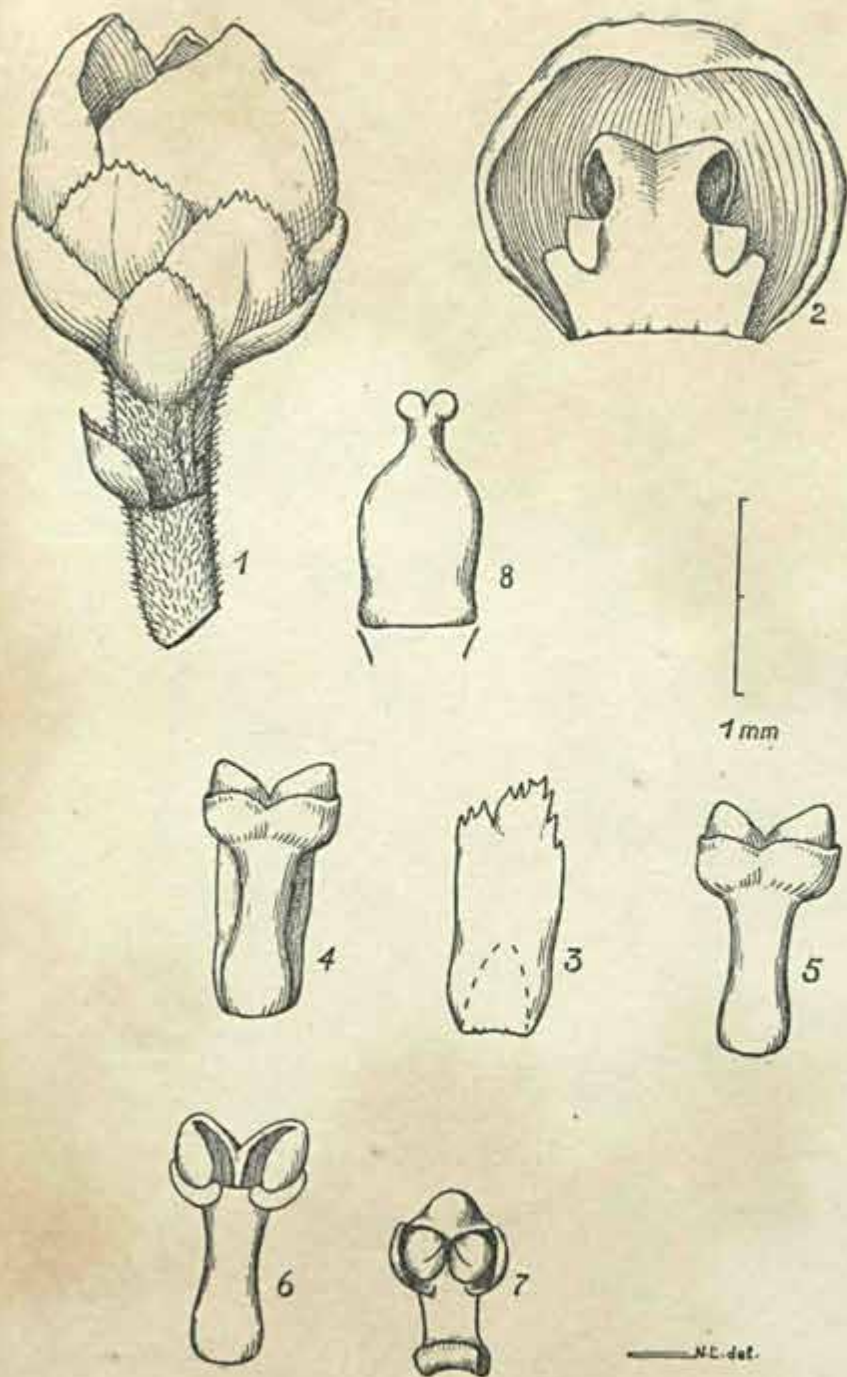
Crescit in silvis terris altis ad occidentem lacus Uaicurapá, Parintins, civ. Amazonas. Legit A. Ducke, 6-IX-1932; "carapanaúba" nominatur (H. J. B. R. n.º 24.491).



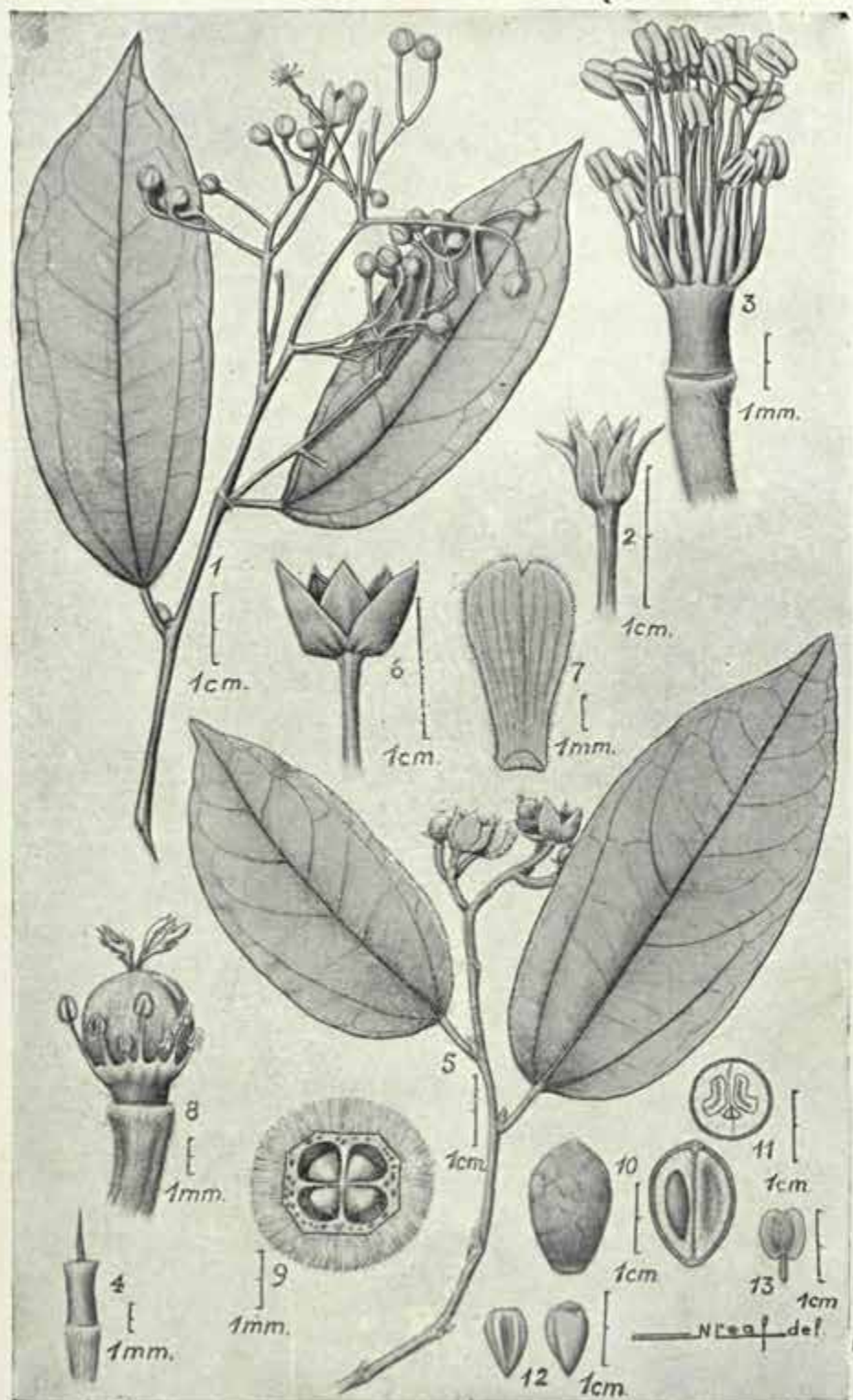
Paradrypetes ilicifolia Kuhlmann, (planta fem.). Fig. 1 — ramo fructífero; Fig. 2 — ovario e folha nova; Fig. 3 e 4 — ovario em corte longitudinal e transversal; Fig. 5 — fructo em corte longitudinal e transversal; Fig. 6 — semente; Fig. 7 — botão germinativo.



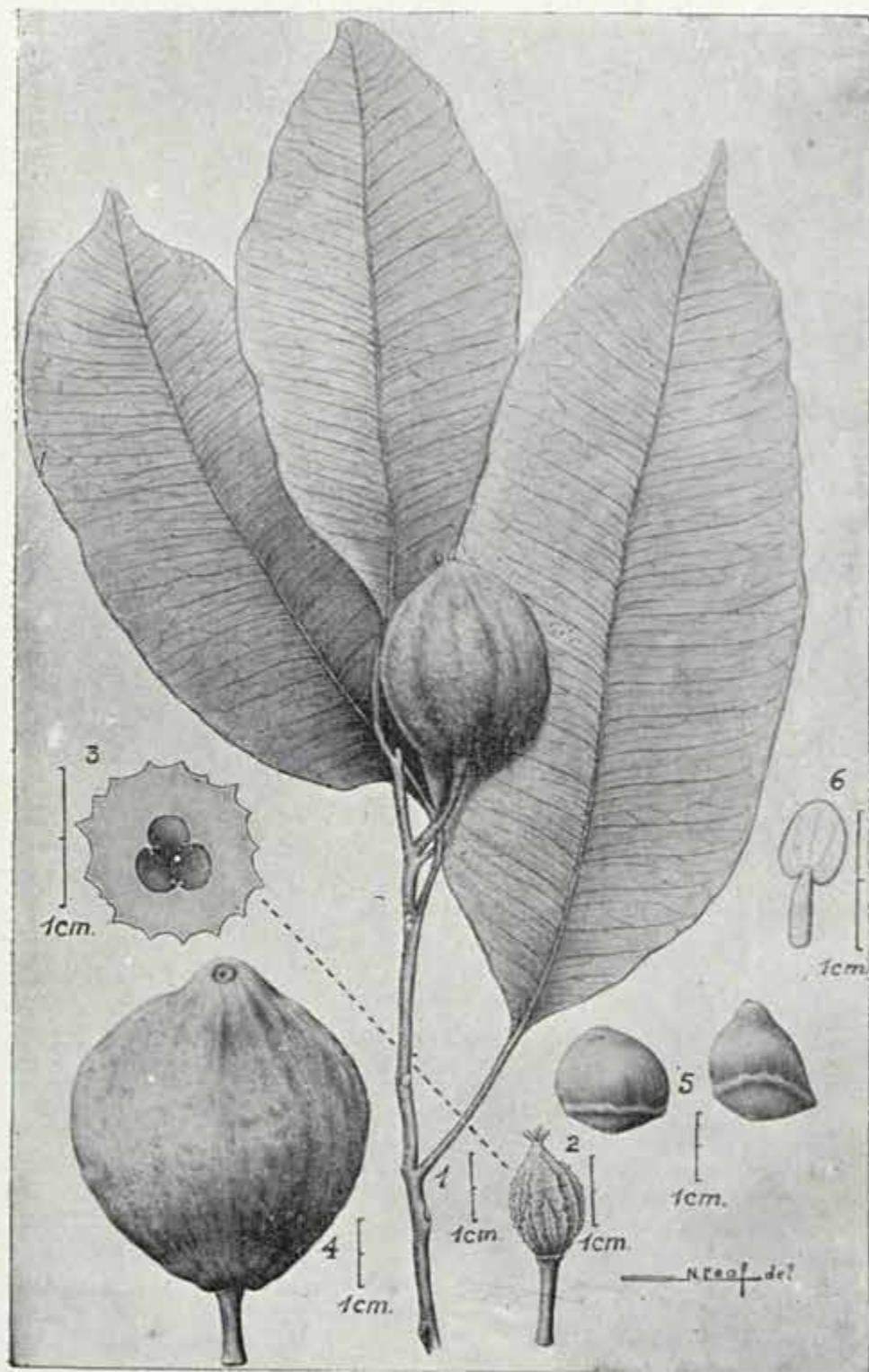
Meliosma palustre Kuhlmann — Ramo florifero.



Meliosma polustre Kuhlmann. Fig. 1 — flor inteira; Fig. 2 — petala exterior;
Fig. 3 — petala interior; Fig. 4 — estame com a respectiva petala interior; Figs. 5,
6 e 7 — estames em varias posições; Fig. 8 — ovario.



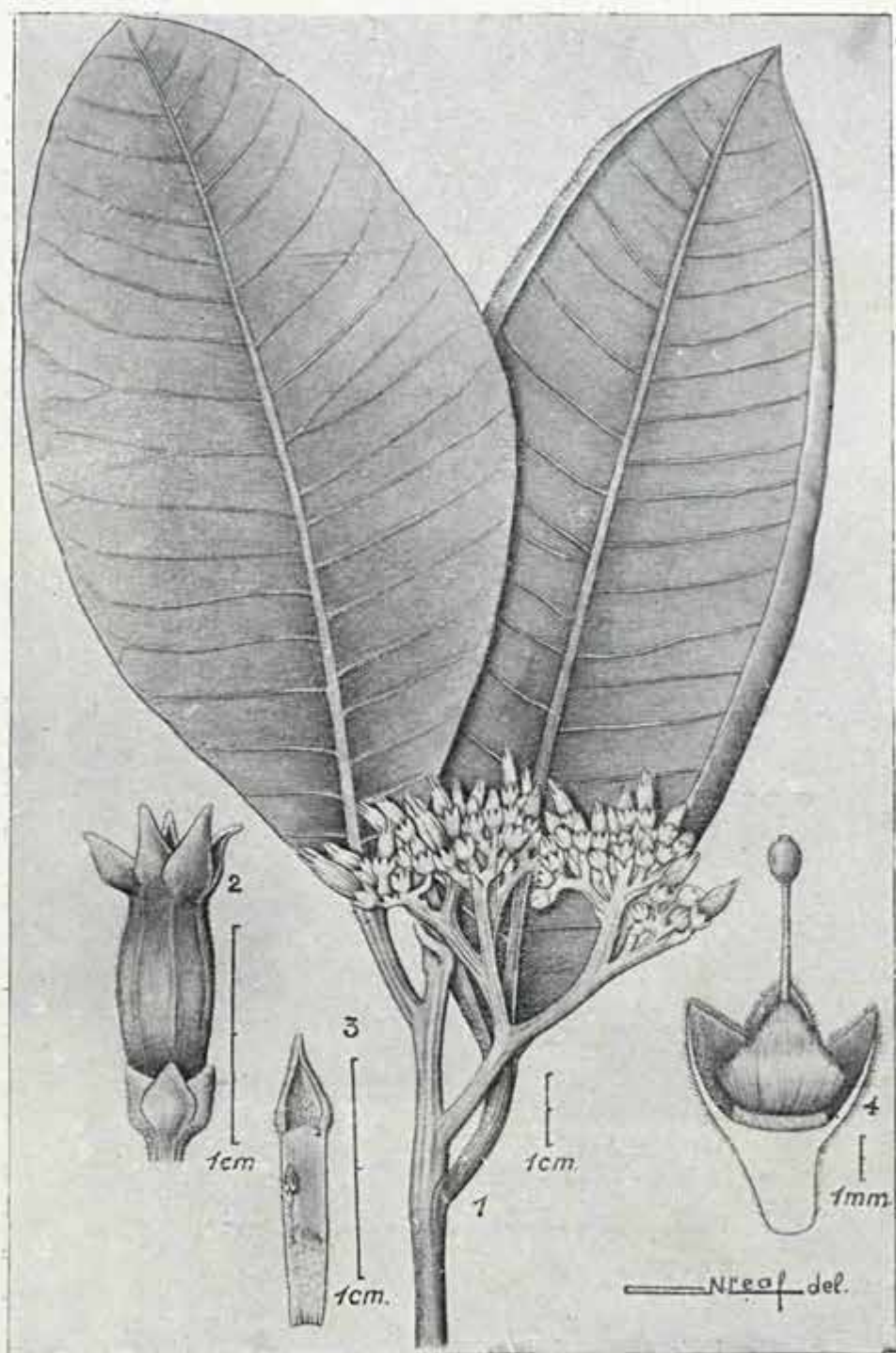
Hydrogaster trinerve Kuhlmann. Fig. 1 — ramo florífero da planta masculina; Fig. 2 — flor masculina; Fig. 3 — androceu aumentado oito vezes; Fig. 4 — rudimento do ovario na flor masculina; Fig. 5 — ramo florífero da planta feminina; Fig. 6 — flor feminina; Fig. 7 — petala; Fig. 8 — ovario com estaminódios; Fig. 9 — corte transversal do ovario; Fig. 10 — fructo inteiro e em corte longitudinal; Fig. 11 — fructo em corte transversal; Fig. 12 — semente vista de frente e de costas; Fig. 13 — embrião.



Carpotroche apterocarps Kuhlmann. Fig. 1 — Raminho fructífero; Fig. 2 — ovario já fecundado; Fig. 3 — ovario em corte transversal; Fig. 4 — fructo maduro; Fig. 5 — dois typos de sementes; Fig. 6 — embrião.



Aspidosperma leucocynosum Kuhlmann. Fig. 1—ramo florífero; Fig. 2—flor;
Fig. 3—segmento da flor com parte do tubo; Fig. 4—calice em corte longitudinal
mostrando o ovário.



Geissospermum excelsum Kuhlmann. Fig. 1 — ramo florífero; Fig. 2 — flor;
Fig. 3 — um segmento da flor e parte do tubo; Fig. 4 — calice seccionado longitudi-
nalmente mostrando o ovario.

NEUE AMERIKANISCHE BORKENKÄFER *

von

KARL E. SCHEDL.

Problechilus trimaculatus n. sp.

Rotbraun, Stirn, die vorderen zwei Drittel des Halsschildes, ein Längsstreifen von der Basis bis zur Mitte der Flügeldecken und jederseits ein quergezogener Flecken seitlich des Längsstreifens schwarz, 2,40 mm. lang, 1,78 mal so lang als breit.

Stirn gewölbt, matt, fein dicht gerunzelt punktiert.

Halsschild stark gewölbt, Summit im basalen Drittel, wesentlich breiter als lang (13:9), die Seiten im schönen Bogen von der Basis bis zum Apex gerundet, vor dem Summit steil abfallend, matt, mit dicht gestellten schuppenförmigen Körnchen, Vorderrand fein gekerbt, basales Drittel rau, matt, fein raspelförmig punktiert. Seitenrand scharf gekantet.

Flügeldecken breiter (14:13) und 1,88 mal so lang als das Halsschild, in der basalen Hälfte parallelseitig, nach hinten im breiten Bogen gerundet, von der Mitte an nach rückwärts gleichmässig abgewölbt; in Reihen kaum merklich, fein punktiert, fein, kurz, anliegend behaart; auf dem Absturz die ersten drei Punktreihen streifenförmig vertieft, die Zwischenräume mehr gewölbt, die Reihenpunkte grösser.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Venezuela, aus alter Sammlung.

Pityophthorus venezuelensis n. sp.

Stirn gewölbt, grob und dicht punktiert.

Halsschild so lang als breit, am breitesten nahe der Basis, Hinterecken schwach gerundet, Seiten bis weit vor die Mitte im flachen Bogen eingezogen, Vorderrand verlängert, eng gerundet, deutlich abgesetzt; Oberfläche mässig gewölbt, matt, in der vorderen Hälfte mit niederen dicht gestellten schuppenförmigen Körnchen, hinten dicht, tief, ziemlich grob punktiert.

Flügeldecken breiter (28:25) und 2,08 mal so lang als das Halsschild, parallelseitig, hinten ziemlich eng gerundet, Scheibe in Reihen punktiert, Punkte

* Entrégue em 30 de Janeiro de 1935.

gedrängt, tief eingestochen und etwas unregelmässig angeordnet, Zwischenräume eng, stark genetzt, mit vereinzelt starken Punkten; durch die starke Netzung halbmatt erscheinend; Absturz im letzten Drittel beginnend, gewölbt, längs der Naht mit einer flachen Furche, Nahtzwischenraum breit, etwas erhöht und glatt, zweiter Zwischenraum glänzend, breit, unpunktirt, dritter und vierter Zwischenraum die seitliche Erhöhung bildend, stark und verworren punktirt.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Venezuela, aus alter Sammlung.

Xyleborus mutabilis n. sp.

Weibchen. — Schwarzbraun, 4.07 mm. lang, 2.80 mal so lang als breit. Dem *X. improvidus* m. nicht unähnlich aber wesentlich grösser, mit kleinen Körnchen auf dem Absturz und regelmässig einreihig punktirten Flügeldeckenzwischenreihen.

Stirn gewölbt, ziemlich glänzend, Mittellinie leicht erhöht, spärlich punktirt.

Halsschild quadratisch, Hinterecken kaum, Vorderecken stärker, Vorderrand breit gerundet, mässig gewölbt, Summit in der Mitte, vordere Hälfte fein, dicht schuppenförmig gekörnt, hintere Hälfte glänzend, ziemlich dicht und fein punktirt.

Flügeldecken kaum breiter (15:14) und 2.00 mal so lang als das Halsschild, parallelseitig, hinten winkelig gerundet; Scheibe glänzend, gestreift punktirt, Reibenpunkte gross, flach und sehr eng gestellt, alle Streifen deutlich vertieft, Zwischenräume flach gewölbt, einreihig ziemlich regelmässig punktirt, die Punkte etwas kleiner als jene der Streifen, aber ebenfalls ziemlich eng gestellt; Absturz hinter der Mitte beginnend, flach gewölbt, matt, die Punktreihen sehr flach bis erloschen, dafür die ganze Fläche punktirt, die ersten vier Zwischenräume mit mehreren, 3 bis 5 feinen Körnchen. Hinterrand scharfkantig.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Venezuela, aus alter Sammlung.

Xyleborus improvidus n. sp.

Weibchen. — Schwarzbraun, 3.59 mm. lang, 2.84 mal so lang als breit. In die Verwandtschaft des *X. elevatus* Egg. gehörend aber wesentlich kleiner als diese Art und mit anderen Detailmerkmalen.

Stirn gewölbt, grob punktirt, mit schwach erhöhter Mittellinie.

Halsschild nahezu quadratisch, am breitesten in der Mitte, die Ecken schwach gerundet, insbesondere die Hinterecken, die Seiten schwach ausgebuchtet, nach hinten etwas verengt, Vorderrand nahezu gerade abgestutzt; mässig gewölbt, Summit in der Mitte, vordere Hälfte matt, fein schuppenartig gekörnt, basale Hälfte glänzend, mit zerstreuten feinen eingestochenen Punkten.

Flügeldecken glänzend, breiter (13:12) und 1.91 mal so lang als das Halsschild, parallelseitig, hinten eng gerundet; Scheibe in Reihen ziemlich stark punktirt, die Streifen gegen den Absturz leicht vertieft, Reibenpunkte flach und eng gestellt. Zwischenräume glatt, mit vereinzelt ziemlich grossen Punkten; Absturz deutlich hinter der Mitte beginnend, gewölbt, Punktierung deutlicher, erster Zwischenraum mit drei bis vier feinen Körnchen, die ersten am Beginne der Absturzwölbung,

zweiter Zwischenraum breiter, mit drei grösseren Körnchen, das letzte Paar klein und nahe der Flügeldeckenspitze, weiter vom zweiten Paar entfernt als dieses vom ersten, 4 ter und 5 ter Zwischenraum mit mehreren äusserst kleinen Körnchen.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Venezuela, aus alter Sammlung.

Xyleborus nevermanni n. sp.

Weibchen. — Rotbraun, wenn ausgefärbt bis schwarz, 5.14 mm. lang, 2.90 mal so lang als breit. Dem *X. itatiayaensis* m. ähnlich aber mit anderem Halsschild und Flügeldeckenabsturz.

Stirn flach gewölbt, glänzend, vereinzelt punktiert.

Halsschild länger als breit (18:17), flach gewölbt, Summit in der Mitte, Hinterrand gerade, Hinterecken schwach gerundet, Seiten bis weit vor die Mitte parallel, Vorderrand ziemlich eng gerundet, vordere Hälfte dicht mit sehr kleinen schuppenförmigen Körnchen besetzt, hintere Hälfte glänzend, vereinzelt sehr fein punktiert.

Flügeldecken breiter (18:17) und 1.87 mal so lang als das Halsschild, Seiten parallel, hinten breit gerundet, zylindrisch, von der Mitte an abgewölbt, in der apikalen Hälfte der Absturzfläche verflacht, neben der Naht etwas niedergedrückt; in Reihen sehr flach punktiert, am Absturz die Reihen mässig eingedrückt, die Punkte deutlicher, Zwischenräume eben, genetzt, kaum wahrnehmbar vereinzelt punktiert, auf dem Absturz die ersten drei Zwischenräume mit je einer Reihe feiner Körnchen; Hinterrand scharf gekantet.

Type in den Sammlungen F. Nevermann und Schedl.

Fundort: Costa Rica, Vara Blanca, 1.700 m., 7-VII-1928, F. Nevermann Coll.

Xyleborus artespinulosus n. sp.

Weibchen. — Schwarzbraun, 2.10 mm. lang, 2.40 mal so lang als breit, in die Verwandtschaft von *X. fusciseriatus* Egg. und *X. spinulosus* Blandf. gehörend.

Stirn matt, gewölbt, mit breiter kurzer glänzender Mittellinie, fein dicht punktiert, Zwischenräume minutiös punktuert.

Halsschild unmerklich länger als breit, Hinterrand schwach zweibuchtig, Hinterecken kaum gerundet, Seiten bis weit vor die Mitte parallel, vorne breit gerundet, Summit etwas vor der Mitte, vordere Hälfte ziemlich steil abfallend, fein dicht schuppenförmig gehöckert, basale Hälfte glänzend, ziemlich grob eingestochen punktiert. Schiklchen klein, rund und glänzend.

Flügeldecken an der Basis nahezu so breit und 1.58 mal so lang als das Halsschild, nach dem basalen Drittel allmählich verengt, hinten eng gerundet und mit einem seichten, engen gerundeten Ausschnitt an der Naht; im ersten Drittel zylindrisch, dann abgeschrägt, bis zum dritten Zwischenraum der Länge nach eingedrückt; Scheibe glänzend, in Reihen ziemlich dicht und deutlich punktiert, Zwischenräume eben, etwas unregelmässig einreihig mit ebenfalls ziemlich grossen Punkten besetzt, aus welchen kurze abstehende Haare entspringen; Eindruck matt,

erster Zwischenraum am Beginne des Absturzes mit zwei, der zweite Zwischenraum mit einem Körnchen, sonst die beiden ersten Zwischenräume einreihig dicht mit rotgelben, schmalen, schuppenförmigen Haaren besetzt, die des ersten Zwischenraumes schräg nach auswärts, die des zweiten Zwischenraumes schräg nach innen gerichtet, dritter Zwischenraum in der oberen Hälfte mit drei Zähnen, welche von oben nach der Mitte zu an Grösse zunehmen, in der unteren Hälfte mit wenigen nach innen gerichteten Schüppchen, am Apex mit zwei schräg nach aufwärts gerichteten, längeren, schlanken Zähnen, der vierte Zwischenraum, welcher den äusseren Rand des Eindruckes bildet, mit einer Anzahl von Körnchen.

Von *X. spinulosus* Blandf. unterscheidet sich diese Art (mir liegt ein Stück aus der Blandford'schen Sammlung vor.) durch die geringere Grösse, die schlankere, sich nach rückwärts stärker verschmälernde Form, und die schwächere bezw. anders geartete Bezahmung. Der Längsdruck der Flügeldecken ist bei der Blandford'schen Art ausserdem kürzer und steiler. Die Unterschiede zwischen *X. spinulosus* Blandf. und *X. fusciseriatus* Egg. hat der letztgenannte Autor in seiner Beschreibung eindeutig auseinandergelegt. *X. squamulatus* Eichh. gehört ebenfalls in diese Verwandtschaft.

Type in Sammlung Nevermann und Schedl.

Fundort: Costa Rica, Hamburgfarm, Reventazon, Ebene Limon, 2-VI-33. F. Nevermann Coll.

Xyleborus schildi n. sp.

Weibchen. — Dunkelbraunrot, 4.85 mm. lang, 2.50 mal so lang als breit. Wahrscheinlich in die weitere Verwandtschaft von *X. curtus* Egg. zu stellen.

Stirn gewölbt, glänzend, fein punktiert, mit vereinzelten groben Punkten.

Halschild subquadratisch, Hinterrand gerade abgestutzt, Hinterecken schwach gerundet, Seiten gleichmässig schwach ausgebuchtet, Vorderecken stark gerundet, Vorderrand nahezu gerade, Summit in der Mitte, mässig stark gewölbt, vor der Mitte stärker, nach hinten mehr schräg abfallend, vordere Hälfte glänzend, ziemlich stark, dicht, eingestochen punktiert.

Flügeldecken breiter (20:18.5), und 2.00 mal so lang als das Halschild, am breitesten hinter der Mitte, hinten breit etwas winkelig gerundet; bis zur Mitte leicht ansteigend, nach rückwärts in schönem Bogen abgewölbt, vor dem scharfgekannten Hinterrand etwas abgeflacht; Scheibe gestreift punktiert, Punkte flach und eng gestellt, alle Streifen deutlich eingedrückt, Zwischenräume eben, grob genetzt, einreihig grob und weitläufiger punktiert; Absturz seifenglänzend, die Punktierung etwas feiner, die Zwischenräume etwas breiter werdend, jeder dritte bis vierte Zwischenraumpunkt durch ein kleines Körnchen ersetzt.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Costa Rica, Turrialba, 800 m., Schild leg.

Den Käfer, welchen ich von Herrn Nevermann erhielt, widme ich Herrn Schild, der viel wertvolles Material in Costa Rica gesammelt hat.

Xyleborus scalaris n. sp.

Weibchen. — Dunkelrotbraun, 4,30 mm. lang, 2,5 mal so lang als breit.

Stirn gewölbt, grob punktiert, glänzend.

Halsschild etwas länger als breit (17:16), Hinterrand gerade, Hinterecken wenig gerundet, Seiten schwach ausgebuchtet, vorne breit gerundet; mässig stark gewölbt, Summit hinter der Mitte, vordere Fläche mässig stark gewölbt, fein, dicht, schuppenartig gehöckert, basale Fläche rau, grob punktiert.

Fügeldecken kaum breiter und 1,75 mal so lang als das Halsschild, Seiten parallel, hinten breit etwas winkelig gerundet; bis über die Mitte zylindrisch, dann in regelmässigen Bogen abgewölbt; in Reihen dicht, grob gestreift punktiert, die Streifen am Absturz wesentlich stärker vertieft, die Zwischenräume ziemlich regelmässig, etwas schwächer und weitläufiger mit Punkten besetzt, am Absturz diese Punkte durch kleine Körnchen ersetzt.

Der Käfer, welcher *X. allnoudi* Schauff. nicht ganz unähnlich ist, an seiner Grösse und Absturzbewehrung leicht erkenntlich.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Costa Rica, Turrialba, Schild leg.

SOBRE ALGUNS CYNIPÍDEOS PARASITICOS E CECIDOGENOS DO BRASIL (HYMENOPTERA, CYNIPIDAE)

por

T. BORGMEIER

(Com 13 figuras e 6 estampas)

Minha occupação das especies brasileiras da familia *Cynipidae* data de 1924, quando o meu amigo P. H. SCHMITZ (Valkenburg, Hollanda) me pediu colleccionar material de estudo para o seu collega H. DETTMER, especialista neste grupo. No correr dos annos, consegui reunir algum material em Petropolis, Rio de Janeiro e São Paulo, grande parte do qual foi enviado a DETTMER que descreveu algumas especies novas de *Ganaspis*, *Acantheucoela* e *Xyalophora*, mas infelizmente foi arrebatado á sciencia pela morte em principio de 1933. A parte do material que se achava no meu poder, foi augmentada consideravelmente pelas collectas do meu confrade Frei RUFINO UETER em Petropolis. Todo esse material se acha hoje na colleção da Secção de Entomologia do Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro.

Nos annos de 1930 e 1931, entretive animada correspondencia com H. DETTMER, a quem visitei na Hollanda em agosto de 1932, e o snr. LEWIS H. WELD do Museu Nacional de Washington, com quem me encontrei no Vº Congresso Internacional de Entomologia em Paris (1932).

Emquanto me permite julgar a pouca experiencia que tenho no assumpto e a troca de idéas que tive com os citados especialistas, ambos pesquisadores conscienciosos, parece que o estudo taxonomico dos Cynipídeos é bastante difficultado pelas publicações precipitadas de J. J. KIEFFER (fallecido em 1925), e principalmente pelo facto que esse autor "não fazia colleção, nem conservava sequer as especies novas. Se assim é, o que eu não posso assegurar, os typos das numerosissimas especies e generos novos perderam-se, muitos delles para sempre". (J. S. TAVARES, "Brotéria", Ser. Zool. vol. 23, 1926, p. 148).

* Entregue em 29 de Janeiro de 1935.

Diversas especies de *Cynipidae* são parasitas de larvas de moscas das famílias *Trypetidae*, *Drosophilidae* e *Lonchaeidae*. No entanto, parece que esses parasitas não têm grande importância econômica. Pois H. C. JAMES no seu trabalho "On the life-histories and economic status of certain Cynipid parasites of dipterous larvae, with description of some new larval forms" (Ann. Appl. Biology, vol. 15, 1928, pp. 287-316, 12 figs.) estudou especies de *Cothonaspis*, *Figites* e *Kleidotoma* e verificou que a infecção se realiza nos 1.º e 2.º estádios larvas do hospedeiro. Dahi conclue WELD (carta de 8-V-1930): "Consequently it seems to me that these parasites are not of much promise so far as the control of Mediterranean fruit fly is concerned, for I am afraid they will be able to oviposit only in those dipterous larvae which are in thin-skinned rotting fruits where the early stages of the host are accessible". É verdade que os poucos estudos feitos no Brasil sobre parasitas de moscas de fructas (vide R. V. IHERING, 1905, 1911) não permitem por enquanto formular uma opinião definitiva sobre o valor econômico das nossas especies, mórmente porque é de suppôr que haja muitas especies indescritas na nossa fauna.

SUBFAM. ASPICERINAE

Aspicera Dahlbom

Onychia Walker, 1835, Ent. Mag. vol. 3, p. 162 (Nec Hübnér, 1816, *Lep.*).
Aspicera Dahlbom, 1842, *Onychia* & *Callaspidia*, p. 5, 6. — Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, p. 51.

Este genero é bem caracterizado pelo espinho comprido do escutello, pelas carenas longitudinaes do mesoscutum e pela cellula radial aberta na margem anterior e na extremidade proximal.

Aspicera bacchicida n. sp. ♂ (Figs. 8-9; Est. 1, Fig. 1; Est. 3, Fig. 20).

Esta especie nova parece ser affim de *A. albihirta* Ashm. 1887 (Florida), mas differe pela esculptura do thorax, coloração, etc.

Cabeça e abdomen pretos; thorax, antenas e patas pardo-vermelhas. Face e bochechas (*malar*) com pubescencia branca densamente agrupada. Fronte por cima das antenas rugosa; uma carena vae dos ocellos lateraes para as antenas. Vertice no meio escavado; esta escavação se prolonga um pouco no occiput e é marginada por carenas longitudinaes. Occiput com estrias transversaes. Antenas situadas no meio da altura dos olhos. Cabeça (com as mandibulas) menos alta que larga (48:53), aproximadamente tão larga como o thorax; distancia intra-ocular 27, altura genal 9, comprimento dos olhos 29, largura dos olhos 21. Olhos com pubescencia fina, esbranquiçada, esparsa. Antenna com 14 articulos; comprimento total 2,6 mm.; comprimento proporcional dos articulos = 8 (largura 6.5) : 4 : 11 : 10 : 10 : 9.8 : 9.2 : 9 : 8.5 : 8.5 : 8.5 : 8 : 8 : 14.

Thorax pardo-avermelhado, mesopleuras (com excepção do terço superior) enegrecidas; tambem o mesoscutum na metade anterior (entre os sulcos parapsidaes)

ennegrecido. Propleuras e metapleuras com pubescência branca densamente agrupada; mesoscutum com pêlos esparsos. Mesopleuras no meio glabras, em cima e em baixo com pubescência escassa. Pronoto lateralmente na truncatura com pubescência branca; borda superior largamente chanfrada. Mesoscutum mais largo que comprido (22 : 16), coriáceo, mate. A carena mediana é posteriormente bifurcada; a forquilha encerra um sulco longitudinal. Anteriormente ha de cada lado 1 carena lateral abreviada oblíqua. Sulcos parapsídeos largos e lisos, carenados, convergentes para traz.

O escutello (incluindo o espinho) tem pouco mais que o dobro do comprimento do mesoscutum (35 : 16). As foveas basaes são alongadas e lisas, separadas no meio por uma carena; também sua borda posterior é carenada; essas tres carenas reúnem-se na base da carena dorsal mediana que vai quasi até o apice do espinho. Além disso ha de cada lado 2 carenas lateraes, sendo uma superior e outra inferior; a carena lateral inferior é denticulada e cada denticulo apresenta um cerdinha; a face inferior do espinho é areolado-rugosa. — Propodeo com pubescência branca.

Abdomen preto, fortemente lustroso, pouco comprimido em sentido transversal. 1.º tergito com sulcos longitudinaes profundos. 2.º tergito prolongado em forma de lingua. Medidas proporçionaes: Comprimento 68, altura 37, largura 37, comprimento do 3.º tergito (em cima) 44. Terceiro tergito finamente punctuado.

Tibia posterior nas faces anterodorsal e posterodorsal com 1 estria ou carena longitudinal. Tarso posterior mais comprido que a tibia (24 : 21); metatarso III só um pouco menos comprido que os articulos seguintes adicionados.

Asa hyalina, pontuada, não ciliada; comprimento 2.65 mm. Célula radial largamente aberta na extremidade proximal, e um pouco aberta na extremidade distal. Terceira divisão da nervura subcostal rudimentar. As primeira e segunda divisões da nervura radial estão em proporção de 12 : 27.

Comprimento total 3.2 — 3.3 mm.

A descrição se baseia sobre 4 exemplares machos, criados de pupários de uma especie de *Baccha* (*Syrphidae*), predadora de *Saissetia hemispherica* Targioni, e provenientes do Rio de Janeiro, H. de Souza Lopes leg. novembro 1934.

Holotypo (N. 7856) e 3 paratypos (Ns. 7857-7859) no Instituto de Biologia Vegetal.

Aspicera ueteri, n. sp. ♀ (Figs. 10-11; Est. 1, Fig. 2; Est. 3, Fig. 21).

Seguindo a chave de Dalla Torre & Kieffer (1910, p. 53), chega-se a *A. utahensis* Ashm. 1896, mas a especie nova é menor. A diagnose de *utahensis* é insufficiente para deixar conhecer mais diferenças.

Coloração predominante preta; escutello, metapleuras, segmento mediano, 1.º tergito abdominal pardo-vermelhos; patas pardo-ferruginosas; antenas pardo-vermelhas, mas os articulos 1, 2 e 13 ennegrecidos. O espinho do escutello é ennegrecido na metade distal.

Face com pubescência branca. Fronte em cima das antenas coriacea; uma zona deante do ocello anterior mais ou menos lisa e delimitada por carenas fracas. Uma carena parte do ocello lateral, parallelá à margem ocular, passando ao lado da inserção antennal e acompanhando a margem ocular interna e inferior, terminando na margem lateral das bochechas (*malae*), de maneira que o olho na sua maior parte se apresenta rodeado por um sulco largo e desnudado. Occiput no meio com uma

impressão profunda, marginada por carenas; regiões lateraes do occiput com estrias finas transversaes. Cabeça (incluindo as mandibulas) mais alta que larga (69 : 63); espaço intra-ocular 38, altura genal 20, comprimento do olho 34, largura do olho 26. Olhos com pubescencia muito fina. Antennas implantadas no meio da altura dos olhos; comprimento total 2,4 mm.; comprimento proporcional dos articulos 1-13 = 12 (largura 9) : 8 (7) : 17 : 16 : 16 : 15 : 14 : 13 : 12 : 11 : 11 : 23.

Thorax coriáceo; sulcos parapsidaes lisos. Mesoscutum mais largo que comprido (28 : 23); o comprimento do mesoscutum e o comprimento do escutello (incluindo o espinho) estão em proporção de 23 : 38. Pleuras, excepto a parte mediana das mesopleuras, com pubescencia esbranquiçada. Mesoscutum com a carena mediana um pouco mais comprida que em *bacchicida*. Foveas basaes do escutello no meio separadas por uma carena aguçada, de cada lado mais compridas que largas, no fundo lisas. A face declive tem as bordas lateraes convexas, marginadas. Espinho na face dorsal com carena mediana e de cada lado 1 carena lateral; lados providos de pêlos.

Abdomen lustroso, preto com reflexos pardo-vermelhos particularmente nos tergitos 1-2 e na região ventral. 2.º tergito em forma de lingua. 3.º tergito comprido, atraz punctuado. Medidas relativas: comprimento 105, altura 60, largura 48, comprimento do 3.º tergito (no dorso) 60.

Tibia posterior com 2 carenas finas, como em *bacchicida*.

Asa hyalina, pontuada e com pêlos curtos; comprimento 2,35 mm. Cellula radial aberta na margem anterior e na extremidade proximal.

Comprimento total 2,76 mm.

Holotypo (N. 7860) no Instituto de Biologia Vegetal, 1 femea proveniente de Petropolis, Estado do Rio de Janeiro, Frei Rufino Ueter leg. V. 1934.

SUBFAM. FIGITINAE

Figites Latreille

Latreille, 1802, Hist. Crust. Ins. vol. 3, p. 307. — Dalla Torre & Kieffer, 1910, das Tierreich, Lief. 24, p. 83. — Weld, 1921, Proc. U. S. N. Mus. vol. 59, p. 436.

Thyreocera Ashmead, 1887, Trans. Am. Ent. Soc. vol. 14, p. 154.

Deste genero descrevo no seguinte a primeira especie da America do Sul, proveniente de Petropolis. Pude comparal-a com exemplares de *Figites reinhardi* Kieff. provenientes da Hollanda, os quaes me foram enviados ha tempos por Dettner.

Figites brasiliensis n. sp. ♀ (Est. 1, Fig. 3: Est. 3, Fig. 22).

Pela chave de Dalla Torre & Kieffer chega-se a *F. reinhardi* Kieff., mas a especie nova differe pela formação das antenas e pelo sulco transversal que se acha na parte posterior do escutello.

Femca. — Preta, brilhante, patas e antenas pardo-vermelhas, articulo apical das antenas escurecido.

Face rugosa, bochechas (*malae*) reticulado-punctuadas. Fronte acima das antenas mui finamente punctuada; vertice liso. Cabeça (incluindo as mandibulas)

mais alta que larga (58 : 53); distancia intra-ocular 32, comprimento dos olhos 26, largura dos olhos 18, altura genal 15. Olhos pubescentes. Antenas situadas no meio da altura dos olhos; comprimento 1.485 mm.; comprimento relativo dos articulos 1-13 = 40 (largura 20) : 18 : 28 : 21 : 20 : 21 : 23 : 22 : 20 : 19 : 19 : 18 : 34 (21).

Prothorax truncado, borda superior da truncatura largamente excavada. Propleuras com estrias longitudinaes, atraz (deante da tégula) lisas. Mesopleuras com estrias longitudinaes em toda a superficie. Mesoscutum liso, brilhante, com puncturas esparsas. Sulcos parapsidaes completos, posteriormente um pouco dilatados. Em frente ao escutello ha uma pequena impressão mediana; anteriormente no meio existem duas linhas finas, paralelas. Mesoscutum um pouco mais comprido que largo (48 : 46). Comprimento do escutello 23, largura 25; foveas basaes transversaes e profundas, separadas no meio; atraz dellas ha no meio uma zona triangular mais ou menos lisa; no mais o escutello é areolado-rugoso; atraz se encontra um sulco transversal pouco accentuado.

Abdomen distinctamente pedunculado. 1.^o tergito e base do 2.^o tergito com estrias longitudinaes. Medidas relativas: comprimento 108, altura 48, largura 48, comprimento do 3.^o tergito (no dorso) 43.

Asa hyalina, pontuada, com cilios curtos. Nervação pallida. Nervura subcostal com cerdas. Comprimento da asa 2.28 mm. Cellula radial fechada. Primeira divisão da nervura radial ligeiramente convexa para dentro, segunda divisão ligeiramente convexa para fóra. Medidas relativas dos lados da cellula radial: 3.^a divisão da nervura subcostal 13; 4.^a divisão da subcostal 96; 1.^a divisão da nervura radial 50; 2.^a divisão da radial 82.

Comprimento total 2.3 mm.

Holotypo 1 ♀ proveniente de Petropolis, Estado do Rio de Janeiro, Frei Rufino Ueter leg. X. 1934. No Instituto de Biologia Vegetal (Nr. 7861).

Nota: No Instituto de Biologia Vegetal se acham ainda 2 fêmeas de Petropolis, que pertencem a uma outra especie, porque as antenas são diferentes; deixo-a por enquanto indescrita. Além disso ha na collecção 6 machos de Petropolis, dos quaes não sei dizer si pertencem a *brasiliensis* ou á segunda especie.

Xyalophora Kieffer

Kieffer, 1901, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 344. — Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, p. 93. — Dettmer, 1932, Brotéria, Ser. Ci. Nat. vol. 1, fasc. 3, p. 120.

Genotypo: *Figites clavatus* Giraud, 1860 (Austria).

Segundo Dettmer é possível que este genero seja synonymo de *Neralsia* Cameron, 1887 (*Xyalosema* Dalla Torre & Kieffer, 1910). Dettmer dá uma chave e as descrições de 8 especies sulamericanas. A meu vêr, a presença ou ausencia do sulco longitudinal mediano do escutello não pôde ser considerado como caracter generico; *Xyalophora claripennis* Dettmer tem um sulco, a nova especie não o tem; em ambas os olhos são pubescentes.

Xyalophora claripennis Dettmer (Est. 3, Fig. 23).

1932, Brotéria, Ser. Ci. Nat. vol. 1, fasc. 3, p. 117, figs. 21-23.

No Instituto de Biologia Vegetal se acha 1 exemplar cotypo ♀ Nr. 6369. A carena mediana que separa as duas foveas basaes do escutello, quando vista de perfil é mais vertical e angulosa na extremidade posterior do que mostra a fig. 22 de Dettmer. O exemplar mede aproximadamente 4 mm. Dou uma photographia da asa deste exemplar.

Xyalophora splendens n. sp. ♀ (Est. 1 Fig. 4; Est. 3, Fig. 24).

Seguindo a chave de Dettmer (1932, p. 123), chega-se a *striaticeps* Kieffer (Perú, Bolivia); a nova especie differe distintamente pela fórma das antenas e por outros caractéres.

Preta, brilhante. Antenas pardo-vermelhas, 1.º articulo quasi preto, 2.º articulo escurecido, art. 3-5 mais claros do que os outros, articulo terminal um pouco ennegrecido na metade distal. Patas amarello-avermelhadas, patas posteriores mais escuras; articulos terminaes dos tarsos ennegrecidos. Ventre com reflexos vermelho-escuros.

Cabeça (incluindo as mandibulas) um pouco mais alta que larga (34 : 33); distancia intra-ocular (no nivel das antenas) 20, altura genal 7, comprimento dos olhos 17, largura 11. Face com estrias em forma de leque, intersticios reticulados, sem puncturas grossas. Bochechas (*malae*) densamente punctuado-reticuladas. Fronte acima das antenas na maior parte lisa, com puncturas finas espaisas; mas perto da inserção das antenas e nas margens oculares internas reticulado-estriada. Temporas com sulco marginal o qual é atravessado por estrias transversaes. Tuberculo ocellar distintamente menos elevado que em *clariennis*; borda occipital arredondada. Occiput não excavado, lateralmente com rugas distinctas. Comprimento relativo dos articulos antennaes 1-13 = 8 (largura 4.2) : 5 (3.5) : 6.5 : 5.5 : 5.2 : 6 : 5.2 : 5.3 : 5.3 : 5.3 : 5.3 : 5.5 : 9.3 (4). Pubescencia das antenas fina, amarellada. Cabeça, particularmente a face, com pêlos amarello-esbranquiçados.

Borda da truncatura do pronoto pouco elevada, no meio pouco chanfrada. Propleuras em cima e em baixo na margem anterior com distinctas estrias longitudinaes, no meio da margem anterior com elevação tuberculiforme, atraz lisas até a tégula. Mesopleuras em baixo e atraz em cima estriadas. Mesoscutum um pouco mais largo que comprido (31 : 28). Comprimento do escutello até o ápice do espinho 24, até os angulos posteriores do disco 15, até a margem posterior das foveas basaes 6. As foveas basaes são circulares; a carena mediana que as separa, é só um pouco mais elevada que as bordas lateraes. Da margem posterior das foveas basaes parte de cada lado 1 carena, convergendo para a base do espinho e incluindo uma área reticulada que é anteriormente um pouco deprimida e apresenta 1 ruga transversal. Base do espinho com carena longitudinal curta indistincta. Disco perto das bordas posteriores indistinctamente areolado, lateralmente com 1 carena longitudinal indistincta. Examinando-se o escutello de perfil, a carena mediana é pouco visivel e atraz della ha uma depressão concava; o disco é distintamente convexo; o espinho pouco curvado, quasi recto. Carenas lateraes do propodeo divergentes. Sulcos parapsidaes completos, dilatados posteriormente.

Segundo tergito abdominal anteriormente estriado; 3.º tergito mui finamente punctuado na borda posterior. Medidas relativas do abdomen: comprimento 25, altura 15, largura 10, comprimento do 2.º tergito (no dorso) 6, 3.º tergito 10.

Asa hyalina, nervuras amarello-claras; ápice e parte da margem posterior finamente ciliados; membrana finamente pontuada. Comprimento da asa 2.33 mm., largura 1.48 mm. Nervura subcostal com cerdas. Cellula radial aberta; medidas re-

lativas: 3.^a divisão da subcostal 5, margem anterior 17, 1.^a divisão da radial 10, 2.^a divisão da radial 17, distintamente curvada.

Comprimento total 1.6—2.6 mm. (holotypo 2.6 mm.).

Holotypo 1 fêmea de São José dos Campos, Estado de S. Paulo, H. de Souza Lopes leg. VII. 1933. Paratypos 30 fêmeas da mesma localidade, em excrementos humanos e de cavallos, H. Souza Lopes, XII. 1934.

Holotypo (Nr. 7862) e paratypos (Nr. 7863-7867) no Instituto de Biologia Vegetal.

***Xyalophora pilosa*, n. sp. ♀ (Figs. 1, 12-13; Est. 4, Fig. 25).**

Esta especie differe das demais especies sulamericanas pela pilosidade comprida, lanuginosa. Dettmer recebeu 1 exemplar e o considerou como pertencente a este genero. No entanto, elle deixou de descrevel-o no seu trabalho sobre as especies de *Xyalophora* da America do Sul, provavelmente porque lhe vieram duvidas sobre a sua posição generica. E' portanto com certa reserva que ponho a especie neste genero.

Preta, brilhante; antenas e patas vermelho-pardas; base do 2.^o tergito abdominal, ventre e bordas posteriores dos tergitos 3-6 vermelho-escuros a vermelho-ferruginosas. Corpo e appendices com pubescencia comprida, esbranquiçada, lanuginosa, densa na face, nas patas e no segmento mediano, esparsa no thorax, escassa no abdomen com excepção do 2.^o tergito que lateralmente apresenta pêlos numerosos formando quasi tufos.

Face com estrias longitudinaes que convergem ligeiramente em baixo das antenas; região central lisa. Medidas relativas: altura da cabeça (incluindo as mandibulas) 75, largura da cabeça 75, distancia intra-ocular 45, comprimento dos olhos 33, largura dos olhos 27, altura genal 20. Olhos com pêlos compridos esparsos. Inserção antenal (vista de perfil) aproximadamente no meio da altura dos olhos; comprimento 2.5 mm.; comprimento relativo dos articulos 1-13 = 55 (largura 29) : 23 (24) : 49 : 40 : 40 : 41 : 41 : 43 : 40 : 42 : 42 : 40 : 70.

Prothorax truncado, borda superior da truncatura ligeiramente chanfrada. Propleuras na borda anterior com estrias longitudinaes curtas, atraz lisas. Mesopleura separada do esterno por uma carena, sem sulco longitudinal (abstrahindo do sulco profundo na borda superior). Sulcos parapsidaes completos; entre elles ha posteriormente, deante do escutello, um curto sulco longitudinal. Mesoscutum um pouco mais comprido que largo (35 : 33). Comprimento do escutello (até o apice do espinho) 37, largura do disco 16. Foveas basaes separadas; carena mediana um pouco mais elevada que as margens lateraes. Espinho na base com sulco longitudinal. Disco estriado-rugoso.

Medidas relativas do abdomen: comprimento 78, altura 53, largura 41, comprimento do 2.^o tergito (no dorso) 20, do 3.^o tergito 40.

Asa hyalina, nervuras pallidas. Comprimento 3.56 mm. Cellula radial aberta na margem anterior; tambem ligeiramente aberta nas extremidades proximal e distal (visível com grande augmento). Medidas relativas da cellula radial: 3.^a divisão da nervura subcostal 37, margem anterior 93, 1.^a divisão da radial 53, 2.^a divisão da radial 103. Nervura subcostal com cerdas (em parte quebradas).

Comprimento total 3.5 mm.

Holotypo (Instituto de Biologia Vegetal Nr. 7868) e femea proveniente de Campinas, Estado de Goyaz, P. J. S. Schwarzmaier leg. 15. V. 1929, com *Eciton schlechtendali* Mayr.

SUBFAM. EUCOILINAE

Acantheucoela Ashmead

Acantheucoela Ashmead, 1900, Trans. Ent. Soc. London, p. 333; 1903, Psyche, vol. 10, p. 67, 72. — Dalla Torre & Kieffer, 1902, Genera Insect. Cynipidae, p. 36; 1910, Das Tierreich, Lief. 24, p. 248. — Rohwer & Fagan, 1917, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 53, p. 359. — Weld, 1921, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 59, p. 449; 1931, Proc. Ent. Soc. Washington, vol. 33, p. 222.
Gonieucoela Kieffer, 1907, Ent. Zeits. Stuttgart, vol. 21, p. 112.

Genotipo: *Cynips* (?) *armatus* Cresson (Cuba).

Segundo demonstrou Weld (1931, p. 222), *Gonieucoela* Kieff. é synonymo de *Acantheucoela*. Até a presente data, foram descritas 5 espécies: *armata* Cresson, *bilobata* Kieff. 1907, *brevidens* Kieff. 1907, *longispina* Dettmer, 1930 e *brevispina* Dettm. 1930. Posso acrescentar, no seguinte, 2 espécies novas.

Caractères genericos: Cabeça menos larga que o thorax, mais comprida que larga, malae marginadas, espaço maior com sulco. Terceiro articulo antennal da femea mais comprido que o quarto; antenas da femea com cerdas obtusas. Propleuras com estrias longitudinaes. Mesoscutum anteriormente com 2 linhas paralelas fracas. Mesopleura separada do esterno por uma carena, atravessada por uma sutura longitudinal. Escutello anguloso, compondo-se de uma face dorsal e uma face declive; foveas basaes mais ou menos confluentes; escudete ("cup") abaulado, achando-se a parte posterior (com a fovea circular) na face declive; em frente á fovea ha um espinho dirigido horizontalmente para traz; borda posterior do escutello truncado ou ligeiramente concava. No meio da face declive ha 2 carenas divergentes e ás vezes uma carena mediana. Aza com a cellula radial fechada; terço médio da membrana escurecido.

CHAVE DAS ESPECIES (♀)

1. Face declive do escutello com 2 carenas divergentes e 1 carena mediana.. 2
— Face declive do escutello apenas com 2 carenas divergentes..... 4
2. Carenas lateraes da face declive convexas para fóra..... *brevispina* Dettm.
— Carenas lateraes rectas. 3
3. Carenas do propodeo no meio subitamente divergentes, na metade distal convergentes. *armata* Cresson
— Carenas do propodeo pouco antes da extremidade distal dilatadas em forma de triangulo. *longispina* Dettm.
4. Terceiro articulo antennal 2 vezes mais comprido que largo *bilobata* Kieff.
— O terceiro articulo tem mais que o dobro da largura..... 5

5. Espinho do escutello igualando a metade da distancia que
vae da sua base á sutura do mesoscutum..... *brevidens* Kieff.
— Espinho menos comprido. 5
6. Thorax preto. *fumipennis*, n. sp.
— Thorax vermelho-escuro. *coprophila*, n. sp.

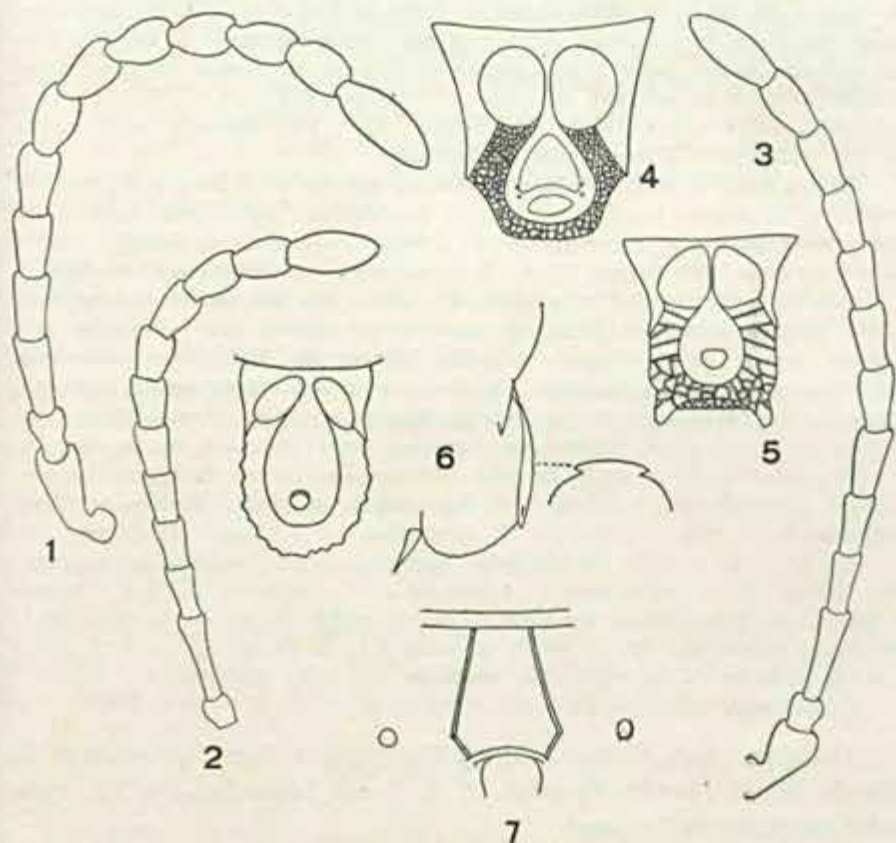


Fig. 1. *Xyalophora pilosa* Borgm., n. sp., femea, holotypo, antena. — Fig. 2. *Acantheucoela longispina* Dettmer, femea, cotypo, antena. — Fig. 3. *Acantheucoela fumipennis* Borgm., n. sp., holotypo, femea, antena. — Fig. 4. *Epicoela rubicunda* Borgm, n.g. n. sp., holotypo, macho, escutello, vista dorsal. — Fig. 5. *Dettmeria rubiventris* Borgm., n. g. n. sp., holotypo, femea, escutello, vista dorsal. — Fig. 6. *Pseudeucoila brasiliensis* R. v. Iber, escutello, vista dorsal e lateral. — Fig. 7. *Idem*, segmento mediano. (Borgmeier del.; as figs. 6-7 são copias de desenhos feitos por L. H. Weld sobre o lectotipo femea do Museu Nacional de Washington.)

***Acantheucoela longispina* Dettmer ♀ (Fig. 2; Est. 4, Fig. 26).**

Dettmer, 1930, Brotéria, Ser. Zool. vol. 26, n. 2, p. 64; p. 64; fig. 3.

Pude examinar 1 exemplar cotypo (Inst. Biologia Vegetal Nr. 7869). Dou uma photomicrographia da aza (comprimento 3.445 mm.) e um desenho dos art. 2-13 da antena. Outro exemplar cotypo se acha no Museu Nacional de Washington. Os typos são provenientes de Porto das Caixas, Estado do Rio de Janeiro (sobre excrementos humanos).

Acantheucoela fumipennis, n. sp. ♀ (Est. 4, Fig. 27).

Preta; patas, abdomen e mandíbulas vermelho-escuros; pleuras com reflexos vermelho-escuros.

Cabeça fortemente lustrosa, com poucos pêlos amarello-esbranquiçados, particularmente no clypeo e nas mandíbulas. Medidas relativas: comprimento dos olhos 28, largura dos olhos 17, altura genal 17, distancia intra-ocular 22. O sulco levemente rugoso que em *longispina* Dettm. va e dos angulos superiores do clypeo á base das antenas, nesta especie é indistincta e só presente na metade superior. Comprimento relativo dos articulos antennaes = 9 (largura 7.5) : 5 (5.6) : 15 : 10 : 9.2 : 10.5 : 10.5 : 10.5 : 10.3 : 10.8 : 10.8 : 11 : 16. Antenas com cerdas obtusas; articulos 7-13 com estrias longitudinaes.

Thorax preto, fortemente brilhante. Margem anterior do pronoto profundamente entalhada. Propleuras em cima com estrias longitudinaes em forma de carenas. Mesoscutum mais largo que comprido (45 : 38). Comprimento do escutello (até o apice do espinho) 27, largura 24; as 2 foveas basaes são confluentes, sua largura é 7, mais ou menos igual ao comprimento do espinho. Na face declive do escutello a borda posterior é mais distinctamente concava, de maneira que os angulos posteriores formam dentes obtusos; as bordas lateraes são distinctamente convexas. As 2 carenas divergentes encerram uma área rugosa, sem carena mediana distincta. Propodeo com pubescencia branca; carenas lateraes em cima aproximadamente paralellas, na metade distal dilatadas em forma de curva convexa e engrossadas.

Base do abdomen com anel de pêlos esbranquiçados, menos densamente agrupados que em *longispino*, e estreitamente interrompido no dorso. Medidas relativas: comprimento 33, altura 24, largura 15, comprimento do 2.º tergito (no dorso) 22.

Asa no terço mediano distinctamente ennegrecida (em *longispina* pardo-vermelha), terço distal distinctamente enfumaçado. Comprimento 3.7 mm., largura 1.43 mm. Medidas relativas dos lados da cellula radial: 3.ª divisão da subcostal 5; 4.ª divisão da subcostal 15; 1.ª divisão da radial 6.5; 2.ª divisão da radial 15. Apice e borda posterior da asa com cilios; membrana com pêlos distinctos.

Comprimento total 3.6 mm.

Holotypo (Inst. Biologia Vegetal Nr. 7870) 1 femea, proveniente do Rio de Janeiro, Jardim Botânico, H. de Souza Lopes leg. 19. XI. 1934, sobre excrementos humanos.

Acantheucoela coprophila n. sp. ♀ ♂ (Est. 1 Figs. 5-6; Est. 4, Fig. 28)

Esta especie differe de *fumipennis* Borgm. pela nervação e coloração das azas, coloração do thorax, etc.

Femca. — Brilhante. Cabeça preta; patas, thorax e abdomen rubro-escuros, thorax mais escuro que o abdomen. Antenas pretas, art. 1-2 com ligeiros reflexos rubros. Face quasi desnudada, de cada lado com 1 pêlo implantado numa punctura.

Região genal separada da face por um sulco distincto que se prolonga na margem ocular interna. Logo em baixo da base das antenas ha ainda um sulco curto, paralelo á margem ocular mas não alcançando o nivel da margem ocular inferior. Cabeça (incluindo as mandíbulas) mais alta que larga (55 : 45), distancia intra-ocular 23, altura genal 16, comprimento dos olhos 27, largura dos olhos 18. Mandíbulas pardo-vermelhas. Tuberculo ocellar saliente. Antenas implantadas em cima do meio da altura dos olhos; comprimento 2.5 mm.; comprimento relativo dos articulos = 9 (largura 6.5) : 5.5 (5.5) : 15.5 : 8.2 : 8 : 8 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9.5 : 14. Os pêlos das antenas são truncados no apice.

Thorax muito brilhante. Pronoto em cima profundamente entalhado. Propleuras em cima com 2 carenas longitudinaes pouco accentuadas, na borda anterior com tufo de pêlos brancos. Mesoscutum com pêlos esbranquiçados esparsos. Mesopleuras lisas, em baixo com sutura longitudinal. As linhas paralelas anteriormente no mesoscutum são relativamente distintas. Mesoscutum mais largo que comprido (47 : 42). Comprimento do escutello (até o apice do espinho) 28; largura (nos ângulos posteriores da face horizontal) 25; largura do escudete 6. Face declive rugosa, bordas lateraes convexas, borda posterior concava; as duas carenas divergentes encerram uma área rugosa, sem carena mediana. Carenas lateraes do propodeo em cima paralelas, na metade distal convexas e engrossadas.

Anel de pêlos do 2.^o tergito esbranquiçado, lanuginoso, estreitamente interrompido no dorso. Medidas relativas: comprimento 35, altura 25, largura 17, comprimento do 2.^o tergito (no dorso) 24.

Patas rubro-escuras, articulos terminaes e tarsos posteriores ennegrecidos.

Asa fortemente ennegrecida nos dois terços basaes, terço apical hyalino, mas nervura cubital indicada por uma linha parda. Comprimento 3.9 mm. Medidas relativas da cellula radial: 3.^a divisão da subcostal 16; 4.^a divisão da subcostal 35; 1.^a divisão da radial 19; 2.^a divisão da radial 38.

Macho. — Semelhante á femea. Face com um sulco distincto, estriado, que vaé da base das antenas aos ângulos superiores do clypeo. Antenas pretas; comprimento 3.5 mm.; os articulos 1-15 estão em proporção de 6.5 (largura 5) : 4 (4.5) : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 14 : 13 : 14 : 14 : 14 : 14 : 12.5 : 15. Medidas relativas do abdomen: comprimento 56, altura 43, largura 27, comprimento do 2.^o tergito (no dorso) 44.

Comprimento total: ♀ 3.975 mm., ♂ 2.438 mm.

Holotypo (Nr. 7871) femea e allotypo macho (Nr. 7872) Inst. Biologia Vegetal, provenientes de São José dos Campos, Estado de S. Paulo, H. de Souza Lopes leg. XII. 1934, sobre excremento humano.

Epicoela, nov. gen

Este genero é visinho de *Acantheucoela* Ashmead, mas o escutello é de formação differente, não apresentando nenhum espinho sobre o escudete.

Caractères genericos: Cabeça mais comprida que larga. Região genal separada da face por um sulco fino; malae marginadas. Antenas do macho compridas, com 15 articulos. Pronoto truncado, margem superior da truncatura profundamente excavada. Propleuras sem estrias longitudinaes. Mesopleuras separadas do esterno por uma carena, atravessadas por uma sutura longitudinal. Escutello anteriormente com 2 grandes foveas separadas no meio por uma carena; escudete ovalar, desprovido de espinho, terço posterior declive, com fovea oval transversal, os dois terços basaes com uma impressão triangular; disco estreitado para traz, trapeziforme, posteriormente truncado. Propodeo mais ou menos como em *Acantheucoela*. Segundo tergito abdominal com anel de pêlos. Aza hyalina (sem faixa escurecida), pubescente e ciliada, cellula radial fechada na margem posterior.

Genotypo: *Epicoela rubicunda*, n. sp. ♂

Epicoela rubicunda, n. sp. ♂ (Fig. 4; Est. 1, Fig. 7; Est. 4, Fig. 29).

Brilhante, rubro-escuro, abdomen e patas de coloração rubra mais clara, antenas vermelho-pardas.

Face lateralmente com pêlinhos isolados, no mais desnudada; com rugas indistintas e algumas estrias careniformes perto da margem ocular inferior. Uma linha fina separa a região genal da face. Cabeça (incluindo as mandíbulas) mais comprida que larga (21 : 18.5), distancia intraocular 9, espaço malar 6, comprimento dos olhos 10, largura dos olhos 7. Olhos desnudados. Antenas implantadas acima do meio da altura dos olhos. Antenas filiformes; comprimento 5 mm.; comprimento relativo dos articulos = 10 : 5 : 17 : 18 : 18 : 19 : 20 : 20 : 20 : 20.5 : 20 : 20 : 20 : 19 : 19.5.

Pronoto truncado, margem superior chanfrada; a largura da face truncada não alcança a metade da largura da cabeça (8 : 18.5). Propleuras na borda anterior felpudas. Metapleuras na borda posterior com algumas cerdas. Mesoscutum liso, anteriormente no meio com 2 linhas curtas paralelas muito indistintas. Comprimento e largura do mesoscutum estão em proporção de 16 : 17; a distancia que vai da borda anterior do mesoscutum até a borda posterior do escudete ("cup") é de 28. As seguintes medidas relativas do escutello foram feitas em escala maior: comprimento 50, largura na borda anterior 55, largura no nível das axillas 42, largura na borda posterior 25, largura do escudete 23, comprimento do escudete 27. Margem do escudete amarellada, com alguns pontos piligeros; fovea transversal, profunda. Disco areolado-rugoso, declive, atrás truncado verticalmente. Carenas lateraes do propodeo bastante divergentes, engrossadas e em seguida convergentes.

Segundo tergito abdominal com anel de pêlos densamente agrupados, não interrompido no dorso. Medidas relativas: comprimento do abdomen 31, altura 22, largura 15.5, comprimento do 2.º tergito (no dorso) 22.

Tibias posteriores curvadas, terço basal delgado.

Asa hyalina, nervuras pardacentas. Comprimento 3.764 mm. Nervura subcostal com cerdas. Medidas relativas da cellula radial: 3.ª divisão da subcostal 10; 4.ª divisão da subcostal 38; 1.ª divisão da radial 19, curvada; 2.ª divisão da radial 32. Comprimento total 3.6 mm.

Holotypo macho (Inst. Biologia Vegetal, Nr. 7873) proveniente de Campinas, Estado de Goyaz, rev. P. J. S. Schwarzmaier leg. janeiro 1932.

Tropideucoila Ashmead

Tropideucoila Ashmead, 1903, Proc. Ent. Soc. Washington, vol. 5, p. 221. — Rohwer & Fagan, 1917, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 53, p. 377. — Weld, 1921, Ibid. vol. 59, p. 447, fig. 9.

Tropideucoila Ashmead, 1903, Psyche, vol. 10, p. 61, 68. — Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, p. 240.

Genotypo: *Tropideucoila rufipes* Ashmead ♀ (Chapada, Brasil). A especie (até agora a unica conhecida) foi redescrita por Weld (1921, p. 448, fig. 9).

Caractères genericos: (segundo Weld, p. 447): "Robust. Head not broader than thorax, cheeks margined, malar space less than half eye and with groove, antennae arising above middle of eyes, stout, submoniliform, third not distinctly longer than fourth, 5-12 long oval, not twice as long

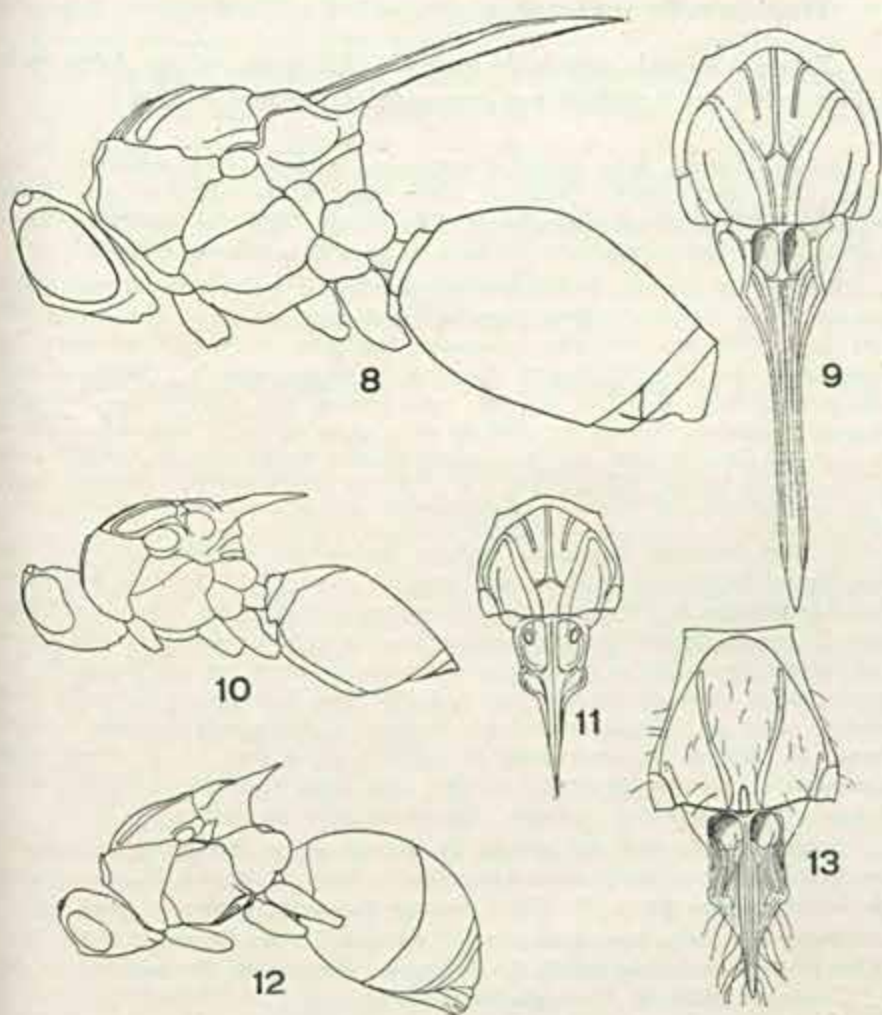


Fig. 8. *Aspicera bacchicida* Borgm., n. sp., paratipo, macho, vista lateral. — Fig. 9. *Idem*, mesonoto, vista dorsal. — Fig. 10. *Aspicera veteri* Borgm., n. sp., holotipo, fema, vista lateral. — Fig. 11. *Idem*, mesonoto, vista dorsal. — Fig. 12. *Xyalophora pilosa* Borgm., n. sp., holotipo, fema, vista lateral. — Fig. 13. *Idem*, mesonoto, vista dorsal. (C. Lacerda del.)

as broad. Mesoscutum with five longitudinal carinae which do not converge and meet before reaching scutellum but remain distinct and parallel and well separated near to base of scutellum, the four broad grooves between them shallow and polished, short grooves over fore wings. Scutellum with two pits at base, cup large, half width of disk, longer than broad; disk sculptured and truncate. Mesopleura separated from sternum by carina. Wing with open radial cell, pubescent and ciliate. Abdomen with (not without, as stated by Ashmead) a narrow circle of hairs at base, normally compressed."

Tropideucoila angrensis, n. sp. ♀ (Est. 1, Fig. 8; Est. 5, Fig. 30).

Esta é a segunda espécie do genero. Differe de *rufipes* Ashm. pela cellula radial que é fechada nas extremidades proximal e distal.

Preta, brilhante; patas amarello-ferruginosas; antenas pardo-ennegrecidas, articulos 8-13 quasi pretos. Deante do ocello lateral ha de cada lado uma fileira transversal obliqua de pêlos lanuginosos. Face de cada lado com uma fileira longitudinal de 6-7 pêlos esbranquiçados, curvados para dentro, quasi adjacentes.

Região genal separada da face por um sulco que se prolonga na margem ocular interna até as antenas. Cabeça (sem as mandíbulas) um pouco menos comprida que larga (34 : 36), distancia intra-ocular (em baixo da inserção antennal) 16, comprimento dos olhos 22, largura dos olhos 16, espaço malar 9. Deante da base das antenas ha de cada lado um curto sulco curvado para fóra. Malae com sulco marginal crenulado. Vertice excavado no meio, atraz do ocello mediano. Antenas implantadas acima do meio dos olhos; comprimento 1.9 mm.; os articulos 2-13 estão em proporção de 14 (largura 14) : 31 : 35 : 35 : 35 : 33 : 32 : 31 : 29 : 30 : 26 : 35.

Pronoto truncado, marginado, margem ligeiramente ondulada, em cima com dois lugares pubescentes perto do meio, atraz dos quaes ha de cada lado uma membrana semicircular de côr amarellada. Mesoscutum mais largo que comprido (32:24); com 5 carenas longitudinaes exactamente como em *rufipes*, sómente a pubescencia das carenas parapsidaes se prolonga anteriormente na curva que vae ás carenas lateraes; sulcos acima da raiz alar com alguns pêlinhos. Escutello de formação quasi identica como em *rufipes*, mas a borda posterior é ligeiramente convexa; comprimento 22, largura 19; comprimento do escudete 20, largura 11; a carena basal transversal do escudete apresenta 2 pêlinhos, cada dente lateral tem 1 pêlinho; disco areolado, piloso na metade posterior. Mesopleura como em *rufipes*.

Segundo tergito com anel estreito de pêlos, o qual é largamente interrompido no dorso. Medidas relativas do abdomen: comprimento 52, largura 26; comprimento do 2.º tergito (no dorso) 43. Tarso posterior tão comprido como a tibia.

Asa com o terço basal pardacento. Comprimento 2 mm., largura 0.9 mm. Medidas relativas da cellula radial: 3.ª divisão da subcostal 16, margem anterior 58, 1.ª divisão da radial 25, 2.ª divisão da radial 57.

Comprimento total (em posição curvada) 1.85 mm.

Holotypo (Inst. Biologia Vegetal, Nr. 7874) 1 femea proveniente de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, Prof. Lauro Travassos e H. de Souza Lopes leg. outubro de 1934.

Dettmeria, nov. gen.

Este genero é affim de *Tropideucoila* Ashm., mas differe pela formação do escutello.

Aspecto geral robusto. Cabeça não mais larga que o thorax. Malae marginadas. Sulco malar presente. Antenas submoniliformes. Terceiro articulo antennal mais comprido que o quarto; antenas do macho com 15 articulos. Mesoscutum com 5 carenas longitudinaes; carenas parapsidaes não completas, anterior e posteriormente evanescentes, menos pubescentes

que em *Tropideucoila*. Foveas basaes do escutello mais ou menos confluentes, no meio com uma carena pouco elevada. Escudete mais comprido que largo, desprovido de dentes e sem carena basal transversal, anteriormente attenuado, abruptamente declive formando uma carena quasi vertical, que se prolonga entre as foveas basaes. Disco areolado e marginado; os angulos posteriores formam dentes distinctos, obtusos. Mesopleura separada do esterno por uma carena. Base do abdomen com anel de pêlos. Aza colorida no terço basal, pontuada e pouco pubescente, ciliada na margem apical; cellula radial aberta.

Genotipo: *Dettmeria rubriventris*, n. sp. ♀

Dettmeria rubriventris, n. sp. ♀ (Fig. 5; Est. 1, Fig. 9; Est. 5, Fig. 31).

Preta, brilhante; abdomen vermelho-claro, patas amarello-vermelhas; antenas pardo-ennegrecidas, articulos 2-5 vermelho-pardos. Mandibulas amarello-ferruginosas, borda interna ennegrecida. Face na borda lateral, região genal e clypeo com pêlos esparsos.

Vertice não excavado (com vista anterior). Triangulo ocellar de cada lado com tufo de pêlos amarelos. O sulco que separa a face do espaço malar, se prolonga na margem ocular interna até as antenas. Cabeça (incluindo as mandibulas) um pouco mais alta que larga (45 : 42), distancia intraocular (em baixo da inserção das antenas) 19, espaço malar 11, comprimento dos olhos 23, largura dos olhos 16. Antenas implantadas acima do meio dos olhos; comprimento 2.75 mm.; os articulos 1-13 estão em proporção de 9 : 4.5 : 9 : 8 : 10.5 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 17.5; articulos 6-13 com estrias longitudinaes.

Pronoto truncado, a truncatura occupa 2/3 da largura da cabeça; borda superior membranosa, esbranquiçada, no meio e nos lados chanfrada, com pêlos isolados (sem tufo de pêlos); regiões lateraes do pronoto areoladas. Propleuras na borda anterior com carenas longitudinaes curtas. Mesoscutum mais largo que comprido (38 : 31); carena mediana distincta, extremidade anterior subitamente dilatada, extremidade posterior quasi não engrossada; carenas parapsidaes aproximadamente paralelas, indistinctas, anteriormente e posteriormente quasi apagadas, finamente pubescentes; carenas lateraes (vistas pelo dorso) indistinctas, mais distinctas quando vistas pelo lado porque o sulco acima da raiz alar é profundo. Sulcos ao lado da carena mediana menos largos que os sulcos parapsidaes. Escutello separado do mesoscutum por uma sutura; comprimento até a borda posterior 27, até o apice dos dentes lateraes 29, largura 20, largura do escudete 10. Disco areolado, marginado, borda lateral levemente convexa. Fovea do escudete oval, em frente della ha uma impressão. Margem do escudete delgada, esbranquiçada, de cada lado com algumas puncturas finas piligeras. As carenas do segmento mediano divergem fortemente até além do meio onde formam um angulo agudo, convergindo em seguida. Mesopleuras lisas, desnudadas. Metapleuras com pêlos amarelos.

Comprimento do abdomen 1.59 mm.; ovipositor delgado, extrahido, de 3 mm de comprimento. Medidas relativas do abdomen: comprimento 30, altura 21, largura 11, comprimento do 2.º tergito (no dorso) 23. O anel de pêlos na base do 2.º tergito é amarellado e estreitamente interrompido no dorso; atraz delle ha uma fileira de pêlos isolados mais compridos, curvados para traz. Segundo tergito não punctuado, fortemente brilhante como os demais tergitos.

Asa hyalina, terço basal pardacento, nervuras amarello-pardas. Comprimento 2.75 mm. Membrana pontuada, perto do apice pubescente, margem apical ciliada.

Medidas relativas da cellula radial: 3.^a divisão da subcostal 10, margem anterior 25, 1.^a divisão da radial 12, 2.^a divisão da radial 26.

Comprimento total 2.65 mm.

Holotipo (Inst. Biologia Vegetal, Nr. 7875) 1 fêmea proveniente de Petropolis, Estado do Rio de Janeiro, Frei Rufino Ueter leg. maio de 1934.

Dettmeria euxestae, n. sp. ♀ ♂ (Est. 2, Fig. 10-11 Est. 5, Fig. 32).

Differe da especie precedente pelo abdomen preto, tamanho menor, etc.

Fêmea. — Preta, brilhante; patas amarelo-vermelhas como as mandibulas, essas com a borda interna enegrecida; ventre com reflexos rubro-escuros.

Face lateralmente pubescente, separada da região genal por um sulco que se prolonga na margem ocular interna. Vertice não excavado. Deante do ocello posterior ha de cada lado uma fileira transversal obliqua de pêlos finos. Comprimento da cabeça (incluindo as mandibulas) 38, largura da cabeça 37, distancia intra-ocular 16, espaço malar 9, comprimento dos olhos 20, largura dos olhos 16. Antennas implantadas acima do meio dos olhos; comprimento (no holotipo) 1.7 mm. (antenna do paratipo um pouco mais comprida); os articulos 1-13 estão em proporção de 4.5 : 4 : 6.5 : 5.5 : 6.7 : 7.5 (largura 4) : 7.5 : 8 : 7 : 7 : 7 : 6.8 : 9.8 (4.5).

Pronoto como em *rubriventris*. Estrias das propleuras mais accentuadas. Mesoscutum mais largo que comprido (33 : 25). Carenas do mesoscutum mais ou menos como em *rubriventris*, mas as carenas parapsidaes um pouco mais distinctamente salientes, apagadas no quarto apical e distal, com cerca de 5 pêlinhos. Mesopleuras em cima com uma carena longitudinal. Comprimento do escutello até a borda posterior 21, até a extremidade dos angulos posteriores 23, até a borda posterior do escudete 18; largura do escutello 16, do escudete 8. Escudete anteriormente continuado por uma carena verticalmente declive, em cima no meio com uma impressão oblongo-oval em que se acha posteriormente a pequena fovea circular.

Abdomen na base com anel estreito de pêlos, o qual está ligeiramente interrompido no dorso. Medidas relativas: comprimento 27, altura 17, largura 11, comprimento do 2.^o tergito (no dorso) 19.

Asa hyalina, terço basal pardacento; pontuada, perto do apice pubescente, margem ciliada. Comprimento da asa (do holotipo) 1.74 mm. Medidas relativas da cellula radial: 3.^a divisão da subcostal 6, margem anterior 19, 1.^a divisão da radial 9, 2.^a divisão da radial 16.

Comprimento total 2.3-2.5 mm.

Macho. — Semelhante à fêmea. Abdomen posteriormente truncado quasi em angulo recto. A altura do abdomen e o comprimento do 2.^o tergito (no dorso) estão em proporção de 33 : 45. Antenna pardo-enegrecida; comprimento 2 mm.; os articulos 1-15 estão em proporção de 4 : 3 : 9.5 : 9 : 10 : 9.5 : 10 : 9 : 9 : 9 : 9 : 8.6 : 8.6 : 8.3 : 10.

Comprimento total 1.6-1.9 mm.

A descripção se baseia sobre o seguinte material: 1 ♀ do Rio de Janeiro, H. de Souza Lopes leg. 18-XI-1933, de *Euresta* sp.; 1 ♂, 1 ♀ da mesma localidade, 11-XI-1933 (H. S. Lopes), de *Euresta*; 1 ♂ da mesma localidade, apanhado com a rêde, VIII-1934 (H. S. Lopes); 1 ♀ de Petropolis, Estado do Rio de Janeiro, Frei Rufino Ueter leg. V. 1934.

Holotypo (Nr. 7876) (do Rio de Janeiro) e paratypus (Nrs. 7877 7879) 2 ♀, 2 ♂ no Instituto de Biologia Vegetal.

Odontosema Kieffer

1909, Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, vol. 26, p. 58.

Deste genero até agora só se conhecia uma especie: *O. albinerve* Kieff. ♂ (Pará, Brasil). A diagnose generica dada por Kieffer é incompleta, porque elle não diz si a cellula radial é aberta ou fechada. Dirigi-me ao snr. L. H. Weld, que teve a gentileza de me communicar o seguinte (11.IX.1930):

" In 1922 I spent a few days at Claremont, California studying the Kieffer Cynipids in the collection at Pomona College. I will transcribe in their entirety the notes I made on *Odontosema albinerve* Kieffer.

" Head as broad as thorax. A fine malar groove present. Head from in front higher than broad. Antennae (male) 15-segmented, all the flagellar segments long cylindrical. Pronotum truncate, truncation deeply emarginate above; sides prominently ridged. Mesopleura with a longitudinal carina and margined below at the junction with sternum. Mesoscutum smooth and polished, without grooves. Scutellum with a well-elevated cup and two well-defined teeth behind as in *Dicerataspis*. Pits longer than broad and confluent. In *Dicerataspis* they are transverse and the space in front of cup much shorter. Abdomen with a hairy ring at base. Neck of propodeum as long as broad. Wing bare but feebly ciliate on margin. Radial cell open as in *Dicerataspis*."

Aos caracteres genericos deve ser acrescentado: antenna da femea com 13 articulos, com clava distinctamente destacada de 6 articulos.

Odontosema anastrephae, n. sp. ♀♂ (Est. 2. Figs. 12-13; Est. 5. Fig. 33).

Uma femea desta especie foi examinada, a meu pedido, pelos snrs. Dettner, Hedicke e Weld, que todos chegaram á conclusão de que se tratava de uma nova especie de *Odontosema*. Weld me escreveu a respeito o seguinte (3-1-1931): "*Odontosema*. I think this is right and it is the first known female in the genus. It agrees very well with Kieffer's description of *albinerve* and with the notes I made on the type at Pomona College, except in sexual characters and in the fact that in this specimen the neck of the propodeum is not as long as broad."

O macho de *albinerve* Kieff. tem 2 mm. de comprimento, segundo Kieffer; os meus machos medem 2.5 mm. A julgar pelos desenhos feitos sobre o typo de Pomona College que me foram enviados por Weld, as bordas supero-lateraes (vista de frente) da truncatura do pronoto são curvas em *albinerve*, rectas porém, na minha especie.

Femea. — Brillhante, preta, mandibulas e patas avermelhadas; antenas com os articulos 1-7 vermelho-pardos, art. 8-13 pardo-ennegrecidos. Abdomen preto, uma grande mancha latero-basal, bordas posteriores dos tergitos e ventre rubros.

Face lisa, com poucas puncturas piligeras, borda vertical com alguns pelliños erectos. Olhos pubescentes. Entre a inserção antennal e a margem ocular ha algumas finas estrias longitudinaes. Sulco malar fino. Cabeça (incluindo as mandibulas) mais alta que larga (41:31), distancia minima intra-ocular 14, espaço malar 8, comprimento dos olhos 21, largura dos olhos 15. Antenna de 1.37 mm. de comprimento; os articulos 1-13 estão em proporção de 15 (largura 11.5) : 10 (10) : 12 : 7 : 7 : 7 : 8 : 16 (12.3) : 16 : 16 : 15.5 : 15.5 : 20 (12.3).

Truncatura do pronoto em cima bastante excavada, bordas lateraes rectas em cima, em seguida convexas. Propleuras ao longo da borda anterior com estrias que não alcançam o meio. Mesopleura com sutura longitudinal. Mesoscutum com pellos erectos, esparsos, esbranquiçados; comprimento 30, largura 29; anteriormente no meio ha duas linhas curtas parallelas, difficilmente perceptíveis. Acima da raiz alar ha 1 sulco marginal; além disso ha atraz uma linha fina, longitudinal, curta, na prolongação dos lados do escutello. O escutello mede 2/3 do comprimento do mesoscutum; medidas relativas: comprimento até os angulos posteriores 22, até a borda posterior do escudete 21; largura do escutello 14, do escudete 7.5; largura das duas foveas basaes addicionadas, 9. Escudete ligeiramente convexo em sentido longitudinal, com fovea circular, de cada lado atraz com 2-4 puncturas. Disco areolado-rugoso; borda posterior ligeiramente concava; esta concavidade nos meus exemplares ás vezes é accentuada, ás vezes indistincta, de maneira que os angulos posteriores são ora mais, ora menos dentiformes. As 2 foveas basaes confluentes têm o fundo ligeiramente rugoso e são separadas no meio por uma carena pouco elevada.

Base do abdomen com anel de pêlos, interrompido no dorso. Medidas relativas: comprimento do abdomen 57, altura 44, largura 22, comprimento do 2.º tergito (no dorso) 43. Segundo tergito na parte inferior do terço posterior punctuado.

Tarso posterior distinctamente menos comprido que a tibia (5:6).

Asa hyalina, nervação amarello-pallida; pontuada, apice e margem posterior com cilios curtos. Comprimento 2.12 mm. Cellula radial aberta na margem anterior, um pouco aberta nas extremidades proximal e distal. Medidas relativas da cellula radial: 3.ª divisão da subcostal 10, margem anterior 60, 1.ª divisão da radial, 30, 2.ª divisão da radial 58.

Comprimento total 2.43 — 2.75 mm.

Macho. — Semelhante á femea. Antenna preta, articulos 1-2 rubros; comprimento 4 mm.; os articulos 1-15 estão em proporção de 6 : 3 : 14 : 12 : 13 : 13.5 : 13.5 : 13 : 13 : 13 : 13 : 12.5 : 12.5 : 13. Escutello como na femea; borda posterior no exemplar allotypo muito pouco concava; no exemplar paratypo (São Paulo, J. Lane) distinctamente concava, angulos posteriores dentiformes. Medidas relativas do abdomen: comprimento 60, altura 46, largura 28, comprimento do segundo tergito (no dorso) 43.

Comprimento total do macho 2.5 mm.

A descripção se baseia sobre 5 ♀♀ e 2 ♂♂ provenientes da Capital de S. Paulo: 2 ♀♀ 1 ♂ Borgmeier leg. de *Anastrepha fraterculus* Wied., infestando goiabas (*Psidium guajava*), 13.II. — 15.III.1930; ♀ de *Anastrepha fraterculus*, Borgmeier leg. 10.IV.1931; 2 ♀♀, M. Carvalho Leite leg. 20.III.1929 e V.1930, de *Anastrepha fraterculus*, infestando goiabas; 1 ♂, John Lane leg. com a rede, I. 1931.

Holotypo femea, allotypo macho (Nr. 7880), paratypos 1 macho e 4 femeas (Nrs. 7881-7885) no Instituto de Biologia Vegetal.

Ganaspis Förster

Förster, 1869, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 19, ps. 334 e 335. — Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, p. 181.

O genotipo, *G. mundata* Förster (Alemanha) se acha no Museu Zoológico de Berlim e foi estudado em 1930 por Dettmer, segundo elle me communicou por carta. O genero é caracterizado pelo escudete ligeiramente abaulado, não excavado e anteriormente aberto; cellula radial fechada.

Da região neotropica, principalmente da America Central, foram descritas diversas especies por Kieffer (Ent. Zeits. Stuttgart, vol. 21, 1907; Bull. Soc. Hist. Nat. Metz vol. 26, 1909; Ann. Coc. Sci. Bruxellas, vol. 32, 1908). Do Brasil se conheciam até hoje 5 especies do Pará: *variicornis* Kieff. 1909, *brasilensis* Kieff. 1909, *bakeri* Kieff. 1909, *rufopetiolata* Kieff. 1909, *fulvotincta* Kieff. 1909 (Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, vol. 16, pp. 67-69); e 1 especie de S. Paulo: *carvalhoi* Dettmer, 1929.

No Instituto de Biologia Vegetal (Rio de Janeiro) existe material de algumas especies, provavelmente novas, que não tive ainda occasião de estudar.

Ganaspis bilineata (Kieffer).

Eucoila bilineata Kieffer, 1909, Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, vol. 26, p. 86.

O typo desta especie é proveniente do Perú e se acha actualmente no Museu de Berlim. Dettmer o estudou em 1930 e me communicou (30.VIII. 1930), que no typo o escudete é abaulado e anteriormente aberto, de maneira que *bilineata* deve ser collocada no genero *Ganaspis*; e acrescenta: "Diese *Ganaspis bilineata* (Kieffer) ist jene *Ganaspis*, die meiner *carvalhoi* am nächsten steht".

Material dos dois sexos desta mesma especie, proveniente do Brasil, eu enviara a Dettmer, o qual o confrontou com o typo de Berlim, devolvendo-me dois machos que ora se acham no Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro: 1 ♂ de Bom Retiro, Sta. Catharina, Borgmeier leg. I. 1929; 1 ♂ da Capital de S. Paulo, John Lane leg. XII. 1929. Ao resto do material Dettmer se refere em sua carta, dizendo: "Ich selber behalte 2 ♂♂ und 1 ♀ zurück. Das ♀ werde ich später beschreiben. Es passt genau zu den ♂♂." Infelizmente, Dettmer falleceu antes que tivesse tido oportunidade de se referir esta especie.

Ganaspis carvalhoi Dettmer (Est. 2, Fig. 14; Est. 5, Fig. 34).

Dettmer, 1929, Boletim Biologico, São Paulo, Fasc. 16, ps. 70-74. Figs. 1-2.

Os exemplares typos desta especie foram criados em S. Paulo de *Anastrepha fraterculus* Wied, pelo snr. Miguel Carvalho Leite e se acham hoje

em parte na collecção de Dettner, e em parte nas collecções do Instituto Biologico de S. Paulo, (Nr. 519), do Museu Nacional de Washington e do Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro (Nr. 7886). De uma das femeas da serie typica existentes no Rio dou neste trabalho a photomicrographia da aza (comprimento 3 mm.) e da antenna (comprimento 2 mm.).

Considero como pertencentes a esta especie 3 ♀♀ criadas por mim em S. Paulo de *Louchea* sp. (infestando pecegos), 13-17.I.1931. Esses exemplares são menores do que os exemplares typos, medindo só 2.2 mm.; a maior parte dos typos mede 3 mm., mas 1 cotypo (conservado no Rio) só tem 2.5 mm.

A diagnose original desta especie, publicada em 1929, fôra traduzida por mim para o portuguez. Infelizmente, não vi as provas typographicas, de maneira que o artigo foi publicado contendo varios erros que rectifico no seguinte:

Na pag. 70, linha 18 (a partir da ultima): em vez de "15: 18 : 20" leia-se "15 : 28 : 20".

Na pag. 71, linha 3 (a partir da primeira): em vez de "é de 28" leia-se "é de 14".

Na pag. 71, linha 4 (a partir da primeira): em vez de "excede ligeiramente o escutello e é pallida" leia-se "que é ligeiramente sobresaliente, é pallida".

Na pag. 71, linha 11 (a partir da ultima): em vez de "9 mm." leia-se "3 mm."

Na pag. 72, linha 14 (a partir da ultima): em vez de "12 (16)" leia-se "12 (6)".

Na pag. 73, linha 2 (a partir da primeira): supprima-se "die Breite 14".

Na pag. 73, linha 26 (a partir da primeira): em vez de "9 mm." leia-se "3 mm."

Zaeucoila Ashmead.

Zaeucoila Ashmead, 1903, Proc. Ent. Soc. Washington, vol. 5, p. 222. — Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, ps. 102 e 891. — Rohwer & Fagan, 1917, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 53, p. 378 — Weld, 1921, Idid vol. 59, p. 444.

Zaeucoila Ashmead, 1903, Psyche, vol. 10, ps. 66 e 71. — Sharp, 1904; Zool. Record, vol. 40, p. 244.

Genotipo: *Z. unicarinata* Ashm. (Rio de Janeiro).

O genero é caracterizado pela carena mediana do mesoscutum, dilatada anteriormente e apagada deante do escutello. Fôra do genotipo, se conhecem 2 especies de Nicaragua: *triangulifera* Kieff. (1907, Ent. Zeits. vol. 21, p. 91) e *serdentata* Kieff. (1908, Ann. Soc. Sci. Bruxelles, vol. 32, p. 46).

Zaeucoila unicarinata Ashmead (Est. 2, Fig. 15; Est. 6, Fig. 35).

Zaeucoila unicarinata Ashmead, 1903, Proc. Ent. Washington, vol. 5, p. 222 (sine desc.). — Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, p. 103. — Weld, 1921, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 59, p. 445, fig. 6.

Zaeucoila unicarinata Ashmead, 1903, Psyche, vol. 10, ps. 66 e 71.

A especie foi baseada sobre um macho proveniente do Rio de Janeiro, conservado no Museu de Washington, o qual foi redescrito por Weld (1921).

No Instituto de Biologia Vegetal se acham alguns exemplares da localidade do typo e numerosos exemplares de Petropolis, que considero como pertencentes a esta especie. Dou a photomicrographia da aza de um macho do Rio (Borgmeier leg. X.1934) e da antenna de uma femea de Petropolis (Frei R. Ueter leg. X.1934); comprimento da aza 1.84 mm.; da antenna 1.9 mm.

Pelo material que pude examinar, cheguei á conclusão de que deve haver na nossa fauna especies indscriptas muito proximas, difficilmente distinguiveis.

Pseudeucoila Ashmead.

Pseudeucoila Ashmead, Proc. Ent. Soc. Washington, vol. 5, p. 222. — Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, ps. 123; 889. — Hedicke; 1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, vol. 16, p. 510.

Pseudeucoila Ashmead, Psyche, vol. 10, p. 66.

Pseudeucoila, Hedicke, 1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, vol. 16; p. 510.

Eucoila auctorum (nec Westwood, 1833).

Genotypo: *Cothonaspis trichopsilus* Hartig, 1841 (Europa).

Segundo demonstrou ultimamente Hedicke (1930), o nome *Eucoila* Westwood deve ser reservado para certas especies que até agora eram consideradas como *Psilodora*. Para as especies que Dalla Torre & Kieffer consideram como pertencentes a *Eucoila*, deve entrar o nome *Pseudeucoila* Ashmead.

Pseudeucoila (Hexamerocera) brasiliensis (R. v. Ihering)

Figs. 67 Est. 2, Figs. 16-17; Est. 6, Fig. 36).

Hexamerocera brasiliensis Ashmead, R. v. Ihering, 1905, As moscas das frutas e sua destruição, Secret. Agric. São Paulo, 1.^a ed., p. 12, f. 6 (nunc descr.); 1912, Ibidem, 2.^a ed., p. 17, Nota.

Eucoila (Hexamerocera) brasiliensis Ashm. in lit., R. v. Ihering, 1912, As moscas das frutas e sua destruição, Typogr. Brasil, São Paulo, 2.^a ed., paginas 22 e 23, fig. 1.

Eucoila (Hexamerocera) cobrasiliensis R. v. Ihering, 1914, Rev. Mus. Paulista, vol. 9, ps. 224 e 225, figs. — Costa Lima, 1927, Arch. Escola Sup. Agric. Vet. Rio, vol. 8, p. 201.

Pseudeucoila (Hexamerocera) brasiliensis, Borgmeier, 1931, Revista Entomologia, vol. 1, p. 230. — Weld, 1932, Ibidem, vol. 2; p. 24.

Em março de 1905, o Dr. R. v. Ihering (S. Paulo) criou de um pecego, atacado por larvas de moscas de fructas, 4 exemplares de um Cynipídeo, dos quaes "varios exemplares" (R. v. Iher. 1914, p. 224) foram enviados ao Dr. Howard (Washington), o qual os entregou ao conhecido especialista Dr. Ashmead para estudo. Ashmead os classificou como

Hexamerocera brasiliensis Ashm., mas nunca publicou alguma coisa sobre esta especie. A primeira referencia a esta especie encontra-se na primeira edição (1905) do trabalho de R. v. Ihering "As moscas das fructas", que hoje já constitue uma raridade bibliographica. Neste trabalho R. v. Ihering diz o seguinte (pag. 12):

"Ainda outro insecto ha o qual, como parasita das moscas de frutas vive á custa dellas. Trata-se de um minusculo hymenoptero Cynepida, denominado *Hexamerocera brasiliensis* Ashm. e do qual dou a fig. (6)".

Por esta figura, R. v. Ihering validou o nome dado por Ashmead, e a especie deve ser creditada a R. v. Ihering como autor, segundo demonstrei no meu artigo "Sobre a publicação de nomes manuscriptos" (Rev. Ent. I, 1931). Este facto foi reconhecido pelo proprio Dr. v. Ihering, que em carta de 10-XI-1931 me escreveu o seguinte:

"Lendo suas "Pequenas Communicações" no N.º 2 dessa Revista, pg. 229 e seg., chego infelizmente a mesma conclusão, isto é, que o nome *Hexamerocera brasiliensis* é valido e que o auctor devo ser eu, e que portanto, com a subdivisão do gen. *Eucoela*, proposta por Hedicke, o nome do Cynipideo, parasita das larvas de Trypaneidas, deve ser *Pseudeucoela brasiliensis* (R. v. Ih.). Não considerei em 1914, ao crear o nome "*eobrasiliensis*", que a figura eschematica, destinada apenas á elucidación do fructicultor, pudesse valer por uma "indication", como o estabeleceu a Opinion N. 1. Servi-me do nome *in lit.* escripto por Ashmead sobre o rotulo do insecto, julgando que o operoso especialista publicasse logo a diagnose; a miseranda figurinha tornou-me usurpador de um nome especifico, mau grado minha convicção de estar respeitando o trabalho de Ashmead, por mim citado como auctor do nome. Em consequencia dessa interpretação, o homonymo *Eucoela brasiliensis* Kieffer, 1909 (nec R. v. Ihering, 1905) deve receber outro nome. E, comquanto lastime que assim seja, devo concordar, em obediencia ás Regras de Nomenclatura e ás Opiniões."

A primeira descripção da especie, publicada por R. v. Ihering em 1912 (p. 22), é a seguinte:

"*Eucoela (Hexamerocera) brasiliensis* Ashmead, in lit. E' parasita de 1,6 mm. de comprimento, de cor bruno-escura, de antenas muito compridas, azas hyalinas, com poucas nervuras; estas e os pés são de cor amarellada. O macho distingue-se da fema, por ter antenas ainda mais longas, com 14 articulos, enquanto que a antena da fema tem só 13 articulos."

A antena do macho não tem 14, mas 15 articulos, como pude verificar examinando o exemplar existente no Museu Paulista.

Em 1914, R. v. Ihering modificou o nome *brasiliensis* Ashm., substituindo-o por "*Eucoela (Hexamerocera) eobrasiliensis* n. sp." porque pensava que o nome *Eucoela brasiliensis* Kieff. 1909 que se refere a uma especie do Pará, tivesse prioridade. Propriamente, não se tratava de "n. sp.", mas apenas de um "nomen novum". *Eobrasiliensis* R. v. Iher. 1914 e *brasiliensis* R. v. Iher. 1905 são portanto isotypicos, isto é têm o mesmo typo, pois um novo nome tem sempre o mesmo typo do nome que é por

elle substituído. Em 1914, R. v. Ihering descreve a clava da femêa tendo 5 articulos; na realidade a clava é de 6 articulos, motivo porque a especie é collocada no subgenero *Hexamerocera*; o erro se explica pelo facto de que a clava é mal diferenciada nesta especie.

Em outubro de 1929, Dettmer me pediu lhe enviasse os typos de *Eucoela cobrasiensis* R. v. Iher. para exame. Procurando no Museu Paulista, encontrei 2 exemplares (1 ♀ sem cabeça e 1 ♂) espetados em microalfinetes sobre um pedacinho de cortiça, com o rótulo: "N. 2066. *Eucoela cobrasiensis* R. v. Ih." O macho é evidentemente o exemplar cuja photomicrographia foi publicado por R. v. Ihering em 1912. Tive permissão do Museu Paulista, de enviar os dois exemplares a Dettmer, o qual os devolveu em março de 1930, sem nada publicar sobre a especie. Em carta de julho de 1930, elle se refere á figura de 1905, dizendo:

"Die Figur von 1905 stimmt mit der von 1912 nicht überein. Bei 1905 ist Abschnitt III der Subcostalis minimal, Abschnitt I der Radialis ist von der Radialzelle nach aussen gebogen, dagegen Abschnitt II nach innen. Ferner ist ein Knick in der Subcostalis, ebenso in der Cubitalis."

Em abril de 1930 dirigi-me ao snr. L. H. Weld (Washington), na esperança de obter alguns dados sobre o paradeiro dos exemplares que R. v. Ihering em 1905 tinha enviado ao dr. Howard. Pois me surgira a duvida de que os exemplares vistos por Ashmead pudessem ser especificamente diferentes dos exemplares conservados no Museu Paulista. Weld encontrou de facto no Museu Nacional de Washington 2 exemplares (1 macho, 1 femêa) rotulados por Ashmead "*Hexamerocera brasiliensis* Ashmead"; desses exemplares Weld fez uma minuciosa descripção que foi publicada na "Revista de Entomologia" (vol. 2, 1932, p. 24). Desenhos de detalhes, feitos por Weld, não puderam ser publicados na occasião, por serem feitos a lapis; copiei fielmente alguns desses desenhos, utilizando-me de um ampliador photographico, e os reproduzo no presente trabalho.

Em junho de 1930, estudei minuciosamente os typos do Museu Paulista, confrontando-os com a excellente descripção de Weld. Cheguei á conclusão de que se tratava effectivamente da mesma especie. Visto que R. v. Ihering, na carta acima citada, se refere ao "nome escripto por Ashmead sobre o rótulo do insecto", parece provavel que os 4 exemplares criados por R. v. Ihering, fossem vistos por Ashmead, que devolveu dois exemplares devidamente rotulados.

Fica, portanto, demonstrado que os 2 exemplares existentes no Museu Paulista e os 2 exemplares conservados em Washington contituem a série original typica de 4 exemplares a que Ihering se refere em 1912 (p. 17, nota; p. 22) e que esses 4 exemplares pertencem a mesma especie.

Levanta-se agora a questão, qual o exemplar que deve ser considerado como typo de *brasiliensis* R. v. Iher. 1905. Rigorosamente fallando, devia ser o exemplar segundo o qual Ihering fez o desenho publicado em 1905.

Qual seja este exemplar, não pôde ser determinado com certeza, porque em 1904 Ihering diz que criou este parasita "varias vezes". Comtudo, acho provavel seja a fema hoje conservada no Museu Paulista e que se acha sem cabeça. Como, porém, as antenas da fema são summamente importantes para a classificação e afim de evitar confusões futuras, designo como lectotypo o exemplar fema existente no Museu de Washington e redescrito por Weld, tornando-se os demais exemplares (1 ♂ em Washington; 1 ♀ sem cabeça e 1 ♂ em S. Paulo) automaticamente paratypus.

Quanto á biologia deste insecto, R. v. Ihering escreve (1912, p. 22): "Pouco sabemos ainda da biologia deste parasita; nós mesmos só uma vez tivemos occasião de criá-lo em condições convenientes, de fôrma a permittir observação completa de sua evolução. No dia 19-III sahiram 4 parasitas e 4 dias depois uma *Anastrepha fraterculus*, da qual muito provavelmente a *Hexamerocera brasiliensis* é parasita." Ihering impugna em seguida a opinião de Silvestri (Ihering diz erradamente Bezzi) que pensa que se trata de um parasita de *Drosophila* (Bol. Lab. Zool. Portici, vol. 4, 1910, p. 243). Em 1914, Ihering cita como hospedeiros "*Ceratitis capitata* ou *Anastrepha fraterculus*".

Em 1930, capturei em S. Paulo 1 macho que determinei com *brasiliensis*, visto concordar em todos os detalhes com o paratipo do Museu Paulista. Enviei-o, como presente, ao snr. Weld que me escreveu (31.I.1931): "I thank you for the male of *Eucoela* (*Hexamerocera*) *brasiliensis* (R. v. Ih.) from S. Paulo, which I think you have determined correctly although I have not taken it into the National Museum to compare directly with the Ashmead specimen from Ypiranga".

Em dezembro de 1930, Weld me presenteou 1 fema proveniente de Panamá, Canal Zone, "a specimen which has been compared with the Ashmead female from Ypiranga from which I drew up the description last summer" (Weld). O exemplar que hoje se acha na collecção do Instituto de Biologia Vegetal, traz em diversos rotulos os seguintes dizeres: "Z-274S. Ex *Anastrepha fratercula* or *Drosophila*. Ancon, Canal Zone, Panamá. July 1921. I. Molina collector *Eucoila* (*Hexamerocera*) *brasiliensis* v. Iher. cind with Ash. spec. in U. S. N. M."

Considero como pertencentes a esta especie mais 3 machos e 1 fema no Instituto de Biologia Vegetal, criados de puparios de *Drosophila* infestando ameixas e provenientes de Blumenau (Sta. Catharina), F. Weber leg., com o rótulo "Verpuppt 26. - 28. XII. 31; geschlüpft 15. I. 32".

A distribuição geographica desta especie vae portanto de Panamá até Sta. Catharina. E' provavel que parasite diversas especies de moscas de fructas. (A especificidade do hospedeiro só pôde ser constatada com tal qual certeza, isolando-se os diversos puparios de moscas no acto da criação, segundo fez o snr. Weber, Blumenau, a meu conselho).

Dou no presente trabalho photomicrographias da antenna e aza da femea de Panamá, e da antenna de um macho de Blumenau. Aza 1,5 mm. Antenna da femea 1.16 mm.; antenna do macho 2 mm.

Trybliographa Förster

Trybliographa Förster, 1869, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 19, p. 345, 359. —

Hedicke, 1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, vol. 16, p. 511.

Cothonaspis auctorum (nec Hartig, 1840).

Genotypo: *Figites scutellaris*, Zetterst. 1838.

Segundo demonstrou Hedicke, *Cothonaspis* Hartig, 1840 é synoymo de *Eucoila* Westw. (nec auctorum). Para *Cothonaspis auctorum* (nec Hartig) deve entrar o nome *Trybliographa* Förster.

Trybliographa (Hexaplasta) affinis Ashmead (Est. 2, Fig. 18; Est. 6, Fig. 37).

Hexaplasta affinis Ashmead, 1895, Proc. Zool. Soc. Lond. p. 768.

Cothonaspis (Hexaplasta) affinis, Kieffer, 1901, Feuille Natural., vol. 31, p. 173.

— Dalla Torre & Kieffer, 1910, Das Tierreich, Lief. 24, p. 116.

O typo desta especie é proveniente das Antilhas (Grenada). No Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro existem 2 femeas de Rio Negro, Estado Paraná, rev. Frei Miguel Witte leg. 1925 e 27.XI.1930; esse ultimo exemplar foi criado de fructas de gabiropa.

O exemplar apanhado em 1925 foi determinado por L. H. Weld e comparado com o typo de Ashmead no Museu de Washington. Weld me escreveu (31.I.1931): "I have compared your specimen with Ashmead's type from the island of Grenada in Lesser Antilles and so far as I can see they are the same". Penso que a verificação de Weld é exacta, embora a diagnose do "Tierreich" diga: "Radialzelle in proximalen Drittel offen"; nos meus exemplares a cellula radial é aberta nos dois terços distaes da margem anterior.

Dou uma photomicrographia da aza e da antenna do exemplar examinado por Weld: aza 1.2 mm. de comprimento; antenna 0,84 mm.

Subfam. CYNIPINAE

Myrtopsen Ruebsaamen

1908, Marcellia, vol. 6 (1907), pp. 136-137, figs. 6-7.

Caractères genericos: Cabeça não alargada artaz dos olhos. Face punctuada ou rugosa; ao lado do clypeo ha uma impressão. Sulco malar indistincto. Antennas filiformes, na femea de 13, no macho de 14 articulos. Pronoto não emarginado em cima. Mesonoto rugoso; sulcos parapsidaes completos. Mesopleura não separada do esterno por uma carena, mas com sulco longitudinal. Escutello atraz arredondado, areolado-rugoso; foveas

basas separadas no meio. Aza pubescente e ciliada; cellula radial fechada, cellula cubital geralmente fechada, nervura cubital completa; areola ausente.

Genotipo: *Myrtopsen mayri* Ruebsaamen, 1908 (Brasil).

Pela gentileza do meu prezado amigo e collega Dr. A. da Costa Lima pude estudar a diagnose original, o que me permittiu arranjar uma chave das especies. Diz Ruebsaamen (p. 136): "Von *Periclistus* unterscheidet sich diese Gattung durch die Anzahl der Fühlerglieder, die bei *Periclistus* 12, bei *Myrtopsen* 13-14 beträgt. Das Fühlerendglied ist nicht wie bei *Rhoophilus* verdickt und die Krallen sind unten, nahe der Spitze wohl etwas verdickt aber ohne Zahn".

CHAVE DAS ESPECIES

1. Sulco longitudinal mediano do mesonoto completo, não interrompido. *rodovalhoi* Dettmer
- Sulco mediano do mesonoto interrompido ou incompleto. 2
2. Sulco mediano interrompido atraz do meio por uma carena transversa, pouco profundo na metade anterior. *mayri* Ruebs.
- Sulco mediano curto, só accusado deante do escutello. 3
3. Sulcos parapsidaes dilatados no terço posterior. *luederwaldti* Dettmer
- Sulcos parapsidaes finos, não dilatados. *mimosae* Weld

Myrtopsen mayri Ruebsaamen.

1908, Marcellia, vol. 6 (1907), p. 136, figs. 6-7.

E' muito duvidoso que as galhas nas folhas de *Eugenia acuminatissima* Berg (ou *Myrciaria* ?) descriptas por Ruebsaamen e provenientes dos Estados de Sta. Catharina, Rio de Janeiro e Amazonas, tenham sido todas causadas pela mesma especie *mayri* Ruebs. Parece-me que a enumeração das localidades citadas no fim da diagnose, se refere ás galhas, e não aos exemplares de cynipideos, em que baseou a descripção de *mayri*. No entanto, penso que a diagnose e as figuras permittirão reconhecer a especie que até hoje não foi reencontrada.

Comprimento total 1,5 mm.; da aza 1,6 mm.

Myrtopsen rodovalhoi Dettmer (Est. 2, Fig. 19; Est. 6, Fig. 38).

1930, Brotéria, Ser. Zool. vol. 26, fasc. 2, p. 57, fig. 2.

Uma especie bonita de coloração vermelho-parda com o abdomen vermelho, que causa galhas em *Eugenia jaboticaba* Kiaersk, em S. Paulo. Os typos se acham na collecção de Dettmer, no Instituto Biologico de São Paulo (Nr. 416) Museu Paulista (Nr. 17.748) Museu Nacional de Washington (Nr. 43.314) e Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro (Nr. 7.887) Dettmer publicou uma photographia das galhas. Dou aqui uma photomicrographia da aza e da antenna de uma femea (cotypo). Comprimento da aza 1,6 mm.

Myrtopsen lüderwaldti Dettmer (Est. 6, Fig. 39).

1930, Brotéria, Ser. Zool. vol. 26, fasc. 2, p. 62.

Uma espécie de coloração pardo-ennegrecida. No Instituto de Biologia Vegetal existem alguns machos cotypos (Nr. 7888) de Ypiranga, S. Paulo, Luederwaldt leg. X.1906. Dou uma photomicrographia da aza (comprimento 2.4 mm.). Os demais typos se acham na collecção de Dettmer e no Museu Paulista (Nr. 4.750).

Myrtopsen mimosae Weld.

1926, Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 68, p. 116.

Uma espécie proxima de *luederwaldti*, mas bem distincta. Pude examinar 1 exemplar paratypo (macho), offerta do snr. Weld e proveniente de Huachuca Mts., Arizona, de galhas de *Mimosa biuncifera*, 10.VIII.1918 (U. S. N. Mus. Cat. Nr. 27.227).

BIBLIOGRAPHIA

- (1) ASHMEAD, W. H. (1903) Classification of the gall-wasps and the parasitic Cynipoids of the superfamily Cynipoidea. — *Psyche* 10: 7-13, 59-73.
- (2) BORGMIEIER, T. (1931) Sobre a publicação de nomes manuscritos. — *Revista de Entomologia* 1: 229-233.
- (3) DALLA TORRE, K. W. VON & KIEFFER, J. J. (1910) Cynipidae. *Das Tierreich*, Lief. 24, 891 pp., 422 figs.
- (4) DETTMER, H. (1929) *Ganaspis carvalhoi* n. sp. Um novo parasita da mosca das fructas (*Anastrepha fratercula* Wied.) — *Bol. Biol. S. Paulo* Fasc. 16, pp. 70-74, 2 figs.
- (5) DETTMER, H. (1930) Beschreibung von fünf neuen Cynipidenarten, worunter eine neue Gattung. — *Brotéria*, Ser. Zool. 26: 54-68, 3 figs.
- (6) DETTMER, H. (1932) Beschreibung einiger südamerikanischer Arten der Gattung *Xyalophora* Kieffer. — *Brotéria*, Ser. Ci. Nat. 1: 120-143, 33 figs.
- (7) HEDICKE, H. (1930) Beiträge zur Kenntnis der Cynipiden. XVII. Was ist *Eucoila crassinerva* Westwood? — *Mitt. Zoo. Mus. Berlin* 16: 509-511.
- (8) IHERING, R. VON (1905) As moscas das fructas e sua destruição. — *Secr. Agric. S. Paulo*, 1.ª edição, pp. 12-13.
- (9) IHERING, R. VON (1912) As moscas das fructas e sua destruição. — 2.ª edição, S. Paulo, Typographia Brazil, 48 pp., 1 est., 10 figs.
- (10) IHERING, R. VON (1914) Diagnose de uma *Eucoila*, parasita das moscas das fructas. — *Rev. Mus. Paulista* 9: 224-225, figs.
- (11) JAMES, H. C. (1928) On the life-histories and economic status of certain Cynipid parasites of Dipterous larvae, with descriptions of some new larval forms. — *Ann. Appl. Bio.* Cambridge 15: 287-316, 12 figs.
- (12) KIEFFER, J. J. (1907) Beschreibung neuer parasitischer Cynipiden aus Zentral-und Nord-America. — *Ent. Zeits. Stuttgart* 21: 70-71, 90-91, 107-108, 112-113, 121, 124-125, 130-132, 136-139, 142-144, 151-153; 157-158, 160-162.

- (13) KIEFFER, J.J. (1909) Description de nouveaux Cynipides gallicoles. — Bull. Soc. Hist. Nat. Metz 26: 57-96.
- (14) RUEBSAAMEN, E. H. (1908) Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zooecidien. III. Gallen aus Brasilien und Peru. — Marcellia, Avellino 6 (1907): 110-173, 7 figs.
- (15) TAVARES, J.S. (1926) Os Cynipides da Peninsula Iberica. — Brotéria, Ser. Zool. 23: 16-78, 17 figs.
- (16) WELD, L.H. (1921) Notes on certain genera of parasitic Cynipidae proposed by Ashmead with descriptions of genotypes. — Proc. U. S. Nat. Mus. 59: 433-451, 9 figs.
- (17) WELD, L.H. (1930) Notes on types. — Proc. Ent. Soc. Washington 33: 137-144.
- (18) WELD, L.H. (1931) Additional notes on types with description of a new genus. — Proc. Ent. Soc. Washington 33: 220-227, 1 fig.

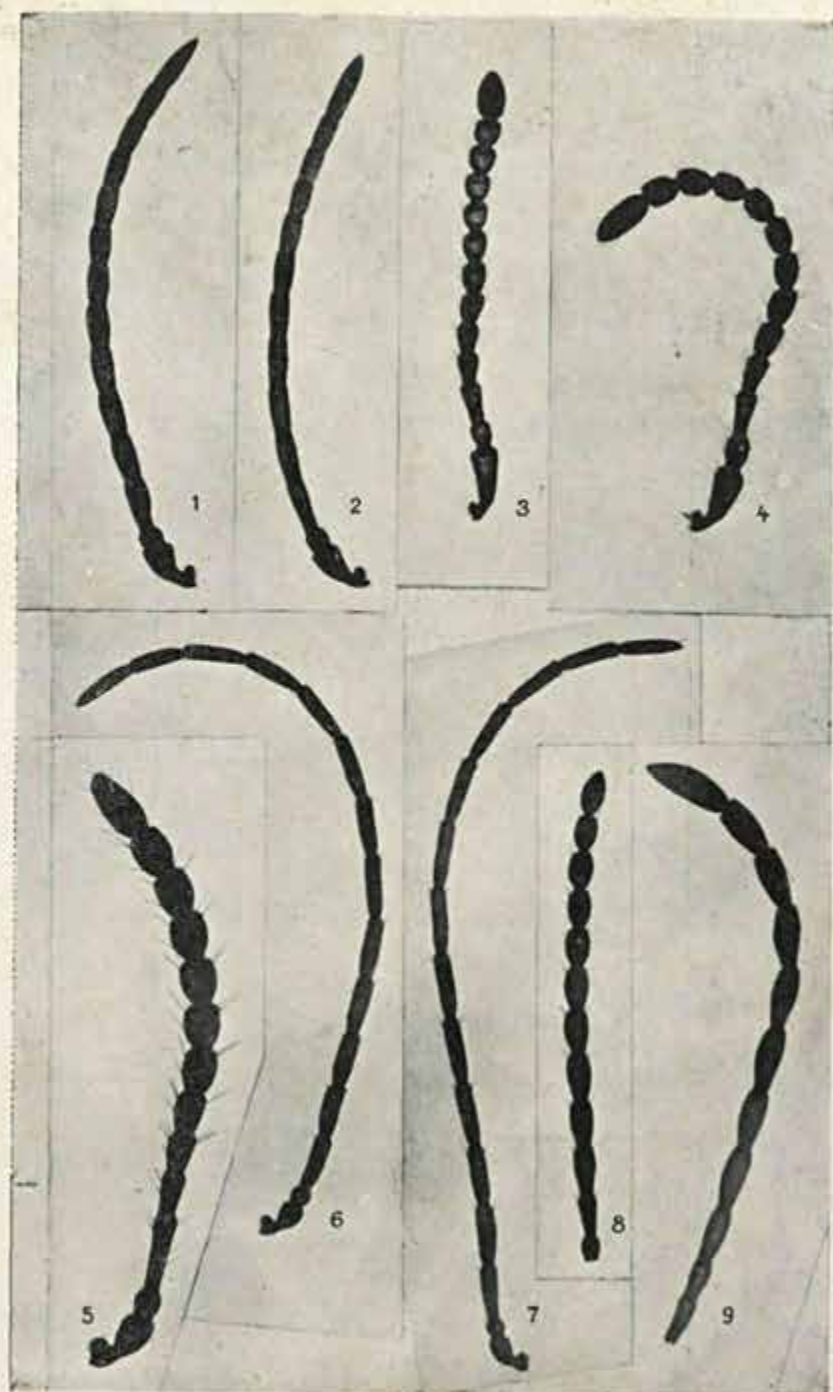


Fig. 1. *Aspicera bacchicida* Borgm., holotipo, macho antena. — Fig. 2. *Aspicera ueteri* Borgm., holotipo fema. — Fig. 3. *Figites brasiliensis* Borgm., holotipo fema. — Fig. 4. *Xyalophora splendens* Borgm., holotipo fema. — Fig. 5. *Acantheucoela coprophila* Borgm., holotipo fema. — Fig. 6. *Idem*, allotipo macho. — Fig. 7. *Epicoela rubicunda* Borgm., holotipo macho. — Fig. 8. *Tropideucoila angrensis* Borgm., holotipo fema. — Fig. 9. *Dettmeria rubriventris* Borgm., holotipo fema, art. antenas 3-13. (J. Barbosa phot.).

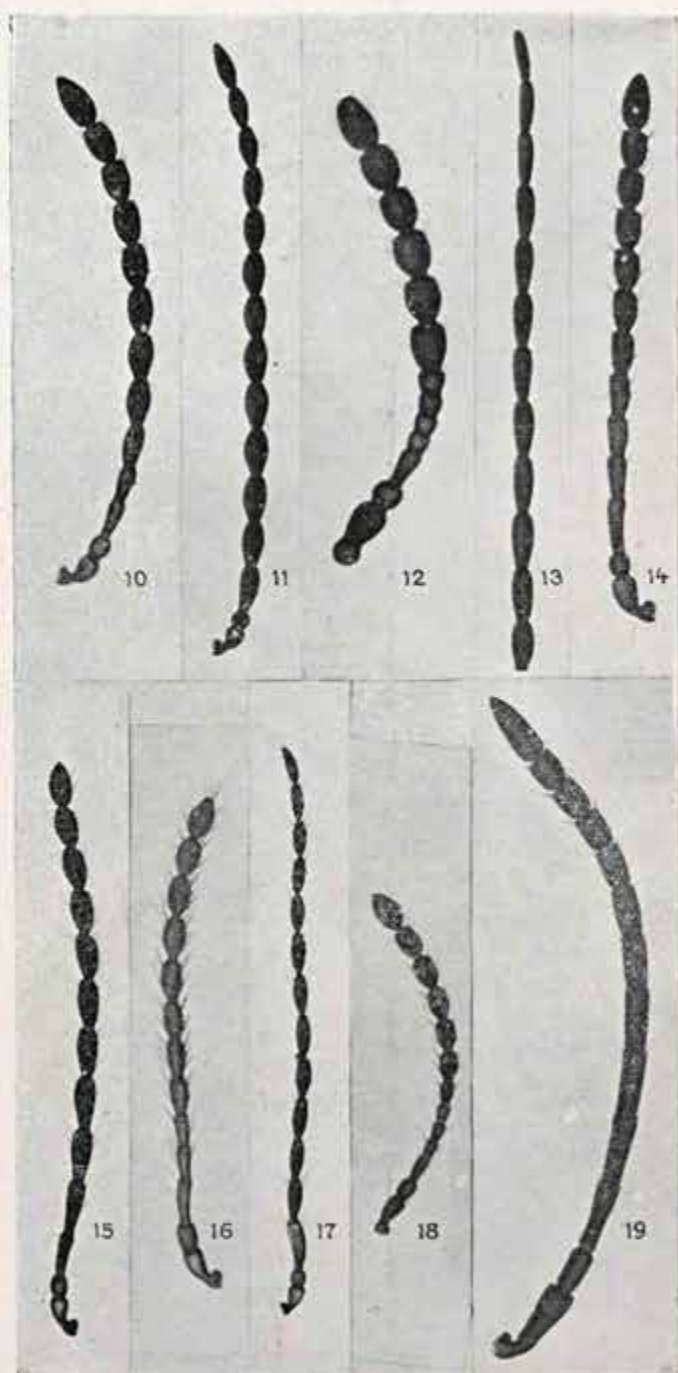


Fig. 10. *Dettmeria euxestae* Borgm., holotipo fema. — Fig. 11. *Idem*, paratipo macho. — Fig. 12. *Odontosema anastrephae* Borgm., holotipo fema. — Fig. 13. *Idem*, allotipo macho, art. 4-15. — Fig. 14. *Ganaspis carvalhoi* Dettmer, cotipo fema. — Fig. 15. *Zaenocoila unicolorinata* Ashm., fema. — Fig. 16. *Pseudencoclia brasiliensis* R. v. Iher., fema do Panamá. — Fig. 17. *Idem*, macho de Blumenau. — Fig. 18. *Trybliographa affinis* Ashm., fema. — Fig. 19. *Myrtopsen rodvalhoi* Dettmer, cotipo fema. (J. Barbosa phot.)

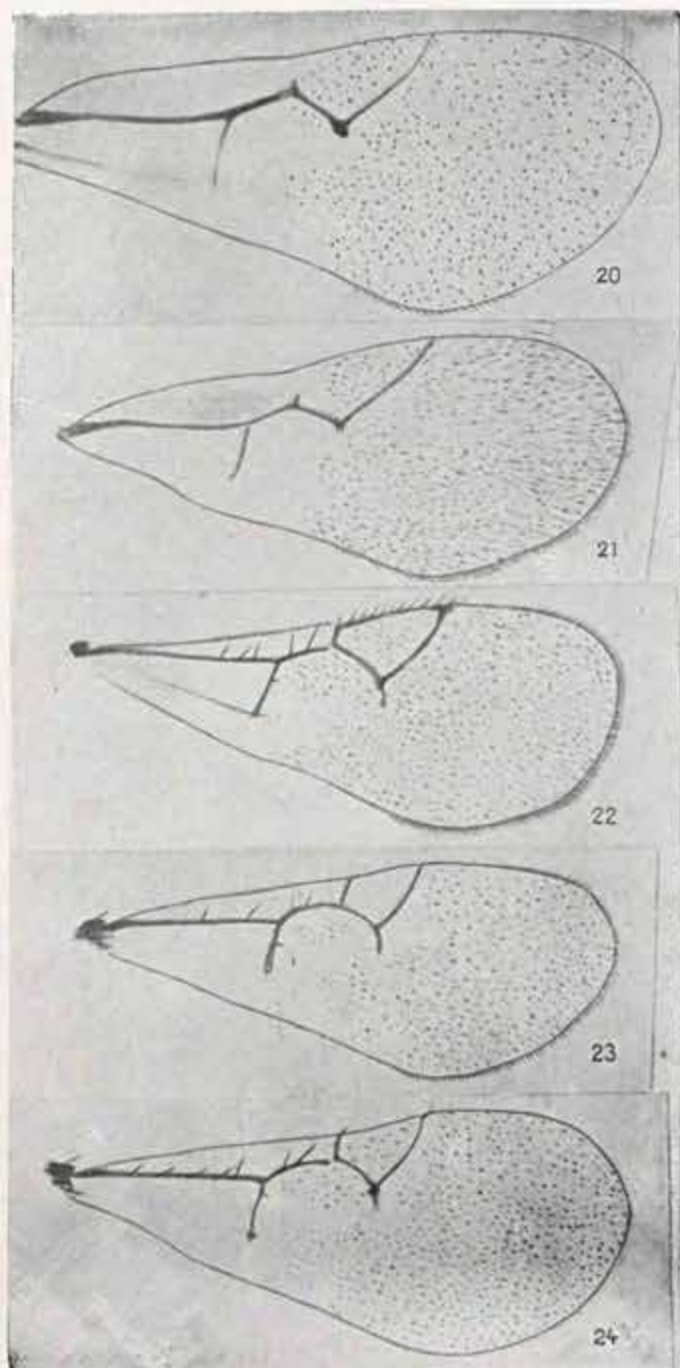


Fig. 20. *Aspicera bacchicida* Borgm., holotipo macho. — Fig. 21. *Aspicera ueteri* Borgm., holotipo fema. — Fig. 22. *Figites brasiliensis* Borgm., holotipo fema. — Fig. 23. *Nyalophora claripennis* Dettner, cotipo fema. — Fig. 24. *Xylophora splendens* Borgm., holotipo fema. (J. Barbosa phot.)

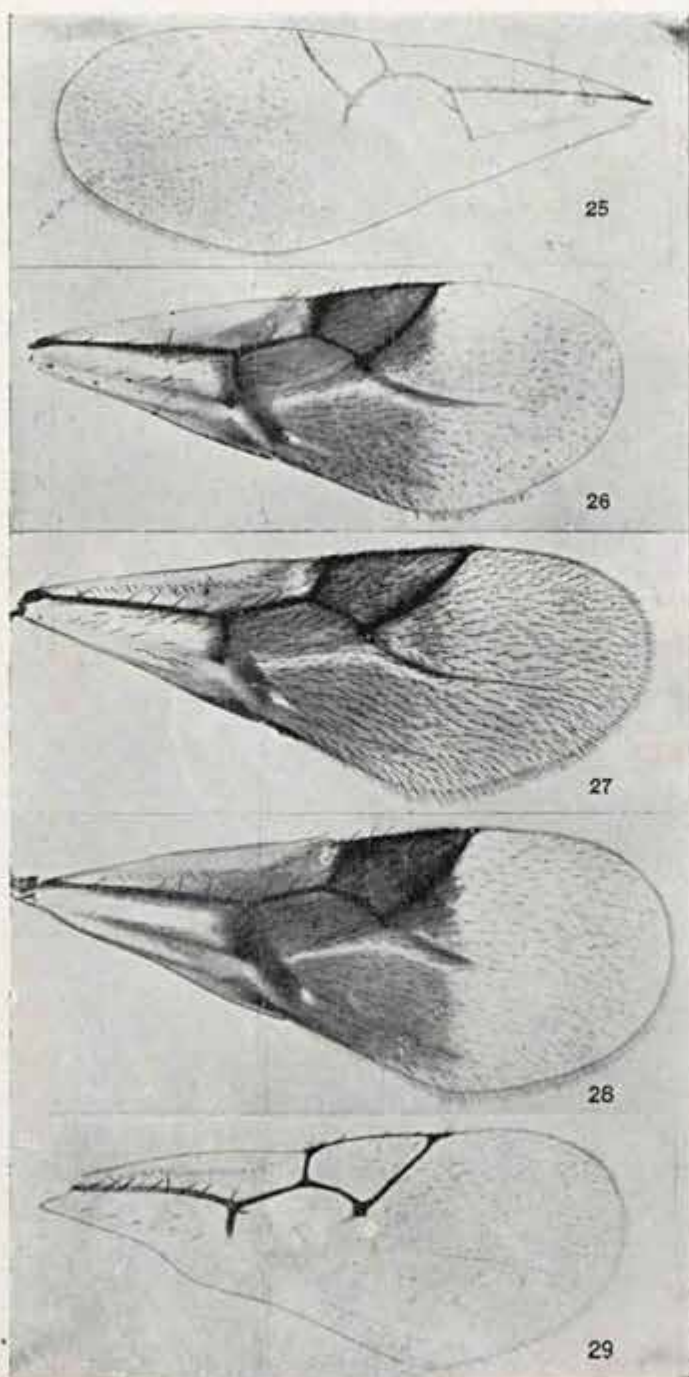


Fig. 25. *Xyalophora pilosa* Borgm., holotypo femea. — Fig. 26. *Acantheucoela longispina* Dettmer, cotypo femea. — Fig. 27. *Acantheucoela fumipennis* Borgm., holotypo femea. — Fig. 28. *Acantheucoela coprophila* Borgm., holotypo femea. — Fig. 29. *Epicocla rubicunda* Borgm., holotypo macho. (J. Barbosa phot.)

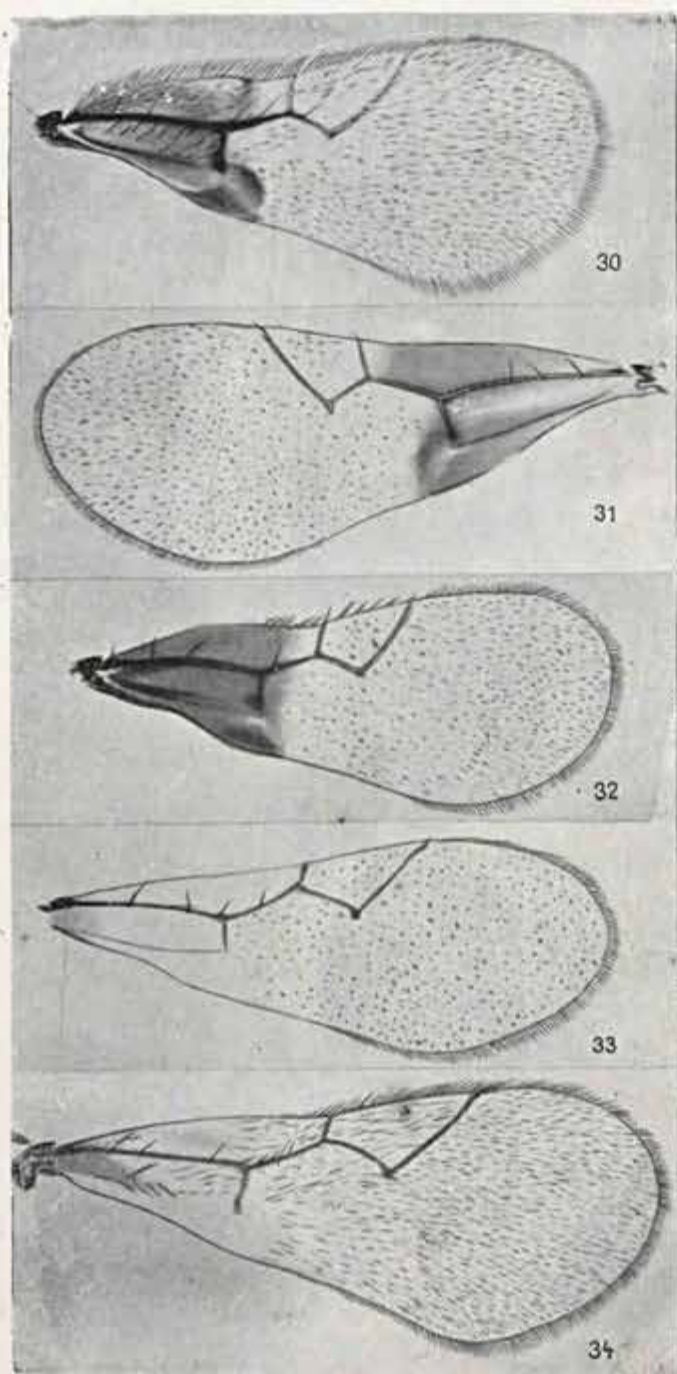


Fig. 30. *Tropidencolla angrensis* Borgm., holotypo femea. — Fig. 31. *Dettmeria rubriventris* Borgm., holotypo femea. — Fig. 32. *Dettmeria eurestae* Borgm., holotypo femea. — Fig. 33. *Odontosema anastrephae* Borgm., holotypo femea. — Fig. 34. *Ganaspis carvalhoi* Dettmer, cotypa femea. (J. Barbosa phot.)

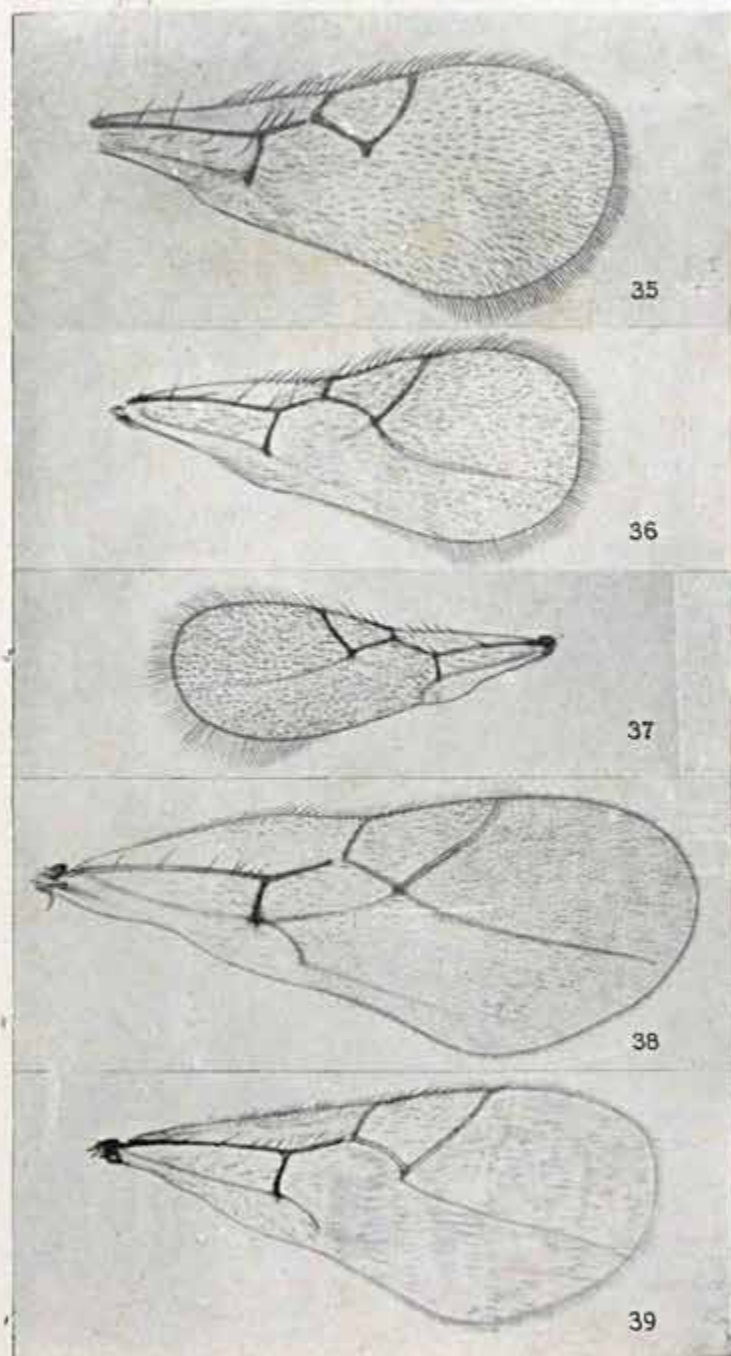


Fig. 35. *Zaeucoila unicarinata* Ashm., macho. — Fig. 36. *Pseudeucoila brasiliensis* R. v. Iher., femea do Panamá. — Fig. 37. *Trybliographa affinis* Ashm., femea. — Fig. 38. *Myrtopsen rodovolhoi* Dettmer, cotipo femea. — Fig. 39. *Myrtopsen luederwaldti* Dettmer, cotipo macho. (J. Barbosa phot.)

SOBRE ALGUNS PHORIDEOS DA REGIÃO NEOTROPICAL (DIPTERA, PHORIDAE) *

por

T. BORGMEIER

(Com 2 estampas)

O presente trabalho versa sobre material dos Museus de Dresde e Budapest, que me fôra enviado ha tempos para estudo.

Phora sp.

Os representantes deste genero, na America do Sul parecem ser limitados ás regiões montanhosas dos Andes.

No Museu de Dresde existe 1 femea mal conservada, proveniente de Cuzco, Perú, 3.500 m., 26.III.1903. Seguindo as chaves de Brues (1903, Trans. Am. Ent. Soc. vol. 29, p. 376) e Malloch (1912, Proc. U. S. N. chus. vol. 43, p. 438), chega-se a *velutina* Meig. No entanto, Schmitz estudou o typo de Meigen e verificou que *batava* Schmitz é um synonymo de *velutina* Meig. A descripção de *batava* Schmitz (Phoriden v. Holl. Limburg, IV, 1920, p. 119), porém, não concorda com o meu exemplar, em que o tarso anterior é muito mais comprido que a tibia, etc. Não se pôde, portanto, tratar de *velutina* Meigen, especie que provavelmente foi mal interpretada por Brues e Malloch.

Stichillus venustus n. sp. ♂ (Est. 1, Fig. 1).

Esta especie differe das 13 especies até hoje descriptas pela fronte amarello-parda. O stemmaticum é preto. O escutello amarello-pardo.

Fronte no meio um pouco mais comprida que anteriormente larga, atraz estreitada, amarello-parda, ligeiramente brilhante, com puncturas grossas esparsas; sulco mediano ausente, mas entre as cerdas antiaes ha uma curta linha preta. Pri-

* Entregue em 30 de janeiro de 1935.

meira fileira transversal de cerdas distintamente convexa; a cerda lateral anterior dista duas vezes mais das antiaes do que essas entre si. Segunda fileira de cerdas muito pouco concava para deante; suas cerdas approximadamente equidistantes. Stemmaticum preto, em contraste accentuado com o resto da fronte; o seu comprimento na linha mediana é mais ou menos igual á distancia mutua das cerdas preocellares; os arcos anteriores são approximadamente do mesmo tamanho, semicirculares, alcançando o mesmo nivel anterior. O ocello médio se acha um pouco em baixo do nivel dos ocellos lateraes e dista delles um pouco mais do que as cerdas preocellares entre si. Terceiro articulo antennal vermelho, pela metade mais comprido que largo, conico, face dorsal concava, com pubescencia distincta, esbranquiçada; artista subapical, pardacenta, base mais clara, distintamente pubescente; seu comprimento é menor que a largura da fronte. Palpos vermelhos, de forma normal, com cerdas curtas e compridas.

Thorax preto, brilhante, com pubescencia preta; escutello amarello-pardo, com 2 cerdas compridas e de cada lado 1 pêlo moderadamente comprido. Mesopleuras pubescentes no terço superior.

Abdomen castanho-pardo, ligeiramente brilhante; 2.º tergito prolongado, mais ou menos igual aos tergitos 3-4 addicionados; tergitos 3-5 do mesmo comprimento, 6.º tergito menos comprido que o segundo; pubescencia curta e escassa, mais abundante e mais comprida nas regiões lateraes do 6.º tergito. Hypopygio castanho-pardo.

Patas brilhantes, castanhas, patas anteriores (com excepção dos quadris) pardo-ferruginosas, tibia e tarso III pretos. Tibia anterior menos comprida que o tarso, no terço basal com 1 cerda anterodorsal, em seguida uma fileira de 7 cerdinhas. Tarso anterior só um pouco engrossado, metatarso approximadamente tão comprido como os dois articulos seguintes addicionados; 4.º articulo um pouco mais comprido que largo, 5.º articulo um pouco prolongado. Tibia média com um par de cerdas no terço basal: 1 cerda dorsal e (um pouco mais em baixo) 1 na face anterior; além disso ha 1 cerda subapical anteroventral e 1 esporão terminal comprido na face ventral. Tibia posterior com 2 fileiras completas de pêlos que encerram um sulco que é dilatado pouco antes do apice; o sulco apresenta uma fileira de pêlinhos curtos; cilios postero-dorsaes finos e pouco salientes; ha 1 cerda anterodorsal no 1.º terço e 1 cerda subapical anterodorsal; além disso 4-5 cerdas terminaes de comprimento diverso.

Asa quasi hyalina, com ligeiros matizes cinzento-amarellas. Comprimento 2.27 mm., largura 0.84 mm. Nervura costal 0.51 do comprimento da asa, suas divisões em proporção de 30 : 23. Terceira nervura com 5 cerdinhas no terço basal e cerca de 4 pêlinhos na metade distal, Nervura mediastinal ausente. Alula com 4 pêlos.

Balancins pretos.

Comprimento total 1.86 mm.

Holotypo 1 ♂ de Costa Rica, Suiza de Turrialba, 15.V.1921. No Museu de Budapest.

Stichillus pertinax, n. sp. ♂ (Est. 1, Fig. 2).

Esta especie é extremamente proxima de *venustus* Borgm., mas differe pela coloração preta da fronte e do escutello. Os arcos do stemmaitum parecem ser menos salientes, as reintrancias menos profundas. Sulco mediano ligeiramente accusado entre as cerdas antiaes. Abdomen preto. Tarso anterior um pouco mais delgado, particularmente os articulos 3-4. Asa 2.16 mm., largura 0.79 mm. Nervura costal 0.48 do comprimento da asa, suas divisões em proporção de 26 : 19.

Terceira nervura com 5 cerdinhas no terço basal e 3 pêlinhos no segundo terço. 7.^a nervura apagada. Alula com 3-4 pêlos.

Comprimento total 1.76 mm.

Holotypo 1 ♂ de Costa Rica, Suiza de Turrialba, 1.VI.1921. No Museu de Budapest.

Tubiceroïdes, nov. gen.

Este genero é proximo de *Tubicera* Schmitz, mas difere pela arista subapical.

Caractères genericos: Cerdas supraantennas proclinadas; cerdas frontaes em 3 fileiras a 4 cerdas; cerdas antiaes paralelas. Olhos reduzidos. Terceiro articulo antennal muito prolongado, conico, arista subapical. Thorax com 2 cerdas dosocentraes. Femea com ovipositor chitinizado em fórma de ferrão. Aza comprida, nervura costal muito curta; galho anterior da forquilha rudimentar (na especie typica).

Genotypo: *Tubiceroïdes cornuta*, n. sp. ♀

Tubiceroïdes cornuta, n. sp. ♀ (Est. 1, Figs. 3-4).

Fronte muito brilhante, castanho-ennegrecida, com puncturas grossas e pubescencia distincta, anteriormente dilatada (cerca de 3/5 da largura da cabeça), borda anterior convexa, largura na borda posterior mais ou menos igual ao comprimento da linha mediana; sulco mediano distincto. Ha 2 cerdas supraantennas não abreviadas, proclinadas, na borda anterior. Primeira fileira transversal distinctamente convexa; cerdas antiaes na borda anterior, reclinadas paralelas, um pouco menos distantes da linha mediana do que da margem ocular; a cerda supraantennal dista mais ou menos tanto das antiaes como da linha mediana. Cerda lateral anterior implantada na margem ocular. Segunda fileira ligeiramente convexa, suas cerdas equidistantes; as cerdas preoculares distam tanto entre si como as supraantennas. Olhos reduzidos, allongados. Ha 1 cerda postocular inferior e 2 cerdas nas bochechas. Cerdas genaes ausentes, visto que as foveas antenaes alcançam a margem ocular. Terceiro articulo antennal de tamanho enorme (comprimento 0,62 mm.), um pouco mais comprido que a largura da cabeça, castanho, finamente pubescente, comprido em sentido lateral, conico allongado, apice arredondado; arista curta, subapical. Pápos amarelos, curtos, relativamente largos e muito chatos, com diversas cerdas no terço apical.

Thorax muito brilhante, castanho-ennegrecido, pleuras um tanto mais claras; metapleuras amarello-pardas, po'vilhadas de cinzento-azul. Pubescencia do dorso curta. Mesopleuras desnudadas. Propleuras pubescentes, em baixo com 2 cerdas, em cima com 1 cerda dirigida para traz, em frente ao estigma. Ha 2 cerdas dorso-centraes. Escutello provavelmente só com 2 cerdas.

Abdomen pardo-escuro, ligeiramente brilhante devido ao tomento fino acinzentado. Pubescencia escassa e curta, nas bordas posteriores do tergitos mais comprida. Tergitos 2-5 do mesmo comprimento; 6.^o tergito prolongado, ligeiramente chitinizado com excepção da borda anterior. Ovipositor chitinizado, em forma de ferrão curvado para cima, ligeiramente saliente dos segmentos terminaes membranosos.

Patas delgadas, castanho-pardas, quadris II e III e patas anteriores um pouco mais claras. Tibia anterior ligeiramente menos comprida que o tarso, metatarso I distinctamente mais comprido que os articulos 2 e 3 addicionados. Tibia média com

7 cílios posterodorsaes. Femur posterior só um pouco dilatado. Tibia posterior com 9 cílios distintos posterodorsaes em distancias desiguas (o 5.º cílio se acha no meio da tibia e é mais forte).

Asa distintamente pardacenta. Comprimento 2.9 mm., largura 1.22 mm. Nervura costal 0,35 do comprimento da asa, suas divisões em proporção de 15 : 3 : 3. O ramo anterior da forquilha é muito fraco e incompleto. Nervura costal ligeiramente engrossada no apice. Nervuras 4 e 5 quasi rectas. Nervura mediastinal ausente.

Balancins amarelos.

Comprimento total 1.96 mm.

Holotypo 1 ♂, proveniente da Bolivia, Yungasweg 2500-4000 m. 11. X. 1906. No Museu de Dresde.

Megaselia (s. str.) scutelliseta, n. sp. ♂ (Est. 2, Fig. 6).

Uma especie vizinha de *M. pressifrons* Schmitz, 1929, de que possuo 1 exemplar do Museu de Londres (Puerto Varas, Schmitz det.), que devo á gentileza do Dr. Edwards. A especie nova differe pelo numero das cerdas escutellares, forquilha mais comprida, etc.

Fronte relativamente mais larga que em *pressifrons*, distintamente mais larga que comprida, pardo-ennegrecida, pouco brilhante, no meio deprimida e excavada, mas menos que em *pressifrons*. Ha 4 cerdas supraantennaes de comprimento quasi igual; as inferiores se acham perto das superiores, mas estão um pouco mais approximadas entre si. Cerdas antiaes um pouco mais approximadas da linha mediana (em *pressifrons* ellas se acham quasi verticalmente em baixo das lateraes anteriores). As cerdas preocellares distam distintamente mais entre si do que das lateraes médias, e só um pouco mais do que as cerdas supraantennaes. Bochechas com cerca de 8 cerdas, sendo as 4 inferiores fortes. Terceiro articulo antennal um pouco engrossado, globular, preto com matizes pardos; arista normal, pardo-escura, com pubescencia curta. Palpos pardo-ferruginosos (em *pressifrons* pretos), com cerdas compridas no terço apical.

Thorax pardo-ennegrecido, brilhante, com pubescencia amarello-vermelha. Pleuras castanho-escuras. Escutelo de cada lado com 3 cerdas equidistantes de comprimento igual.

Abdomen pardo-ennegrecido, mate, ventre escuro. Tergitos 3-6 do mesmo comprimento. Pubescencia esparsa, nas bordas posteriores e nos lados mais comprida. Hypopygio pequeno, lateralmente com pêlos finos dirigidos para baixo. Segmento anal curto, *styli* normaes.

Patas pardo-escuras, tibias e tarsos em parte mais claros. 5.º articulo do tarso anterior engrossado (como em *pressifrons*); pulvilli grandes. Tarso anterior mais comprido que a tibia; metatarso I mais comprido que os art. 2-3 addicionados. Pilo-sidade do femur posterior como em *pressifrons*. Tibia posterior com cerca de 12 cílios finos, posterodorsaes.

Asa distintamente amarello-pardacenta, nervuras pardo-escuras. Comprimento 2.54 mm., largura 1.69 mm. Nervura costal 0,58 do comprimento da asa, suas divisões em proporção de 33 : 25 : 10. Quarta nervura nascendo atraz da bifurcação. Alula com 5 pêlos. Nervura mediastinal distincta.

Balancins pardo-escuros.

Comprimento total 2-2.4 mm.

A descrição se baseia em 2 exemplares machos provenientes do Chile, Concepción, 10.IX.1902. Holotypo no Museu de Dresde; paratypo na minha collecção.

Megaselia (s. str.) amplipennis, n. sp. ♂ (Est. 2, Fig. 7).

Esta especie é affim de *M. cavifrons* Schmitz (Chile), de que possúo 1 paratypo ♀ que me foi obsequiado pelo Dr. Edwards. A especie nova differe pelas antenas pretas, nervação das azas, fronte deprimida mas não excavada.

Fronte preta, mate, ligeiramente polvilhada de cinzento, o comprimento no meio (até as cerdas supraantennas) é igual á metade da largura; anteriormente no meio a fronte é um pouco deprimida, mas não propriamente excavada. Sulco mediano profundo. Ha 4 cerdas supraantennas, quasi de comprimento igual, formando uma linha transversal approximadamente recta, sendo as duas de cada lado muito approximadas; as exteriores distam um pouco menos entre si do que as preocellares. Cerdas antias inclinadas para a linha mediana, implantadas distinctamente um pouco em baixo do nivel das lateraes anteriores, e tambem um pouco em baixo do nivel das supraantennas. As cerdas preocellares distam um pouco mais entre si do que das lateraes médias. Triangulo ocellar obtuso. Bochechas com cerca de 8 cerdas, sendo as 4 inferiores fortes. Terceiro articulo antennal preto, polvilhado de cinzento-amarello, distinctamente engrossado, comprimido, mais largo que comprido, diametro transversal maior que a altura da fronte no meio (a partir das cerdas supraantennas). Arista pardo-escura, menos comprida que a largura da fronte, com pubescencia muito curta. Palpos delgados, alaranjados, com cerdas compridas no terço apical.

Thorax pardo-ennegrecido, hombros, bordas lateraes e posterior e escutello mais de coloração vermelho-parda; pleuras castanhas, em parte mais claras em parte mais escuras, em alguns lugares polvilhadas de cinzento. Pubescencia do dorso preta, curta, deante do escutello distinctamente mais comprida. Escutello com 4 cerdas de comprimento quasi igual; as internas distam um pouco mais entre si do que das externas. Propleuras na borda inferior com 4 cerdas dirigidas para baixo; em cima com 6 cerdas deante do estigma.

Abdomen pardo-escuro, mate, polvilhado de cinzento, ventre amarello. Tergitos com finas tarjas amarellas. Pubescencia nas bordas posteriores e lateraes distincta, no mais muito escassa; 2.º tergito lateralmente com algumas cerdas compridas. Tergitos 1-5 approximadamente de comprimento igual, 6.º tergito aparentemente um pouco menos comprido. Hypopygio pequeno, amarello. Segmento anal curto, styli distinctos.

Patas pardo-ferruginosas. Tarso anterior aparentemente um pouco menos comprido que a tibia; 5.º articulo dilatado. Femur posterior no terço basal com 5 pêlos compridos na face vêntral; semelhantes pêlos se acham na face anteroventral, na metade distal. Tibia posterior com cerca de 15 cilios finos posterodorsaes, em parte em distancias desiguas.

Asa com matizes amarello-cinzentos. Comprimento 4.45 mm., largura 1.8 mm. Nervura costal 0,65 do comprimento da asa, suas divisões em proporção de 21 : 20 : 7. Quarta nervura na base distinctamente recurvada, no mais quasi recta. Quinta nervura nascendo mais ou menos no nivel da embocadura da primeira nervura, pouco curvada. Sexta nervura distinctamente em forma de S. Alula com 10 pêlos ciliados. Nervura mediastinal distincta.

Balancins amarellos.

Comprimento total 3 mm.

Megaselia (s. str.) maculiapex, n. sp. ♀ (Est. 2, Fig. 8).

Differe de todas as demais especies do genero pela formação curiosa do apice da aza que apresenta além disso uma mancha, devido á pigmentação da membrana; em *M. conglomerata* Mall. 1912, a mancha apical é causada pela aglomeração dos microtrichios da membrana.

Cabeça larga. Fronte amarella, ligeiramente brilhante, um pouco mais larga que comprida (10 : 9), occupando quasi a metade da largura da cabeça (20 : 45), com pubescencia escassa, curta. Sulco mediano muito distincto. Ha 2 cerdas supraantennas approximadas entre si e proclinadas. Primeira fileira transversal distinctamente convexa para deante; cerdas antiaes implantadas perto das supraantennas num nivel um pouco mais baixo; ellas são reclinadas e quasi parallelas; sua distancia da margem ocular é seguramente 2 vezes maior que das cerdas supraantennas. Cerdas lateraes anteriores implantadas perto da margem ocular, um pouco acima do nivel das supraantennas. Segunda fileira approximadamente recta (mui pouco convexa para deante), suas cerdas quasi equidistantes. Olhos grandes, pubescentes. Cilios distinctos. Bochechas com 2 cerdas divergentes. Foveas antenas largas e chatas, confluentes, alcançando a margem ocular; região genal curta, com 2-3 pêlos. Terceiro articulo antennal vermelho-amarello claro, globular, não engrossado. Arista dorsal, distinctamente pubescente; seu comprimento é mais ou menos igual á largura da fronte. Palpos amarellas, achatados, com cerca de 7 cerdas normaes. Tromba curta.

Thorax amarello-ferruginoso ou pardo-caro, pleuras mais vermelho-amarelladas, escutello amarello-pallido. Pubescencia curta, prolongada deante do escutello. Ha 2 cerdas dorsocentraes. Escutello com 4 cerdas, sendo as anteriores um pouco mais compridas que as posteriores.

Abdomen amarello-vermelho, em parte com manchas pardo-vermelhas, ventre anteriormente amarello-vermelho, posteriormente vermelho-pardo. Tergitos 2 e 3 compridos, não abbreviados nos lados; 3.º tergito só um pouco menos comprido que o 2.º. Segundo tergito lateralmente com 2 cerdas. Quarto tergito abbreviado nos lados, muito mais largo que comprido; seu comprimento é mais ou menos a metade do comprimento do 3.º tergito. 5.º tergito muito curto, em forma de estria, occupando a metade da largura do 4.º tergito. Sexto tergito quasi imperceptivel, aparentemente só representado por uma plaquinha pequena semi-circular. Os segmentos terminaes são ligeiramente chitinizados (sua face ventral está lesada no exemplar typo, devido ao ataque por parte de insectos ou de acaros). O 7.º tergito é grande, provavelmente quadricular, com cerdas na borda posterior. 8.º tergito pequeno, rectangular, um pouco mais comprido que largo, pubescente. Lamellas genitales (cerci) distinctamente destacados.

Patas amarello-claras, femures posteriores sem mancha apical. Tibia anterior um pouco menos comprida que o tarso (11 : 13), tarso anterior um pouco engrossado, metatarso I approximadamente tão comprido como os art. 2-3 addicionados. A fileira dorsal de pêlos da tibia média vae até a extremidade do 4.º quinto; na metade basal ha alguns cilios fracos posterodorsaes; o esporão terminal tem 4/5 do comprimento do metatarso II. Femur posterior com cerca de 5 pêlos anteroventraes no terço distal. Tibia posterior com fileira dorsal completa de pêlos e cerca de 12 cilios posterodorsaes em distancias desiguaes e de comprimento diverso; o cilio que se acha na extremidade do 2.º terço, é o mais comprido. Metatarso posterior igual aos art. 2-3 addicionados.

Asa com finos matizes amarellas, nervação amarellada. Apice com mancha pardacenta entre as nervuras 4 e 5; o apice da asa é ligeiramente conico (lembra a

formação das asas dos *Lonchopteridae*). Comprimento 2.974 mm., largura 1.16 mm. Nervura costal 0,6 do comprimento da asa, suas divisões em proporção de 7 : 44 : 34. Nervura mediastinal completa. Quarta nervura nascendo na bifurcação, distintamente recurvada na base. Nervuras 4-7 alcançando bem a orla da asa. Alula com 4 pêlos.

Balancins amarelos.

Comprimento total 2.756 mm.

Holotipo 1 ♀, proveniente de Costa Rica, Suiza de Turrialba, 16.V. 1921. No Museu de Budapest.

Syneura longipennis, n. sp. ♂ (Est. 2, Fig. 5).

Uma espécie affim de *luciola* Borgm. 1925, mas com a fronte mais larga, as antenas mais escuras e a 5.^a nervura mais recta. Differe de *edwardsi* Schmitz, 1929, pelos balancins amarelos.

Fronte um pouco mais larga que comprida nos lados, anteriormente um pouco protrahida, preta, brilhante, com puncturas grossas densamente agrupadas; sulco mediano presente, entre as cerdas supraantennas distincto, no mais fino. As 2 cerdas supraantennas distam tanto entre si como as preocellares. Primeira fileira transversal distintamente convexa. Cerdas antiaes implantadas na borda anterior, ligeiramente inclinadas para a linha mediana, distando 2 vezes mais das lateraes anteriores do que das supraantennas. Segunda fileira ligeiramente convexa para deante, suas cerdas quasi equidistantes. Terceiro articulo antennal oval, attenuado no apice, vermelho-escuro, terço apical ennegrecido. Arista mais comprida que os lados da fronte, pardo-escuro, distintamente pubescente. Palpos amarellados, de forma normal e com cerdas normaes. Bochechas com 4 cerdas.

Thorax brilhante, preto, p.euras castanho-ennegrecidas; metapleuras levemente polvilhadas de cinzento. Mesopleuras desnudadas. Escutello com 2 cerdas e de cada lado 1 pêlo muito pequeno.

Abdomen preto, tambem o ventre, tergitos ligeiramente brilhantes, com pubescencia curta e escassa. 6.^a tergito prolongado, atraz com tarja amarella. Hypopygio pequeno, retrahido.

Patas castanho-ennegrecidas, as anteriores pardas. Tarso I um pouco mais comprido que a tibia, metatarso I distintamente mais comprido que os art. 2-3 addicionados, quasi tão comprido como os art. 2-4. Tibias II e III com fileira dorsal de pêlos; II com 9, III com 7 cilios posterodorsaes; o cilio no meio da tibia III mais comprido e separado dos seguintes por um grande intervallo.

Asa com matizes amarello-pardos. Comprimento 2.6 mm., largura 1.16 mm. Nervura costal 0.326 do comprimento da asa, suas divisões em proporção de 25 : 5 : 7. Ramo anterior da forquilha ligeiramente accusado, incompleto. Quinta nervura menos curvada que em *luciola* Borgm. Terceira nervura na base com 1 cerdinha. Nervura mediastinal ausente.

Balancins amarelos.

Comprimento total 1.5 mm.

Holotipo 1 ♂, proveniente da Bolivia, Yungasweg 2500-4000 m., 11.X.1906. No Museu de Dresde.

Trophithauma portentum Schmitz, 1915.

Entre o material do Museu de Dresde encontrei 3 fêmeas desta espécie interessante, provenientes de Perú, Rosalina VIII.-IX.1903. Pude comparal-as com 1 cotypo que devo à gentileza do P. Schmitz. Os typos são de Costa Rica.

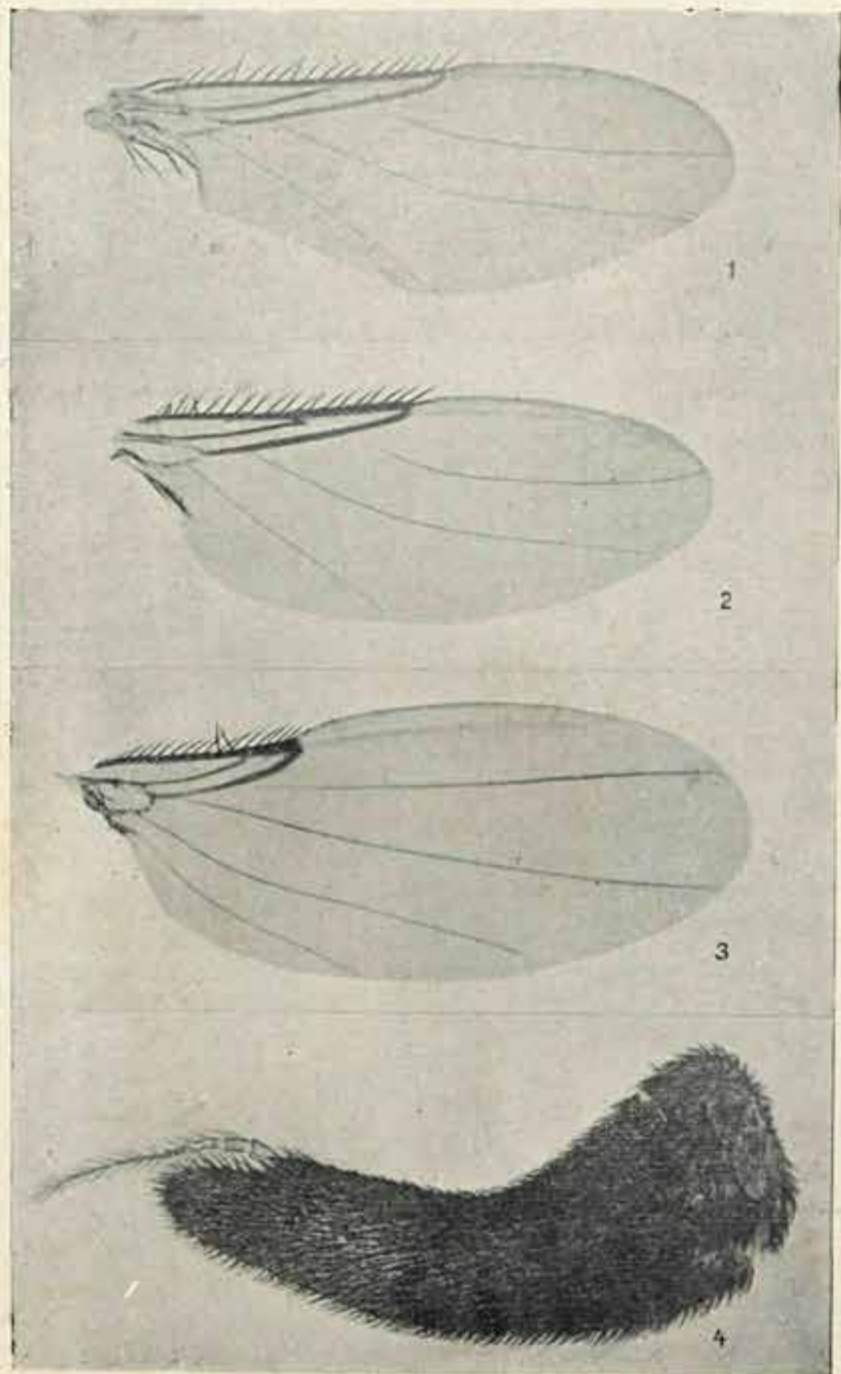


Fig. 1. *Stichillus venustus* Borgm., n. sp., macho, holotipo. — Fig. 2. *Stichillus pertinax* Borgm., n. sp., macho, holotipo. — Fig. 3. *Tubicerooides cornuta* Borgm., n. g. n. sp., holotipo fema. — Fig. 4. *Idem*, antenna. (S. Lahera phot.).

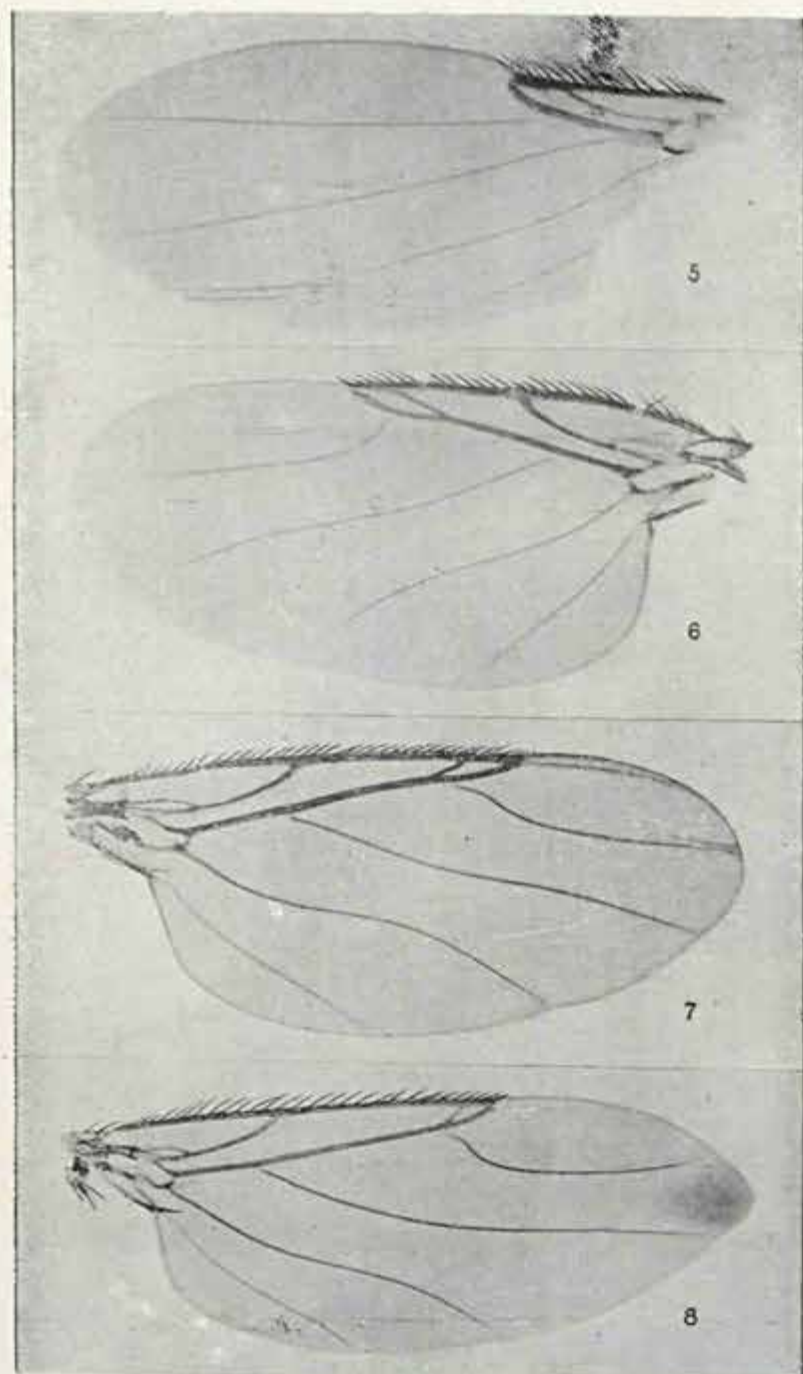


Fig. 5. *Syneura longipennis* Borgm. n. sp., macho, holotipo. — Fig. 6. *Megaselia (s. str.) scutelliseta* Borgm. macho, cotipo. — Fig. 7. *Megaselia (s. str.) amplipennis* Borgm. n. sp., macho, holotipo. — Fig. 8. *Megaselia (s. str.) maculipex* Borgm. n. sp., femea holotipo. (S. Labera phot.)

ANATOMIA DE PARADRYPETES ILICIFOLIA *

por

FERNANDO R. MILANEZ

Consta, o presente trabalho, de estudos principalmente anatomicos, sobre a nova euphorbiacea descoberta pelo Assistente tecnico Dr. J. C. Kuhlmann e por elle descripta, paginas atraz, neste mesmo Numero.

Está dividido em duas partes, referindo-se a primeira aos órgãos vegetativos (folhas, caule e raíz) e a segunda, com maior minucia, ao fructo.

Nesta effectuei ensaios microchimicos sobre a semente em repouso e em germinação; naquella preoccupei-me mais em comparar os caractéres observados com os das *Drypetinae*, comprovando a legitimidade da classificação da planta entre estas ultimas.

Cumpre-me agradecer ao Autor deste genero haver-me fornecido o materia! colhido no Rio Doce, assim como alguns esclarecimentos indispensaveis.

I. ORGÃOS VEGETATIVOS

A impressão geral causada pelo confronto dos caractéres anatomicos desta planta com os assignalados para as *Drypetinae*, no que se refere aos órgãos vegetativos, é de concordancia quasi perfeita.

Limitar-me-hei, por isto, a reproduzir em grypho os caractéres registrados em *Das Pflanzenreich*, (10) acompanhado-os de commentarios e de detalhes novos por mim observados. **

FOLHA

Estômas situados sômente na face inferior, acompanhados de duas cêlulas annexas parallelas á fenda estomatica, as quaes frequentemente se

* Entregue em 31 de janeiro de 1935.

** Subentende-se, embora não mencionada, a ausencia de lacteíferos e de phloema modular, commum a todas as *Phyllanthoidae*.

sub-dividem perpendicularmente á dña fenda. No caso presente permanecem indivisas. *Cellulas estomaticas situadas em nível ligeiramente superior ao das annexas.*

Nervuras inclusas, dotadas sempre de bainha de fibras lenhosas. Por fóra da bainha esclerenchymatosa ha outra, bem individualizada, de parenchyma, cujas cellulas amplas, uni-seriadas, contém commumente crystaes de oxalato de calcio em prismas rhombicos. Na nervura principal o anel de esclerenchyma não é completo; as fibras lenhosas formam grupos que encaixam os feixes liberianos pela face externa; a bainha parenchymatosa é multiseriada e contém os mesmos crystaes.

Oxalato de calcio na maioria dos casos em crystaes isolados nos compartimentos das fibras (septadas) mas tambem no mesophyllo. Já ficou estabelecido que aqui os crystaes estão situados na bainha parenchymatosa.

Ainda a proposito do oxalato de calcio é preciso consignar a presença constante de numerosos feixes de raphides em cellulas hypodermicas contendo mucilagem, situadas na espessura do parenchyma palissadico. (Estampa 1, fig. 2). Este facto é de summa importancia porquanto basta, por si só, para distinguir esta euphorbiacea de todas as outras. Com effeito, essa forma crystalina que vamos encontrar em todos os órgãos da planta, nunca fóra encontrada, segundo Pax (9) e Solereder (11) em nenhum representante da familia.

Ausencia de saccos taniferos (Refere-se a todos os órgãos). Esta é a mais grave divergencia notada. Nas folhas encontrei fileiras curtas de cellulas moderadamente alongadas e dispostas parallelamente ás nervuras que sempre acompanham. O conteúdo desses elementos, que ás vezes tambem se encontram esparsos no mesophyllo, é essencialmente um liquido pouco tanifero no qual estão suspensos e animados de movimento activissimo (*in-vivo*) corpusculos esphericos ou gottas de natureza tanica, a julgar pelas suas reacções muito intensas.

Wallin (12) observou gottas semelhantes na bainha das nervuras das folhas de bromeliaceas, tambem no succo cellular.

E' no caule que esses saccos adquirem completo desenvolvimento.

Deve-se acrescentar que o limbo apresenta estrutura bi-facial bem caracterizada. Na face superior, abaixo da epiderme formada em geral de cellulas baixas de contorno sinuoso, encontra-se uma hypoderme muito distincta, de cellulas volumosas claras, dispostas em fileira simples que se desdobra na proximidade da nervura principal recobrando-a de muitas camadas. Seguem-se duas camadas de parenchyma palissadico, a superior de elementos estreitos e alongados, a inferior de cellulas mais baixas e largas, quasi cubicas. O parenchyma esponjoso compõe-se de varias camadas. Em todas as cellulas do mesophyllo vêm-se gottas de oleo, ora pequeninas nos chloroplastidios ao lado de grãos de amilo, ora volumosas e na cavidade cellular; estas, muito raras ou ausentes nas folhas jovens, accumulam-se inevitavelmente nas mais velhas. Trata-se, portanto, da substancia mal conhe-

cida do ponto de vista chimico, como accentua *Molisch*, (4) já observada por muitos autores em diversas plantas (*Rhipsalis*, *Strelitzia*, *Musa*, *Draecena*, *Agave*, varias bromeliaceas, etc.) e que parece representar um paraproducto da actividade dos cloroplastidios. A substancia acumulada (gôtas volumosas) não é exactamente igual á produzida nos plastidios, mas, provavelmente, um producto de transformação que parece excretar-se em parte através da cuticula.

EIXO VEGETATIVO

Formação de suber na camada sub-epidermica. Como é de regra nas euphorbiaceas, as cellulas suberosas formam-se muito cedo e conservam sempre delgadas as paredes; sua fórma é tabular, e tanto na cavidade como nas paredes, impregnando-as, encontra-se substancia parda avermelhada insolúvel em todos os solventes communs. (Est. 2, fig. 2). Possivelmente é ella semelhante á observada por *Pax* (9) na cortex das *Crotoneae*, *Crotophora* e algumas *Acalypheae* e sobre cuja natureza nada se sabe.

Anel esclerenchymatoso completo na cortex, misto, cujos esclerocytos contém crystaes grandes, isolados, de oxalato de calcio. O anel é aqui incompleto na estrutura primaria, completando-se posteriormente no 2.º ou 3.º anno. É interessante notar que na plantula (Seedling) deve aparecer muito tarde, não havendo ainda d'elle vestigio no inicio da estrutura secundaria.

Localiza-se logo para fóra do endoderma (indistincto no caule mas bem visível na raiz) e compõe-se exclusivamente de esclerocytos rectangulares de paredes espessissimas, percorridas por pontuações ramificadas. Em suas exiguas cavidades não ha nem poderia haver crystaes. Estes prismas rhombicos estão situados em series parenchymatosas acoladas á face externa do anel, ou nos esclerocytos incompletamente diferenciados (Est. 2, fig. 2). Com o correr do tempo as cellulas parenchymatosas crystalíferas transformaram-se em esclerocytos, emigrando o oxalato para a camada immediata de parenchyma, augmentando, assim, a espessura do anel. Os primeiros esclerocytos tiveram identica origem.

Ainda a proposito da cortex primaria é preciso assignalar dous factos importantes. O oxalato de calcio existe sob a fórma de feixes de raphides cercados de mucilagem, em cellulas grandes, alongadas longitudinalmente; ha tambem no caule muito novo, abundante oxalato soluvel e acido oxalico, precipitaveis pelos saes de calcio. Cellulas taníferas moderadamente alongadas são muito frequentes na cortex (Est. 3, fig. 2) onde constituem fileiras verticaes muito longas. Sua localização é variavel, mas particularmente constante na camada sub-epidermica. Quando esta se divide (formação do suber) as cellulas-filhas possuem ambas o mesmo conteúdo. Como no suber não se encontra tanino é provavel que este se transforme na substancia parda já citada, ou pelo menos contribúa para sua formação.

Na cortex secundaria tambem (?) apparecem fibras libriformes. Estas constituem, ao lado de esclerocytos, laminas lenhificadas concentricas que alternam com as camadas molles do liber secundario.

Com respeito ao cylindro central direi somente que os feixes libero-lenhosos do caule formam, quando inteiramente diferenciados, um anel completo, sendo impossivel contal-os; a sua porção lenhosa vem juntar-se os elementos periphericos da medulla precocemente lenhificados. Na plantula tentei novas contagens, obtendo, em todas, numero superior a 50, no caule; na raiz o numero de feixes liberianos e lenhosos, alternando regularmente, é em geral de 13 e a lenhificação da medulla, mais rapida, interessa quasi todo o tecido.

Fileiras de elementos taniferos são constantes no pericyclo, defronte aos raios medulares. (Est. 3, fig. 2).

LENHO SECUNDARIO

Parenchyma lenhoso abundantemente desenvolvido. — Elle é escasso, metatracheal, em linhas sub-continuas de 1-2 elementos; nestas linhas acham-se situados os vasos (Est. 3, fig. 1). Series parenchymatosas de comprimento muito variavel: mais communmente de 4-9 cellulas e $0^{\text{mm}},550$ - $0^{\text{mm}},930$; quando epi-vasculares, o comprimento é comparavel ao do elemento vascular. Cellulas do parenchyma, de secção longitudinal rectangular, cheias de amilo no lenho vivo; não contém crystaes. Quando epi-vasculares, apresentam-se disjunctivas.

Raios 1-3 seriados, com cellulas lenhificadas. São geralmente 3-4 seriados (Est. 2, fig. 1). Altura extremamente variavel: mais commun — $0^{\text{mm}},450$ — $0^{\text{mm}},750$; minima — $0^{\text{mm}},350$; maxima — $1^{\text{mm}},385$. Homogeneos, constituídos de cellulas mais ou menos erectas as apicaes quasi sempre mais altas; faltam-lhe inteiramente as cellulas horizontaes typicas. Muitas das cellulas encerram prismas rhombicos isolados de oxalato de calcio, enquadrados por membrana lenhificada pouco nitida (Est. 1, fig. 1). Encontram-se "cellulas perfuradas" (com perfuração escalariforme) das que foram descobertas por Chalk e Chatterway (1) e observada pelos mesmos Autores nos generos *Antidesma*, *Aporosa*, *Blachia*, *Hemicyclia*, *Microdermis* e *Necepsia* das euphorbiaceas (Est. 4 c. p.).

Fibras libriformes sem septos, quasi massicças, de fórmula regular. Comprimento mais commun ($1^{\text{mm}},480$ — $2^{\text{mm}},180$). Pontuações simples em fendas curtas, praticamente verticaes, dispostas em series lineares simples.

Tracheides vasculares numerosas, dotadas de pontuações areoladas com fenda transversal e dispostas segundo o arranjo "escalariforme" ou "opposto".

Vasos com perfuração desde escalariforme até simples: Ao lado dos elementos escalariformes e dos porósos encontram-se todos os typos de transição entre ambos. Nos primeiros as barras são espessas e, em geral,

em numero reduzido (5 a 7). Comprimento dos elementos vasculares: $0^{\text{mm}},550$ — $1^{\text{mm}},270$; todos os escalariformes têm mais de $0^{\text{mm}},900$; a reciproca, porém, não é verdadeira. Secção (transversal) oval, frequentemente angulosa e irregular pela transformação parcial da parede em gomma. Diametros: radial — $0^{\text{mm}},050$ — $0^{\text{mm}},080$; tangencial $0^{\text{mm}},30$ — $0^{\text{mm}},060$. Ha communente 11 - 15 vasos por 1 mm^2 ; em média, 13.

Pontuações lateraes:

Raios — raramente pequenas e nitidamente areoladas; quasi sempre muito alongadas transversalmente, superpostas, occupando quasi toda a parede; disposição "escalariforme".

Parenchyma — com frequencia nitidamente areoladas; em geral alongadas, menos, porém, que as dos raios; disposição "escalariforme" ou "opposta".

Intervasculares — areoladas, pequenas; fenda sensivelmente transversal; contorno elliptico ou rectangular quando agglomeradas; disposição "opposta" tendendo para "alterna" principalmente nos elementos de grande diametro.

O exemplar estudado apresentava intensa gommose. Parece ter-se iniciado o processo nos vasos, propagando-se em faixas radiaes obliquas; as fibras são os elementos mais resistentes. Em certas regiões do lenho, porém, todos os tecidos estavam inteiramente transformados em gomma.

Tendo examinado uma unica amostra não me posso pronunciar sobre a frequencia ou a normalidade do processo.

2. FRUCTO

O material de que me servi para o presente estudo e que consistia de alguns fructos desecados e outros em alcool a 40° , foi-me fornecido pelo Dr. J. G. Kuhlmann que me affirmou estarem uns e outros em completa maturidade. Os primeiros foram usados para sementeira e pesquisas microscopicas nas sementes; para a histologia do pericarpo preferi os ultimos.

Os seus caracteres morphologicos podem ser resumidos do seguinte modo: Fructo drupaceo glaberrimo, amarello-pardacento (pardo escuro, quando desecado) de fórma ellipsoide, tendo, porém, alongadas e muito distinctas as duas extremidades, principalmente a apical que ás vezes se apresenta recurva; seu comprimento (comprehendendo as extremidades) é approximadamente de 3 cms. Internamente o pericarpo apresenta uma carena longitudinal (convexa transversalmente) que se aloja num sulco, um pouco mais amplo, da semente; este, que termina no hilo, corresponde ao plano de symetria e delimita sensivelmente os territorios de distribuição dos dois cotyledones. Orientando-se a semente de maneira tal que

o sulco fique para diante e o hilo para cima, notam-se atrás deste a micropila e a saliência da radícula; ellas em geral não estão situadas no plano de symetria, mas desviadas lateralmente, quasi sempre para a direita.

PERICARPO

Na constituição do pericarpo distinguirei; (Est. 5).

Exocarpium		Epiderme (a)
		Parenchyma (b)
Endocarpium		Cordões libero-lenhosos (c)
		Estrato escleroso (d)
		Estrato celluloso (nutridor) (e)

a) *Epiderme* simples, provida de cuticula muito fina e raras estômas. Suas cellulas, approximadamente cubicas, contêm uma ou mais gottas de oleo que parece eliminar-se pela cuticula, para cuja formação provavelmente collaborou. São ricas, ainda, em substancias tanicas e fabricam tambem outra substancia phenolica (que só parcialmente dá as reacções do tanino) certamente á custa das primeiras, excretada através dos estômas e de eminencias especiaes. Encontram-se, finalmente, nestas cellulas granulacões crystallinas de oxalato de calcio.

b) *Parenchyma* celluloso, apresentando 3 aspectos differentes que se succedem com transição insensivel, de fóra para dentro, do seguinte modo:

- 1.º) As primeiras 10-15 camadas ostentam os caractéres communs ao parenchyma chlorophylliano da especie: chloroplastidios contendo grãos de amylo e gottas de oleo; succo celular tanifero. (A concentração das substancias tanicas é maxima nas 2-3 primeiras camadas, onde tambem se encontra a substancia phenolica assignalada na epiderme). Suas cellulas são geralmente mais curtas e mais estreitas que as da região seguinte, embora maiores que as epidermicas: nas fórmulas e dimensões patenteia-se a transição lenta para o typo 2.º. Nas ultimas camadas encontram-se as cellulas maiores, tambem alongadas tangencialmente, contendo, algumas, raphides de oxalato de calcio cercadas de mucilagem. Este sal existe ainda sob a fórmula de "ouriços" nas outras camadas, onde se encontram igualmente acido oxalico livre ou oxalato solúvel.
- 2.º) Com o desaparecimento progressivo da chlorophylla passa-se ao segundo typo de parenchyma, cujas cellulas incolores accumulam amylo e principalmente oleo. Ellas se apresentam maiores e tendem, além disso, para a fórmula globulosa; sua orientação é nitidamente influenciada pelos canaes excretorios característicos desta região. Estes canaes percorrem longitudinalmente todo o

pericarpo, prolongando-se, mesmo, pelas extremidades. (Est. 11, fig. 1; Est. 12, fig. 1). O processo que lhes dá origem é successivamente eschizogeno e lysigeno. Na primeira phase o producto da secreção de quatro cellulas (geralmente) accumula-se no espaço limitado por esses elementos, distendendo-o e creando, por isto mesmo, um estado de tensão que condiciona a orientação dos elementos vizinhos. Estes reagem com hypertrophia e modificação da propria fórmula, offerecendo, então, o conjuncto, uma secção elliptica de maior diametro tangencial. (Esta fórmula resulta logicamente das 2 tensões existentes: uma, oriunda do proprio accumulo de material e que determinaria, sozinha, uma configuração circular, e outra — tangencial — propria do parenchyma). Durante a hypertrophia, que constitue a segunda phase do processo, as cellulas limitantes e mesmo as adjacentes, armazenam quantidade consideravel de oleo proveniente, ao menos em parte, das outras cellulas do tecido. Outro facto importante desta phase e consequente á hypertrophia cellular é o desaparecimento mais ou menos completo do primitivo conducto eschizogeno que se torna excentrico e, em geral, imperceptivel por fim. Na terceira phase degeneram essas cellulas, destruindo-se mais ou menos intensamente suas membranas cujos vestigios são quasi sempre visiveis (Est. 6, fig. 2). Sómente nesta phase degenerativa (lysigena) se completa a saturação das cellulas pelo oleo, sendo englobado por elle o conteúdo ainda existente (nucleo, plastidios, grãos de amylo, etc.). O producto afinal excretado não é somente oleo, e muito menos, o oleo produzido pelas outras cellulas do tecido; durante o processo houve modificação chimica e incorporação de outras substancias. Com effeito, as gottas mostram-se evidentemente heterogeneas, dão parcialmente a reacção dos compostos tanicos (o que se não observa nas gottas das outras cellulas) e encerram crystaes de oxalato de calcio e grãos de amylo.

- 3.º) A terceira variedade de parenchyma distingue-se pela pequena quantidade de oleo e pelo accumulo de amylo e de proteinas nos seus elementos. Pelos processos microchimicos percebe-se que ella se communica com a variedade mais externa por traves cellulares que passam entre os canaes secretores. Seu tecido tem provavelmente uma função collectora cuja importancia augmenta pela consideração de que o mesmo se acha em contacto directo com o liber externo dos cordões vasculares; nelle e na porção interna das traves ascendentes mencionadas, distribuem-se as ramificações externas dos mesmos (Est. 5). Serve, assim, de intermediario entre o parenchyma chlorophylliano e os vasos, ora cedendo ao primeiro a seiva mineral, ora fornecendo aos vasos liberianos dos cordões a seiva elaborada pelo parenchyma.

e) *Cordões libero-lenhosos* são complexos fasciculares que percorrem longitudinalmente a porção mais profunda do parenchyma; durante seu percurso anastomosam-se entre si formando rede de malhas largas, muito semelhante à que se observa nas folhas.

Sua interessante estrutura, facilmente observável nos cortes transversaes (Est. 17), caracteriza-se por um liber duplo e pela regularidade na disposição radial dos elementos lenhosos.

Tanto a massa interna do liber, como a externa, anular e muito mais desenvolvida, se compõem de vasos crivosos de septos transversaes, células annexas e elementos parenchymatosos; nestes, como, aliás, também nas células proximas do parenchyma ambiente, são muito communs os crystaes de oxalato de calcio em "ouriço", que acompanham, á semelhança do que ocorre nas folhas, os feixes vasculares em todo o seu trajecto.

Em certos pontos do liber externo notam-se os vestígios do protofloema, comprimido pela expansão secundaria do cordão; immersos no liber interno encontram-se grupos de protoxylema, frequentemente alterados, pouco lenhificados ou parcialmente transformados em gomma, mas sempre distinctos. Esta multiplicidade de grupos de protoxylema e de protoxylema levou-me a considerar taes cordões como aggregados de varios feixes libero-lenhosos bi-colateraes; este ultimo typo de feixe foi encontrado no caule de muitas *Euphorbiaceae*, particularmente nas *Eucrotoneae* e *Hippomaneae* nunca porém em qualquer representante das *Phyllanthoideae*.

Pela fusão dos feixes dispostos em círculo, sómente permaneceram distinctos os grupos de protoxylema; os elementos de deuteroxylema, com especialidade, uniram-se completamente formando um anel lenhoso de estrutura nitidamente secundaria, cujo estudo é mais facil após dissociação. Nestas condições distinguem-se:

- 1.º) Elementos vasculares fusiformes de extremidades ligeiramente dilatadas com perfuração escalariforme, e dotados de pontuações areoladas com disposição tipicamente escalariforme nas paredes lateraes. São semelhantes aos encontrados no lenho secundario do caule, porém de typo inferior e com diâmetros muito menores: o radial está comprehendido geralmente entre 20 a 25 *micra*, attingindo raramente a 30 *micra*. Estão dispostos na parte tipicamente secundaria do cordão, em fileiras radiaes.
- 2.º) Tracheídes espiraladas, perfeitamente fusiformes, de espiras muito unidas, parecendo constituir a maior porção do metaxylema; encontram-se typos de transição entre ellas e os elementos vasculares.
- 3.º) Fibro-tracheídes existentes exclusivamente no deuteroxylema; suas paredes moderadamente espessadas, exhibem pontuações areoladas de fendas ellipticas alongadas obliquamente.

- 4.º) Fibras libriformes, também exclusivamente secundárias, distinguindo-se das anteriores pelas pontuações simples, aliás menos numerosas, e por um ligeiro aumento de espessura das paredes; existem em pequeno numero.
- 5.º) Series parenchymatosas raras, de 2-4 elementos dotados de pontuações simples em arranjo escalariforme, acompanhando geralmente os vasos.
- 6.º) Elementos parenchymatosos radiaes, ora tipicamente horizontaes (muito alongados e de altura diminuta) ora erectos (curtos, mais altos e de contorno irregular.. Os raios são em geral 2-4 seriados na parte interna (primaria) e 1-2 seriados na externa (secundaria).

Para estudar-se a origem dos cordões vasculares é mister praticarem-se córtes transversaes na extremidade basal do pericarpo, onde elles se formam á custa dos feixes do pedunculo. Antes, porém, é util examinar-se a estructura do proprio pedunculo, junto á sua articulação com o fructo. Nota-se então que os feixes pedunculares em numero approximado de 18, acham-se perfeitamente isolados e individualisados por numerosos "ourichos" de oxalato de calcio, particularmente abundantes nos raios medulares primarios; outro facto importante é o augmento de esclerocytos medulares, já bastante sensivel.

O cóрте mais superficial da região (Est. 8, fig. 1) comparado ao do pedunculo revela apenas um augmento extraordinario de esclerocytos centraes (no prolongamento dos esclerocytos medulares do pedunculo) e o apparecimento de massas de esclerocytos corticaes, ainda incipientes, por fóra dos feixes.

No cóрте seguinte (um pouco mais profundo) o aspecto é totalmente diverso: a massa central de esclerocytos desapareceu completamente; os feixes subdividem-se em ramos convergentes e ramos divergentes que apparecem em 2 circulos concentricos, e que se acham inteiramente cercados e individualisados por esclerocytos corticaes (Est. 8, fig. 2).

Emfim, num cóрте ainda mais profundo (Est. 9, fig. 1), observa-se que os ramos convergentes já se reuniram para formar um cordão carenal ao passo que os divergentes, muito mais numerosos, se distribuem pelo pericarpo, onde vão constituir os cordões vasculares definitivos de que vimos tratando; estes só se formam, porém, após numerosas anastomoses e profunda remodelação, como se póde avaliar por um cóрте longitudinal da região. (Est. 9, fig. 2).

O cordão carenal caminha no eixo da extremidade basilar até a camada mais profunda do pericarpo; ali encurva-se bruscamente, seguindo sempre na espessura da camada mais interna até á extremidade apical, sem contra-

hir anastomoses ou emittir quaesquer ramificações. Seu trajecto é assignalado pela já citada saliencia de face interna do pericarpo — a *carena*. Um côrte transversal, passando por esta ultima, permittte-nos estudar a estructura do cordão (Est. 10, fig. 2). Sua secção elliptica de maior diametro transversal mostra-nos um liber externo, muito nitido separado do tecido ambiente por feixes isolados de fibras lenhosas; um cylindro lenhoso de estructura muito uniforme, e composto inteiramente de elementos conductores de pequeno diametro, reforçados na immensa maioria dos casos com espiras muito unidas (raros, pontuados); uma porção central, profundamente alterada no fructo maduro, onde se podem distinguir, com um exame cuidadoso, elementos do liber interno cercados pelos do protoxylema (anelados e espiralados, com espiras muito alongadas ou rôtas).

E' patente a semelhança estructural desse cordão com os do pericarpo, sómente prejudicada por isto que no primeiro a estructura é exclusivamente primaria, ao passo que nos ultimos a formação secundaria é a mais importante; assim, a natureza multipla destes, deduzida da sua estructura, pôde ser comprovada pela observação da genese do cordão carenal (Est. 9, fig. 1).

Durante o seu trajecto através do pericarpo os cordões libero-lenhosos, com exclusão do cordão carenal, ramificam-se abundantemente, enviando terminações vasculares ora para o parenchyma (ramificações externas) ora para a massa de esclerocytos (ramificações internas). As primeiras, depois de percurso variavel, em geral mais longo em direcção tangencial, resolvem-se em tracheides de fôrma caprichosa, achatadas lateralmente e que em muitos casos são comparaveis a um "pé de meia". (Est. 11, figura 3). Os elementos liberianos, representados por cellulas curtas, parecem faltar algumas vezes; em todos os casos penetram menos que os lenhosos, os quaes raramente ultrapassam a porção inicial das traves parenchymatosas já citadas. As ramificações internas atravessam a massa esclerosa, acompanhadas sempre de parenchyma; terminam, na maior parte, na face interna da massa de esclerocytos, em contacto com elementos conductores desta; algumas terminações, principalmente lenhosas, penetram entre os próprios esclerocytos. (Est. 10, fig. 1).

Emittem, ainda, uma terceira categoria de ramificações ao chegarem á extremidade apical do fructo, antes de se resolverem em feixes terminaes; aquellas se dirigem para a região do funiculo (ramificações funiculares).

Examinando-se um côrte longitudinal da extremidade apical, paralelo á carena e ao funiculo e interessando a ambos (Est. 11 fig. 1; Est. 12, fig. 1), percebem-se de fôra para dentro os seguintes detalhes: a parte superficial é occupada por uma zona cicatricial suberosa (a); pouco abaixo encontra-se uma região inteiramente constituída de esclerocytos (b); seguem-se massas destes elementos (b) separadas pelas ramificações finaes dos cordões libero-lenhosos (c); lateralmente notam-se os canaes

secretores (d). Na figura eschematica 8, assiste-se, além disto, á formação do feixe do funículo (f); o cordão carenal contrahe numerosas e amplas anastomoses com as ramificações funiculares dos cordões do pericarpo. Estas anastomoses, de que se vê um exemplo na Est. 12, (fig. 2), se processam em extensas areas e comprehendem também os vasos liberianos; este ultimo facto deixa entrever a intervenção directa do pericarpo (que accumula abundantes substancias de reserva) sobre a nutrição da semente.

d) *Estrato escleroso* estendendo-se por todo o pericarpo (inclusive pelas extremidades) interrompido, porém, em muitos trechos pela passagem de feixes vasculares. Sua face interna é sensivelmente regular; a externa apresenta numerosos sulcos longitudinaes, onde caminham os cordões libero-lenhosos, e expansões de fórmulas variadas (Est. 11, fig. 2).

A estrutura heterogenea deste estrato comprehende principalmente esclerocytos globulosos ou levemente alongados, de paredes bastante espessas e estriadas, com pontuações simples, raramente ramificadas (Figs. 9 e 16); note-se de passagem que em alguns delles o conteúdo é densamente proteico.

A um detido exame dos córtices finos é possível distinguir-se, entre os citados elementos, outros cuja parede, em geral menos espessa, está mais fortemente impregnada de lenhina e é dotada de pontuações numerosas, ás vezes mais ou menos nitidamente areoladas. Taes elementos, sem duvida ligados á função conductora, constituem quasi toda a camada mais profunda do estrato e apresentam-se então muito alongados na direcção transversal do fructo, communicando-se com os elementos lenhosos dos cordões vasculares por intermedio das ramificações internas. (Est. 10, fig. 1; Est. 11, fig. 2). Na propria espessura da massa esclerosa encontram-se grupos de elementos com caracteres conductores um pouco menos nitidos que os primeiros, de fórmula globulosa levemente alongada, que parecem communicar-se também com os elementos vasculares lenhosos, directa ou indirectamente. (Est. 10, fig. 1).

Todo o estrato escleroso recebe, portanto, abundante provisão de agua; a seiva elaborada póde também penetral-o, trazida pelos elementos liberianos das ramificações internas; esta se dirige, porém, na quasi totalidade, para o estrato nutridor.

e) *Estrato cellulosico*, formado de varias camadas de cellulas com paredes pouco espessas não lenhificadas, seguindo-se sem limites nitidos aos elementos conductores acima mencionados. Nessas camadas encontram-se aqui e alli elementos mais ou menos intensamente lenhificados que no entanto não differem essencialmente pela fórmula, dos vizinhos. Tal facto é particularmente frequente na extremidade apical do fructo onde essas camadas se tornam muito mais numerosas. (Est. 13, fig. 1).

Para melhor estudar-se a fórmula de suas cellulas convém dissociar-as; apparecem-nos, então, bizarramente conformadas, frequentemente ramificadas e dotadas de prolongamentos varios. (Est. 6, fig. 1). Suas

paredes mostram-nos, apesar de cellulosicas, pontuações frequentemente alongadas e dispostas segundo o arranjo escalariforme commum aos elementos conductores. (Est. 6, fig. 1).

E' interessante notar a proposito que em numerosas especies do genero *Drypetes* o endocarpo é inteiramente lenhoso.

Considerações de diversas ordens nos levam assim a suppor que o estrato cellulosico represente a porção interna, modificada, de uma camada primitivamente mais espessa de elementos lenhosos. O factor preponderante da modificação seria a pressão exercida pela semente em desenvolvimento. Realmente varias pesquisas e em particular as de *Jaccard* (3) demonstraram que pressões adequadas impedem a lenhificação dos elementos. Além disso estes são fortemente achatados tangencialmente e disjunctivos, isto é, unidos apenas por certas porções das paredes, deixando numerosos meatos: esses 2 factos revelam indiscutivelmente um desenvolvimento effectuado sob tensão.

Os meatos, cuja presença já devera ser prevista como consequencia das fórmas cellulares ramificadas, constituem verdadeiras lacunas na região apical; a provisão de ar que os mesmos encerram deve ser util, logo no inicio da germinação, ao embrião e principalmente á radícula; esta, com effeito, por ser o fructo indehisciente, tem de atravessar o pericarpo e o faz justamente naquella região.

Não sómente pela reserva de ar e pelas importantes relações vasculares (ramificações internas do cordão do pericarpo; cordão carenal) merece este estrato a designação de "nutridor": no conteúdo muito denso de suas cellulas dominam as proteínas ao lado de gottas de oleo e grãos de amylo.

SEMENTE

A semente desta euphorbiacea, sem duvida seu orgão mais interessante, é tambem ellipsoide, occupando exactamente toda a cavidade do fructo. Como em muitos outros representantes da familia, é o tegumento percorrido por numerosos feixes vasculares que partem do funiculo; elles se anastomosam formando rêde de malhas muito amplas e são visiveis externamente sob o aspecto de linhas levemente mais claras e salientes. Não pude estudar sua evolução desde os ovulos porque nem mesmo estes consegui ver.

Na amendoa convém assignalar a elevadissima percentagem de agua. Seus tecidos succosos, turgidos apresentam-se, nos cotyledones plicadissimos, esverdeados pela chlorophylla. Nos poucos ensaios que pude effectuar revelou-se sempre demorada a germinação; o proprio desenvolvimento da plantula é muito lento e frequentemente impedido pela invasão de fungos.

Estudarei successivamente:

Tegumento ————— a

Amendoa	{	Embryão — b
		Albumen — c
		Reservas — d

a) *Tegumento*

No revestimento da amendoa não é possível descobrir-se mais de um tegumento, apesar da opinião *Netolitzky* (7) de que as sementes são bi-tegmentadas nas *Euphorbiaceae*. Também não logrei encontrar na estrutura do tegumento unico a camada de "cellulas em palissada" ou "cellulas prismaticas" que segundo o mesmo Autor nunca falta completamente nessa familia.

Na espessura, aliás muito variavel, do tegumento, maior naturalmente ao nivel dos feixes, só se pôde caracterizar um parenchyma recoberto de epiderme e percorrido por feixes vasculares. (Est. 14, fig. 1). As cellulas epidermicas são cubicas ou mais geralmente prismaticas, de maior diametro perpendicular à superficie. Quando vivas mostram protoplasma denso, granuloso, com pequeninos grãos de amylo e gotticulas de oleo. Contêm ainda grande quantidade de substancia tanica que as impregna completamente depois de mortas.

Recobre-as cuticula estriada, medindo approximadamente 4 *micra* d' espessura; sómente na cicatriz do hilo falta a epiderme e portanto, tambem a cuticula. A parede periclina externa, fracamente cutinizada, não é regular: emite projecções para a cavidade celular, geralmente arredondadas, das quaes as maiores servem commumente á inserção das paredes anticlinas. Estas são muito delgadas, flexuosas e apresentam estrias devidas ao proprio enrugamento. Sómente a observação da epiderme, de face, permite interpretar este aspecto: as paredes periclinas externas de duas cellulas adjacentes não se reúnem em toda a extensão, mas deixam entre si pequeninos espaços que são, todavia, recobertos pela cuticula. (Est. 14, fig. 4). As paredes anticlinas correspondentes inserem-se nos bordos do espaço, deixando entre si um canal que prolonga os espaços até as paredes periclinas internas. Si o córte se effectua abaixo ou acima dos canaes, vêm-se sómente as paredes anticlinas enrugadas (estrias da parede de coloração um pouco mais carregada); quando elle interessa os proprios canaes, estes apparecem como espaços claros da parede.

Canaes semelhantes (*Tüpfelkanäle*) foram assignalados em condições analogas, segundo *Netolitzky* (7) em *Illicium*, *Scheuchzeria*, *Najas*, *Aristolochia*, *Staphylea*, Leguminosae, Rhamnaceae, etc.

Pouco interesse apresenta o parenchyma, formado de um numero variavel de camadas, das quaes as 3-5 ultimas acham-se geralmente com-

primidas. Este característico não serve, porém, para distinguir 2 estratos (tegumentos ou pelo menos vestígios) porque não é constante a posição das camadas comprimidas que, em certos trechos, se encontram na zona média e em outros podem alternar com camadas normaes. Os biocyots geralmente ovoides, de maior diametro tangencial, estão separados por meatos muito espaçosos. São muito aquosos e ricos de substancias tanicas os conteúdos celulares, onde occasionalmente se encontram grãos mais ou menos volumosos de amylo.

Entre as camadas parenchymatosas médias correm os feixes vasculares de secção transversal aproximadamente elliptica; o maior diametro da ellipse é orientado tangencialmente e, o que é mais interessante, a porção lenhosa e a liberiana occupam areas sensivelmente iguaes, ou seja, as metades lateraes da ellipse. (Est. 14, fig. 1). Os feixes são inteiramente primarios e o protoxylema e o protophloema estão situados proximo aos focos da ellipse. O metaxylema é constituido de elementos fusiformes curtos, de pequeno diametro, e paredes moderadamente espessas com reforços espiralados (espiras unidas).

Esses elementos na grande maioria dos casos, pelo menos, não estão perfurados; trata-se, portanto, de tracheídes espiraladas.

b) Embryão

O embryão recto, (intrario, ascendente), é constituido principalmente de cauliculo espesso que se continúa insensivelmente com a radícula crassa, curta, indistincta externamente, e na extremidade opposta com uma plumula pequena occulta pelas bases dos cotyledones. A' lupa distinguem-se na plumula os esboços das 2 folhas primordiaes, cercando a gemula, e por sua vez cercadas pelas 2 primeiras estipulas.

As bases cotyledonares, concavas internamente para receberem a plumula, sustentam laminas extraordinariamente extensas, plicadissimas; das dobras dos cotyledones as mais importantes são as superiores (2 de cada lado) que ladeiam a radícula e estão, ao mesmo tempo, em contacto directo com o tegumento por superficies extensas. Encontram-se sempre ahi cristaes e massas crystallinas de oxalato de calcio abundantes, parecendo funcionar essas dobras como órgãos de excreção. (Est. 15, fig. 1). Pelos processos microchimicos demonstra-se tambem a presença de acido oxalico ou de um oxalato soluvel. Note-se ainda a proximidade da região do funiculo onde a falta de cuticula torna mais faceis as trocas osmoticas com o solo.

Muitas outras dobras dos cotyledones chegam ao contacto immediato do tegumento; além da função possivel de excreção, já assignalada, é claro que se prestam tambem á absorpção de agua.

A radícula e o cauliculo são achatados lateralmente apresentando, portanto, secção elliptica: o maior eixo da ellipse é obliquo em relação ao plano de simetria, devido ao deslocamento da extremidade posterior, perma-

necendo a anterior naquelle plano (tudo isto suppondo-se a semente orientada da maneira já indicada).

O plano de separação das bases dos dois cotyledones corresponde exactamente ao pequeno eixo da ellipse. (Est. 14, fig. 2). A' medida que se approximam, os cotyledones, do plano equatorial da semente, seu plano de juxtaposição vae tendendo para o de symetria até se confundir com e mesmo no proprio plano equatorial ou pouco abaixo. (Est. 14, fig. 3). Sómente, portanto, na metade inferior da semente é que o plano de symetria coincide com o da distribuição dos cotyledones. Na metade superior o embrião soffre uma torção de quasi 45°, pela qual o cotyledone direito torna-se posterior e o esquerdo anterior.

Na porção axial (Est. 16, fig. 1), já se acham perfeitamente delimitadas as 3 camadas histogeneticas (dermatogeno, periblema e pleroma); os vasos faltam, sendo, porém, muito distinctos os cordões procambiaes; a diferenciação vascular se faz logo no inicio da germinação, sendo, talvez, a primeira modificação morphologica perceptivel.

Nos cotyledones os principaes feixes já estão completamente diferenciados, no que se refere ao protoxylema e protophloema; na Est. 16, fig. 1, vêm-se nitidamente os feixes das bases dos cotyledones.

A epiderme é em toda parte desprovida de cuticula e de estomas; suas cellulas contém sempre varias substancias, principalmente tanicas, e são frequentemente amareladas. Na radícula apresenta-se composta de muitas camadas cujas cellulas apresentam a mesma coloração amarelada e a mesma reacção tanica; as da camada mais externa mostram na face livre cuticula muito nitida. Ha portanto ahi 3 cuticulas superpostas que impedem a perda de agua: a do tegumento da semente, a da camada proteica do albumen e a da epiderme da radícula. Isto é importante em se tratando de semente muito rica em agua e que germina habitualmente em região xerophitica.

O parenchyma dos cotyledones é rigorosamente centrico, sendo percorrido pelos vasos na parte central; suas cellulas volumosas, globulosas, acham-se dispostas em 3-5 camadas, deixando entre si meatos muito evidentes.

Nos tecidos meristemáticos do eixo do embrião e bases dos cotyledones ha sómente a assignalar numerosas e bellas cellulas raphidianas typicas, alongadas parallelamente ao comprimento do orgão, medindo em geral 90 a 140 micra. Estão situadas de preferencia na zona cortical externa, havendo-as, tambem, no eixo do pleroma; seus feixes de raphides estão imersos em abundante mucilagem de reacção levemente acida. (Est. 16, fig. 1).

c) *Albumen*

O albumen consta de parenchyma celluloso cujas cellulas de fórma variavel, approximadamente cubica, ou melhor, prismatica de maior dia-

metro radial, estão intimamente unidas, sem meatos. Suas dimensões variam naturalmente tanto quanto as fórmulas; em geral o comprimento radial está compreendido entre 60 e 140 *micra*, ao passo que o tangencial oscilla entre 60 e 80 *micra*. Nas paredes finas notam-se numerosas pontuações simples e nas cavidades cellulares quasi que exclusivamente grãos de amilo.

Os elementos da camada superficial são bem diferentes dos demais, já pelas dimensões que atingem sómente a 50-70 *micra* radialmente, já pelo conteúdo finamente granuloso, essencialmente proteico, compreendendo também gotticulas de oleo e grãos minúsculos de amyo. Trata-se, sem duvida, da "camada proteica", cujas cellulas, como pensa Haberlandt (2) produzem enzimas.

A parede tangencial externa dessas cellulas é em geral revestida de cuticula espessa; esta falta, porém, em certos elementos mais commumente situados proximo aos feixes vasculares, e que servem naturalmente de intermediários entre o albumen e o tegumento.

Uma outra função interessantissima é preenchida pela camada proteica cujos nucleos esphericos, volumosos e ricos em chromatina demonstram grande vitalidade.

Durante a germinação, talvez sob a influencia dos fungos, multiplicam-se suas cellulas como as do phelogeno do caule e da raiz, formando varias camadas de suber muito semelhante ao daquelles orgãos, até mesmo pela substancia avermelhada intracellular. O processo não é isochronico em toda a extensão da camada, de tal modo que num mesmo preparado podem ver-se diversas phases (Est. 15, fig. 2); elle parece iniciar-se, em geral, perto da radícula.

Experimentalmente pude provocar a formação de um suber analogo á custa de camadas profundas de albumen: fiz uma secção na semente, recobrimo immediatamente a superficie da lesão com parafina fundida. A reparação se inicia, neste caso, nas camadas mais superficiaes, á custa da 2.^a ou 3.^a camada abaixo da lesão. Os elementos da camada immediata á lesão hypertrophiam-se e ás vezes multiplicam-se penetrando na parafina; formam, além disso, chlorophylla sob a acção da luz.

d) Reservas

As principaes substancias de reserva desta semente são o amyo, as proteinas, os compostos tanicos e o oleo que vão ser estudados nessa mesma ordem.

Devido á localização frequentemente commum, as da segunda e terceira categoria serão apreciadas em conjuncto.

A principal reserva da semente é o amyo que enche completamente a maioria das cellulas do albumen e do embryo. No primeiro elle é escasso e representado por grãos pequeninos sómente na camada proteica e nas series radiaes de cellulas tano-proteicas; em todos os outros elementos apre-

sentam-se em grãos volumosos, esphéricos (simples) geralmente de 10-15 *micra* de diametro (podendo atingir, porém, a 20 *micra*) ou mais commumente em grãos 2-3-4 ou compostos (totalmente) e então de dimensões naturalmente maiores.

Nos cotyledones, com exclusão das cellulas epidermicas onde os grãos são pequeninos, apresenta-se como no albumen; os grãos no eixo embryonario são sempre menores, escasseando nos pontos de crescimento mais activo (radicula e gemula) e nas camadas externas do periblema e faltando completamente nos cordões procambiaes.

E' nos amyloplastas da epiderme e da camada sub-epidermica dos cotyledones, principalmente nas dobras situadas pouco abaixo do tegumento, que se localiza a chlorophylla. Encontram-se, nas mesmas cellulas, proplastidios pequeninos, homogeneos e refringentes cuja transformação em chloroplastidios se pôde provocar facilmente pela exposição á luz.

Durante a germinação observa-se nitidamente o apparecimento de chlorophylla nos amyloplastas das cellulas superficiaes do albumen, nas quaes se vêm igualmente proplastidios capazes de evolução normal. Este phenomeno, comparavel ao enverdecimento da batata, torna-se particularmente nitido na semente cortada e recoberta por uma camada de parafina.

O amylo das cellulas do albumen é digerido completamente durante a germinação; a acção da enzima se exerce sobre toda a superficie, que apresenta por este motivo numerosas facetas, ás vezes concavas tomando, os grãos, a fórma polyedrica. Occorre tambem, com menos frequencia, que a digestão superficial seja acompanhada de acção interna que se processa quasi sempre através do hilo.

Todo o amylo do eixo embryonario é consumido logo no inicio da germinação e substituido por gottas de oleo; só muito mais tarde apparecem os primeiros grãos volumosos, nas camadas externas da medulla e internas da cortex.

Como resultado da amylyse apparece, logo no inicio da germinação, um assucar reductor, provavelmente glycose. Sua presença pôde ser constatada em toda a amendoa: as reacções são muito mais nitidas, porém, nos cotyledones e principalmente nos vasos e elementos que os cercam; no albumen, onde a sua permanencia é naturalmente muito rapida e portanto sua caracterização pouco nitida, existe em quantidade pouco maior nas camadas superficiaes. Este facto pôde explicar-se, talvez, pela presença da camada proteica, possivelmente depositaria de enzimas.

Um facto interessantissimo da digestão do amylo nesta semente é o apparecimento frequente ao lado do grão que está sendo digerido, no mesmo amyloplasta, de uma ou mais gottas de oleo. (Est. 16, fig. 2).

O embrião é muito rico em proteínas representadas pelo cytoplasma denso e granuloso de seus elementos, na parte axial; nos cotyledones, exceptuados os elementos liberianos e a epiderme, são muito menos abundantes aquellas substancias, substituidas por volumosos grãos de amylo

A distribuição dos compostos tanicos é mais restricta. Aparecem elles em concentração maxima na epiderme da radícula, do caulicúlo, das bases dos cotyledones (principalmente na face interna em contacto com a plumula) e em elementos isolados ou mais frequentemente dispostos em fileiras longitudinaes no periblema do caulicúlo. Uma concentração um pouco menor é observada em algumas cellulas da plumula, nos elementos que acompanham sempre os feixes vasculares dos cotyledones e naquelles que cercam os cordões procambiaes. Nos dois ultimos casos pude perceber a existencia de relação entre as substancias tanicas e a formação das membranas lenhificadas dos vasos. A cellula procambial que se vai transformar em elemento lenhoso mostra sempre conteúdo tanifero antes e durante a diferenciação; as proprias membranas exibem a principio as reacções do tanino.

A verificação se faz em optimas condições nas bases dos cotyledones onde se inicia a formação dos vasos do caulicúlo, logo no começo da germinação; ou então nas laminas cotyledonares, nos pontos em que se originam as novas ramificações vasculares.

Relação identica pode ser comprovada no caule da plantula (*Seedling*): em corte transversal observa-se que os parenchymas cortical e medullar encerram compostos tanicos em quasi todas as cellulas, mas que estes faltam na região perimedullar (procambial), excepto nos elementos que se differenciam em vasos lenhosos (Est. 3, fig. 2). As paredes destes mostram, a principio, (parcialmente) reacção tanica; quando maduras, tornam-se intensamente vermelhas pelo reactivo de Millon.

Moore (6) num trabalho em que estudava as conclusões de Wiesner e Krasser sobre a presença de proteídes nas membranas cellulares, depois de comprovar a reacção de Millon no lenho de quasi todas as especies observadas comparando-a a outras reacções, chegou á conclusão de que deveria ser a mesma attribuida a uma glycoside de natureza tanica. O mesmo autor (5) já em trabalho anterior chamára a attenção para as possiveis funcções do tanino e affirmára que "um papel importante poderia ser desempenhado por elle na lenhificação das paredes cellulares". Minhas observações parecem corroborar esta opinião.

No albumen as reservas proteicas estão localizadas nas mesmas cellulas que as substancias tanicas. Trata-se de elementos especiaes de conteúdo finamente granuloso, incolor ou amarelado, dispostos em fileiras radiaes bem limitadas geralmente pela forma angulosa das cellulas extremas. (Est. 13, fig. 2). Grãos de amylo tambem são nelle encontrados, embora com dimensões menores. O aspecto finamente granuloso observado *in vivo* é conservado pelos fixadores aquosos, especialmente osmiados e chromados; profunda alteração produzem, ao contrario, os reactivos alcoolicos, reduzindo o cytoplasma a espherulas de diversas dimensões, coraveis como as poteínas e que podem confundir-se com grãos de aleurona. Modificações analogas se conseguem pelo reactivo de Millon e, em geral,

pelos coagulantes energicos das proteínas; em todos os casos notam-se frequentemente grãos de amylo no interior das espherulas proteicas.

A natureza duplice do conteúdo foi estabelecida por numerosas reacções :

Para proteínas :

- 1 — Iodo — côr amarella.
- 2 — Reacção Xantho-proteica — côr alaranjada.
- 3 — Reacção Raspail — côr avermelhada.
- 4 — Vanilina e acido sulfurico — coloração variando do roseo a lilaz.
- 5 — Reacção Millon — côr parda escura, virando pelo aquecimento em vermelho tijôlo.

Para as substancias tanicas :

- 1 — Chloreto ferrico — côr variando do pardo esverdeado ao negro.
- 2 — Reagentes chromados — côr variando do alaranjado ao pardo.
- 3 — Acido osmico — côr parda ou negra.

Ainda mais convincente é a separação das duas substancias; ella pôde ser obtida, no caso presente, pelo ether commum e mais facilmente na semente em germinação. O alcool tambem dissolve as substancias tanicas, mas só se mostrou efficiente em acção prolongada.

A coloração parda conseguida com o acido osmico é particularmente interessante porque segundo *Overton* (8) denunciaria a associação intima com proteínas.

Pelo confronto do resultado das diversas reacções obtidas é possível affirmar que as proporções de proteínas e compostos tanicos não são as mesmas em todas as cellulas: de um modo geral a cellula será tanto mais rica destes ultimos quanto mais proxima estiver da periphéria; esta regra se observa mesmo em cada serie radial.

Durante a germinação, como pude verificar, são consumidos parcialmente os conteúdos dessas cellulas, que apresentam alterações profundas muito semelhantes ás obtidas com o auxilio dos reagentes alcoolicos ou coagulantes.

A semente de *Paradrypetes ilicifolia* não contém reservas gordurosas apreciaveis.

Exceptuando-se a camada proteica de função differente, pôde-se affirmar que não existem inclusões cellulares de oleo nem no albumen, nem no embrião. Encontra-se apenas nos espaços situados entre o embrião e o albumen ou entre dobras do cotyledones, uma substancia solida ou semi-solida com os caracteres das gorduras, á qual deve attribuir-se um papel de reserva, porque é absorvida no começo da germinação pelas cellulas epi-

gêrmicas dos cotyledones onde aparece em seguida sob a fôrma de gotticulas.

Nas proprias cellulas do albumen surgem gottas de oleo, as quaes são igualmente absorvidas pela epiderme dos cotyledones. Parte pequena dessa gordura provém da desintegração dos nucleos cellulares; a maior parte, porém, aparece no proprio cytoplasma primitivamente homogêneo, logo de inicio, sob a fôrma de gotticulas muito refringentes, ao lado de granulações proteicas.

Uma hypothese impõe-se immediatamente para explicar tal transformação de accôrdo com factos analogos já estudados: o cytoplasma encerrava complexos lipo-proteicos scindidos pela digestão. Um conjuncto de observações levou-me, porém, a outra hypothese que aliás não exclue a primeira, parecendo-me, ao contrario, necessario o concurso de ambas para a explicação cabal.

As observações são as seguintes:

- 1.^a) O apparecimento, já mencionado, de gottas de oleo no proprio amyloplastidio ao lado de grãos de amylo em digestão faz suppor que parte dos productos de amylyse seja utilizada *in loco* na producção de oleo. (Est. 16, fig. 2).
- 2.^a) A presença de gotticulas de oleo, ao lado do amylo, nos chloroplastidios de todos os órgãos da planta pôde ser interpretada de modo semelhante ao exposto na observação 1.^a) com a differença de que o processo é aqui amylopoietico em vez de amylolytico, devendo ser os mesmos os productos intermediarios dos processos.
- 3.^a) Como já ficou dito, a reserva da parte axial do embrião, desprovida de gordura e consistindo de proteínas e grãos de amylo, é quanto aos ultimos consumida inteiramente no inicio da germinação. Nas cellulas da plantula depositam-se gottas de oleo, apesar da mesma receber constantemente do albumen um assucar reductor, provavelmente glycose, através dos cotyledones.

A hypothese que suggerem esses factos é que os plastidios desta planta em presença de assucres simples, oriundos de processo anabolico ou catabolico, formam sempre, ao lado do amylo, gottas de oleo. Sômente a maturação da semente comportaria excepção a esta regra.

ABSTRACT

The present work is concerned with a microchemical and histological study of *Paradrypetes ilicifolia* Kuhlmann, with special emphasis on fruit characteristics.

The author studies, in the first part, the anatomy of the vegetative organs which agrees almost exactly with of the other Drypetinae. The chief

differences are the tanniferous sacs disposed in a row in the leaves and the typical raphid bundles, never found before in the euphorbiaceae, which are visible in every organ of this plant, inclusive the embryony ones.

The main items with regards to leaf structure are a generally single hypoderma, which is, however, compound of several layers along the midrib in the ventral face, free from stomata; veins with double sheat (a sclerenchymatous, internal and a parenchymatous, external) wich single calcium oxalate crystals, oil drops in the mesophyll cell, small in the chloroplasts, larger in the cell cavity (in the case of the older leaves).

Specially noticeable in the stem and root are the sub epidermic suber with thin walled cells having a reddish pigment and the cortical ring of sclerocytes accompanied externally by crystalliferous parenchym series which become later free from the crystals and are transformed into sclerocytes.

The main characteristics of the secondary wood are: vascular elements, which vary from scalariform to porous, homogeneous rays (standing cells) 3-4 seriated, both usually about 1 mm. high, libriform fibers almost solid, usually 2 mm., metatracheal wood parenchym rare, 1-2 seriated.

The second part deals with the fruit structure. The pericarp layers are described as having longitudinal schizolysigenous oil ducts, complex vascular bundles with internal and external phloem, ramified and tangentially flattened cellulose elements, with scalariform punctuations, constituting the innermost layer.

The author studies also the two possibilities or nutrition of the developing seed: one direct (vascular) and one indirect. This last mechanism of nutrition is possible through the close contact between the seed and the innermost layer of the pericarp (cellulosic stratum) wich is rich in reserve substances, specially proteins.

The vasculer bundles which render possible the first mechanism of nutrition are constituted by practically equal parts of xylem and phloem and arise in the funiculum, which, in turn, originates at the fruit base, by the fusion of several bundles in a simple one (carenal strand), always anastomosing at its end with bundles coming from the pericarp.

The cellulose stratum appears as a modification of a formerly woody layer, and is frequently formed by elements interconnected by tubular formations with numerous gaps. These are more frequent and larger (true lacunae) in the apical region, where they may possibly favour the growth of the radicle, wich takes place through this region of the pericarp on account of the fruit indehiscence.

In the epidermis of the only tegument one may notice little radial canals which end under the striated cuticula and are limited by the anticlinal cell walls.

In the epidermis cells, as well as in those of the other layers (parenchymatous), the cytoplasm is rich in tannin.

In the abundant, starchy albumen there are noticeable the tannoproteic cells disposed in radial rows and the surface proteic layer (with dense cytoplasm having oil droplets and little starch granis) usually covered with a distinct cuticula, and dividing tangentially, during germination, to form suber.

In the straight ascending embryo there are found vessels only in the cotyledones, which are generally green. The epiderms of the radicle is provided with a cuticula; all organs show beautiful raphid cells.

Starch, the principal reserve material, exists in the whole seed, but only occasionally in the seed coat; fats are visible only in the intercellular spaces around the embryo or limited by the folds of the cotyledons; they appear, however, in the cytoplasm of the albumen and of the cotyledons during germination. The albumen cells are low in proteins, except the tannoproteic ones.

Tannin is found in the axial part of the embryo, in the epidermic, and in periblem cells disposed in longitudinal rows, some of which are adherent to the procambial strands; these were observed to exert a certain influence on the formation of the wood elements.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit befasst sich mit histologischen und mikrochemischen Untersuchungen über *Paradrhypetes ilicifolia*, Kuhl., besonders über ihre Frucht.

Im ersten Teile werden die vegetativen Organe untersucht, deren anatomische Eigenschaften fast genau mit jenen Drypetinae übereinstimmen. Die wichtigsten Unterschiede bestehen in der Gegenwart von typischen Raphidbündeln (bisher noch nicht aufgefunden bei Euphorbiaceen) in allen Organen, selbst in den embryonären; dazu kommen Gerbstoff enthaltende Zellen, die in Reihen stehen (Gerbstoffschläuche), sowohl im Stengel als im Blatt.

An der zweiseitigen Blattstruktur bemerkt man hauptsächlich: eine gewöhnlich einfache Hypodermis, die sich besonders über den Blattnerven vermehrt, keine Stomata besitzende Oberfläche; doppelte Scheide, sclerenchymatische und parenchymatische, diese äusserlich, an den Blattnerven, mit isolierten Krystallen aus Kalziumoxalat; bald kleine, bald grosse Öltröpfchen in den Mesophylzellen; erstere in den Chloroplastidien, letzere im Zellsaft.

Besondere Beachtung verdient in Stengel und Wurzel der unterepidermische Kork mit seinen dünnwandigen, rötlichen Farbstoff enthaltenden Plattzellen; sowie der Sklerozytenring, aussen in Begleitung von parenchymatischen, krystallenhaltenden Reihen, welche später sclerenchymatisch werden und dabei ihre Krystalle verlieren.

Treppenförmige bis einfache Gefässelemente, homogene Markstrahlen aus 3-4 reihig stehenden Zellen; beide von etwa 1 mm. Höhe; fast dichte Holzfasern von ungefähr 2 mm.; geringes metatracheales Holzparenchym, 1-2 reihig. Dies sind die hauptsächlichsten Merkmale des sekundären Holzes.

Die Fruchtstruktur wird im Teile behandelt. Da werden die Perikarpschichten beschrieben, worin sich die länglichen skyzo-lysigenen Ölkanaäle, sowie die Gefaszstränge mit innerem und äusserem Phloem und schliesslich die unverholzten, verzweigten, treppenförmig getüpfelten Elemente abheben (Bestandteile der untersten Lage).

Gegenstand der Untersuchung bilden auch die zwei Ernährungsmöglichkeiten des sich entwickelnden Samens: die *unmittelbare* auf vasculären Wege, und die *mittelbare*, da eine direkte Berührung besteht zwischen der Oberfläche der Samenhülle und der innersten Perikarpschicht. Die funikulären Gefässbündel wovon jene der Samenhülle stammen, heben sich auf der Fruchtbasis deutlich ab und bilden Karnastrang, der an seinem Ende Anastomosis mit den Perikarpgefässsträngen erfährt.

Das Zellulosenlager (das innerste Perikarplager) welches eine veränderte, ursprüngliche Holzschichte zu sein scheint, besteht aus Reservestoffen, hauptsächlich aus Eiweiss enthaltenden Zellen, welche durch zahlreiche Luftlücken voneinander getrennt sind. Diese werden grösser gegen die Fruchtspitze, die während des Keimens von Würzelchen durchbrochen wird.

Auf der Epidermis der einzigen Hülle beobachtet man radiale Tüpfelkanäle, die unter der gestreiften Cuticula endigen und von anteklinen, gefalteten Zellwände eingeschlossen werden. Alle Hüllzellen enthalten stark Gerbstoff.

Im Endosperm, das reich an Stärke ist, zeichnen sich die Eiweiss und Gerbstoff enthaltenden Zellen aus, die in radialen Reihen angeordnet sind. Ebenfalls zeichnen sich die Cuticulazellen der Proteinschicht aus, die mit dichtem, ölhaltige Zytoplasma versehen sind. Während der Keimung teilen sich die Proteinschichtzellen tangential, um Kork zu bilden.

Der gerade aufsteigende Embryo zeigt nur Gefäse in den gefalteten grünen Keimblättchen; die Würzelchenepidermis hat Cuticula; alle Organe besitzen schöne Haphidbündelzellen.

Die Stärke, Hauptreservesubstanz, befindet sich überall in der Nuss, gelegentlich auch in der Hülle. Die Öle, nur sichtbar in den Interzellularräumen, umgeben den Embryo oder sind auch sichtbar in den zwischen den Keimblättern liegenden Interzellularräumen, während des Keimens jedoch, erscheinen Öltröpfchen in den Zellulazytoplasmen des Endosperms und kommen infolge der Assimilation in den Keimblattzellen zum Vorschein. Die Endospermzellen, mit Ausnahme der Eiweiss und Gerbstoff enthaltenden Zellen, sind arm an Protein.

Im Embryo findet man Gerbstoffe besonders in der Epidermis und im Periblem des Achsentheiles; auch konnte ich gewisse Einflüsse des Gerbstoffes auf die Holzgefäßbildung beobachten.

LITTERATURA CITADA

- (1) CHALK, L. AND CATTAWAY, M. M. (1933) Perforated Ray Cells. Proc. Roy. Soc. London, B, Vol. 113, 82-92.
 - (2) HABERLANDT, G. (1928) Physiological Plant Anatomy. MacMillan & Co. London.
 - (3) JACCARD, P. (1929) Nouvelles recherches sur l'accroissement en épaisseur des arbres. Payot & Cie. Genève.
 - (4) MOLISCH, H. (1923). Microchemie der Pflanze. Gustav Fischer, Jena.
 - (5) MOORE (1891). Studies in vegetable biology — 7.^e Journ. Linn. Soc. London, Bot. Vol. 27; 527-538.
 - (6) MOORE (1893). Studies in vegetable biology — 9.^e Journ. Linn. Soc. London, Bot. Vol. 29; 241-262.
 - (7) NETOLITZKY, F. (1926). Anatomie der Angiospermen - Samem - Bd. 10; Handbuck der Pflanzenanatomie. Borntraeger, Berlin.
 - (8) OVERTON, E. (1890). Beiträge Zum Histologie und Physiologie der Characeen. Bot. Zbl. Bd 44; 5.
 - (9) PAX, (1884). Die Anatomie der Euphorbiaceen in ihrer Beziehung Zum System derselben. Botan. Jahrb. (Engler) Bd. 5; 384-421.
 - (10) PAX, F. UND HOFFMANN, K. (1922). Euphorbiaceae — Phyllanthoideae — Phyllanthae — Drypetineae. Das Pflanzenreich — 4.^e — 147. 15.^e; 226-280.
 - (11) SOLEREDER, H. (1908). Systematic Anatomy of the Dicotyledons, Vol. 2. — Clarendon Press, Oxford.
 - (12) WALLIN, G. S. (1898) Über Gerbstoffähnliche Tröpfchen im Zellsafte der Bromeliaceen-blätter; Bot. Zbl. Bd. 75; 323.
-

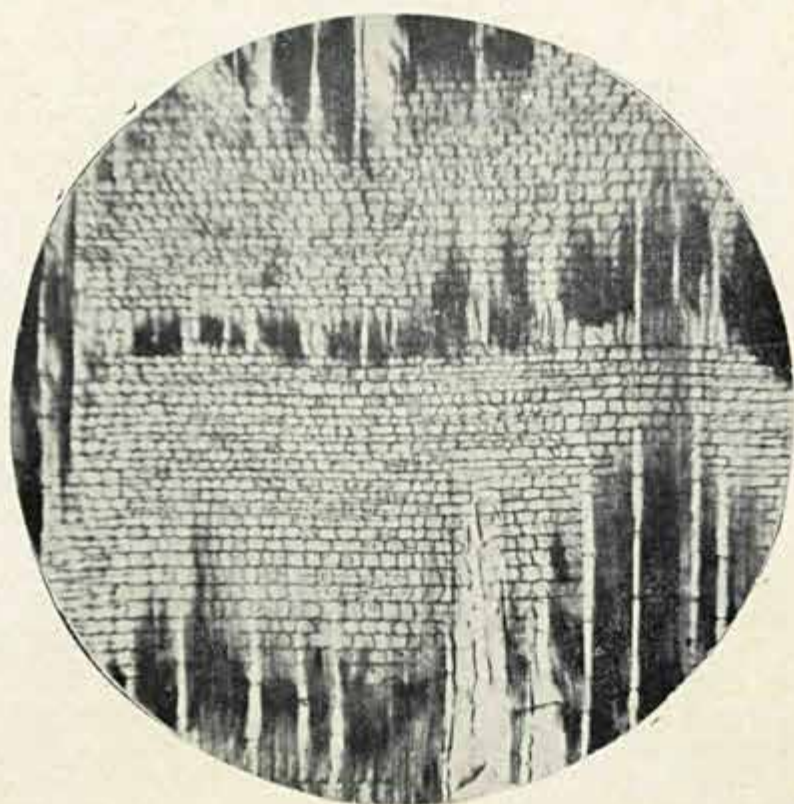


Fig. 1

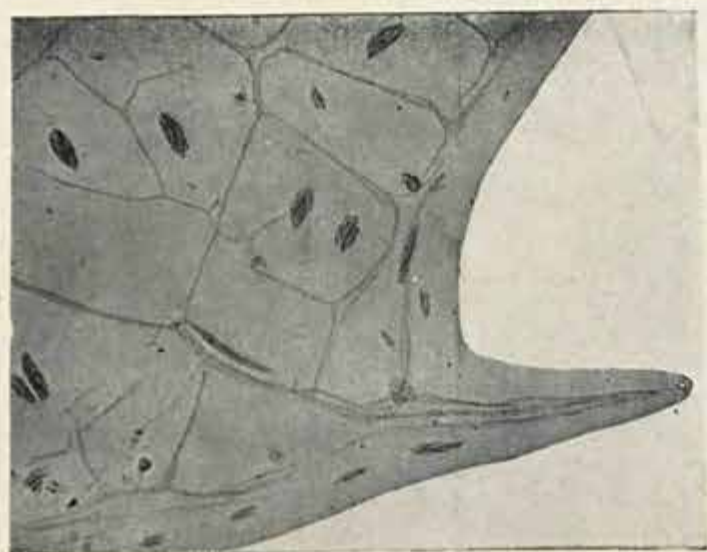


Fig. 2

Fig. 1 — Córte radial do lenho secundario (caule) ($\times 60$). Fig. 2 — Folha jovem tornada translucida pelo hidrato de cloral. (Vêm-se sómente as nervuras e os feixes de raphides de oxalato de calcio). ($\times 30$) Fotos M. Bastos e C. Lacerda.



Fig. 1

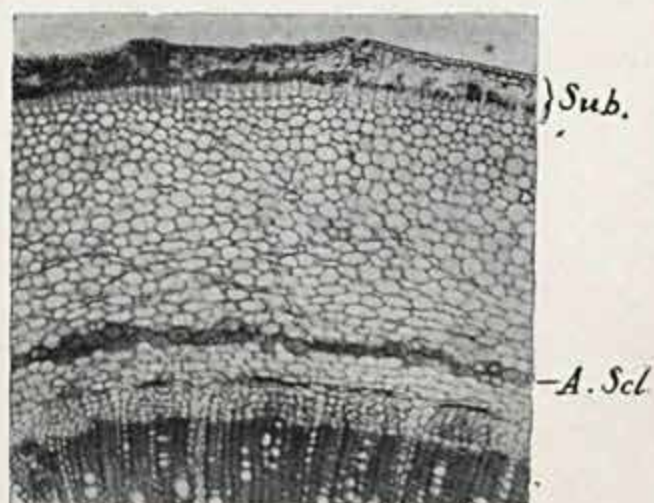


Fig. 2

Fig. 1 — Córte tangencial do lenho secundario (caule) ($\times 60$). Fig. 2 —
Córte transversal do caule. *Sub.* Suber (sub-epidêmico) *A. Scl.* Anel escleroso
($\times 50$). Fotos M. Bastos e C. Lacerda.

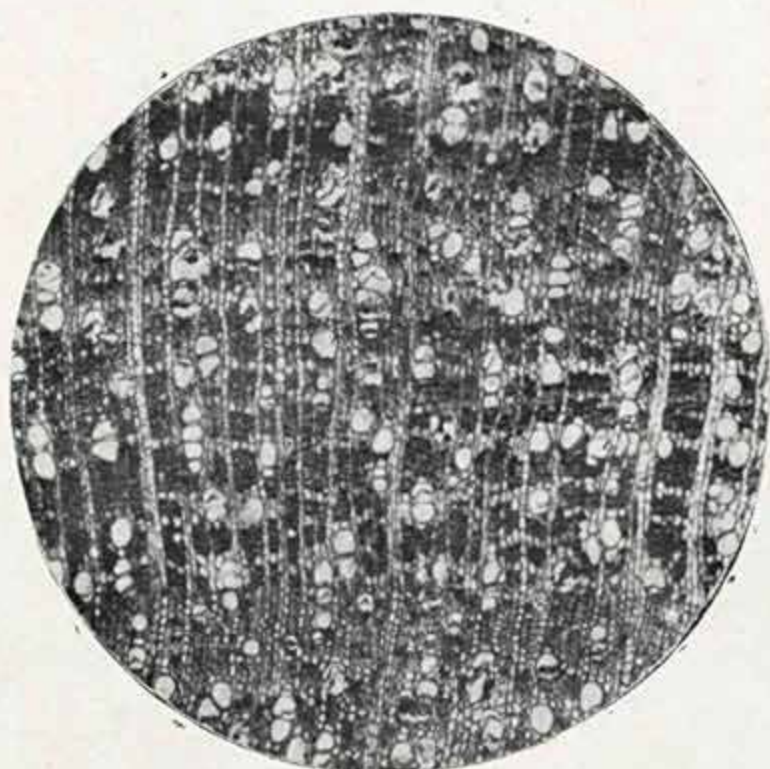
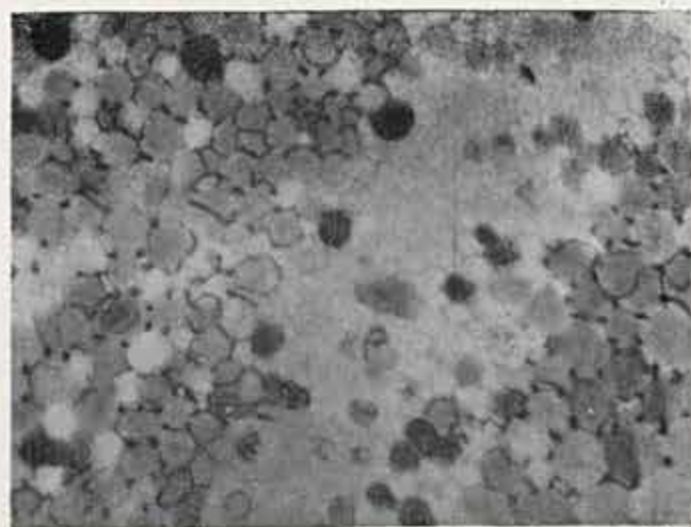


Fig. 1



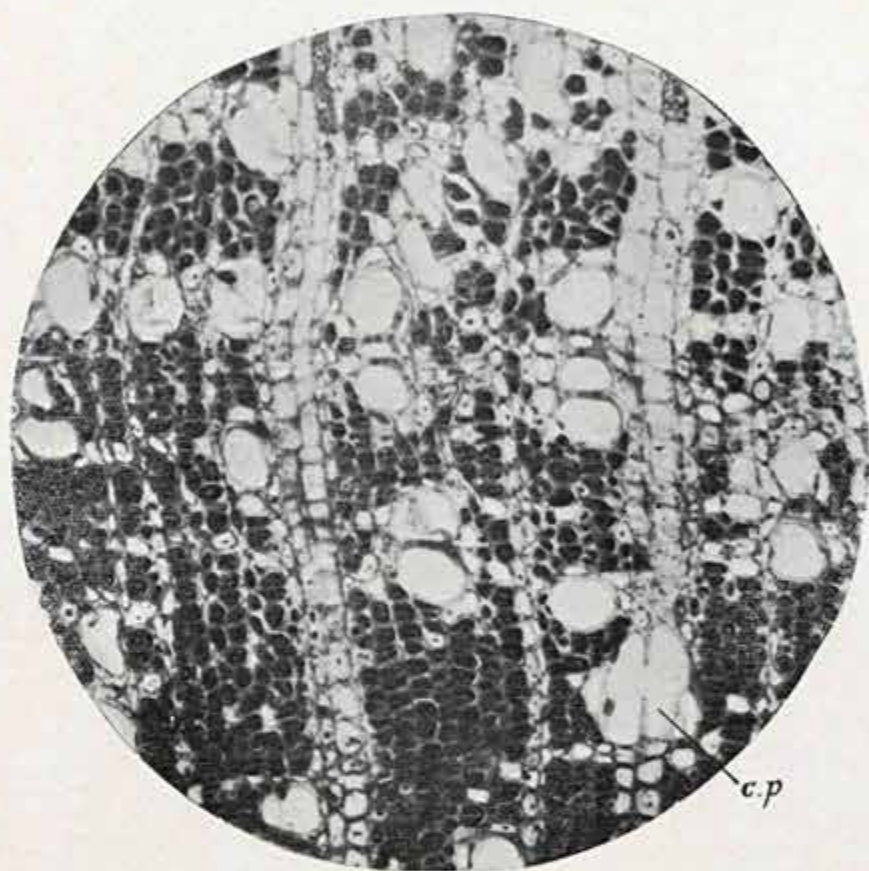
Cx

Pc.

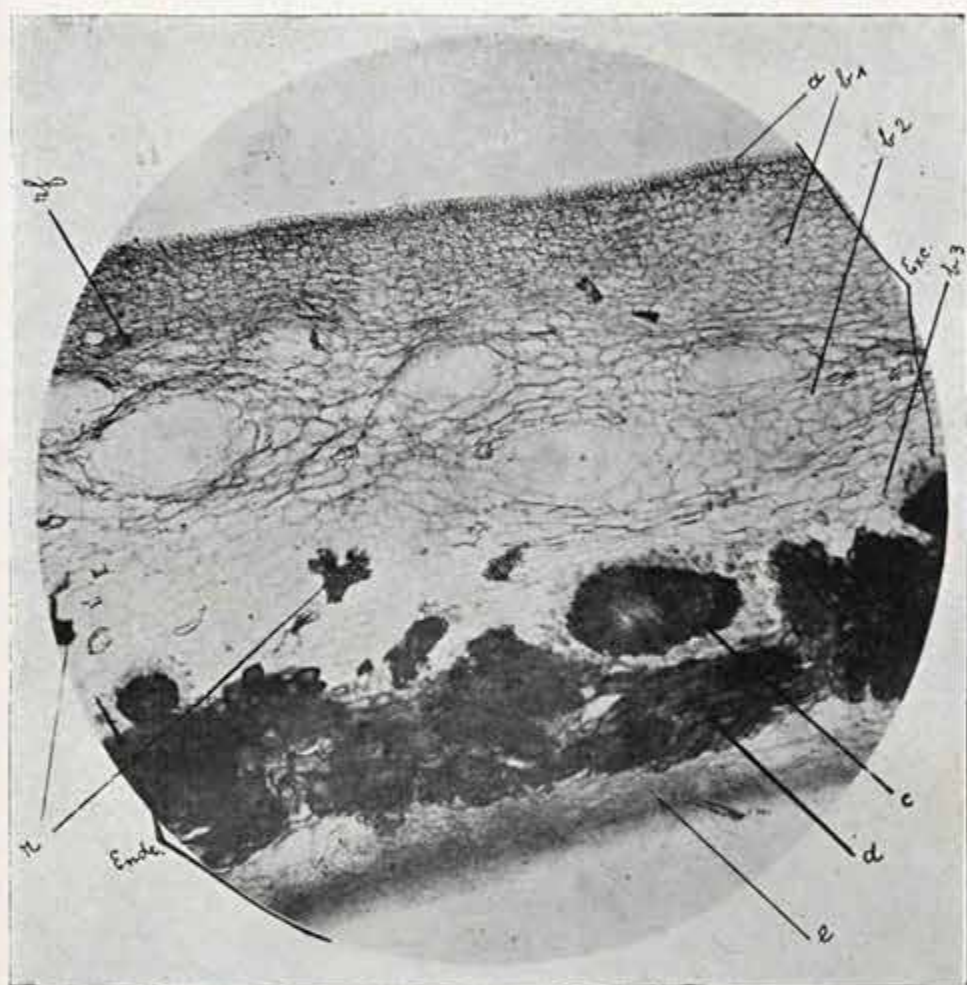
Md,

Fig. 2

Fig. 1 — Córte transversal do lenho secundário (caule) ($\times 60$). Fig. 2 — Córte transversal do caule da plantula; micro-reação dos compostos tânico. Cx. córtex. — Pc. procambio — Md. medula ($\times 200$). Fotos M. Bastos e C. Lacerda.



Córtre transversal do lenho secundário (caule). — *C. p.* cellula radial perfurada
($\times 180$). Foto M. Bastos.



Côrte transversal do pericarpo. — *Exc.* exocarpium; — *Endc.* endocarpium; — *a* epiderme; — *b* parenchyma; — *c* cordão vascular; — *d* estrato escleroso; — *e* estrato celluloso; — *rf* feixe de raphides; — *r* ramificações (externas). (X 60). Foto M. Bastos.

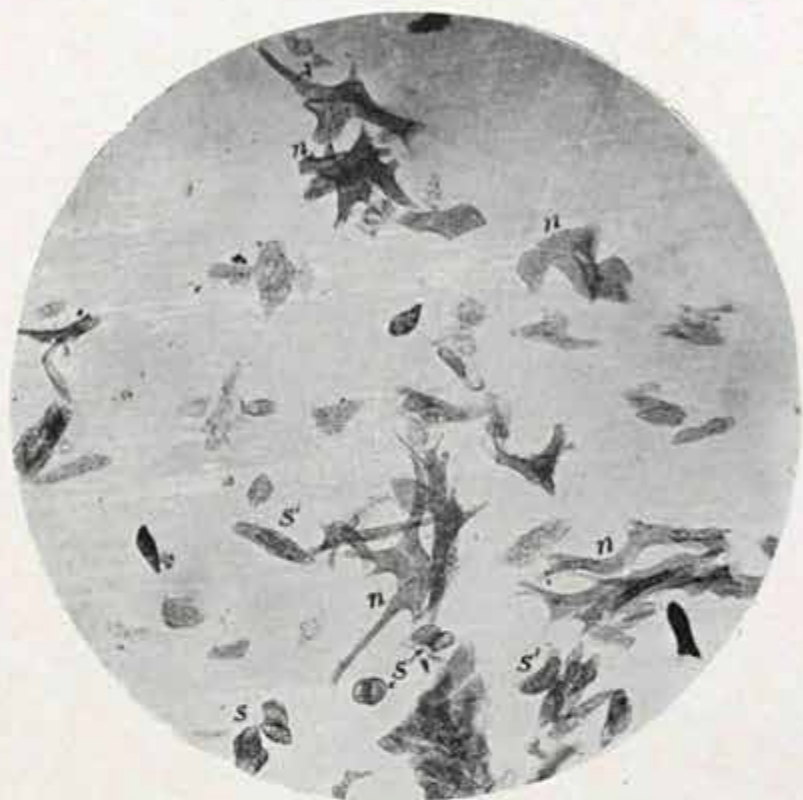


Fig. 1

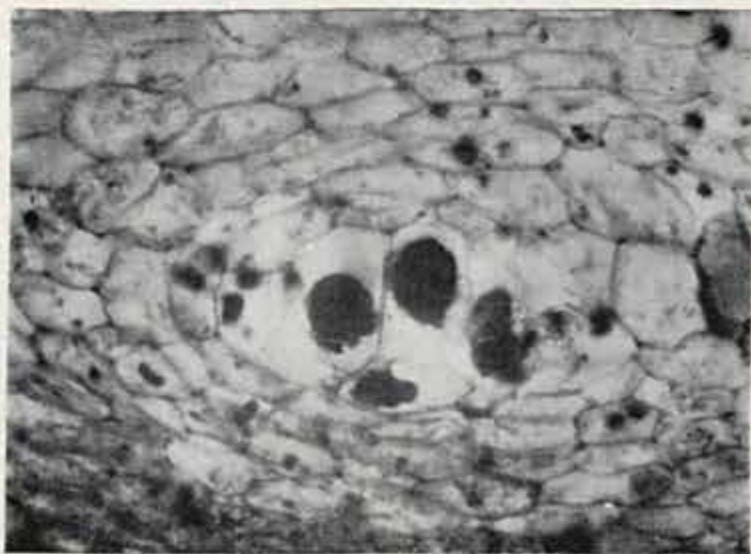
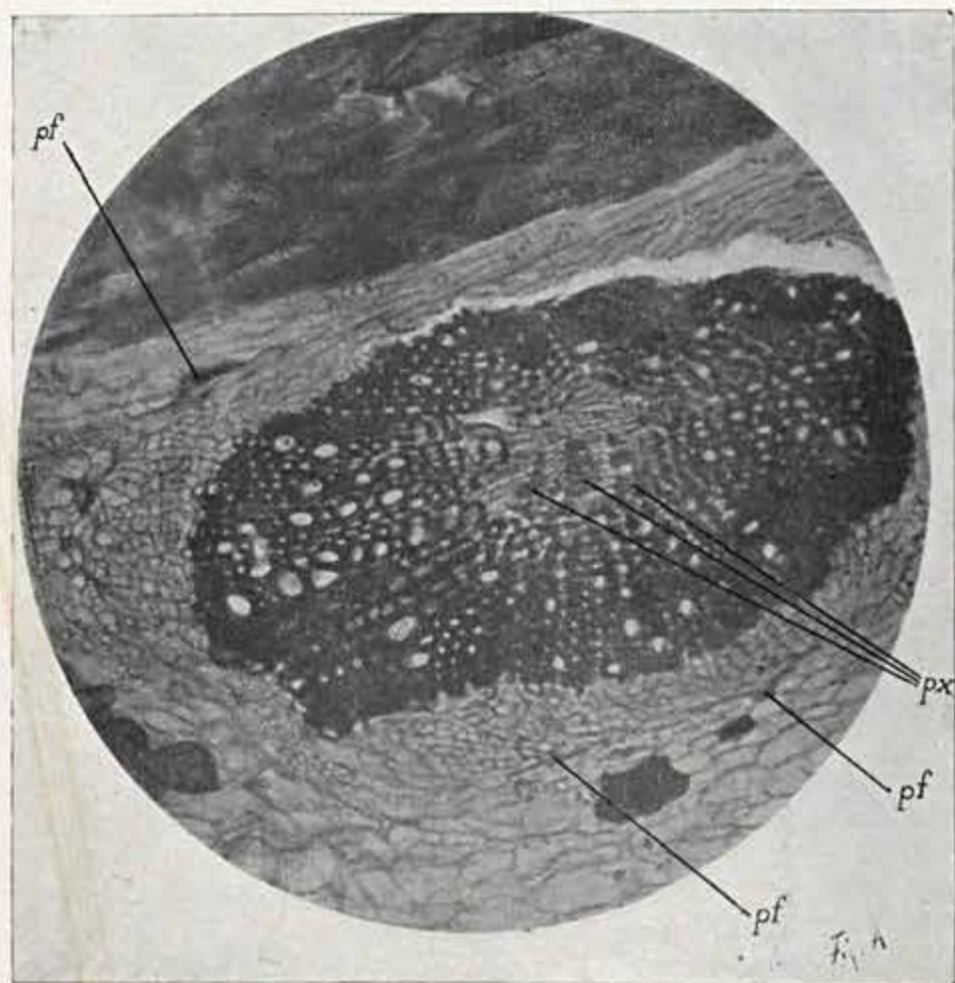


Fig. 2

Fig. 1 — Elementos dos estratos profundos do pericarpo, dissociados. — S, esclerocytos; — S' elementos lenhosos-condutores; — n células do estrato celulósico ou nutridor ($\times 90$). Fig. 2 — Corte transversal do pericarpo, mostrando um canal oleífero. (Gottas de óleo coradas pelo Sudan III). ($\times 200$). Fotos M. Bastos e C. Lacerda.



Córtex transversal do pericarpo, mostrando um cordão vascular. — *pf.* protophloema; — *px.* protoxylema. Foto M. Bastos.

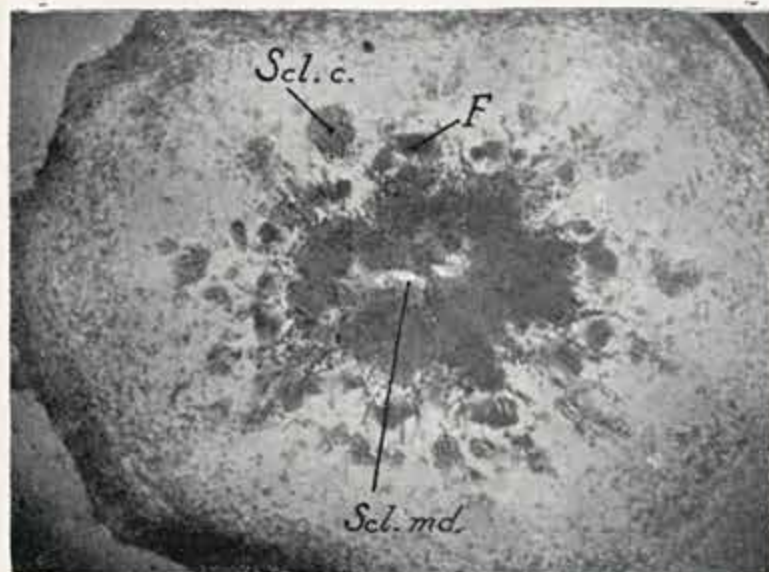


Fig. 1

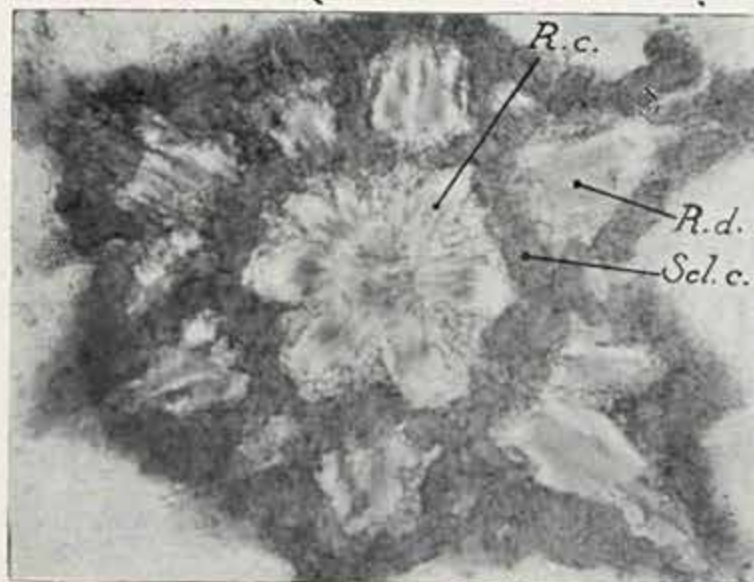


Fig. 2

Fig. 1 — Côte transversal da extremidade basal do pericarpo (superficial). — *F.* feixes vasculares; — *Scl. md.* esclerocytos medulares ou centraes; — *Scl. C.* esclerocytos corticaes ($\times 30$). — Fig. 2 — Côte transversal da extremidade basal do pericarpo (medio) — *Scl. c.* esclerocytos corticaes; *R. d.* ramos divergentes; — *R. c.* ramos convergentes. ($\times 30$). Fotos C. Lacerda.

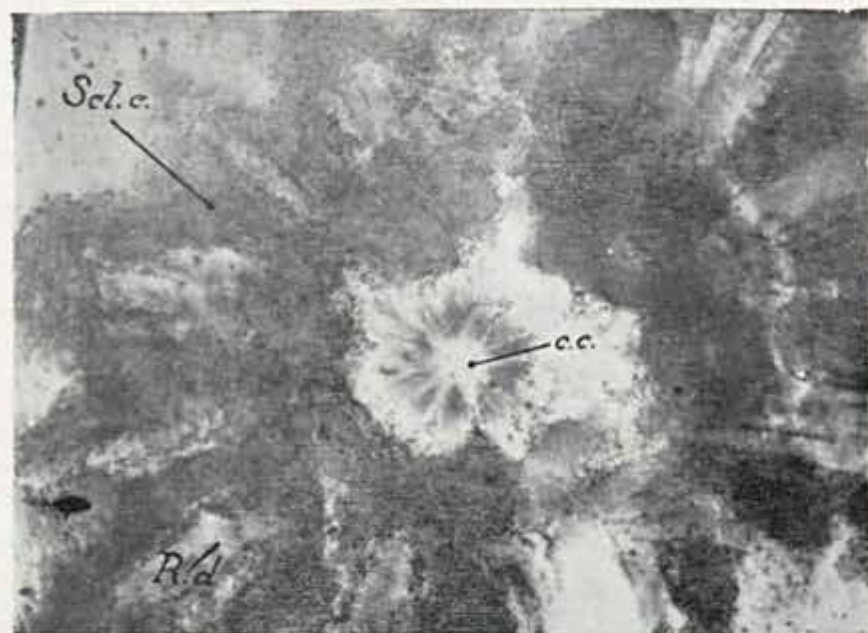


Fig. 1

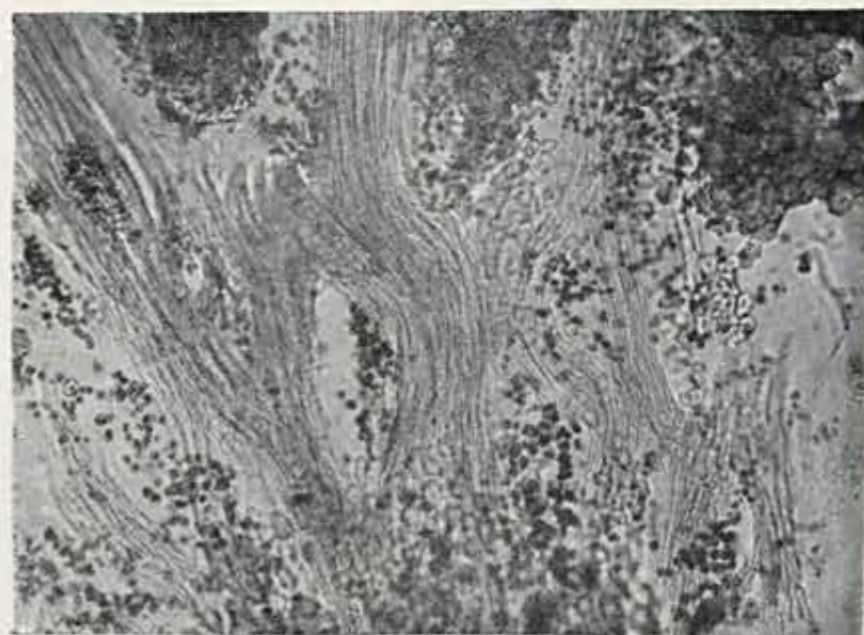


Fig. 2

Fig. 1 — Corte transversal da extremidade basal do pericarpo (profundo) — *Scl. c.* esclerocytos corticais; — *R. d.* ramos divergentes; — *C. c.* cordão carenal (formado pela reunião dos ramos convergentes). ($\times 30$). Fig. 2 — Corte longitudinal da extremidade basal do pericarpo (superficial). ($\times 30$). Fotos C. Lacerda.

Fig. 1

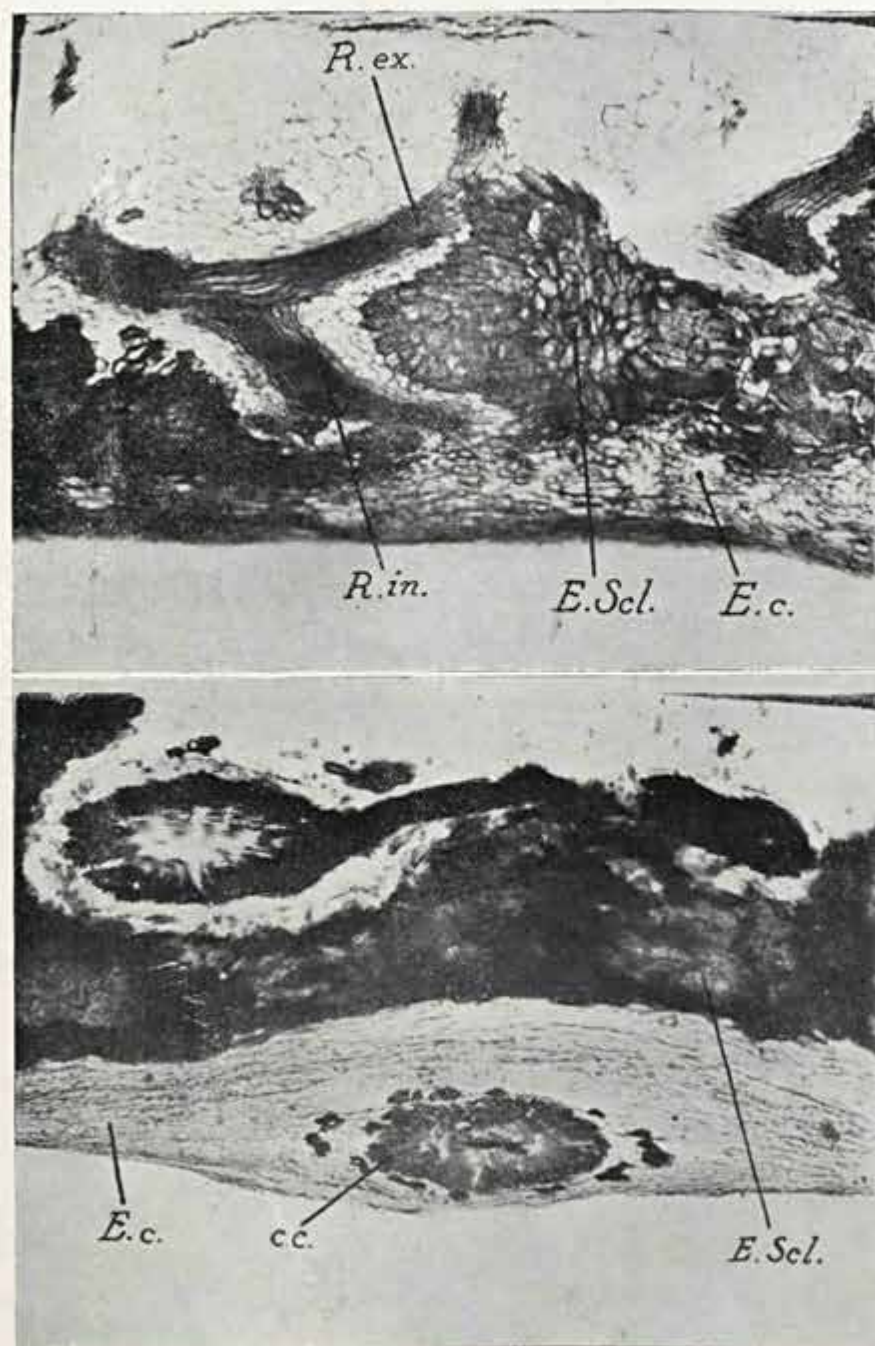


Fig. 2

Fig. 1 — Côte longitudinal do pericarpo, mostrando as camadas profundas. — *R. ex.* *R. in.* Ramificações externa e interna de um cordão vascular; — *E. Scl.* estrato escleroso; — *E. c.* estrato celulósico ($\times 80$). — Fig. 2 — Côte transversal do pericarpo, interessando a carena (camadas profundas); — *E. Scl.* estrato escleroso; — *E. c.* estrato celulósico; *C. c.* cordão carenal. ($\times 80$). Fotos C. Lacerda.

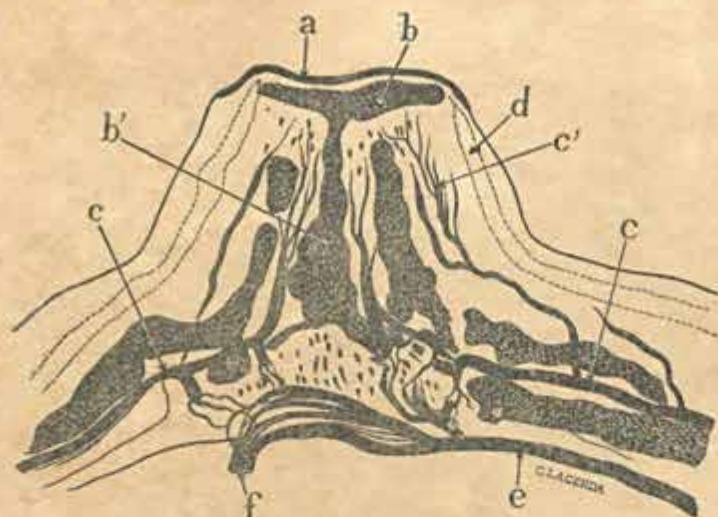


Fig. 1

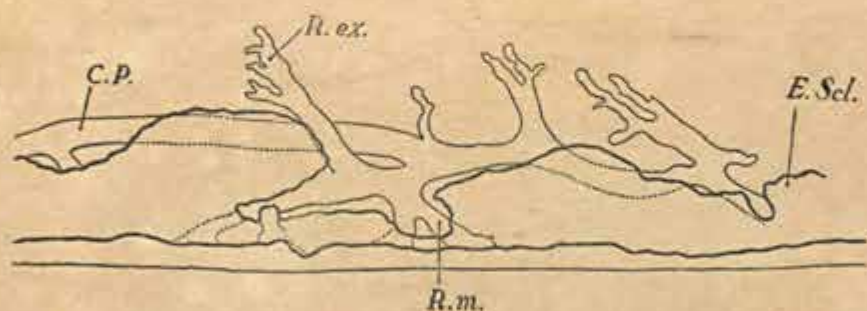


Fig. 2

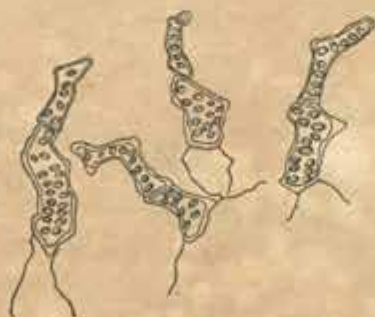


Fig. 3

Fig. 1 — Desenho esquemático de um corte longitudinal (passando pela carena) do apice do pericarpo. — *a* zona cicatricial suberosa; — *b-b'* massas de esclerocytos; — *c* cordões vasculares; — *c'* ramificações finas dos cordões; — *d* canais oleíferos; — *e* cordão carenal (porção final); — *f* cordão do funículo. — Fig. 2 — Desenho esquemático de um corte longitudinal do pericarpo. — *C. P.* Cordões vasculares do pericarpo; — *R. ex.* ramificações externas; — *R. in.* ramificações internas; — *E. Scl.* estruto escleroso; — Fig. 3 — Desenho das tracheides terminaes das ramificações externas. (C. Lacerda del.)

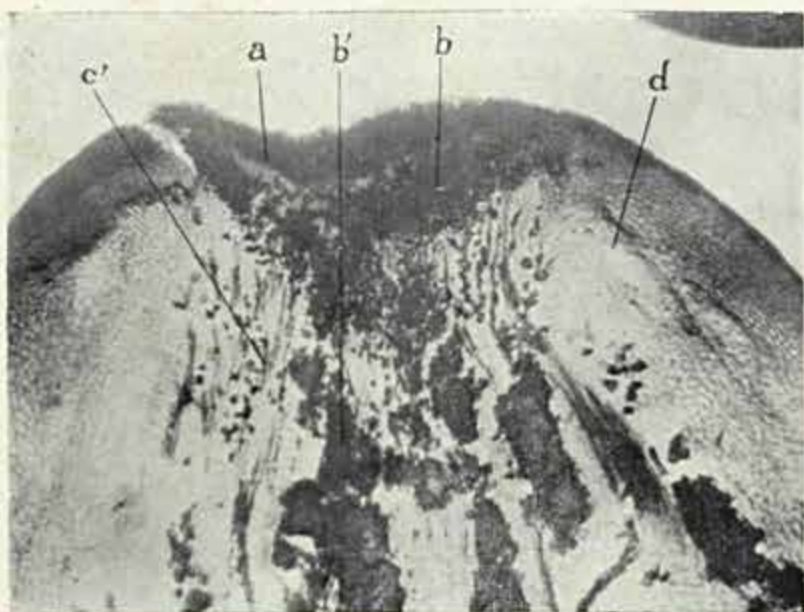


Fig. 1

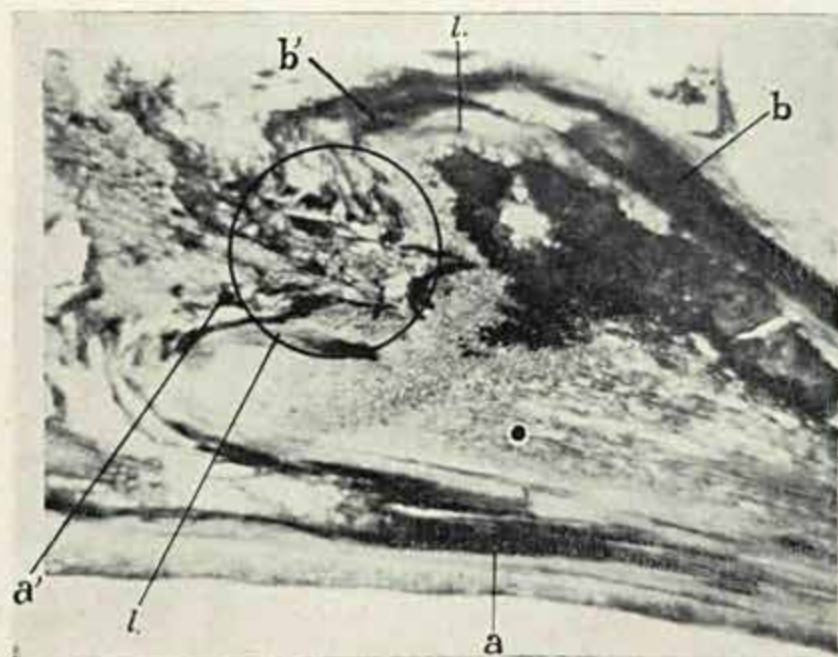


Fig. 2

Fig. 1 — Córte longitudinal da extremidade apical do pericarpo (Como na fig. 1, da Estampa 11). ($\times 50$). Fig. 2 — Córte longitudinal da extremidade apical do pericarpo, interessando as camadas profundas e a carena; — *a* cordão carenal (porção final); — *a'* ramo anastomótico do cordão carenal; — *b* cordão vascular do pericarpo; — *b'* ramificação funicular (ramo anastomótico) do cordão vascular; — *l* liber dos feixes. — No círculo está compreendida a área de anastomose. ($\times 50$). Fotos C. Lacerda.

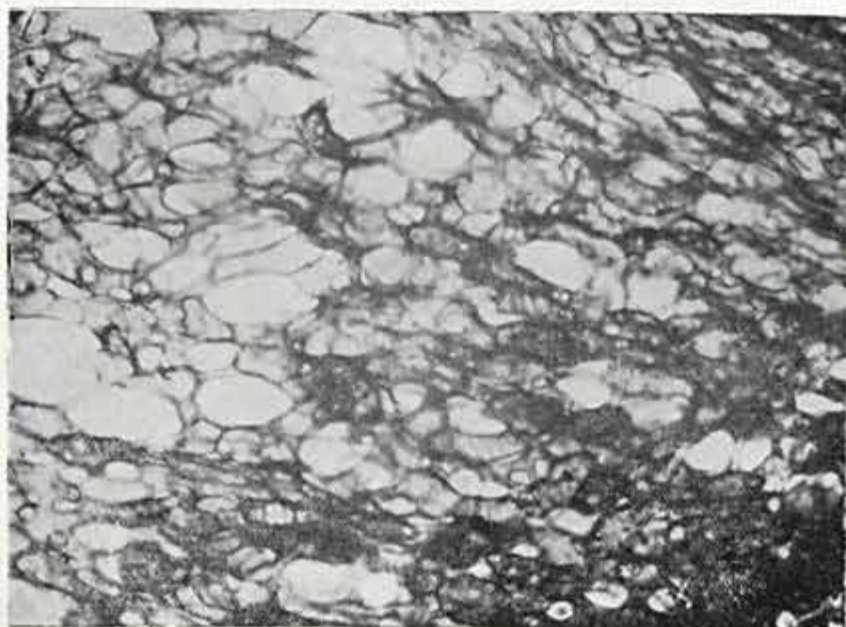


Fig. 1

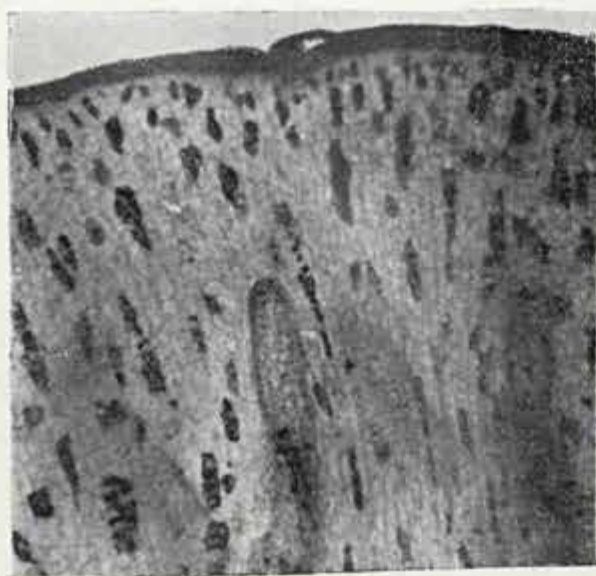


Fig. 2

Fig. 1 — Córte da extremidade apical do pericarpo, mostrando o estrato celulósico cujas células ramificadas, separadas por lacunas, apresentam-se frequentemente lenhificadas (paredes mais escuras). ($\times 200$). Fig. 2 — Córte transversal da semente, compreendendo o tegumento, dobras do cotilédono e tecido do albumen. Reacção de Millon realçando as séries tano-proteicas. Fotos C. Lacerda.

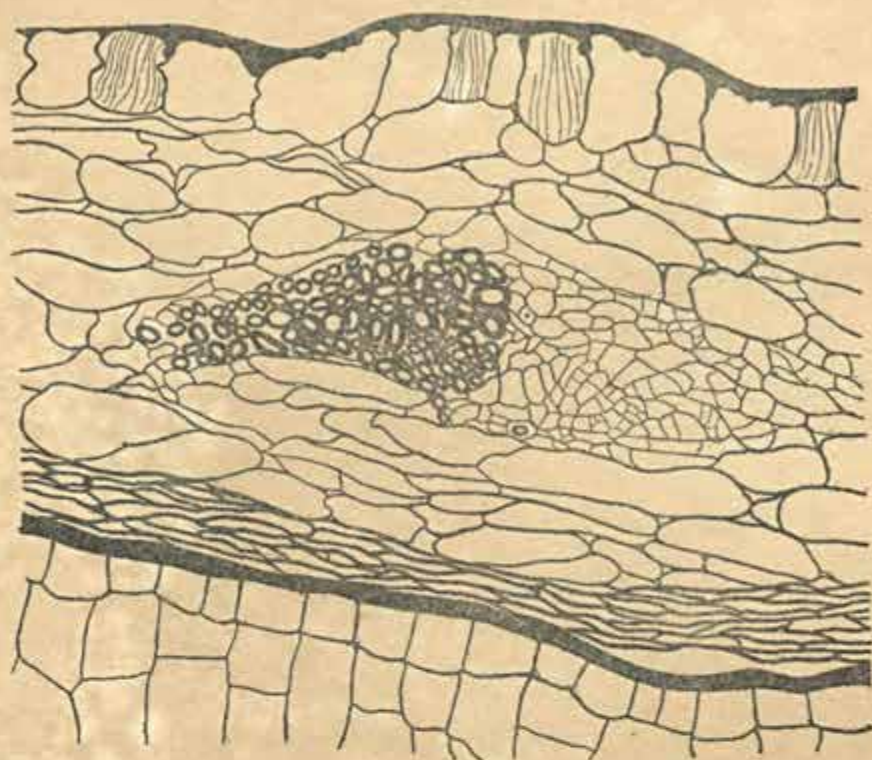


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

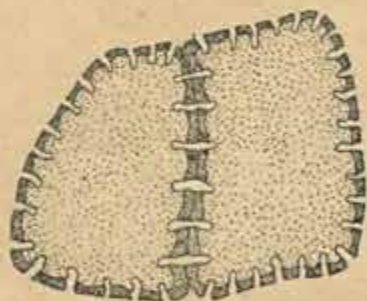


Fig. 4

Fig. 1 — Desenho semi-esquemático de corte transversal do tegumento, mostrando um feixe libero-lenhoso; Fig. 2 — Desenho de corte transversal no pólo superior da semente, mostrando a orientação do embrião ($\times 2$); Fig. 3 — Desenho de corte transversal no plano equatorial da semente. ($\times 2$); Fig. 4 — Desenho das células epidérmicas do tegumento, vistas de face. (C. Lacerda del.)

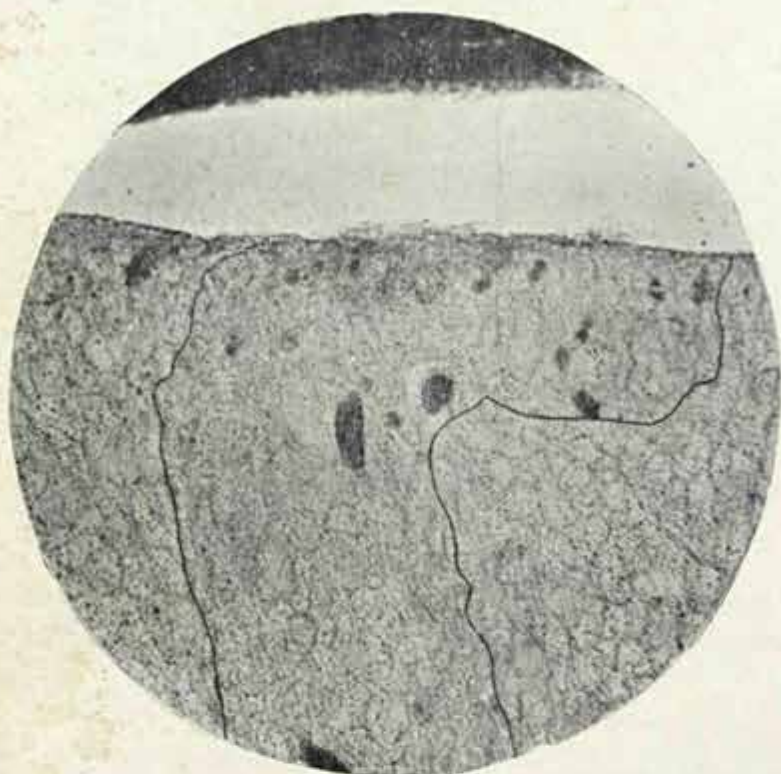


Fig. 1

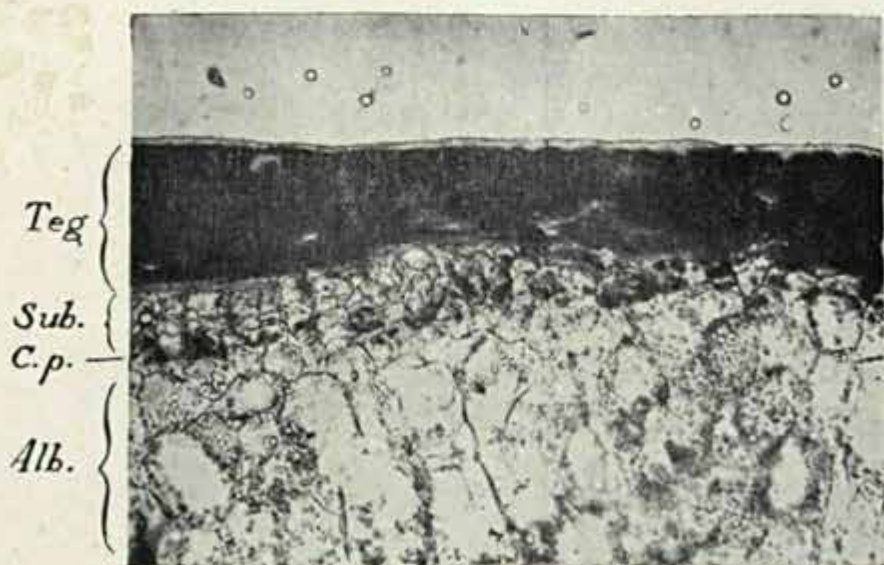


Fig. 2

Fig. 1 — Dobra do cotyledone que attinge o tegumento e funciona provavelmente como órgão de excreção; vêm-se crystaes e massas crystalinas de oxalato de calcio ($\times 90$); Fig. 2 — Córte da semente em germinação. — *Teg.* tegumento inteiramente impregnado de substancias tanicas. — *Sub.* suber formado durante a germinação. — *C. p.* camada proteica em divisão (formadora do suber). — *Alb.* albumen com grãos de amyllo e gotticulas de oleo ($\times 200$). Fotos M. Bastos e C. Lacerda.

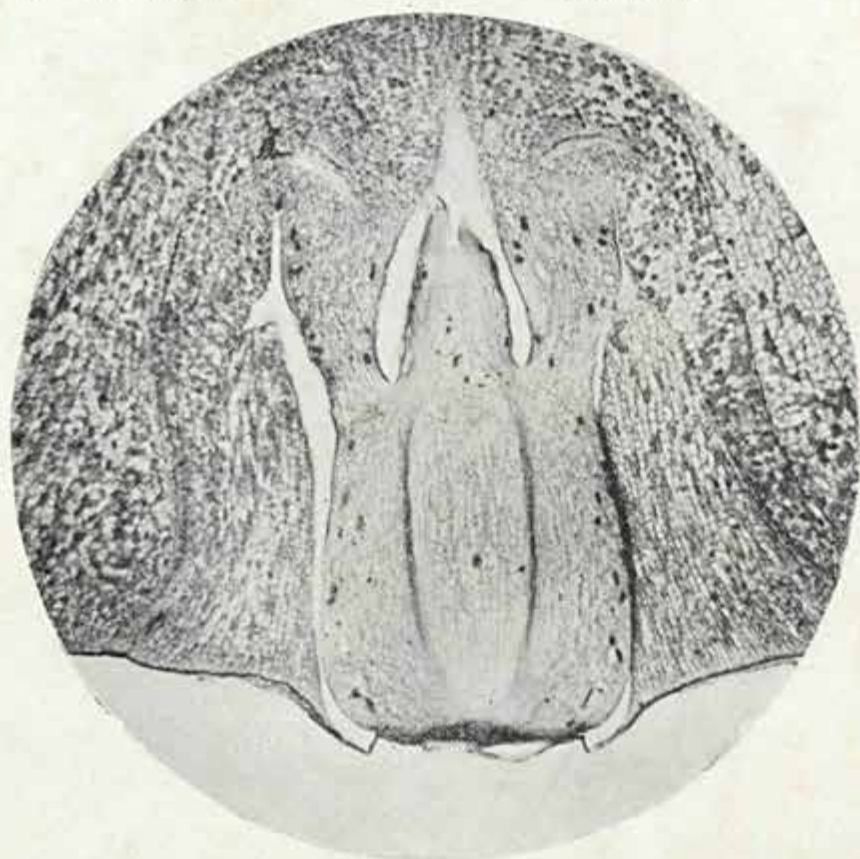


Fig. 1

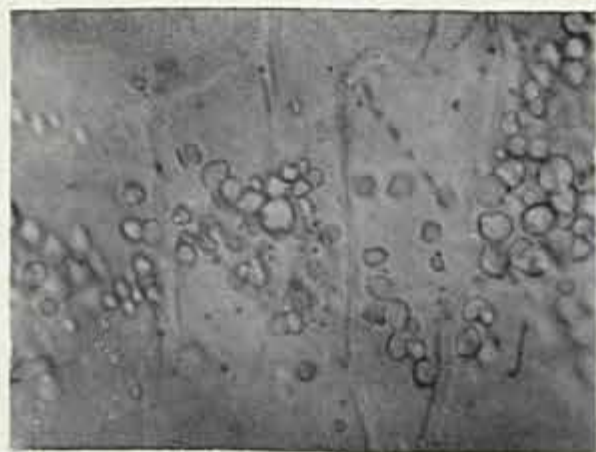


Fig. 2

Fig. 1 — Córte da semente, mostrando a parte axial do embrião e as bases dos cotyledones. (Vem-se nitidamente os feixes de raphides no pireblema) ($\times 25$). — Fig. 2 — Córte da semente em germinação, vendo-se cellulas do albumen com grãos de amylo e gotticulas de oleo (escuras) coloridas pelo Sudan III ($\times 600$). Fotos M. Bastos e C. Lacerda.

MINISTERIO DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO VEGETAL

INSTITUTO DE BIOLOGIA VEGETAL

P. CAMPOS PORTO.....Director
PEDRO VASCO.....Bibliothecario

JARDIM BOTANICO

(COMPREHENDENDO A ESTAÇÃO BIOLÓGICA DO ITATIAYA)

ALEXANDRE CURT BRADE.....Superintendente (int.)
O. VOLL.....Jardineiro Chefe

SECÇÃO DE BOTANICA

A. DUCKE.....Assistente Chefe
A. B. FAGUNDES.....Assistente
J. G. KUHLMANN.....Assistente
F. R. DA SILVEIRA.....Assistente
L. DE AZEREDO PENNA.....Assistente
F. R. MILANEZ.....Assistente (int.)
H. DELFORGE.....Sub-assistente

SECÇÃO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA

T. BORGMEIER.....Assistente Chefe
L. A. DE AZEVEDO MARQUES.....Assistente
D. MENDES.....Sub-assistente
H. DE SOUZA LOPES.....Auxiliar tecnico
J. F. ZIKÁN.....Auxiliar tecnico

SECÇÃO DE PHYTOPATHOLOGIA

H. V. DA SILVEIRA GRILLO.....Assistente Chefe
D. W. PACCA.....Assistente
N. DA SILVEIRA E AZEVEDO.....Sub-assistente
C. F. HASSELMANN.....Ajudante

SECÇÃO DE GENETICA

A. PUTTEMANS.....Assistente Chefe
E. L. VELLASCO.....Assistente
G. T. RODRIGUES.....Assistente
J. WATZL.....Assistente
E. E. DO VALLE BENTES.....Sub-assistente
H. P. MATTOS.....Sub-assistente

SECÇÃO DE ECOLOGIA AGRICOLA

A. O. FRANCO.....Assistente Chefe
M. T. CARNEIRO LEÃO.....Assistente
A. OSORIO DE MENDONÇA.....Sub-assistente
A. C. AYRES DE HOLLANDA.....Sub-assistente
F. DOMICIO DE AZEVEDO.....Ajudante
A. CASTAÑO FERREIRA.....Ajudante

SUMMARIO

BRADE, A. C. — Filices novae brasilianae IV.....	1
MELLO BARRETO, H. L. de — Resultado de excursões na serra do Cipó no Estado de Minas Geraes.....	7
BRADE, A. C. — Melastomataceae novae.....	13
SOUZA LOPES, H. de — A sub-familia Rhinotorinae Williston (Dipt.- Rhopalomeridae)	19
DUCRE A. — Plantes nouvelles ou peu connues de la region ama- zonienne (VIII série)	27
BARCELLOS FAGUNDES, A. — On the autotrophic nature of a sulfur bacterium	75
GRANER, E. A. — Notes on the chromosome number and morpho- logy in root tips of tung.....	81
KUHLMANN, J. G. — Novas especies botanicas da Hyléa (Ama- zonia) e do Rio Doce (Espirito Santo).....	83
SCHEDL, Karl E. — Neue amerikanische borkenkäfer.....	91
BORGMEIER, T. — Sobre alguns Cynipideos parasiticos e Cecido- genos do Brasil (Hymenoptera, Cynipidae).....	97
BORGMEIER, T. — Sobre alguns Phorideos da região neotropical (Diptera, Phoridae)	125
MILANEZ, F. R. — Anatomia de <i>Paradrypetes ilicifolia</i> Kuhl....	133