

ANO X, N.º 21, DEZEMBRO DE 1947



RODRIGUESIA

REVISTA DO JARDIM BOTÂNICO

RIO DE JANEIRO

BRASIL

COMISSÃO DE REDAÇÃO

Fernando Romano Milanez
Paulo Occhioni
Luiz Edmundo D'Ávila Paes
Luiz Fernando Gouvêa Labouriau

SUMÁRIO

— Estudo anatômico do lenho secundário do puchury-rana " <i>Ocotea fragrantissima</i> Ducke", por Paulo Occhioni e Armando de Mattos Filho	1
— Contribution à l'étude des formes biologiques végétales, por L. F. G. Labouriau	13
— Considerações sobre os gêneros " <i>Kuhlmanniella</i> ", L. B. e " <i>Dicranostyles</i> " Benth., por Liberato Joaquim Barroso.	21
— Contribuição para o conhecimento da flora do Estado do Espírito Santo. "I. Pteridophyta", por A. C. Brade.	25
— Nova "Apocynacea" do Brasil, por David Azambuja	57
— Chave para determinação de gêneros indígenas e exóticos das "Compositæ" no Brasil, por Graziela Maciel Barroso.	67
— Novas "Apocynaceæ" encontradas no Brasil, por David Azambuja	117
— Relatório da excursão botânica realizada à Serra do Itatiaia, pelo Naturalista Paulo Occhioni	123
— A. J. Sampaio, o naturalista, por L. F. G. Labouriau	129
— Noticiário	131

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



RODRIGUÉSIA

ANO X — NÚMERO 21



Rio de Janeiro — Brasil

DEZEMBRO — 1947

ESTUDO ANATÔMICO DO LENHO SECUN- DÁRIO DO PUCHURY-RANA. OCOTEA FRAGRANTISSIMA DUCKE. (*)

PAULO OCCHIONI

ARMANDO DE MATTOS FILHO
Da Seção de Botânica Geral

INTRODUÇÃO

Consiste o presente trabalho no estudo anatômico do lenho secundário de interessante espécie, da família *Lauraceae*, integrante da flora amazônica (2).

Dada a homogeneidade dos caracteres morfológicos externos de alguns gêneros dessa grande família vegetal, os sistematas, na impossibilidade de delimitar precisamente os referidos gêneros, têm recorrido ao auxílio dos anatomistas que, pelos resultados alcançados, em seus estudos, em número cada vez mais crescente, vêm contribuindo, com segurança científica, para a correção dos arranjos taxonômicos.

Inumeráveis são as espécies já pesquisadas à luz da anatomia, principalmente pelos anatomistas Norte-Americanos; sobre aquela de que nos ocupamos, presentemente, não encontramos, todavia, referências, em bibliografia especializada (5).

(*) Entregue para publicação em 2/V/1947.

A *Ocotea fragrantissima* Ducke, (2) é uma árvore de extraordinárias dimensões — “insólito para uma Lauracea amazônica” conforme expressão do próprio naturalista que a classificou. É uma árvore de 45 metros de altura, de caule cilíndrico, com cerca de 2 metros de diâmetro, com folhas alternas, obovato-oblongas, de base cuneada, de ápice obtuso ou rotundado, de pecíolo com 1-3 cms de comprimento, canaliculado, com lâmina de 6-13 cms de comprimento e 2,5 a 5 cms de largura. A inflorescência é axilar, no ápice dos ramos, em panícula sub-corimbosa com muitas flôres dispersas; as flôres são alvas.

Extraordinariamente notável é o odor emanado da casca e do lenho desta espécie, mesmo quando secos, dizendo o naturalista DUCKE, ser êste um caso *sui-generis*. Realmente, o material que recebemos, já bastante sêco, exalava fortíssimo odor de funcho, o que nos sugeriu uma destilação de parte do referido material; e assim, reduzido a pequenos fragmentos, pelo clássico processo de destilação por passagem da corrente de vapor d'água, obtivemos dêle um óleo essencial, com ativíssimo odor de anetol. A percentagem que encontramos foi de 1,5 % gr, o que pode ser considerado como apreciável; êste fato, ao lado da possibilidade de conter a citada essência, — o anetol, — *éter metílico do alifenol*, — princípio de grande valor terapêutico, sugeriu-nos a remessa do material de que ainda dispunhamos, para o Instituto de Química Agrícola, onde há recursos para se proceder a uma análise completa.

Infelizmente soubemos, através correspondência que mantemos com o naturalista DUCKE, que a raridade da espécie exclue, de início, a possibilidade de qualquer exploração industrial, o que, contudo, em nada desmerecerá o valor da investigação que se venha a fazer neste sentido.

A área geográfica desta espécie é mui restrita, limitando-se ao baixo Curicuriari, afluente do Rio Negro, onde aquêle naturalista encontrou, apenas, três exemplares. Co-

nhecem-na, os habitantes da região, por *puchury-rana* em alusão, provavelmente, ao *puchury verdadeiro*, que pertence também, à família *Lauraceae-Acrodiclidium puchury maior* (Mart.) Mez., cujos frutos, muito aromáticos, constituem objeto de um comércio regular.

Sobre as aplicações, seja do lenho, seja dos frutos, desta espécie que estudamos, não foi feita, ainda, qualquer referência.

Material de estudo, técnica: O material é autêntico, e nos foi enviado pelo naturalista DUCKE; e faz parte da xiloteca da Seção de Botânica Geral do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, registrado sob o n.º 1763; as preparações microscópicas acham-se depositadas no arquivo da mesma Seção. Do alburno, obtivemos pequenos blocos adequados à preparação de cortes, que foram tratados segundo a técnica usual para esse gênero de estudo.

A nomenclatura adotada no presente trabalho obedece rigorosamente as Recomendações da 1.^a Reunião de Anatômistas de Madeiras (1).

Fotomicrografias originais e executadas pelos autores, em grande câmara Zeiss.

OBSERVAÇÕES MACROSCÓPICAS: (*)

Propriedades gerais: madeira macia, porosa, relativamente pesada, textura fina, lenho muito bom para ser trabalhado à plaina, tomando bem o polimento; côr, pardo-clara a amarelada (alburno), quando recentemente cortada de um amarelo pardacento (cerne), a côr pardo-escuro, semelhante às *canelas* quando exposta à luz por algum tempo; odor muito ativo, sugerindo *funcho*; sabor adocicado, extrato aquoso e extrato alcoólico, praticamente, incolôres; aneis de crescimento pouco perceptíveis, em faixas muito estreitas e

(*) O exame foi realizado sobre secção de uma tóra cujo diâmetro é de 25 cms.

muito nítidos com auxílio de lupa, onde há uma substância de côr castanho-escuro, com brilho especial; parênquima indistinto; raios visíveis e em linhas muito finas, muito distintas no radial e imperceptíveis no tangencial, mas visíveis neste plano com auxílio de lupa; sinais de estratificação ausentes.

ANATOMIA MICROSCÓPICA

Vasos porosos, de poucos a numerosos, isolados e múltiplos, em proporções sensivelmente iguais.

Número: de 3-14 por mm²; 8-9 em média, mais comumente 6-10; entre os múltiplos, predominam os de 2.

Tamanho: bastante variável, de pequenos a grandes; diâmetro máximo 244 *micra*, sendo que o diâmetro mais comum oscila entre 152-183 *micra*.

Seção: geralmente oval ou circular; algumas vezes, no entanto, observa-se contôrno anguloso.

Paredes: muito uniformes, delgadas, medindo de 3 a 8 *micra* de espessura.

Elementos vasculares: comprimento muito variável, de curtos a longos (entre 300-945 *micra*). Forma cilíndrica, algumas vêzes dilatados levemente na região média; apêndices correspondendo às vêzes a 1/3 do comprimento total do elemento. Os apêndices aparecem em um só ou em ambos os extremos, podendo faltar completamente.

Perfuração: total, horizontal, raramente oblíqua; raramente ocorrem ainda casos de perfuração múltipla.

Tilos: relativamente freqüentes, de paredes delgadas, pontuadas, muito nítidos nos cortes transversais ou ainda nos elementos dissociados.

Conteúdo: substância de aspecto granuloso, de côr amarelada.

Pontuações inter-vasculares: pares areolados, muito numerosos, alternos e, algumas vezes, em arranjo escalariforme; pontuações circulares ou elíticas até muito alongadas, raramente poligonais; *diâmetro* — oscilando entre 10-13 *micra*, atingindo, nas escalariformes, até 72 *micra*; abertura inclusa, fenda larga horizontal ou mais comumente, oblíqua; freqüentemente as aberturas correspondem à metade do diâmetro da pontuação (alternos).

Pontuações parênquimo-vasculares: pares semi-areolados, muito menos numerosos e menores que os inter-vasculares; alternos, sub-circulares ou elíticos, com diâmetro compreendido entre 3-10 *micra*, abertura em fenda elítica, geralmente, inclusa, menos freqüentemente horizontal.

Pontuações rádio-vasculares: pares semi-areolados, bem numerosos, de disposição e tamanho muito variáveis; ora alternos aglomerados, ora escalariformes; pontuações nitidamente maiores que as demais, pois, medem de 4-34 *micra* de diâmetro máximo sendo que predominam as de 10-21 *micra*; contôrno desde circular ou elítico e poligonal; aberturas muito amplas correspondendo, comumente, a mais de 2/3 do diâmetro total; direção horizontal ou mais freqüentemente, oblíqua.

Fibras: libríformes, homogêneas e heterogêneas, predominando estas últimas; dispõem-se geralmente em fileiras radiais regulares; a lâmina média apresenta espessamento muito nítido; forma característica, de curtas a longas (de 1,06 mm a 1,80 mm); mais comumente, isto é, cerca de 80 % dos casos, de 1,10 mm a 1,60 mm; *seção* — poligonal, comumente quadrangular; diâmetro máximo variando de 34 a 40 *micra*, de direção predominantemente tangencial; *cavidade* — poligonal correspondendo de 3/4 a 1/3 do diâmetro da fibra (delgadas a espessas, no lenho inicial); no lenho tardio, onde elas são homogêneas, pertencem praticamente à categoria de muito espessas, pois comumente suas cavidades são lineares ou mesmo puntiformes.

Pontuações: simples, bem numerosas, em fileiras verticais, forma lenticular de direção aproximadamente vertical, diâmetro em geral, menor que 4 *micra*.

Parênquima radial: raios heterogêneos, pertencentes ao tipo III de KRIBS (3), algumas vezes, no entanto, são quase homogêneos; de pouco numerosos a numerosos (4-8 por mm); de 5-7, em cerca de 90 % dos casos; nas 100 contagens que efetuamos, encontramos 6 como número médio; são uni e multi-seriados (2-3 células na região média) os primeiros constituem, apenas, cerca de 10 %; *largura* — de extremamente finos à finos (14-46 *micra*), com 1 a 3 células (em cerca de 70 % dos casos, ocorrem os raios 2-seriados); *altura* — de extremamente baixos a baixos (de 45 *micra* até acima de um milímetro); em cerca de 70 % dos casos medem de 334-867 *micra*; o número de células em altura varia de 1-48, sendo de 6 a 35 em 78 % dos casos; na composição dos raios predominam as células horizontais que apresentam seção oval ou mais freqüentemente poligonal; nos ápices encontram-se células erectas, em geral 1-2 que estão em ambas as extremidades ou apenas em uma só; medem estas células, geralmente, de 75 a 86 *micra* no maior diâmetro; embora raramente, podemos observar raios que se fusionam em direção vertical e que, contudo, não ultrapassam a altura já referida.

Células oleíferas muito freqüentes, geralmente em um dos ápices, medindo as maiores até 228 *micra* de diâmetro.

Parênquima longitudinal: do tipo paratraqueal secretor (4); séries contendo elementos secretores acolados aos vasos e, mais raramente, entre os outros elementos do lenho. As séries parenquimatosas compõem-se de 2-8 células, sendo mais freqüentes as de 2-4 (em cerca de 60 % dos casos); medem as referidas séries de 200 *micra* a 1,065 mm havendo nítido predomínio das séries que medem de 410-853 *micra*, inclusive as células oleíferas. Convém ressaltar que algumas séries, particularmente aquelas constituídas por muitas cé-

lulas, simulam fibras pela forma peculiar das células que compõem as suas extremidades.

As células oleíferas, de maior diâmetro que as do parênquima radial, medem de 152-230 *micra* de diâmetro, ocorrendo no entanto, algumas que medem até 310 *micra*, estão localizadas ora entre os elementos que compõem a série parenquimatosa, ora no ápice das mesmas.

Máculas medulares: bastante freqüentes, no seio da massa do lenho, compreende algumas vezes faixas relativamente extensas, perceptíveis as vezes somente com auxílio de uma lupa.

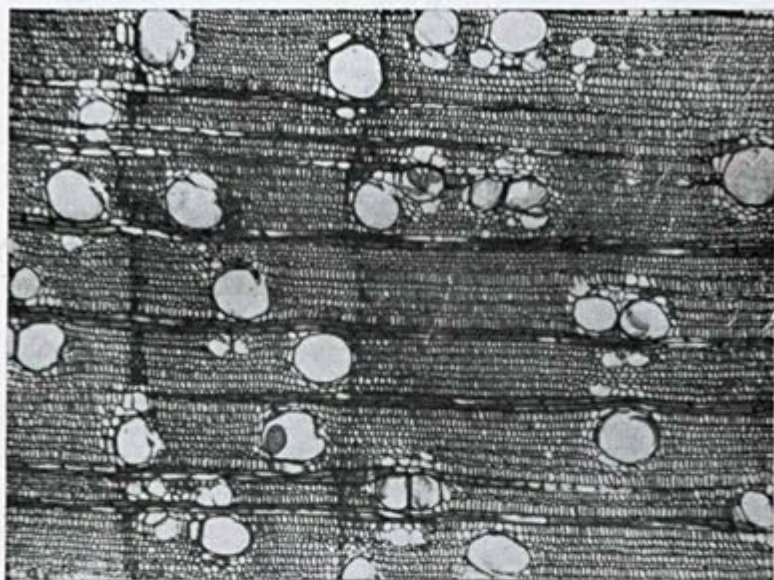
Peculiaridades: o exame de cortes de material fresco, isto é, sem que tenham sido tratados pelo hipoclorito, revela a existência de grande quantidade de uma substância de aspecto granuloso, de côr pardo-amarelada, nas cavidades das células dos raios e dos biócitos das máculas medulares.

RESUMO E CONCLUSÕES

Condensando o nosso trabalho, queremos frizar que anatômicamente esta espécie apresenta, de modo geral os caracteres da família a que pertence, exibindo, no entanto, certas particularidades anatômicas que, segundo bibliografia especializada (5), ainda não foram assinaladas em outras espécies congêneres. Referimo-nos especialmente às fibras que se apresentam exclusivamente libriformes, ao contrário do que se observa nas outras espécies do gênero, onde há sempre fibras septadas. Êste fato confere a esta espécie um bom característico diferencial e mostra evidentemente o paralelismo que há entre a morfologia externa e a interna, pois, o próprio autor da espécie se expressa dessa maneira: "Sob o ponto de vista da classificação botânica, *Ocotea fragrantissima* é uma das espécies mais fáceis de se determinar, neste grande gênero".

BIBLIOGRAFIA

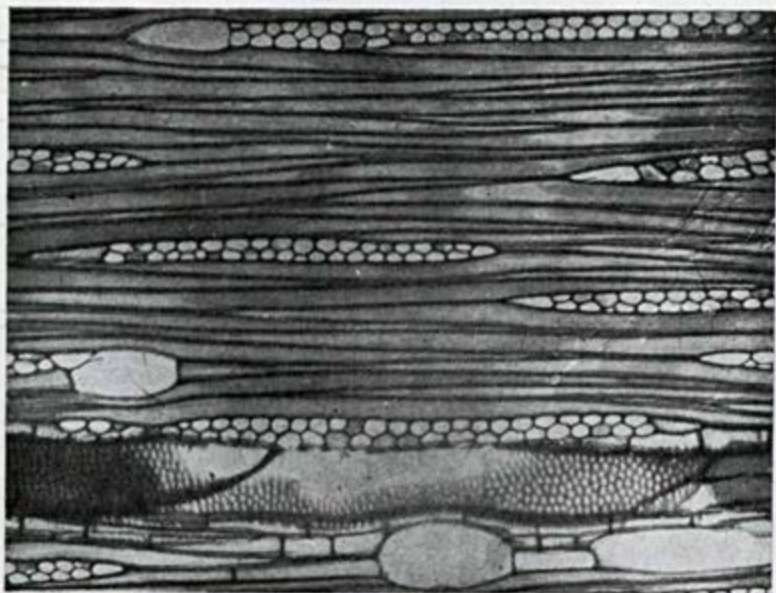
- 1 — Conclusões e recomendações da 1.^a Reunião de Anatomistas de Madeiras, Rev. Rodriguésia, n.º 11, 1937 — Rio de Janeiro.
- 2 — DUCKE, A.; 1938 — "Lauráceas aromáticas da Amazônia brasileira", Anais da 1.^a Reunião Sul-Americana de Botânica, Vol. III, pg. 62-63.
Kribs, D. A.; 1935 — "Salient lines of Structural Specialization in the wood rays of Dicotyledons; The Botanical Gazette, vol. XCVI, n.º 3.
- 4 — MILANEZ, F. R. — "Nota sobre a classificação do Parênquima do lenho", Rev. Rodriguésia, Ano VIII, n.º 17; 1944.
- 5 — RECORD, J. S.; 1943 — "Timbers of the New World"; U.S.A.



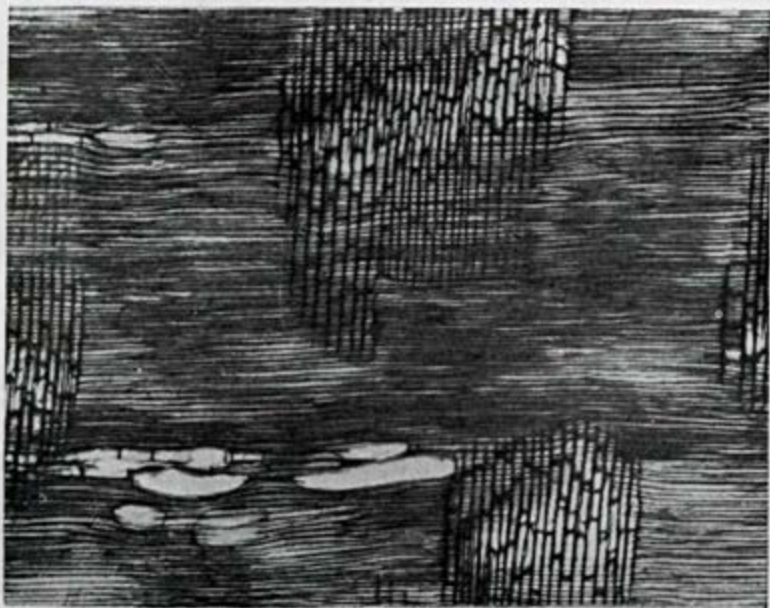
Corte transversal x50



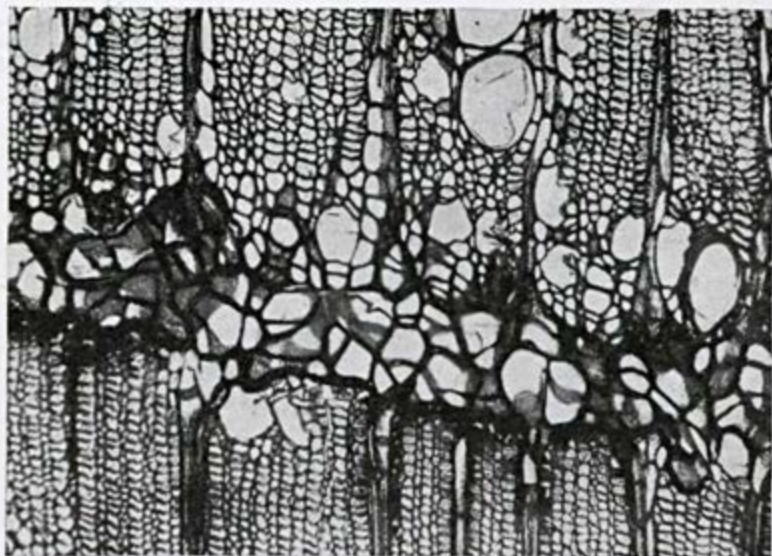
Corte tangencial x50



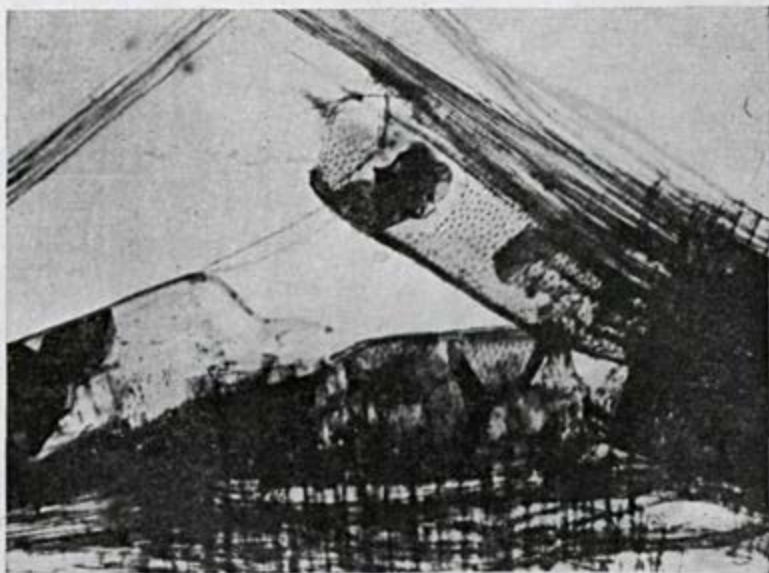
Corte tangencial x110



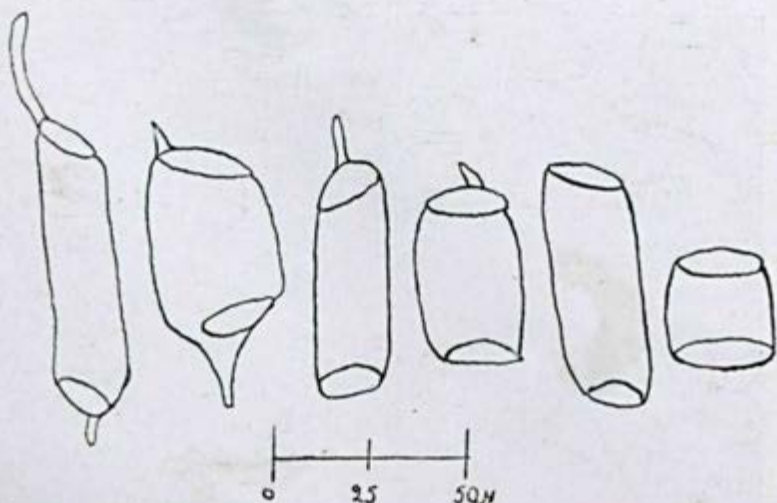
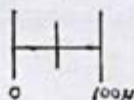
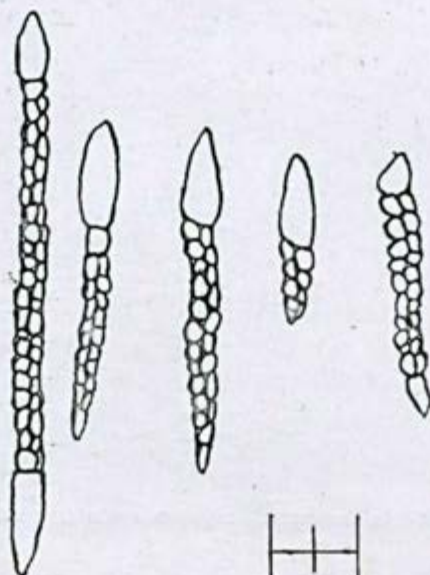
Corte radial x50



Corte transversal, máculas medulares x100



Elementos disociados x100



Desenho semi-esquemático de elementos vasculares dissociados e raios

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES FORMES BIOLOGIQUES VÉGÉTALES

LUIZ GOUVÊA LABOURIAU

Da Seção de Botânica Geral

I

*La classification phytogéographique de M. Braun-Blanquet
en face de la classification phytogéographique du Congrès
de Bruxelles*

Dans son appréciation des classifications physionomiques-écologiques des communautés végétales, M. BRAUN-BLANQUET montre que "les systhèmes physionomiques-écologiques cherchent à disposer suivant une succession de "formations" extérieurement corrélacionnées les associations qui sont définies en termes floristiques (ou par d'autres combinaisons naturelles et régulières de formes biologiques). Ces systèmes ne cherchent pas à parvenir à une disposition des unités fondamentales de la végétation — les associations — suivant les affinités fondées sur leurs caractéristiques intrinsèques, ni à les placer dans une série absolument logique de concepts de groupe. Ils cherchent un système "qui puisse être utilisé sans exiger des études trop étendus" (BROCKMAN-JEROSCH e RUBEL, pg. 13).

.....

Le pire c'est que le Congrès de Bruxelles, de 1910, donna à cette classification archaïque sa bénédiction officielle.

Cependant, des voix influentes ont commencé à se faire entendre contre les prescriptions de Bruxelles.

Pourquoi devons nous placer dans le même genre les moutons blancs et les lapins blancs à cause du simple fait qu'ils sont tous blancs? — demande PAVILLARD. La disposition préliminaire des associations suivant leur apparence est une expression de paresse dépourvue de fondement philosophique. On ne pouvait rien faire de plus illogique que de créer ainsi des "genres écologiques" dont les espèces sont des associations définies par leur composition floristique" (1).

Il propose le système floristique en substitution de ces systèmes physionomiques-floristiques:

"Le groupement, plus récent, des communautés végétales suivant les ressemblances de composition floristique dérive de l'observation, déjà connue, que chaque espèce a une valeur indicatrice définie, plus ou moins grande. Les espèces sont employées comme signes de certaines relations syngénétiques et synchorologiques."

.....

Dès que l'on combine des communautés liées par des corrélations floristiques, on unira, par des caractères floristiques, des unités qui doivent être liées aussi dans les plans écologique et historique." (1)

On rassemble, ainsi, les associations en alliances, les alliances en ordres, les ordres en classes et les classes en cercles de végétation. Et ses unités se disposent suivant la "progréssion écologique".

Cela posé, examinons quel a été le programme de systématique phytosociologique, tracé par RAUNKIAER pour par-

venir à des systèmes "biologiques" (nous croyions le mot "biotypologique" plus convenable) :

"Le climat détermine la végétation, donc, dans une certaine mesure, la végétation est une expression du climat."

.....

"Cependant la façon selon laquelle le monde végétal exprime le climat est moins évidente et le problème peut être approché de plusieurs façons. Nous pouvons chercher les espèces, les genres et les familles que l'on rencontre dans un climat défini et qui rarement ou jamais sont trouvés en dehors de ce climat; nous pouvons, alors, considérer ces plantes comme une expression du climat en question."

.....

"Mais cette étude de la phytogéographie floristique ne nous permet pas de comprendre les relations entre la végétation et le climat, parce que la composition floristique peut varier beaucoup dans son origine, même si le climat est essentiellement uniforme. Le but de la phytogéographie biologique est, cependant, de rechercher cette relation entre la végétation et le climat afin d'obtenir une expression physico-biologique des différents climats." (3)

Pour arriver à cette fin, elle utilise des unités biotypologiques (formes biologiques et formations) au lieu des unités systématiques.

Le parallèle entre les deux systèmes — celui de M. BRAUN-BLANQUET et celui de RAUNKIAER — permet de montrer que non seulement ils partent des mêmes faits fondamentaux, mais encore qu'ils tendent vers le même but et qu'ils ne sont pas en contradiction. Ils diffèrent seulement par les méthodes, qui amènent à deux façons distinctes de considérer la même réalité. Mais tous les deux manifestent la même intention d'envisager la vie végétale comme une expression synthétique des conditions du milieu.

Nous pensons donc que l'erreur de la classification de Bruxelles a été de fondre les deux types de systèmes en un

seul système mixte. Le résultat a été une classification qui ne suit pas la loi logique selon laquelle toute division doit se faire suivant un critère unique: on commence par un critère floristique et on finit par un critère biotypologique.

Il nous semble ainsi que la classification du Congrès de Bruxelles doit être abandonnée et remplacée, du moins provisoirement, par l'usage simultanée des deux systèmes cités.

Ces deux systèmes se montrent d'excellentes méthodes de récolte de faits et posent des problèmes très intéressants. Cependant nous disons "provisoirement" parce qu'il nous semble qu'il y a une troisième solution qui, peut-être, fournira une synthèse de ces systèmes, mais une vraie synthèse, organique et non une juxtaposition incohérente. Nous examinerons cette possibilité dans la note qui suit.

Enfin nous voulions signaler une analogie intéressante du système de BRAUN-BLANQUET avec l'exposition "génétique" du concept de nombre, en Arithmétique.

Si l'on considère les différentes unités de M. BRAUN-BLANQUET: association, alliance, ordre, classe et cercle de végétation — on verra que le passage d'une unité donnée à celle qui lui est immédiatement supérieure se fait par l'abandon d'une ou de plusieurs restrictions mésologiques, ce qui donne l'expression végétale d'un milieu plus général, qui admet comme cas particulier le milieu caractéristique de l'unité précédente.

Or, c'est précisément ce mécanisme logique qui préside à l'exposition dite "génétique" des extensions du concept de nombre: à partir du concept de nombre naturel on construit les concepts de plus en plus étendus de nombre entier relatif, de nombre rationnel, de nombre réel et de nombre complexe à deux unités, en abandonnant successivement les restrictions imposées aux opérations.

Dans les deux cas l'infrastructure de la méthode est le principe suivant lequel *on ne comprend les unités infé-*

rieures que lorsqu'elles sont intégrées dans des unités supérieures.

II

Les formes biologiques en face de l'alternation des générations.

Le phénomène de l'alternation des générations prend dans l'ensemble de la Botanique une importance croissante depuis sa découverte dans les travaux classiques de HOFFMEISTER. C'est ainsi que WETTSTEIN (4) par exemple, a été conduit à considérer les Hépatiques comme plus évoluées que les Mousses, parce qu'il a observé que la morphologie comparée des Bryophytes se faisait à la base d'une fausse homologie. La génération plus réduite dans les Hépatiques que dans les Mousses est le gamétophyte, signe de progrès phylogénétique.

La préoccupation de la détermination de la forme biologique des Ptéridophytes nous a amené le problème suivant: à quelle génération devait s'appliquer le critère de RAUNKIAER? Au gamétophyte? Au sporophyte? Nous avons compris, alors, que le problème était général, quoique masqué, parmi les Spermatophytes, à cause de l'exterême réduction du gamétophyte.

On sait que le critère de RAUNKIAER a été de rassembler les végétaux en biotypes, selon leur probabilité de survivance. Donc le problème se pose de savoir qu'elle est la génération qui doit être envisagée de ce point de vue.

Il nous semble dénécessaire de trop insister sur l'importance de ce critère. Il suffit de citer le fait suivant: comme le nombre de *mutants* est proportionel au nombre des individus qui existent, une classification des végétaux en groupes d'après les degrés de probabilité de survivance devra avoir nécessairement une expression importante dans le cadre de l'évolution par le mécanisme mutacioniste. Il nous semble même que vers ce problème de la systématique

phytosociologique convergent les grands besoins de la Phytogéographie et de la Systématique phylogénétique.

L'étude de l'évolution est en train de demander toujours à la Systématique botanique une unité capable de servir de *point de liaison* entre la plante considérée comme un ensemble de caractères et le végétal envisagé comme un être vivant en évolution. En un mot: la systématique végétale attend encore une synthèse entre les points de vue des deux courants philosophiques, celui Parménide et celui d'Héraclite.

Si nous nous bornons provisoirement aux Cormophytes (comme discipline de simplification initiale) nous verrons que quelquefois c'est le sporophyte qui parasite le gamétophyte, que d'autre fois ils vivent indépendants la plupart de leur existence ou encore que c'est le gamétophyte qui parasite le sporophyte. Partant du postulat que la génération parasite est, en général, la plus faible parce qu'elle souffre les vicissitudes de l'hôte au surplus de ses propres, nous arrivons à quelques conclusions statistiques:

- 1) dans les Bryophytes le sporophyte a moins de probabilités de survivance que le gamétophyte.
- 2) dans les Ptéridophytes les deux probabilités sont à peu près indépendantes.
- 3) dans les Spermatophytes c'est le gamétophyte qui a moins de probabilités de survivre.

Nous distinguons, ainsi, 3 grands biotypes selon le critère de RAUNKIAER:

- 1) Bryophyta
- 2) Pteridophyta
- 3) Spermatophyta

Ces trois biotypes coïncident avec les grands groupes phylogénétiques de Cormophyta, ce qui nous permet de

penser à la possibilité d'une union des deux systèmes de classification — le floristique et le biotypologique — comme conséquence d'une extension convenable du concept de "forme biologique", qui fournira une nouvelle unité systématique, capable de renfermer en un concept unique la face taxonomique et la face écologique des végétaux.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 — BRAUN-BLANQUET — 1932 — "Plant Sociology" — trad. Fuller and Connard. pg. I — XVIII, 1 — 439, 180 fig., 42 tab., First Ed. Second Impr., Mc Graw-Hill Book Co., Inc., New York and London.
- 2 — NATUCCI — "Il concetto di numero e le sue estensioni.
- 3 — RAUNKIAER, C. — 1934 — "The life forms of plants and statistical plant geography, being the collected papers of C. Raunkiaer", pg. I, XVI, 1 — 632, 189 fig., Clarendon Press, Oxford.
- 4 — WETTSTEIN, R. — 1944 — "Botanica Sistemática", trad. P. Font Quer, da 4.^a ed. alemã, pg. I — XIX, 1 — 1039, 709 figs.

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS GÊNEROS *KUHLMANNIELLA* L. BARROSO E *DICRANOSTYLES* BENTH. *

LIBERATO JOAQUIM BARROSO

Da Seção de Botânica Sistemática.

Através da revista "Tropical Woods", n.º 90, de Junho 1, 1947, chegou ao meu conhecimento que o eminente botânico Dr. A. DUCKE, fez nova combinação da minha espécie *Kuhlmanniella Falconiana* L. Barroso ("Rodriguésia", IX, n.º 18 — 1945), alegando que o gênero *Kuhlmanniella* L. Barroso nada mais era que o *Dicranostyles* Benth., do grupo de estilete não bífido (*Dicranostyles holostyla* Ducke, *Dicranostyles integra* Ducke e *Dicranostyles Mildbraediana* Pilg.).

Essa nota deu-me a oportunidade de estudar minuciosamente o gênero *Dicranostyles* Benth., chegando à conclusão — de acôrdo com a diagnose original e com o exame detalhado de exemplares de *Dicranostyles scandens* Benth., *Dicranostyles densa* Spruce (os primeiros a serem descritos), e de todos os outros posteriormente publicados, existentes no herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro — que foram nêle incluídos, erradamente, os espécimens cujo estilete não era bífido.

A. DUCKE, em 1925, criou a espécie *Dicranostyles holostyla* de estilete íntegro, só o tendo acompanhado PILGER, em 1927, com a espécie *Dicranostyles Mildbraediana*, publi-

* Entregue para publicação em 4/IX/1947.

cada em "Notizbl. Bot. Cart. Berlin, IX, 1150" dizendo êste último ter assim procedido em face de todos os caracteres, COM EXCEÇÃO DO ESTILETE BÍFIDO, serem do gênero *Dicranostyles* Benth.

A exceção, na família, é muito forte para ser desprezada, embora, no dizer de PILGER, corroborando o de DUCKE, todos os outros caracteres correspondam aos de um gênero já conhecido. São as exceções, às vezes difíceis de serem percebidas — daí advindo as dificuldades da sistemática — que levam o pesquisador a distinguir famílias, gêneros, espécies, etc.

Levando-se, pois, em consideração a importância dos estígmata na família Convolvulaceae, considero válidas as espécies *Dicranostyles scandens* Benth. (1846), *Dicranostyles densa* Spruce (1869), *Dicranostyles villosa* Ducke (1922), *Dicranostyles ampla* Ducke (1932), *Dicranostyles longifolia* Ducke (1935), *Dicranostyles boliviensis* Ducke (1938) e *Dicranostyles sericea* Gleason (1932), fazendo novas combinações, pelas razões expostas, das espécies *Dicranostyles holostyla* Ducke (1925), *Dicranostyles laxa* Ducke (1932) e *Dicranostyles Mildbraediana* Pilger (1927).

Nessas condições, passo para o gênero *Kuhlmanniella* L. Barroso todos *Dicranostyles* (não de Benth.) de estilete íntegro, conservando no *Dicranostyles* Benth. os espécimens de estilete bífido.

Assim, com a necessária reforma da diagnose do gênero *Kuhlmanniella* L. Barroso, aqui feita, passarão a pertencer ao gênero *Kuhlmanniella* L. Barroso as seguintes espécies:

- 1 *Kuhlmanniella Falconiana* L. Barroso (1945) — distinguindo-se das demais pelo seu estigma de base sagitada.
- 2 *Kuhlmanniella holostyla* (Ducke) L. Barroso (1947) — comb. nov.

- 3 *Kuhlmanniella laxa* (Ducke) L. Barroso (1947)
— comb. nov.
- 4 *Kuhlmanniella Mildbraediana* (Pilg.) L. Barroso
(1947) — comb. nov.

Permanecerão no gênero *Dicranostyles* Benth. as espécies:

- 1 *Dicranostyles scandens* Benth. (1946)
- 2 *Dicranostyles densa* Spruce (1869)
- 3 *Dicranostyles villosa* Ducke (1922)
- 4 *Dicranostyles ampla* Ducke (1932)
- 5 *Dicranostyles sericea* Gleason (1932)
- 6 *Dicranostyles longifolia* Ducke (1935)
- 7 *Dicranostyles boliviensis* Ducke (1938)

OBS.: A espécie *Dicranostyles Kuhlmannii* Hoehne (1922) caiu em sinonímia de *Merremia Kuhlmannii* (Hoehne) Ducke.

REDESCRIÇÃO DO GÊNERO

Kuhlmanniella L. Barroso n. g. (1945)

Calyx herbaceus, 5-fidus, lobis aequalibus imbricatis; corolla subrotata tubo brevi; limbi 5-partiti, lobis lanceolatis patentibus, aestivatione induplicato-valvatis; genitalia tubo exserta, corollam subsequantia; stamina 5 tubo annexo; antheris versatilibus oblongis, loculis contiguís parallelis, connectivo subnullo; ovarium biloculare, loculis biovulatis, ovulis adscendentibus; stylus integer; stigmata 1, capitato, subgloboso, globoso, emarginato, piriformi vel sagittato.

Frutices scandescentes; foliis alternis coriaceis simplicibus integerrimis; racemis vel paniculis axilaribus; floribus parvis.

TYPUS — *K. Falconiana* (Herb. J. Bot. R. de Jan., n.º 35.591, 1945).

Generis nomen João Geraldo Kuhlmann dedicatum.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 — BENTHAM (1846) — Hook., Lond. Journ. Bot. V, 355.
- 2 — DUCKE, A. (1925) — Arch. J. Bot. IV, 169 — R. de Janeiro.
- 3 — GLEASON (1932) — Ann. Journ. Bot., XIX, 751.
- 4 — HOEHNE (1922) — Anex. Mem. Inst. Butantan I-IV-46, São Paulo.
- 5 — MEISSNER, CAROLUS FRIDERICIUS (1869) — Flora Brasiliensis de Martius, vol. VII, pgs. 327, 328 — Leipzig.
- 6 — PILGER, R. (1927) — Notizbl. Bot. Gart. IX, 1150 — Berlin.

ESPÉCIES DE HERBÁRIO EXAMINADAS

- 1 — *Dicranostyles scandens* Benth.
- 2 — *Dicranostyles densa* Spruce
- 3 — *Dicranostyles boliviensis* Ducke
- 4 — *Dicranostyles villosa* Ducke
- 5 — *Dicranostyles longifolia* Ducke
- 6 — *Dicranostyles ampla* Ducke
- 7 — *Kuhlmanniella holostyla* (Ducke) L. Barroso (*Dicr. holostyla* Ducke)
- 8 — *Kuhlmanniella laxa* (Ducke) L. Barroso (*Dicr. laxa* Ducke)
- 9 — *Kuhlmanniella Falconiana* L. Barroso

CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DA FLORA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (I. *PTERIDOPHYTA*)

A. C. BRADE

D^o Seção de Botânica Sistemática

Até hoje botanicamente pouco explorado é o Estado do Espírito Santo, ainda, quase desconhecido na respectiva literatura. Por isso acreditamos que uma lista das *Pteridophytas*, colhidas na excursão por nós realizada em maio de 1946, na região do Município de Itaguaçu, neste Estado, deve ser de interesse geral, especialmente no tocante à fitogeografia.

A região por nós visitada fica numa altitude entre 600 a 1.000 m, nas cabeceiras dos rios Limoeiro e Jatiboca, confluente do rio Joana e São Sebastião, confluente do rio Santa Maria e situa-se na região fitogeográfica das matas pluviais da Serra do Mar.

Como mostra a nossa lista a flora *Pteridophyta* é composta principalmente de elementos que têm o centro da sua distribuição nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, daí espalhando-se até o Rio Grande do Sul e para Oeste, até às Serras do Estado de Minas Gerais. Outros elementos são menos representados, como por exemplo o elemento tropical, que tem uma distribuição por toda região neotrópica da América Central e Antilhas até São Paulo.

(1) Entregue a 25 de Setembro de 1947, para publicação.

Com a exploração da região Norte do Estado do Espírito Santo, até à altitude de 500 m, podemos constatar, talvez, um aumento das espécies do elemento tropical. A espécie nova de *Polybotria*, abaixo descrita, *P. espiritosantense*, podemos incluir neste elemento. Também *Dryopteris acuta* (Klf.) C. Chr., deve pertencer ao elemento tropical. Esta última foi achada por SELLOW em 1816 entre Campos e Vitória, e depois, só uma vez, mais tarde, por GOELDI no Estado da Paraíba.

Asplenium Stuebelianum Hier., pela primeira vez achado na Colombia, por sua semelhança com *A. serratum*, provavelmente, devido a uma observação rápida, deixou muitas vezes de ser colhido, porém aparece recentemente numa coleção de *Pteridophyta* colhidas por E. HERINGER da Estação Experimental Agrícola, em Água Limpa, no Estado de Minas Gerais. Foi por nós encontrado numa altitude de 600 m, na região do rio Jatiboca, terrestre na mata. Apesar de sua analogia com *A. serratum*, deve-se considerá-la como uma espécie bem distinta, sendo o hábito da planta muito mais delicado do que o de *A. serratum*, além disso, vegeta em condições ecológicas diferentes das daquela espécie. *A. serratum* prefere os blocos de pedra na sombra da mata, ao passo que *A. Stuebelianum* foi encontrado no solo da mata. A textura das folhas é herbáceo-membranácea, enquanto que a de *A. serratum*, é coriácea ou subcoriácea.

A distribuição de *Anemia organensis* Rosenst. é vasta, muito mais do que pensávamos. Esta espécie foi achada por PH. VON LUTZELBURG em 1912 e 1916, na Serra dos Órgãos e Serra da Estrêla e por nós, na Serra do Imbé, Estado do Rio, Município de Santa Madalena, em 1931. Agora pudemos constató-la também no Estado do Espírito Santo, no Alto Limoeiro, onde a achamos numa formação bem desenvolvida com exemplares até 1 m de altura.

De outros representantes do gênero *Anemia* observamos, em altitude entre 600 e 700 m, *A. tenella* e *A. collina*.

Numa formação da última achamos 2 exemplares, que consideramos híbridos naturais entre as duas espécies.

DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES E VARIEDADES NOVAS

SCHIZAEACEAE

X *Anemia espiritosantensis* Brade nov. X nat.

(*Anemia collina* Raddi X *A. tenella* (Cav.) Sw.) (Estampa 1.)

Rhizoma obliquum, pilis ferrugineis densissime obtitum; *stipites* approximati usque ad 25 cm longi, straminei, pilis mollibus, ferrugineis vestiti, supra sulcati, circiter 2 mm crassi; *lamina* sterilia deltoideo-lanceolata, usque ad 20 cm longa, 8-10 cm lata, rigide-herbacea, bipinnatifida, utrinque sparse pilosa; *pinnae steriles* 10-13-jugae, oppositae vel suboppositae, parum congestae, patentes, inferiores brevissime petiolatae, ovato-lanceolatae, pinnatae vel pinnatisectae, pinnulis vel lobis ovalis, obliquis, deorsum decurrentibus margine denticulatis, apice obtusis vel rotundatis, medianis auriculatae, superiores subsessiles vel anguste adnatae, e basi oblique truncatae ovatae, nervi liberi; *pinnae fertiles* laminam sterilem superantes; *sporae* leviter echinulatae, plerunque abortivae vel deformatae.

Habitat: Brasília. Estado do Espírito Santo, Jatiboca, Município de Itaguaçu, 700 m sobre n. do mar. Leg. A. C. Brade n.º 18.480, ALTAMIRO BARBOSA PEREIRA e APPARIO PEREIRA DUARTE. — 28-V-1946. — Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 56.915 — "*Typus*".

O hábito intermediário da planta, acima descrita, dá-nos a presunção de se tratar de uma híbrida natural entre *A. collina* e *A. tenella*. Os esporos deformados na maioria ou abortados confirmam esta presunção. Nossa hipótese a

êste respeito deve estar certa, porquanto não observamos outras espécies do gênero nas proximidades do lugar em que ocorre a planta em aprêço. (Estampa 2.)

POLYPODIACEAE

Stigmatopteris prionitis (Kze.) C. Chr.

var. *pseudo-caudata* Brade n. var.

Pinnae alternae patentes, brevissime petiolatae, mediales maximae ad 25 cm longae, usque ad 6 cm latae, ad costam anguste alatum pinnatifidae, ala 3-4 mm lata, lobis lineare-lanceolatis, subfalcatis, maximis 30 mm longis, 7-8 mm latis, margine insigniter inciso-crenatis, nervis 10 utrinque, infimis furcatis.

Habitat: Brasília, Estado do Espírito Santo: Jatiboca, Município de Itaguaçu, 800 m. s. n. do mar. Leg. A. C. Brade 18.405, Altamiro Barbosa Pereira e Apparicio Pereira Duarte, 25-V-1946. — Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 55.082 — "*Typus*".

Esta variedade, a primeira vista, dá impressão de se tratar de uma espécie intermediária entre *St. prionites* (Kze.) C. Chr. var. *denticulata* (Fée.) C. Chr. e *St. caudata* (Raddi) C. Chr., mas distingue-se desta última pela estrutura mais grossa, segmentos menos denteados e enseio mais estreito entre os segmentos — De *St. Bradei* Rosenst. distingue-se pelas pinas mais profundas pinnatifidas, segmentos com margem crenada e vênulas em grande parte furcadas.

Polybotrya espiritosantensis Brade nov. sp.

Rhizomate late scandens 1-1,5 cm crasso, paleis rufis, membranaceis, linearis, 12-15 mm longis, 1 mm latis, margine lacerate-fimbriatis, dense oblecto; *stipitibus* satis distantibus, viridio-stramineis, 25-28 cm longis, subcylindra-

ceis, supra tenue sulcatis, paleis brunneis, ovato-lanceolatis, 7-9 mm longis, 1,5-2 mm latis, praecipue basim versus ornatis; *laminis sterilibus* ovatis, bipinnatis, 60-90 cm longis, 50-70 cm latis, subcoriaceis, pallide-viridibus, glabris, pinnis primariis alternis, pinnatis usque ad 4-jugis, 20-40 cm longis, 17-22 cm latis, pinnis secundariis ovato-lanceolatis, integris e basi cuneata sensin acuminatis, 8-12 cm longis, 2-3 cm latis, pinnis terminalis majoribus, margine integrimis, venae liberae, simplices, bifurcatis vel pinnatae, interdum rarius anastomasantibus; *laminis fertilibus* bipinnatis, pinnulis integris, anguste ligulatis, usque ad 8 cm longis, 3-4 mm latis. (Estampas 3 e 4, fig. 1.)

Habitat: Brasília; Estado do Espírito Santo, Jatiboca, Município de Itaguaçu, na mata virgem 700-800 m. s. n. do mar. Leg. A. C. Brade 18.224, Altamiro Barbosa Pereira e Apparicio Pereira Duarte, 15-V-1946. — "Typus" Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro n.º 56.736.

As frondes desta espécie, muito estranha, assemelham-se muito às de *Alsophila corcovadensis*. Taxonomicamente pode-se colocá-la perto de *P. Serratifolia* (Fée.) Kl., da qual distingue-se pelas fôlhas férteis bipinadas, com pinas secundárias lineares, de 6-8 cm de comprimento e sómente poucos (1-4) pares.

Lista das espécies observadas

LYCOPODIACEAE

1. *Lycopodium alopecuroides* L.

Alto Limoeiro, 900 m (n.º 56.906) — encontrada entre grama perto de nascentes de correios, freqüente.

Distribuição geográfica: América tropical e subtropical.

Pouco representada na região explorada, é o subgênero *Urostachya*; achamos um único fragmento de *L. dichotomum* Jacq. e um exemplar novo de *L. comana* Chr. ou de uma espécie próxima.

SELAGINELLACEAE

1. *Selaginella muscosa* Spring.

Jatiboca, 800 m (n.º 56.912) — em barranco sombrio.

Distribuição geográfica: Brasil (Minas Gerais — Espírito Santo até Rio Grande do Sul) — Paraguai — Uruguai — Argentina.

2. *Selaginella flexuosa* Spring.

Jatiboca, 900 m (n.º 56.913) — em rochedos.

Distribuição geográfica: Brasil (Minas Gerais — Espírito Santo até Santa Catarina).

3. *Selaginella sulcata* (Desv.) Spring.

Alto Limoeiro — beira da mata, 900 m (n.º 56.914).

Distribuição geográfica: Bolívia, Brasil (Mato Grosso — Pernambuco até Santa Catarina), Paraguai, Argentina.

OPHIOGLOSSACEAE

1. *Ophioglossum reticulatum* L.

Alto Limoeiro, 1.000 m sobre pedras, rara (n.º 56.911).

Distribuição geográfica: África tropical, América tropical, Samoa, Ilhas Carolinas.

1. MARATTIA Sw.

1. *M. Raddii* Desv.

Cabeceiras do rio S. Sebastião-Sta. Maria, 900 m, na mata úmida sombria, não freqüente (n.º 56.907).

Distribuição geográfica: Brasil (Minas Gerais, Espírito Santo até Rio Grande do Sul).

2. *M. Kaulfussii* J. Sm.

Cabeceiras do rio S. Sebastião-Sta. Maria, 900 m, na mata úmida sombria, não raro (n.º 56908).

Distribuição geográfica: América tropical até Rio Grande do Sul.

2. *DANAEA* Smith

1. *D. elliptica* Sm.

Alto Limoeiro, 800 m, (n.º 56.910), na mata, de frequência regular.

Distribuição geográfica: América tropical, no Brasil até Santa Catarina.

2. *D. Moritziana* Pr.

var. *brasiliensis* Rosenst.

Cabeceiras do rio S. Sebastião-Sta. Maria, 900 m, na mata úmida, sombria, não freqüente (n.º 56.909).

Distribuição geográfica: da espécie: Costa Rica, Peru, Jamaica; da variedade: Brasil (Minas, Espírito Santo até Santa Catarina).

OSMUNDACEAE

Osmunda L.

1. *O. regalis* L. var. *palustris* Schrad.

Alto Limoeiro, 900 m, freqüente.

Distribuição geográfica: cosmopolita; da variedade: Brasil (Minas Gerais, Espírito Santo até Santa Catarina), Paraguai e Argentina.

SCHIZAEACEAE

Anemia Sw.

1. *A. flexuosa* (Sav.) Sw.

Alto Limoeiro, 900 m (n.º 56.913), não freqüente.

Distribuição geográfica: América tropical, Paraguai, Uruguai, Argentina.

2. *A. flexuosa* (Sav.) Sw. var. *oblonga* (Sturm.) Prtl.

Alto Limoeiro — Santa Maria, 900 m, rara (n.º 56.916).

Distribuição geográfica: Brasil — Minas Gerais, Espírito Santo, Estado do Rio, São Paulo).

3. *A. anthriscifolia* Schrad.

Vitória, nos rochedos dos arredores, freqüentes (56.920).

Distribuição geográfica: México, Perú, Paraguai, Brasil (Espírito Santo, Rio Grande do Sul), Uruguai, Argentina.

4. *A. tenella* Sw.

Jatiboca, 600-700 m, freqüente na beira da mata (n.º 56.918).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais, Estado do Rio, São Paulo).

5. *A. organensis* Rosenst.

Alto Limoeiro, 900 m, rara, beira da mata (n.º 56.917).

Distribuição geográfica: Brasil (Estado do Rio, Espírito Santo).

6. *A. collina* Raddi.

Jatiboca, 700 m, freqüente (n.º 56.919).

Distribuição geográfica: Brasil (Minas Gerais, Espírito Santo, Estado do Rio).

7. *A. espirito-santensis* Brade. hybr. nat. nov.

(*A. collina* × *A. tenella*)

Jatiboca, 700 m, rara.

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo), endêmica.

GLEICHENIACEAE

Gleichenia Smith

1. *G. squamosa* (Fée) n. c. (= *Mertensia squamosa* Fée)

Alto Limoeiro, na beira da mata, rara (n.º 56.800).

Distribuição geográfica: Brasil (Minas Gerais, Espírito Santo, Estado do Rio).

HYMENOPHYLLACEAE

1. *Trichomanes* L.

1. *T. polypodioides* L. var. *incisa* Klf.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m (n.º 56.903), epífita nos troncos das Cyatheaceas, freqüente.

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Rio Grande do Sul, Argentina).

2. *T. accedens* Pr.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m (n.º 56.904), terrestre na mata, não freqüente.

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Paraná).

3. *T. corcovadense* v. d. B.

Alto Limoeiro, na mata, freqüente, 900 m (n.º 56.902).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio, São Paulo).

4. *T. elegans* Rich.

Alto Limoeiro, terrestre na mata, 900 m, não muito freqüente (n.º 56.901).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Santa Catarina).

2. *Hymenophyllum* Smith

1. *H. hirsutum* Sw.

Alto Limoeiro, 900 m, epífita na mata, não freqüente (n.º 56.905).

Distribuição geográfica: América tropical, África austral. (Brasil até Rio Grande do Sul, Argentina).

CYATHEACEAE

1. *Alsophila* R. Brown

1. *A. leucolepis* Mart.

Jatiboca, 800 m (n.º 56.798).

Distribuição geográfica: América central (Costa Rica), Brasil (Rio de Janeiro, Espírito Santo).

2. *Hemitelia* R. Brown

1. *H. setosa* (Klf.) Mett.

Alto Limoeiro-Santa Maria (900 m), freqüente (n.º 56.799).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Minas até Rio Grande do Sul), Argentina.

POLYPODIACEAE

1. *Dryopteris* Adanson

Subgênero *Lastraea* Pr.

1. *D. pachyrachis* (Klf.) O. Ktze.

Alto Limoeiro, 900 m, freqüente (n.º 56.702).

Distribuição geográfica: Panamá, Venezuela, Equador, Brasil.

Subgênero *Steiropteris* C. Chr.

2. *D. densiloba* C. Chr.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, rara nos rochedos na mata úmida (n.º 56.791).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo).

Subgênero *Goniopteris* Pr.

3. *D. vivipara* (Raddi.) C. Chr.

Jatiboca, terrestre na mata, freqüente (n.º 56.786).

Distribuição geográfica: Costa Rica, Colômbia, Brasil.

Subgênero *Ctenitis* C. Chr.

4. *D. alsophilacea* (Kze.) O. Ktze.

Jatiboca, terrestre na mata, não muito freqüente (n.º 56.794).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio, Estado de São Paulo).

5. *D. falciculata* (Raddi.) O. Ktze.

Jatiboca, 600 m, beira da mata, freqüente (ns. 56.975 e 56.797).

Distribuição geográfica: Guiana, Brasil (até Santa Catarina).

6. *D. submarginalis* (Lgsd. & Fisch.) C. Chr. var. *tenuifolia* (Pr.) C. Chr.

Jatiboca, 800 m, na mata, freqüente (n.º 56.790).

Distribuição geográfica: Brasil (Ceará, Mato Grosso, até Rio Grande do Sul), Argentina.

7. *D. grandis* (Pr.) C. Chr.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, na mata úmida, não freqüente (n.º 56.793).

Distribuição geográfica: Brasil (Rio de Janeiro, Espírito Santo).

8. *D. abundans* Rosenst.

Alto Limoeiro, 900 m, na mata, rara.

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Rio, Paraná, Rio Grande do Sul).

Subgênero *Parapolystichum* Keys

9. **D. acuta** (Klf.) O. Ktze.

Jatiboca, 750 m, na mata (n.º 56.789), não freqüente.
Jatiboca, 600 m (n.º 56.788).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Paraíba).

10. **D. effusa** (Sw.) Urb.

Jatiboca, 600 m (n.º 56.787), frequente.

Distribuição geográfica: América tropical, Brasil (até Rio Grande do Sul), Paraguai, Argentina.

2. **Stigmatopteris** C. Chr.

1. **St. prionites** (Kze.) C. Chr. var. *denticulata* (Fée)
C. Chr.

Jatiboca, 800 m (n.º 56.784), na mata, freqüente.

Distribuição geográfica: Brasil (Paraíba, Minas Gerais, Rio de Janeiro).

2. **St. prionites** (Kze.) C. Chr. var. *pseudocaudata*
Brade n. var.

Jatiboca, 800 m (n.º 55.082), na mata, rara.

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo).

3. **St. caudata** (Rad.) C. Chr.

Jatiboca, 800 m, na mata úmida (n.º 56.783), freqüente.

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Rio de Janeiro até Santa Catarina).

4. *St. guianensis* (Kl.) C. Chr.

Alto Limoeiro, 800 m, na mata (n.º 56.785).

Distribuição geográfica: Jamaica, Guiana, Brasil (até Rio de Janeiro).

3. *Polystichum* Roth

1. *P. platyphyllum* (W.) Prsl. *P. aculeatum* (L.) Schott. var.)

Jatiboca, 700 m (n.º 56.781), não freqüente.

Distribuição geográfica: América tropical.

2. *P. montevidense* (Spr.) Ros.

Jatiboca, 800 m (n.º 56.782), rara.

Distribuição geográfica: Brasil, Uruguai, Argentina.

4. *Polybotrya* H. B. W.

1. *P. cylindrica* Klf.

Alto Limoeiro, 900 m, na mata, freqüente (n.º 56.737).

Distribuição geográfica: Brasil (América tropical).

2. *P. espiritosantensis* Brade n. sp.

Jatiboca, 800 m, na mata virgem, rara (n.º 56.736).

Distribuição geográfica: Brasil, endêmica no Estado do Espírito Santo.

3. *P. frondosa* Fée.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m (n.º 56.738).

Distribuição geográfica: Brasil.

5. *Saccoloma* Kaulf.

1. *S. elegans* Klf.

Alto Limoeiro-Jatiboca, 800 m, na mata (n.º 56.739).

Distribuição geográfica: América tropical (no Brasil até Minas Gerais e São Paulo).

6. *Ithycaulon* Copeland.

1. *I. brasiliense* (Pr.) Mett.

Alto Limoeiro, 900 m, freqüente na mata (n.º 56.745).

Distribuição geográfica: Brasil.

7. *Dennstaedtia* Bernh.

1. *D. cicutaria* (Sw.) Moore

Alto Limoeiro-Santa Maria, 800 m, não freqüente (n.º 56.744).

Distribuição geográfica: América tropical.

8. *Diplazium* Sw.

1. *D. plantaginifolium* (L.) Urb.

Alto Limoeiro-Jatiboca, freqüente na mata.

Distribuição geográfica: América tropical (no Brasil até Rio Grande do Sul).

2. *D. Sepherdii* Link.

Alto Limoeiro, 800 m, freqüente na mata (n.º 56.777).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Rio Grande do Sul), Argentina).

3. *D. celtidifolium* Kze.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 800 m, na mata, não muito freqüente (n.º 56.779).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).

4. *D. mutilum* Kze.

Jatiboca, 800 m, freqüente na mata (n.º 56.780).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).

5. *D. ambiguum* Raddi. var.

Alto Limoeiro-Santa Maria, beira da mata, não freqüente (n.º 56.778).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Santa Catarina).

9. *Phyllitis* Ludwig.

1. *Ph. Balansae* (Bak) C. Chr.

Jatiboca, 600 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.776).

Distribuição geográfica: Paraguai, Brasil (Espírito Santo, Estado do Rio, Minas Gerais, São Paulo).

10. *Asplenium* L.

1. *A. auritum* Sw. var. *divergens* (Mett.) Rosenst.

Alto Limoeiro, 900 m, epífita não freqüente (n.º 56.773).

Distribuição geográfica: América tropical até Argentina.

2. **A. Bradei** Rosenst.

Jatiboca, 600 m, sobre pedras na mata, rara (n.º 56.761).

Distribuição geográfica: Brasil ((São Paulo e Espírito Santo).

3. **A. Claussenii** Hieron.

Alto Limoeiro, terrestre na mata, freqüente, 800 m (n.º 56.765).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo até Rio Grande do Sul).

4. **A. cristatum** Lam.

Jatiboca, 600 m, terrestre na mata úmida, não freqüente (n.º 56.774).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).

5. **A. harpeodes** Kze. var. **Glazioviana** Hier.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, na mata úmida (n.º 56.769).

Distribuição geográfica: Brasil (Minas Gerais, Espírito Santo, Santa Catarina).

6. **A. Kunzeanum** Kl.

Alto Limoeiro, 800-900 m, freqüente na mata (n.º 56.762).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo até Rio Grande do Sul), Argentina.

7. **A. Martianum** C. Chr.

Alto Limoeiro, 800 m, na mata, não freqüente (n.º 56.763).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo até Santa Catarina).

8. *A. oligophyllum* Klf.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, epifítica na mata (n.º 56.772), não muito freqüente.

Distribuição geográfica: América tropical até Argentina, Madagascar.

9. *A. praemorsum* Sw.

Alto Limoeiro, 900 m, sobre pedras, rara (n.º 56.771).

Distribuição geográfica: Região tropical e subtropical.

10. *A. pseudonitidum* Raddi.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, terrestre, na mata úmida, não freqüente (ns. 56.758 e 56.759).

Distribuição geográfica: Venezuela, Equador, Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais até Rio Grande do Sul).

11. *A. pteropus* Klf.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, epifítica, na mata úmida, rara (n.º 56.770).

Distribuição geográfica: ? América tropical — Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais até Rio Grande do Sul).

12. *A. radicans* L.

Jatiboca — sobre pedras na mata úmida, não muito freqüente (n.º 56.767).

Distribuição geográfica: América tropical — Brasil (até Santa Catarina).

13. *A. radicans* L. var. *cyrtopteron* (Kze.) C. Chr.

(= *A. cyrtopteron* Kze.)

Jatiboca, 800 m, terrestre an mata, não muito freqüente (n.º 56.768).

Distribuição geográfica: América tropical até Argentina.

14. *A. sanguinolentum* Kze.

Alto Limoeiro, 900 m, epifítica na mata, rara (n.º 56.760).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Santa Catarina).

15. *A. semicordatum* Raddi.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 800-900 m, epifítica na mata, não muito freqüente (n.º 56.775).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Santa Catarina).

16. *A. serra* Lgsd. & Fisch.

Jatiboca, 800 m, não freqüente, terrestre na mata.

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Rio Grande do Sul), África ocidental tropical.

17. *A. Stübelianum* Hieron.

Jatiboca, 600 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.766).

Distribuição geográfica: Colômbia, Brasil (Espírito Santo e Minas Gerais).

18. *A. uniseriale* Raddi.

Jatiboca, 800 m, terrestre na mata úmida, não muito freqüente (n.º 56.764).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Rio Grande do Sul).

11. *Blechnum* L.

1. *B. euraddianum* Brade. (= *Lomaria brasiliensis* Raddi.)

Alto Limoeiro, 900 m, freqüente na beira do correço (n.º 56.726).

Distribuição geográfica: Colômbia, Equador, Brasil (até Rio Grande do Sul).

2. *B. Mexiae* Copel.

Jatiboca — terrestre na mata úmida, rara.

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais até São Paulo).

3. *B. pteropus* (Kze.) Mett.

Alto Limoeiro, terrestre na mata, 800-900 m, freqüente (n.º 56.725).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo até São Paulo).

4. *B. Sampaioanum* Brade (= *Lomaria mucronata* Fée.)

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.728).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais, Estado do Rio, São Paulo).

5. *B. serrulatum* Rich.

Alto Limoeiro, 900 m, no brejo, não freqüente (n.º 56.727).

Distribuição geográfica: América, Ásia, Austrália tropical (Brasil até Rio Grande do Sul).

12. *Stenochlaena* J. Sm.

1. *St. erythrodes* (Kze.) Und.

Alto Limoeiro, 900 m, na mata com rizoma escandente, não raro (n.º 56.729).

Distribuição geográfica: Brasil (até Santa Catarina).

13. *Lomagramma* J. Sm.

1. *L. guianensis* (Aubl.) Ching.

Alto Limoeiro-Jatiboca, na mata, com rizoma escandente, não raro.

Distribuição geográfica: Guiana, Brasil (até Rio Grande do Sul), Argentina.

14. *Gymnopteris* Bernh.

1. *G. tomentosa* (Lam.) Und.

Jatiboca, 800 m, nos rochedos, não freqüente (n.º 56.742).

Distribuição geográfica: Perú, Brasil (Ceará até Rio Grande do Sul), Argentina.

2. *G. tomentosa* (Lam.) Und. forma *pseudorufa* Rosenst.

Jatiboca, 600 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.741).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo até Rio Grande do Sul) ? Argentina.

15. *Doryopteris* J. Sm.

1. *D. angularis* Fée.

Alto Limoeiro, 800 m, nas pedras úmidas, não freqüente (n.º 56.719).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais até Estado do Rio e São Paulo).

2. *D. collina* (Raddi.) J. Sm.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, nos rochedos, não muito freqüente (n.º 56.724).

Distribuição geográfica: Brasil (Ceará, Santa Catarina), Guiana, Paraguai.

3. *D. nobilis* (Moore) C. Chr.

Jatiboca, na mata, não freqüente (n.º 56.720).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo — Rio Grande do Sul), Argentina).

4. *D. Raddiana* (Pr.) Fée.

Jatiboca, sobre pedras na mata, 600-800 m, não muito freqüente (ns. 56.722 e 56.723).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo — Estado do Rio).

5. *D. sagittifolia* (Raddi) J. Sm.

Jatiboca, 800 m, sobre pedras na mata, rara (n.º 56.721).

Distribuição geográfica: Venezuela, Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais até Santa Catarina).

16. *Adiantopis* Fée

1. *A. regularis* (Kze.) Moore.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.714).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo até Santa Catarina).

17. *Adiantum* L.

1. *A. curvatum* Klf.

Alto Limoeiro, 850 m, beira da mata, rara (n.º 56.731).

Distribuição geográfica: Brasil (Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo até Santa Catarina).

2. *A. dolosum* Kze.

Jatiboca, 600 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.735).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).

3. *A. ornithopodium* Pr.

Jatiboca, 800 m, beira da mata, rara (n.º 56.730).

Distribuição geográfica: Brasil (Goiás, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais).

4. *A. pulverulentum* L.

Jatiboca, 600-800 m, na mata, freqüente (ns. 56.732 e 56.733).

Distribuição geográfica: Antilhas, Brasil (até Rio Grande do Sul).

5. *A. subcordatum* Sw.

Jatiboca, 700 m, na mata, não frequente (n.º 56.734).
Distribuição geográfica: Guiana, Brasil (até São Paulo).

18. *Pteris*

1. *Pt. decurrens* Pr.

Alto Limoeiro, 800 m, terrestre na mata, não muito frequente.

Distribuição geográfica: Brasil (até Santa Catarina).

2. *Pt. denticulata* Sw.

Alto Limoeiro-Jatiboca, frequente na mata, 800 m.
Distribuição geográfica: Antilhas, Brasil, Argentina.

3. *Pt. leptopylla* Sw.

Jatiboca, 600 m, na mata, frequente.

Distribuição geográfica: Colômbia, Brasil (Espírito Santo, São Paulo).

19. *Lonchitis* L.

1. *L. Lindeniana* Hk.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.743).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).

20. *Pteridium* Gleditsch

1. *Pt. aquilinum* (L.) Kun. subsp. *arachnoideum* (Klf.) Max.

Alto Limoeiro, freqüente, 900 m.

Distribuição geográfica: América tropical.

21. *Antrophyum* Kaulf.

1. *A. lineatum* (Sw.) Klf.

Jatiboca, 800 m, epifítica na mata, rara.

Distribuição geográfica: América tropical, Brasil (até Rio Grande do Sul), Argentina.

22. *Polypodium* L.

1. *P. chnoophorum* Kze.

Jatiboca, 800 m, terrestre na mata úmida (n.º 56.752), rara.

Distribuição geográfica: Brasil aust. (Espírito Santo até Rio Grande do Sul), Paraguai, Argentina.

2. *P. fraxinifolium* Jacq.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, epifítica na mata úmida, não muito freqüente (n.º 56.751).

Distribuição geográfica: América Central, Perú, Brasil (até Santa Catarina).

3. *P. fulgens* Hieron.

Alto Limoeiro-Jatiboca, 800 m, epifítica, rara (n.º 56.754).

Distribuição geográfica: América tropical, Brasil (Espírito Santo — São Paulo).

4. *P. Lindbergii* Mett.

Jatiboca, 600 m, epifítica na mata, não freqüente (n.º 56.747).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo até Rio Grande do Sul), Argentina.

5. *P. paradiseae* Lgsd. & Fisch.

Alto Limoeiro, 900 m, epifítica na mata, não muito freqüente (n.º 56.756).

Distribuição geográfica: América tropical, Brasil (até Rio Grande do Sul), Argentina.

6. *P. paradiseae* Lagsd. & Fisch. var. *robustum* (Fée.)
Brade

Jatiboca, 700 m, terrestre na mata úmida, não freqüente (n.º 56.746).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, São Paulo).

7. *P. pectinatum* L.

Alto Limoeiro, 900 m, epifítica na mata, rara (n.º 56.755).

Distribuição geográfica: América tropical, Brasil (até Rio Grande do Sul).

8. *P. recurvatum* Klf.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, epifítica na mata, não freqüente (n.º 56.749).

Distribuição geográfica: Antilhas, Equador, Brasil e Argentina.

9. *P. repens* Aubl.

Jatiboca, epifítica na mata, não freqüente, 800 m (n.º 56.753).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até Rio Grande do Sul).

10. *P. suspensum* L.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, epifítica na mata, nos troncos de Cyatheaceae, rara (n.º 56.750).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).

23. *Eschatogramma* Trevisan

1. *E. furcata* (L.) C. Chr.

Jatiboca, 700 m, epifítica na mata, rara (n.º 56.740).

Distribuição geográfica: Antilhas, América Central até Brasil (até São Paulo).

24. *Elaphoglossum* Schott

1. *E. flaccidum* (Fée) Moore.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, epifítica na mata (n.º 56.718), rara.

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).

2. *E. hymenodistrum* (Fée) Brade n. comb.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, terrestre na mata, rara (n.º 56.717).

Distribuição geográfica: Brasil (Espírito Santo, Estado do Rio).

3. *E. ornatum* (Mett.) C. Chr.

Alto Limoeiro, epifítica na mata, 900 m, não muito frequente (n.º 56.716).

Distribuição geográfica: América austr. tropical (Brasil até Paraná).

4. *E. villosum* (Sw.) J. Sm. var. *Plumieri* (Fée.) C. Chr.

Alto Limoeiro-Santa Maria, 900 m, epifítica na mata úmida, rara (n.º 56.715).

Distribuição geográfica: América tropical (Brasil até São Paulo).



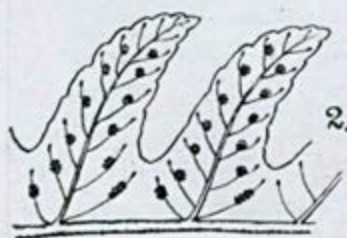
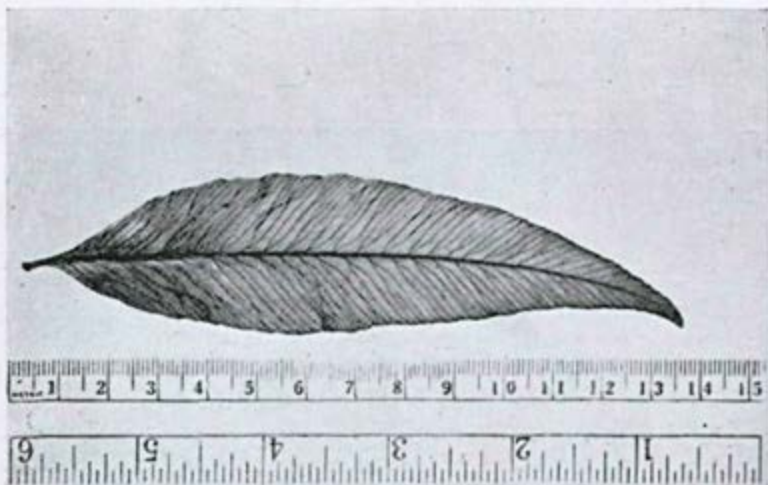
X *Anemia espirito-santensis* Brade



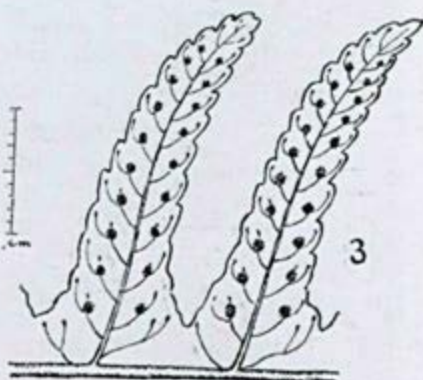
N.º 18 481 *Anemia collina* Raddi
N.º 56 918 *Anemia tenella* (Cav.) Sw.



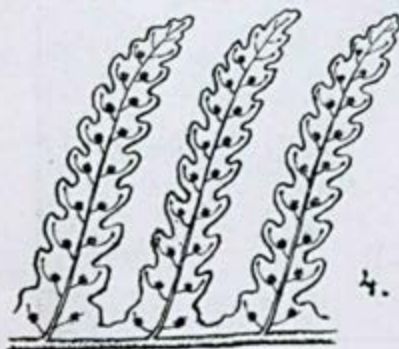
Polybotrya espirito-santensis Brade



J.B. 56784.



J.B. 55082.



J.B. 56783.

- Fig. 1. *Polybotrya espirito-santensis* Brade.
 Fig. 2. *Dryopteris prionites* (Kze.) C. Chr. var. *denticulata* (Fée) C. Chr.
 Fig. 3. *Dryopteris prionites* (Kze.) C. Chr. var. *pseudocaudata* Brade
 Fig. 4. *Dryopteris caudata* (Raddi) C. Chr.

NOVA APOCYNACEAE DO BRASIL

DAVID AZAMBUJA

Da Secção de Tecnologia
do Serviço Florestal

INTRODUÇÃO

Quando estudamos os gêneros da família Apocynaceae, cujo resultado foi a monografia "Contribuição ao conhecimento das Apocynaceae encontradas no Brasil", determinamos inúmeras espécies, das quais, algumas, ainda não haviam sido encontradas no Brasil. O presente trabalho tem por finalidade o estudo dessas espécies, pois verificamos que as diagnoses existentes são insuficientes, ou por não haver a descrição do fruto ou porque as diversas dimensões diferem das do material que possuímos.

Incluimos, também, a espécie *Stemmadenia grandiflora*, cujo gênero não era citado como ocorrendo no Brasil, até a apresentação de (1).

A — Gênero *Mandevilla* Lindl.

Secção *Montanae* Woodson.

- 1 — *Mandevilla Pentlandiana* (A.DC.) Woodson,
Ann. Mo. Bot. Gard. 20:671 (1933)

Sinonímia: *Parsonsia* ? *bracteata* (Hook. et Arn.) (1834); *Laseguea Pentlandiana* A.DC. (1844); *Laseguea Hookeri* Muell.-Arg. (1860); *Laseguea bracteata* (Hook. et Arn.) K.Sch. (1895); *Laseguea Mandoni* Britton ex. Rusby (1895).

Lianas subarborescentes, com caule mais ou menos espesso, cilíndrico, de puberulento ou hirtelo a glabro; folhas opostas, pecioladas, ovais, de ápice agudo a acuminado, base cordada, de 5-9 cm de comprimento, por 3,5-6,5 cm de largura, membranáceas, página superior ligeiramente pilosa e a inferior densamente tomentosa, com 3-4 glândulas fusiformes na base ventral da nervura principal; *pecíolo de 1-1,7 cm* * de comprimento (seg. Woodson, 4, pg. 671, de 1,5-4 cm); inflorescência lateral ou raramente terminal, racemosa simples, com um comprimento igual a duas vezes ao das folhas que a subentendem, sustentando inúmeras flores (seg. Woodson, 4, pg. 672, de 15-40 cm) branco-esverdeadas ou cremes, congestas acima da metade do pedúnculo; pedicelos 0,25-0,5 cm de comprimento; bracteias estreitas, lanceolado-oblongas, *pilosas*, de 0,9-1,35 cm de comprimento, subfoliáceas; lacínios do cálice estreitos, lanceolado-oblongos, de 1,1-1,4 cm de comprimento, subfoliáceos, *puberulentos* (seg. Woodson, 4, pg. 672, são glabros ou ligeiramente papilosos), com escamas indefinidamente distribuídas; corola tubular hipocrateriforme, de tubo reto, tendo de 0,6-0,8 cm de comprimento e cerca de 0,1 cm de diâmetro na base, com lacínios obliquamente ovados, de 0,25-0,3 cm de comprimento, erectos; estames inseridos acima da metade do tubo da corola, com anteras de 0,5-0,52 cm de comprimento, côncavas na base; filete densamente piloso; ovário oblongo-ovoide de cerca de 0,15 cm, glabro; estigma 0,3-0,35 de comprimento; disco com 5 lobos, livres ou parcialmente conchados, cujo compri-

(*) Para maior facilidade de verificação das diferenças entre a diagnose de Woodson e a nossa, grafamos as principais e seguimos a ordem de descrição daquele autor.

mento ultrapassa ao da metade do ovário, truncado-obovóide; folículos não existentes (mas de acôrdo com Woodson, 4, pg. 672, muitas vezes falcados, contínuos, de puberulento-papilosos a glabros, de 15-20 cm de comprimento; sementes 0,5-0,75 cm de comprimento, com pincel de pelos pálido-escuro, tendo cêrca de 1,5 cm de comprimento). (Fot. n.º 1).

Distribuição geográfica: Bolívia, Argentina e Brasil: R. G. do Sul, Município de Santa Maria, 18-8-936, Dr. Ran n.º 32, J. Botânico do Rio de Janeiro, 43.526.

B — Gênero *Stemmadenia* Benth.

Subgênero *Ochrodaphne* Woodson.

- 2 — *Stemmadenia grandiflora* (Jacq.) Miers, Apoc. SO. Am. 75 (1878); Woodson, Ann. Mo. Bot. Gard. 15:364, pl. 47, fig. 4 (1928); Mgf., Notizblatt, XIV: 151 (1938).

Sinonímia: *Tabernaemontana grandiflora* Jacq. (1762). Arbusto ou pequenas árvores; fôlhas oblongo-elíticas, cuneadas na base, com ápice acuminado, muitas vezes curvo, de 6-9 cm de comprimento (seg. Woodson, 5, pg. 364, de 6-8 cm), por 2,5-3,5 de largura (seg. Woodson, 5, pg. 364, de 3-5 cm), membranáceas, glabras, com pecíolos de 4-5 mm de comprimento (seg. Woodson, 5, pg. 364, de 5-7 mm); inflorescência com 2-9 flores (seg. Woodson, 5, pg. 364); corola hipocrateriforme, branco-amarelada, com tubo cilíndrico, de 3-5,5 cm de comprimento, com 4-5 mm de largura no orifício da garganta, com lacínios desigualmente obovados ou dolabriformes, de 1,5-2 cm de comprimento; brac-

teas 1 ou 2, próximas do cálice, de cerca do mesmo comprimento, foliáceas, de base truncada; cálice com cerca de $1/3$ do comprimento do tubo da corola, tendo sepalas largas, membranáceas, imbricadas, as 3 interiores mais estreitadas, de 15-17 mm de comprimento, por 4-5 mm de largura, e as 2 exteriores com 12-15 mm de comprimento e 9-12 mm de largura, possuindo numerosas escamas indefinidamente dispostas; estames inseridos acima da metade do tubo da corola, com anteras livres, estreitas, de 4-5 mm de comprimento; disco 5 lobado, membranáceo, com cerca da metade do comprimento do ovário: ovário obovado, de mais ou menos 2 mm de altura, terminando por um estigma cônico, espesso, com anel de base ampliada, 5 lobada; folículos 2, oblongos, agudos no ápice, com 3-3,5 cm de comprimento e 2-3 cm de largura, tendo o cálice persistente. (Fot. n.º 2).

Distribuição geográfica: México, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colômbia, Guianas, Brasil: Amazonas, Serra Murupuzinho, Rio Branco, colhido por A. DUCKE, em 6-7-1937, J. Botânico do Rio de Janeiro, 35.160; Amazonas, Boa Vista, Rio Branco, colhido por J. G. KUHLMANN, 579, em Julho de 1913, J. Botânico do Rio de Janeiro, 3.649.

C — Gênero *Plumeria* L.

3 — *Plumeria* aff. *Pudica* Jacq.

As imperfeitas diagnoses existentes desta espécie e o incompleto material que possuímos não nos permitem classificar, com absoluto acerto, o exemplar n.º 35.164 existente no herbário do J. Botânico do Rio de Janeiro.

MARKGRAF classificou-o como *Plumeria* aff. *Pudica* Jacq. e nós não alteramos essa determinação pelas razões acima expostas. cremos, porém, que se trata de uma nova espécie; procuraremos resolver este assunto solicitando mais material ao Dr. DUCKE, que foi o coletor.

De acôrdo com a chave de WOODSON (3), não foi possível chegar a um resultado concludente. Eis a parte que nos interessa dessa chave:

a — “Corola subinfundibuliforme, com tubo gradualmente dilatando-se acima da inserção dos estames e o orifício com cêrca de 2 vezes o diâmetro da base”.

aa — “Corola exclusivamente hipocrateriforme, o orifício do tubo quase igual ao diâmetro da base ou levemente estreitado”.

O exemplar que possuímos enquadra-se no item *a*, o que nos leva às divisões:

b — “Fôlhas definidamente pecioladas, de obovado-elíticas a oblanceoladas, não panduratas ou cocleadas; lacínios da corola totalmente contorcidos no botão, majestosamente espiraladas na estivação; Colômbia, Guiana Inglesa”. — *P. inodora*.

bb — “Fôlhas subsesseis, oboval-ablongas, mais ou menos panduratas ou cocleadas; lacínios da corola parcialmente convolutos no botão, longitudinalmente na estivação, ou escassamente espiraladas; Venezuela, Martinica” — *P. pudica*.

Analizando êsses dois itens, verificamos que o material em aprêço não se enquadra, perfeitamente, em nenhum dêles. Suas fôlhas são definidamente pecioladas, porém a corola não possui lacínios totalmente contorcidos no botão.

Quanto à forma, se pandurata ou cocleada, não nos é possível precisar claramente, pois possuímos apenas 2 delas.

WOODSON (3), também, não apresenta uma diagnose detalhada das espécies que citamos, o que mais dificulta uma apreciação correta. (Fot. n.º 3).

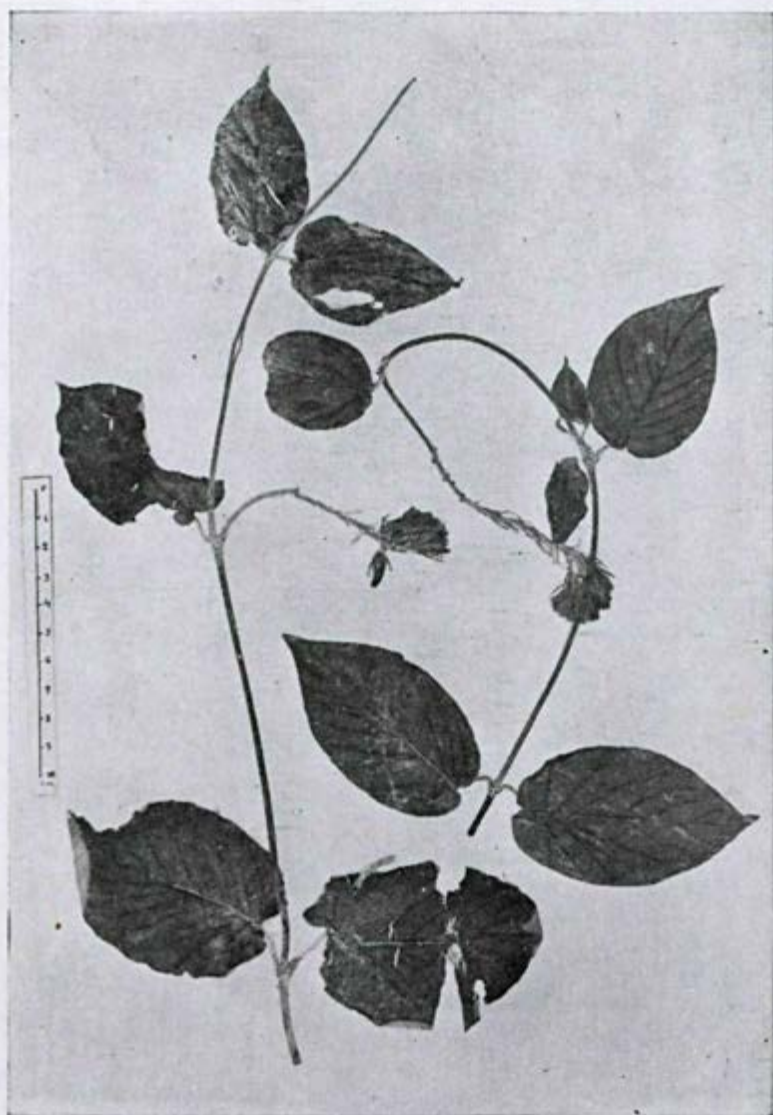
*

* *

Distribuição geográfica: Colômbia, Venezuela, Martinica, Brasil: Amazonas, Serra Grande, Rio Branco, colhido por A. DUCKE, em 30-6-1937, J. Botânico do Rio de Janeiro, 35.164.

BIBLIOGRAFIA

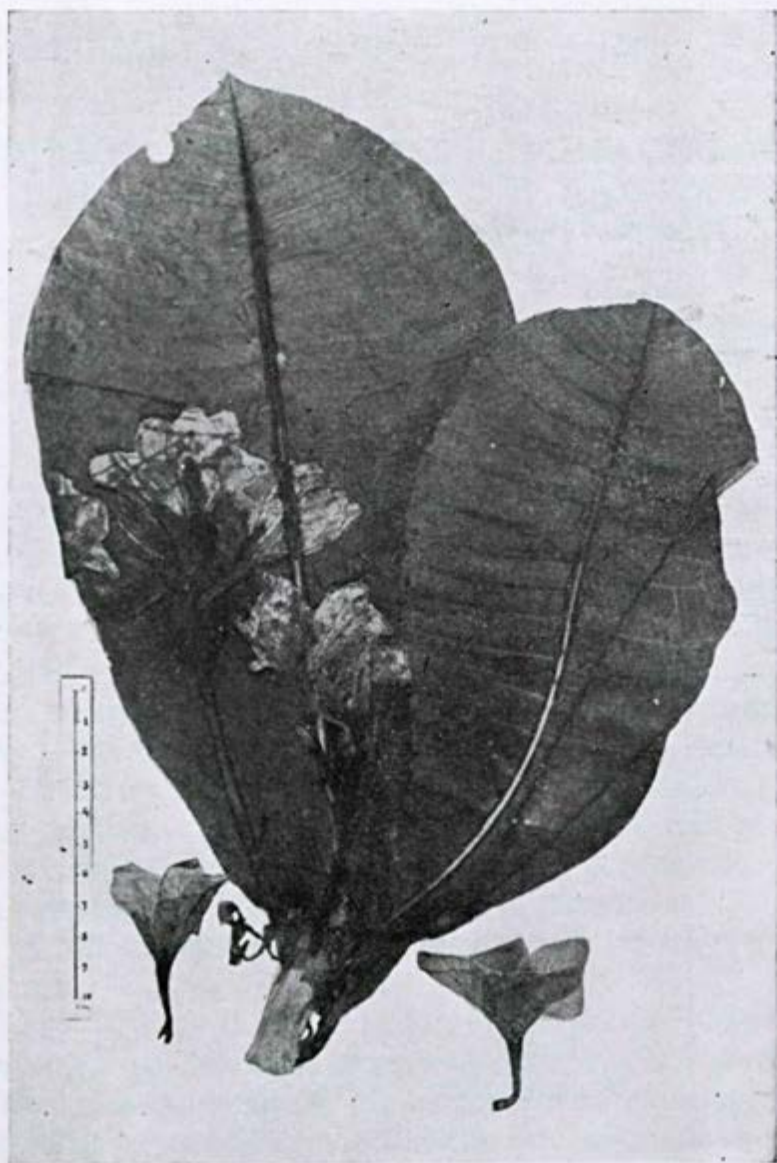
- 1 — AZAMBUJA, DAVID DE — Contribuição ao conhecimento das Apocynaceae encontradas no Brasil, 75 (1945) — No prelo.
- 2 — MARKGRAF, FR. — Die Amerikanischen Tabernaemontanoideen, em Notizblatt, XIV:151-162 (1938).
- 3 — MIERS, JOHN — In the Apoc. SO. Am. 75-76 (1878).
- 4 — WOODSON, ROBERT E. JR. — Studies in the Apocynaceae, IV, The American Genera of Echitoideae, em Ann. of Mo. Bot. Garden, 20:671-672 (1933).
- 5 — WOODSON, ROBERT E. JR. — Studies in the Apocynaceae, II. A Revision of the genus Stemmadenia, em Ann. of Mo. Bot. Garden, 15:364-365 (1928).
- 6 — WOODSON, ROBERT E. JR. — Studies in the Apocynaceae, VII: An evolution of the genera Plumeria L. and Himatanthus Willd, em Ann. of Mo. Bot. Garden, 25:205 (1938).



Mandevilla Pentlandiana (A.DC.) Woodson



Stemmadenia grandiflora (Jacq.) Miers.



Plumeria aff. *pudica* Jacq.

CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DE GÊNEROS INDÍGENOS E EXÓTICOS DAS COMPOSITAE NO BRASIL

GRAZIELA MACIEL BARROSO
Da Secção de Botânica Sistemática

INTRODUÇÃO

Depois de estudarmos algum tempo a família Compositae — quer consultando a mais recente bibliografia a respeito, quer examinando todo o material existente no herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro — foi-nos possível apresentar êste modesto trabalho para cuja realização só tivemos a intenção de remover — dentro do possível — as dificuldades que sua sistemática apresenta.

Apelamos, aqui, para quantos se dedicam ao estudo dessa família, que nos auxiliem nesta tarefa, não só criticando, construtivamente, o que vamos produzindo, como nos remetendo material para maiores pesquisas.

A todos que nos atenderem, o nosso sincero reconhecimento.

Aos Drs. J. G. KUHLMANN, A. C. BRADE e LIBERATO JOAQUIM BARROSO, respectivamente, Diretor, Chefe da Secção de Botânica Sistemática, do Jardim Botânico, e agrônomo silvicultor, o nosso agradecimento pelo estímulo que nos dispensaram.

Ao hábil desenhista do Serviço Florestal Newton Paes Leal, é a quem devemos os desenhos que ilustram êste trabalho, e os fotos ao esforçado técnico João Barbosa.

FAMÍLIA COMPOSITAE

(Série *Campanulatae*)

(CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS TRIBOS)

1 Tôdas as corolas liguladas (fig. 8)	Cichorieae
Sem êsse característico	2
2 Capítulos unissexuais (ovário sem óvulo ou anteras sem polen)	3
Sem êsse característico	5
3 Corola das flores femininas filiforme (figs. 15 e 17) ou curto ligulada (figura 16)	Astereae
Sem êsse característico	4
4 Flores femininas nuas (fig. 28)	Heliantheae
Sem êsse característico	Mutisieae
5 Capítulos com tôdas as flores hermafroditas	6
Sem êsse característico	31
6 Filetes inseridos no fundo da corola ..	7
Sem êsse característico	20
7 Ramos do estilete com pelos (figs. 1, 2) ..	8
Sem êsse característico	13
8 Papus numeroso comprido e filiforme (fig. 3)	9
Sem êsse característico	10
9 Elementos do papus do verticilo exterior mais curtos que os do interior (fig. 33)	Vernonieae
Sem êsse característico	84
10 Estilete com pelos abaixo do ponto de bifurcação (fig. 1)	85
Sem êsse característico	11
11 Flores amarelas	97
Flores não amarelas	12
12 Receptáculo com páleas (fig. 7) ou cerdas	89
Receptáculo sem páleas	79

13 Corola das flores marginaes, ou tôdas, labiadas (figs. 4, 5)	Mutisieae
Sem êsse característico	14
14 Papus falta ou de tamanho muito reduzido (menor que o ovário) — figs. 49, 74, 90 —	15
Sem êsse característico	17
15 Anteras caudadas (figs. 6, 56)	72
Anteras não caudadas	16
16 Tôdas as corolas bialadas (fig. 32) ...	Anthemideae
Sem êsse característico	Heliantheae
17 Anteras caudadas (figs. 6, 56)	73
Anteras não caudadas	18
18 Ramos do estilete longos, claviformes (fig. 20)	106
Sem êsse característico	19
19 Brácteas involucraes de ápice espinhoso ou terminando em gancho (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem êsse característico	98
20 Ramos do estilete de ápice agudo (fig. 1)	21
Sem êsse característico	25
21 Flores amarelas	100
Flores não amarelas	22
22 Estilete com pelos abaixo do ponto de bifurcação (fig. 1)	82
Sem êsse característico	23
23 Fôlhas ou brácteas involucraes, ou ambas, com glândulas (figs. 26, 27)	Helenieae
Sem êsse característico	24
24 Receptáculo com páleas (fig. 7)	Heliantheae
Receptáculo sem páleas	Senecioneae
25 Anteras caudadas (figs. 6, 56)	81
Anteras não caudadas	26
26 Tôdas as flores labiadas (figs. 4, 5) ..	Mutisieae
Sem êsse característico	27
27 Fôlhas armadas	Cynareae
Fôlhas inermes	28

28 Brácteas involucrais espinhosas ou com apêndice no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	29
29 Ramos do estilete longos, subulados (fig. 20)	Eupatorieae
Sem esse característico	30
30 Receptáculo com páleas (fig. 7)	Heliantheae
Sem esse característico	96
31 Anteras caudadas (figs. 6, 56)	32
Anteras não caudadas	34
32 Corola das flores femininas filiforme (figs. 15, 17)	Inuleae
Sem esse característico	33
33 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	92
34 Receptáculo com páleas ou cerdoso (fig. 7)	35
Sem esse característico	38
35 Papus das flores centrais falta ou de comprimento muito reduzido (menor que o ovário)	36
Sem esse característico	69
36 Flores marginais neutras, isto é, sem óvulo ou com anteras sem polen	37
Sem esse característico	65
37 Lígulas (fig. 8) alvas	Anthemideae
Lígulas não alvas	Heliantheae
38 Ramos do estilete das flores femininas, ou de tôdas, cobertos de pelos (figs. 1, 2)	39
Sem esse característico	49
39 Corola das flores marginais filiforme (figs. 15, 17)	40
Sem esse característico	42
40 Tôdas as flores femininas férteis (com óvulo)	41
Sem esse característico	71

41 Brácteas involucrais dispostas em uma só série (figs. 27, 29)	Senecioneae
Brácteas involucrais dispostas em mais de uma série (figs. 12, 38, 59, 61)	Astereae
42 Fôlhas com glândulas (ver na página inferior)	Helenieae
Fôlhas sem glândulas	43
43 Fôlhas alternas, espiraladas ou rosuladas	44
Fôlhas opostas ou verticiladas	47
44 Fôlhas profundamente partidas, parecendo, às vezes, fôlhas compostas ...	45
Sem êsse característico	46
45 Papus filiforme (fig. 3)	Senecioneae
Papus não filiforme	Helenieae
46 Brácteas involucrais dispostas em uma só série (figs. 27, 29)	Senecioneae
Brácteas involucrais dispostas em mais de uma série (figs. 12, 38, 59, 61)	Astereae
47 Flores femininas centrais férteis (com óvulo)	48
Sem êsse característico	Heliantheae
48 Aquênio com papus	Helenieae
Aquênio sem papus	Heliantheae
49 Papus das flores centrais, ou de tôdas, falta ou de comprimento muito reduzido (menor que o ovário)	50
Sem êsse característico	53
50 Brácteas involucrais de ápice e margens membranáceos	52
Sem êsse característico	51
51 Estilete das flores hermafroditas dilatado na parte superior (fig. 18)	Arctotideae
Sem êsse característico	75
52 Aquênios curvos, com o dorso muricado (fig. 19)	Calenduleae
Sem êsse característico	70
53 Ramos do estilete com um pincel de pelos no ápice (fig. 10)	54
Sem êsse característico	58

54 Tôdas as corolas tubulosas (fig. 11) ..	55
Sem êsse característico	56
55 Corola das flores femininas filiforme (figs. 15, 17)	Astereae
Sem êsse característico	Cynareae
56 Brácteas involucrais em uma só série (figs. 27, 29)	57
Brácteas involucrais em mais de uma série (figs. 12, 38, 59, 61)	76
57 Papus formado de escamas ou cerdas (figs. 13, 14)	Helenieae
Papus filiforme (fig. 3)	Senecioneae
58 Tôdas as corolas tubulosas (fig. 11) ..	59
Sem êsse característico	61
59 Brácteas involucrais (fig. 12) paleá- ceas, em mais de duas séries, alvas ou coloridas	Inuleae
Sem êsse característico	60
60 Corola das flores marginais filiforme (figs. 15, 17)	Astereae
Sem êsse característico	Cynareae
61 Ramos do estilete das flores centrais, planos em forma de fita (fig. 9)	Astereae
Sem êsse característico	62
62 Tôdas as flores labiadas (figs. 4, 5) ..	Mutisieae
Sem êsse característico	63
63 Brácteas involucrais (fig. 12) paleá- ceas, em mais de duas séries, alvas ou coloridas	Inuleae
Sem êsse característico	64
64 Estilete das flores hermafroditas es- pessado na parte superior (fig. 18) ...	Arctotoideae
Sem êsse característico	Helenieae
65 Tôdas as flores alvas	66
Sem êsse característico	Heliantheae
66 Lígulas (fig. 8) até 15 milímetros de comprimento ou faltam	67
Lígulas além de 15 milímetros de com- primento	Heliantheae

- | | |
|--|--------------|
| 67 Brácteas do involúcro de ápice e margens escariosos | 68 |
| Sem êsse característico | Heliantheae |
| 68 Fôlhas profundo partidas, parecendo, às vezes, fôlhas compostas | Anthemideae |
| Sem êsse característico | Heliantheae |
| 69 Papus membranáceo, terminando em longa arista (fig. 13) | Helenieae |
| Sem êsse característico | 74 |
| 70 Estilete das flores hermafroditas dilatado na parte superior (fig. 18) | Arctotoideae |
| Sem êsse característico | Anthemideae |
| 71 Brácteas involucrais foliáceas, cobrindo os botões florais (figs. 25, 53) | Heliantheae |
| Sem êsse característico | Astereae |
| 72 Brácteas involucrais (fig. 12) paleáceas, em mais de duas séries, alvas ou coloridas | Inuleae |
| Sem êsse característico | 80 |
| 73 Brácteas involucrais (fig. 12) paleáceas, em mais de duas séries, alvas ou coloridas | Inuleae |
| Sem êsse característico | 88 |
| 74 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24) | Cynareae |
| Sem êsse característico | Heliantheae |
| 75 Flores marginais filiformes (figs. 15, 17) | Inuleae |
| Sem êsse característico | Heliantheae |
| 76 Papus de pelos | Astereae |
| Papus de páleas ou escamas | 77 |
| 77 Papus de páleas ou de escamas livres entre si | 78 |
| Papus de páleas ou de escamas con- | |
| crescidas | Anthemideae |
| 78 Escamas ou páleas aristadas (fig. 13) .. | Helenieae |
| Sem êsse característico | Astereae |
| 79 Ramos do estilete de ápice agudo | 87 |
| Ramos do estilete de ápice obtuso | Eupatorieae |

80 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	Mutisieae
81 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	Mutisieae
82 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	83
Sem esse característico	Vernonieae
83 Ramos do estilete concrecidos, apenas levemente livres no ápice	Cynareae
Sem esse característico	Vernonieae
84 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	95
85 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	86
Sem esse característico	93
86 Ramos do estilete concrecidos, apenas levemente livres no ápice	Cynareae
Sem esse característico	Vernonieae
87 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	Vernonieae
88 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice (figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	Mutisieae
89 Papus membranáceo, terminando em longa arista (fig. 13)	Helenieae
Sem esse característico	90
90 Flores bilabiadas (figs. 4, 5)	Mutisieae
Flores não bilabiadas	91
91 Brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice	

(figs. 21, 22, 23, 24)	Cynareae
Sem esse característico	Heliantheae
92 <i>Papus</i> membranáceo ou terminando em longa arista (fig. 13)	Helenieae
Sem esse característico	101
93 Receptáculo paleáceo (fig. 7)	Heliantheae
Receptáculo não paleáceo	94
94 Capítulos com uma só flor; brácteas involucrais concrecidas (fig. 72)	Heliantheae
Sem esse característico	Vernonieae
95 Estilete com pelos abaixo do ponto de bifurcação (fig. 1)	105
Sem esse característico	104
96 <i>Papus</i> filiforme	Senecioneae
<i>Papus</i> paleáceo (fig. 13)	Helenieae
97 Receptáculo com páleas (fig. 7)	Heliantheae
Receptáculo sem páleas	Helenieae
98 Receptáculo com páleas (fig. 7)	Heliantheae
Receptáculo sem páleas	99
99 Brácteas involucrais com glândulas (fi- gura 376)	Helenieae
Sem esse característico	Senecioneae
100 Anteras caudadas (figs. 355, 405)	Inuleae
Sem esse característico	103
101 Aquênio curvo (fig. 368)	Calenduleae
Sem esse característico	102
102 <i>Papus</i> presente	Mutisieae
<i>Papus</i> nulo	Calenduleae
103 Receptáculo com páleas (fig. 356)	Heliantheae
Receptáculo sem páleas	Helenieae
104 Brácteas involucrais e fôlhas com glân- dulas	Helenieae
Sem o conjunto desses caracteres	Senecioneae
105 Brácteas involucrais e fôlhas com glân- dulas	Helenieae
Sem o conjunto desses caracteres	Vernonieae
106 Brácteas involucrais e fôlhas com glân- dulas	Helenieae
Sem o conjunto desses caracteres	Eupatorieae

TRIBO VERNONIEAE

Gêneros

1 Flores marginais liguladas (fig. 8) ..	Stokesia (X)
Sem esse característico	2
2 Capítulos de capítulos (figs. 58, 59) ..	25
Sem esse característico	3
3 Invólucro duplo (fig. 82)	4
Invólucro simples	8
4 Capítulos sésseis	7
Capítulos pedunculados	5
5 Papus nulo ou caduco no aquênio	6
Sem esse característico	Vernonia
6 Invólucro interno (verdadeiro invólucro) com brácteas apendiculadas no ápice (fig. 60)	Centratherum
Sem esse característico	44
7 Toda a planta densamente lanuginosa (foto A); ápice do aquênio sem corozinha cartilaginosa)	Sipolisia
Toda a planta denso alvo-tomentosa (foto B); aquênio com uma corozinha cartilaginosa (fig. 90)	Heterocoma
8 Fruto 3-4 anguloso, glanduloso entre os ângulos (fig. 63)	9
Sem o conjunto desses caracteres	10
9 Ápice do aquênio com um anel cartilaginoso (fig. 86)	Struchium = Sparganophorus
Sem esse característico	Ethulia (X)
10 Até 10 flores em cada capítulo	20
Mais de 10 flores em cada capítulo ..	11
11 Receptáculo alveolado (fig. 62)	12
Sem esse característico	15
12 Papus de pelos (figs. 3, 5, 34, 35)	14
Sem esse característico	13
13 Papus uniseriado (fig. 50)	Proteopsis
Papus biseriado	Stilpnopappus

14 Brácteas involucrais concrecidas na base (fig. 61)	Albertinia
Sem êsse característico	Vernonia
15 Anteras caudadas (fig. 6); brácteas involucrais caducíssimas	Piptocarpha
Sem o conjunto dêsses caracteres	16
16 Papus de escamas (figs. 49, 50) ou páleas	17
Sem êsse característico	18
17 Brácteas involucrais exteriores aristas (fig. 60)	Proteopsis
Sem êsse característico	Piptolepsis
18 Papus uniseriado	19
Papus biseriado	Vernonia
19 Fôlhas de margem inteira até 3 centímetros de largura	Piptolepsis
Sem o conjunto dêsses caracteres	Pacourina
20 Papus de cerdas (figs. 14, 64) ou de pelos (figs. 3, 5, 34, 35)	21
Sem êsse característico	24
21 Papus uniseriado (figs. 3, 4, 5, 13, 14, 47, 50)	22
Papus bi ou mais seriado (fig. 33) ...	23
22 Anteras caudadas (fig. 6); brácteas involucrais caducíssimas	Piptocarpha
Sem o conjunto dêsses caracteres	Blanchetia
23 Até 5 flores em cada capítulo	42
Mais de 5 flores em cada capítulo	Vernonia
24 Até 4 flores em cada capítulo	Oliganthes
Mais de 4 flores em cada capítulo	43
25 Glomérulos pedunculados	26
Glomérulos sésseis	32
26 Caule alado; fôlhas decurrentes	Gorceixia
Sem o conjunto dêsses caracteres	27
27 Fôlhas além de 20 centímetros de comprimento, profundo partidas	Pithecoseris
Sem o conjunto dêsses caracteres	28

28 Até 5 cerdas no aquênio, dilatadas na base (fig. 87)	Elephantopus
Sem esse característico	29
29 Até 5 flores em cada capítulo	30
Mais de 5 flores em cada capítulo	47
30 Papus caduco	31
Papus persistente	Eremanthus
31 Ervas; glomerulos solitários (foto C) ..	Glaziovianthus (1)
Sem o conjunto desses caracteres	Vanillosmopsis
32 Aquênios bifformes	Lychnophoriopsis
Aquênios uniformes	33
33 Papus biseriado (fig. 33)	34
Papus uniseriado	36
34 Fôlhas pecioladas	Chronopappus
Fôlhas sésseis	35
35 Peças internas do papus caducas	46
Peças internas do papus persistentes ..	Eremanthus
36 Papus de cerdas (figs. 14, 64)	40
Sem esse característico	37
37 Até duas flores em cada capítulo	38
Mais de duas flores em cada capítulo	39
38 Só duas brácteas involucrais, sendo a interior aristada; papus formado por uma corôa de escamas irregularmente denteada no ápice (fig. 88)	Rolandra
Sem o conjunto desses caracteres	Haplostephium
39 Papus formado por um anel cartilaginoso (fig. 86); capítulos axilares	Struchium = Sparganophorus
Sem o conjunto desses caracteres	45
40 Até 5 cerdas no papus (figs. 87, 89) ..	41
Mais de 5 cerdas no papus	Orthopappus
41 Duas cerdas do papus, ou tôdas, plicada ou contorcidas no ápice (fig. 89); glomérulos dispostos em espigas	Pseudolephantopus
Sem o conjunto desses caracteres	Elephanthopus
42 Papus caduco no aquênio	Vanillosmopsis
Papus persistente no aquênio	Vernonia

43 Aquênios densamente pilosos	Stilpnopappus
Aquênios glabros ou quase glabros	Piptolepsis
44 Papus nulo	Oiospermum
Sem esse característico	Centratherum
45 Capítulos axilares; papus menor que o aquênio (figs. 49, 74)	Telmatophila
Capítulos terminais; papus maior que o aquênio	Soaresia
46 Ervas	Elephantopus
Nunca ervas	Lychnophora
47 Até 12 flores em cada capítulo	Eremanthus
Mais de 12 flores em cada capítulo	Vernonia

TRIBO EUPATORIEAE

Gêneros

1 Ápice da antera apendiculado (fig. 56)	4
Sem esse característico	2
2 Até 10 flores em cada capítulo; aquê- nio não glanduloso	Ophyrosporus
Sem o conjunto desses caracteres	3
3 Papus constituído de 3 a 5 glândulas (fig. 65)	Adenostemma
Sem esse característico	Gymnocoronis
4 Até 7 estrias no aquênio	5
Mais de 7 estrias no aquênio	25
5 Papus nulo	6
Papus presente	7
6 Até 10 flores em cada capítulo	Planaltoa
Mais de 10 flores em cada capítulo ..	26
7 Até 5 flores em cada capítulo	8
Mais de 5 flores em cada capítulo	12
8 Papus concrecido na base; fôlhas co- riáceas	Symphyopappus
Sem o conjunto desses caracteres	9
9 Brácteas involucrais em uma só série (figs. 27, 29)	10

Brácteas involucrais em mais de uma série (figs. 12, 38, 39, 61)	11	
10 Até 4 brácteas no involúcro		Mikania
Mais de 4 brácteas no involúcro		Stevia
11 Papus caduco		Leptoclinium
Papus persistente		Eupatorium
12 Parte superior da corola expandida (fig. 66)		Trichogonia
Sem êsse característico	13	
13 Até 10 flores em cada capítulo	14	
Mais de 10 flores em cada capítulo ..	16	
14 Papus do tamanho ou maior que a corola	15	
Sem êsse característico		Eupatoriopsis
15 Elementos do papus de tamanhos desiguais (fig. 73)		Dissothrix
Sem êsse característico		Eupatorium
16 Papus formado de pelos (figs. 3, 5, 34, 35)	22	
Sem êsse característico	17	
17 Escamas do papus obtusas, imbricadas (fig. 74)		Carelia
Sem êsse característico	18	
18 Papus coroniforme (figs. 69, 75)	19	
Sem êsse característico	20	
19 Dentes do papus iguais entre si; fôlhas não partidas		Ageratum
Dentes do papus desiguais; fôlhas partidas		Lomatozoma
20 Até 20 páleas no papus	21	
Mais de 20 páleas no papus		Agrianthus
21 Fôlhas até 5 milímetros de largura, coriáceas		Agrianthus
Sem o conjunto dêsses caracteres		Ageratum
22 Papus do tamanho ou maior que a corola		Eupatorium
Sem êsse característico	23	
23 Ramos do estilete pilosos		Stylotrichium
Sem êsse característico	24	

- | | | |
|----|---|---------------------------|
| 24 | Papus plumoso (fig. 4); aquênio comprimido lateralmente | Eupatoriopsis |
| | Sem o conjunto desses caracteres | Neomattfeldea = Arrojadon |
| 25 | Até 4 brácteas involucrais em cada capítulo | Kanimia |
| | Mais de 4 brácteas involucrais em cada capítulo | Brickelia |
| 26 | Corola expandida na parte superior (fig. 66) | Trichogonia |
| | Sem esse característico | Alomia |

TRIBO ASTEREAE

Gêneros

- | | | |
|---|---|-----------------|
| 1 | Capítulos unissexuais (ovário sem óvulo ou anteras sem polen) | 5 |
| | Sem esse característico | 2 |
| 2 | Flores do disco férteis (com óvulo) ... | 6 |
| | Flores do disco estéreis (sem óvulo) .. | 3 |
| 3 | Flores marginais com a corola tubulosa filiforme (figs. 15, 17) | Baccharidastrum |
| | Sem esse característico | 4 |
| 4 | Capítulos solitários | 15 |
| | Capítulos não solitários | 16 |
| 5 | Receptáculo dos capítulos femininos com páleas (fig. 7) | 22 |
| | Sem esse característico | Baccharis |
| 6 | Aquênios rostrados (fig. 34) | 21 |
| | Aquênios não rostrados | 7 |
| 7 | Papus em duas séries (fig. 33) | Hysterionica |
| | Papus falta ou em uma só série | 8 |
| 8 | Fólias partidas de segmentos rígidos, espinescentes ou aguçados | Sommerfeltia |
| | Sem esse característico | 9 |
| 9 | Apice do aquênio com um anel cartilaginoso, denteado (fig. 69) | Egletes |
| | Sem esse característico | 10 |

10 Fôlhas trifurcadas	Vittadinia
Sem êsse característico	11
11 Papus formado de páleas ou cerdas rígidas (figs. 13, 14, 50, 64)	12
Papus formado de pelos filiformes (fig. 3)	13
12 Papus caduco no aquênio	Grindelia
Papus persistente no aquênio	Gutierrezia
13 Flores marginais femininas filiformes (fig. 15)	Erigeron
Sem êsse característico	14
14 Flores marginais faltam ou, quando presentes, em uma ou duas séries	18
Flores marginais em mais de duas séries	Erigeron
15 Fôlhas partidas de segmentos rígidos, espinescentes ou aguçados	Sommerfeltia
Sem êsse característico	17
16 Fôlhas partidas de segmentos rígidos, espinescentes ou aguçados	Sommerfeltia
Sem êsse característico	Heterothalamus
17 Fôlhas radicais ou rosuladas; capítulos longe pedunculados	Inulopsis
Sem o conjunto dêsses caracteres	Heterothalamus
18 Lígulas (fig. 8) presentes	19
Lígulas faltam	Aster
19 Lígulas (fig. 8) violáceas ou alvas	Aster
Lígulas não violáceas e nem alvas	20
20 Capítulos solitários; cada capítulo com 80 ou mais flores liguladas; invólucro denso piloso	Asteropsis
Sem o conjunto dêsses caracteres	23
21 Lígulas (fig. 8) até 5 milímetros de comprimento	Podocoma
Lígulas além de 5 milímetros de comprimento	Asteropsis
22 Capítulos com tôdas as flores masculinas	Pseudobaccharis
Sem êsse característico	Heterothalamus

- | | |
|---|----------|
| 23 Aquênio com as margens espessadas (fig. 35) | Aster |
| Sem esse característico | 24 |
| 24 Capítulos numerosos (além de 20) dispostos em panícula | Solidago |
| Sem o conjunto desses caracteres | Podocoma |

TRIBO INULEAE

Gêneros

- | | |
|--|-------------------|
| 1 Receptáculo paleáceo (fig. 7) | 25 |
| Receptáculo não paleáceo | 2 |
| 2 Anteras quatro; uma das anteras diferente das outras (fig. 71) | Stuckertiella (X) |
| Sem o conjunto desses caracteres | 3 |
| 3 Aquênio rostrado (fig. 34) | Chevreulia |
| Aquênio não rostrado | 4 |
| 4 Todas as flores hermafroditas | 5 |
| Sem esse característico | 7 |
| 5 Até 15 flores em cada capítulo | 6 |
| Mais de 15 flores em cada capítulo ... | 27 |
| 6 Até 6 flores em cada capítulo | Stenocline |
| Mais de 6 flores em cada capítulo | Leucopholis |
| 7 Invólucro até 15 milímetros de diâmetro | 10 |
| Invólucro além de 15 milímetros de diâmetro | 8 |
| 8 Caule alado; folhas decurrentes | Stenachenium |
| Sem o conjunto desses caracteres | 9 |
| 9 Brácteas involucrais pilosas | Stenachenium |
| Sem esse característico | Helichrysum (X) |
| 10 Papus plumoso (fig. 4) | 11 |
| Papus não plumoso | 12 |
| 11 Papus em uma série | Facelis |
| Papus em duas séries, sendo a exterior constituída de 8 a 12 pelos cirrosos no ápice (fig. 77) | Berroa |

12 Até 6 flores em cada capítulo	13
Mais de 6 flores em cada capítulo	15
13 Cada capítulo com uma ou duas flores hermafroditas	14
Cada capítulo com mais de duas flores hermafroditas	Stenoclyne
14 Brácteas involucrais alvas	Leucopholis
Brácteas involucrais não alvas	Achyrocline
15 Até 10 flores marginais femininas em cada capítulo	16
Mais de 10 flores marginais femininas em cada capítulo	19
16 Até 20 flores em cada capítulo	17
Mais de 20 flores em cada capítulo ..	Chionolaena
17 Ramos fastigiados; fôlhas até dois milímetros de largura; papus além de quatro milímetros de comprimento ...	Oligandra
Sem o conjunto desses caracteres	18
18 Cada capítulo com uma ou duas flores femininas	Leucopholis
Cada capítulo com mais de duas flores femininas	Chionolaena
19 Caule alado	20
Caule não alado	21
20 Capítulos dispostos em espiga	Pterocaulon
Capítulos não dispostos em espiga	24
21 Capítulos solitários ou aos pares	Lucilia
Sem esse característico	22
22 Até 25 flores centrais em cada capítulo	23
Mais de 25 flores centrais em cada capítulo	Pluchea
23 Ervas; flores centrais hermafroditas ..	Gnaphalium
Nunca ervas; flores centrais masculinas	Tessaria
24 Papus presente	Pluchea
Papus nulo	Epaltes
25 Fôlhas cordiformes	Buphthalmum (X)
Fôlhas não cordiformes	26
26 Até 10 flores hermafroditas em cada capítulo	Micropsis

Mais de 10 flores hermafroditas em cada capítulo	Ammobium (X)
27 Fôlhas até 5 milímetros de largura ...	Chionolaena
Fôlhas além de 5 milímetros de largura	Helichrysum (X)

TRIBO *HELIANTHEAE*

Gêneros

1 Capítulos unissexuais (ovário sem óvulo ou anteras sem polen)	2	
Sem esse característico	4	
2 Flores femininas nuas	3	
Sem esse característico		Podanthus
3 Invólucro dos capítulos das flores femininas muricado (fig. 76) ou espinhoso		Xanthium
Sem esse característico		Ambrosia
4 Até 10 flores em cada capítulo	5	
Mais de 10 flores em cada capítulo ...	16	
5 Cada capítulo com uma só flor; brácteas involucrais concrescidas (fig. 72) Sem o conjunto desses caracteres		Lagascea
	6	
6 Até 3 flores em cada capítulo; uma das brácteas involucrais cordiforme-arredondada (fig. 25)		Elvira
Sem o conjunto desses caracteres	7	
7 Até 4 brácteas involucrais, coriáceas ..		Riencourtia
Sem o conjunto desses caracteres	8	
8 Capítulos solitários, no ápice dos ramos; duas das brácteas involucrais arredondadas (fig. 53)		Staurochlamys
Sem o conjunto desses caracteres	9	
9 Tôdas as corolas tubulosas (fig. 11) ..	10	
Sem esse característico	11	
10 Tôdas as flores férteis (com óvulo) ..		Calea
Sem esse característico		Clibadium
11 Até 3 flores femininas em cada capítulo; lígula até meio milímetro de		

comprimento	Greenmania
Sem o conjunto desses caracteres	12
12 Aquênios diformes (figs. 78, 79)	Synedrella
Sem esse característico	13
13 Todas as flores férteis (com óvulo) ..	14
Sem esse característico	Baltimora
14 Papus aristado (fig. 40) ou nulo	15
Papus paleáceo (figs. 49, 50)	Calea
15 Papus nulo	Monactis
Papus presente	Blainvillea
16 Até 12 flores em cada capítulo	17
Mais de 12 flores em cada capítulo	23
17 Capítulos com flores liguladas (fig. 8)	18
Sem esse característico	21
18 Aquênios biformes (figs. 78, 79)	Synedrella
Sem esse característico	19
19 Papus de páleas lineares de 4 a mais milímetros de comprimento	Calea
Sem esse característico	20
20 Papus com duas a três aristas (fig. 40)	Blainvillea
Sem esse característico	Eleutheranthera
21 Todas as flores férteis (com óvulo) ...	22
Sem esse característico	Clibadium
22 Papus de páleas lineares de 4 ou mais milímetros de comprimento	Calea
Sem o conjunto desses caracteres	Eleutheranthera
23 Todas as flores férteis (com óvulo) ..	41
Sem esse característico	24
24 Só as flores marginais férteis (com óvulo)	25
Só as flores centrais férteis (com óvulo)	30
25 Todas as corolas tubulosas (fig. 11) ..	Ichthyothere
Sem esse característico	26
26 Aquênio unido às páleas que envolvem as flores masculinas por meio de filamentos que se desprendem de sua mar-	

gem (fig. 80)	Parthenium
Sem esse característico	27
27 Aquênios truncados no ápice (fig. 48)	Melampodium
Aquênios não truncados no ápice	28
28 Aquênios muricados (fig. 81)	Acanthospermum
Sem esse característico	29
29 Até 10 flores liguladas (fig. 8) em cada capítulo	Baltimora
Mais de 10 flores liguladas em cada capítulo	Polymnia
30 Aquênios alados (figs. 42, 45)	31
Aquênios não alados	32
31 Invólucro duplo (fig. 82); aquênio com duas aristas largas, sem corôa de escamas intermediárias	Dimerostemma
Sem o conjunto desses caracteres	Oyedeia
32 Papus paleáceo (figs. 49, 50) ou de escamas	33
Papus aristado (figs. 40, 42) ou nulo ..	35
33 Páleas ou escamas de papus livres entre si	34
Páleas ou escamas do papus concrecidas	80
34 Até duas páleas ou escamas no papus	67
Mais de duas páleas ou escamas no papus	83
35 Aquênio rostrado (fig. 34)	Cosmos
Aquênio não rostrado	36
36 Brácteas involucrais interiores concrecidas	72
Tôdas as brácteas involucrais livres entre si	37
37 Aristas do papus persistentes	38
Aristas do papus faltam ou caducas ..	39
38 Aristas com farpas (fig. 40)	Bidens
Aristas sem farpas	66
39 Ligulas faltam ou até 15 flores liguladas (fig. 8) em cada capítulo	40
Mais de 15 flores liguladas em cada capítulo	Helianthus (X)

40 Receptáculo cônico ou cilíndrico (figs. 67, 91)	Rudbeckia
Sem êsse característico	81
41 Brácteas involuocrais interiores envolvendo o aquênio (fig. 43)	42
Sem êsse característico	44
42 Brácteas involuocrais com pelos glandulíferos (fig. 57)	Siegesbeckia
Sem êsse característico	43
43 Tubo da corola exteriormente piloso na base (fig. 84); capítulos pedunculados Sem o conjunto desses caracteres	Jaegeria Enhydra
44 Páleas do receptáculo planas, estreitas, lineares (fig. 46)	Eclipta
Sem êsse característico	45
45 Capítulos com uma ou mais séries de flores liguladas (fig. 8)	46
Sem êsse característico	59
46 Aquênios marginais, ou todos, alados (figs. 42, 45)	47
Aquênios não alados	49
47 Papus com uma corozinha de escamas entre as aristas (fig. 45)	Zexmenia
Sem êsse característico	48
48 Aquênios bifformes (figs. 78, 79)	102
Aquênios uniformes	Verbesina
49 Lígulas (fig. 8) escariosas, persistentes no aquênio; ápice das páleas dilatado e fimbriado (fig. 52)	Zinnia
Sem o conjunto desses caracteres	50
50 Margem dos aquênios ciliada (fig. 51)	75
Sem êsse característico	51
51 Papus nulo	52
Papus presente	53
52 Aquênios bifformes (figs. 78, 79)	Chrysanthellum
Sem êsse característico	69
53 Ramos do estilete longos, subulados (fig. 20)	Isostigma
Sem êsse característico	54

54	Papus bi ou tri aristado (fig. 42) ou bidenteado	71
	Sem êsse característico	55
55	Papus de escamas ou de aristas plumo- sas ou, ainda, ciliadas (figs. 4, 47) ...	56
	Sem êsse característico	57
56	Aquênios marginaes sem papus	Galinsoga
	Aquênios marginaes com papus	Tridax
57	Elementos do papus concrecidos na base (fig. 49)	58
	Sem êsse característico	Calea
58	Base do aquênio contraída em estipe ..	Sphagneticola
	Sem êsse característico	Wedelia
59	Aquênios alados (fig. 45)	100
	Aquênios não alados	60
60	Papus de escamas ou aristas plumosas, ciliadas ou farpadas (figs. 4, 40, 47) ..	73
	Sem êsse característico	61
61	Aquênios ciliados nas margens (fig. 51)	76
	Sem êsse característico	62
62	Páreas ou aristas do papus desiguaes ou nulas	63
	Papus ou aristas do papus iguaes en- tre si	64
63	Brácteas involucraes em mais de uma série (figs. 12, 38, 39, 59, 61); capítulos pedunculados	86
	Brácteas involucraes em uma só série; capítulos sésseis	Trichospira
64	Aristas do papus em número de duas, muito curtas e filiformes	Spilanthes
	Sem êsse característico	65
65	Ramos do estilete longos, subulados (fig. 20); papus aristado	95
	Sem o conjunto dêsses caracteres	77
66	Aristas livres entre si	68
	Aristas concrecidas na base	Aspilia
67	Invólucro duplo; brácteas exteriores estreitas ou curtas, herbáceas; brácteas interiores ovais ou oblongas, verde-	

amareladas ou purpúreas	Coreopsis (X)
Sem o conjunto desses caracteres	Helianthus (X)
68 Invólucro duplo; brácteas exteriores estreitas ou curtas, herbáceas; brácteas interiores ovais ou oblongas, verde-amareladas ou purpúreas	Coreopsis (X)
Sem o conjunto desses caracteres	74
69 Fôlhas profundo partidas, parecendo fôlhas compostas	Dahlia (X)
Sem esse característico	70
70 Fôlhas hispídas; receptáculo até dois centímetros de diâmetro	101
Sem o conjunto desses caracteres	Dahlia (X)
71 Fôlhas profundo partidas, ou parecendo fôlhas compostas	96
Sem esse característico	Spilanthus
72 Segmentos do limbo da fôlha estreitos, subulados; receptáculo até dois centímetros de diâmetro	Thelesperma
Sem o conjunto desses caracteres	Dahlia (X)
73 Brácteas involucrais interiores concrecidas	Thelesperma
Sem esse característico	99
74 Margem do aquênio comprimida e ciliada (fig. 85)	Encelia (X)
Sem esse característico	Melanthera
75 Capítulos solitários ou aos pares	97
Sem esse característico	78
76 Capítulos solitários ou aos pares	Spilanthus
Sem esse característico	79
77 Papus paleáceo (figs. 49, 50)	Calea
Sem esse característico	91
78 Receptáculo cônico ou cilíndrico (figs. 67, 91)	Spilanthus
Sem esse característico	98
79 Receptáculo cônico ou cilíndrico (figs. 67, 91)	Spilanthus
Sem esse característico	Encelia (X)
80 Receptáculo alto, cônico ou cilíndrico (figs. 67, 91)	Rudbeckia
Sem esse característico	82

81 Pedúnculos inflados na parte superior (fig. 92)	Tithonia (X)
Sem êsse característico	84
82 Escamas ou páleas do papus muito rudimentares (fig. 83)	Gymnolomia
Sem êsse característico	87
83 Pedúnculos inflados na parte superior (fig. 92)	Tithonia (X)
Sem êsse característico	Viguiera
84 Páleas membranáceas por ocasião da maturação dos frutos (aquênios)	85
Sem êsse característico	Montanoa (X)
85 Aquênio carnoso; plantas além de um metro e oitenta centímetros de altura Sem o conjunto dêsses caracteres	Wulffia Melanthera
86 Aquênios centrais, ou todos, comprimidos lateralmente	88
Sem êsse característico	89
87 Pedúnculos inflados na parte superior (fig. 91)	Tithonia (X)
Sem êsse característico	92
88 Aristas do papus com escamas entre si Sem êsse característico	Salmeopsis Spilanthes
89 Flores alvas	90
Flores não alvas	Melanthera
90 Papus presente, muito caduco, porém, no fruto (aquênio)	Melanthera
Papus ausente	Isocarpha
91 Margem do aquênio comprimida e ciliada (fig. 85)	Encelia (X)
Sem êsse característico	94
92 Fôlhas alternas	Viguiera
Fôlhas opostas	93
93 Escamas do papus contraídas na base (fig. 67A)	Aspilla
Sem êsse característico	Viguiera
94 Aquênios sem papus	Melanthera
Aquênios com papus	Trichospira

95 Brácteas involucrais uniseriadas; capítulos sésseis	Trichospira
Sem o conjunto desses caracteres	Isostigma
96 Aristas do papus farpadas (fig. 40) ..	Bidens
Sem esse característico	Dahlia (X)
97 Aristas do papus farpadas (fig. 40) ..	Bidens
Sem esse característico	Spilanthes
98 Aquênios com as margens muito comprimidas, parecendo alados (fig. 85) ..	Encelia (X)
Sem esse característico	Bidens
99 Aristas do papus farpadas (fig. 40) ..	Bidens
Sem esse característico	Tridax
100 Ala da mesma cor da parte central do aquênio	Encelia (X)
Ala de cor diferente da parte central do aquênio	Verbesina
101 Aquênios com o ápice provido de uma saliência aneliforme (fig. 94)	Wedelia
Sem esse característico	Wulffia
102 Alas do aquênio recortadas (fig. 79) ..	Synedrella
Sem esse característico	Chrysanthellum

TRIBO HELENIEAE

Gêneros

1 Receptáculo cerdoso	Gaillardia
Receptáculo não cerdoso	2
2 Fôlhas ou brácteas involucrais, ou ambas, com glândulas (figs. 26, 27) oleíferas	3
Sem esse característico	6
3 Papus cerdoso (fig. 14)	4
Papus escamoso (fig. 13)	5
4 Fôlhas pectinadas (fig. 70)	Pectis
Sem esse característico	Porophyllum
5 Papus de 10 escamas, iguais	Thymophylla (X)
Papus de menos de 10 escamas, desiguais	Tagetes

6 Aquênios com papus	7
Aquênios sem papus	Flaveria
7 Até 10 escamas largas no papus (fig. 13)	8
Sem esse característico	10
8 Até 10 flores em cada capítulo	Schkuria
Mais de 10 flores em cada capítulo ..	9
9 Brácteas involucrais ovais, obtusas (fig. 38)	Hymenoxys
Sem esse característico	Helenium
10 Capítulos solitários	Jaumea
Capítulos não solitários	Geissopappus

TRIBO ANTHEMIDEAE

Gêneros

1 Receptáculo com páleas (fig. 7)	2
Receptáculo sem páleas	3
2 Invólucro até 4 milímetros de diâmetro; capítulos denso-corimbosos; páleas do receptáculo pilosas na parte superior	Achillea (X)
Sem o conjunto desses caracteres	Anthemis
3 Flores marginais dos capítulos apétalas ..	4
Sem esse característico	5
4 Estilete persistente no aquênio (fig. 31) ..	Soliva
Sem esse característico	Cotula
5 Flores femininas bilabiadas (fig. 30) ..	Plagiocheilus
Sem esse característico	6
6 Flores femininas filiformes (figs. 15, 17)	Artemisia
Sem esse característico	7
7 Corola das flores hermafroditas com 4 lacínios	Cotula
Sem esse característico	8
8 Brácteas involucrais iguais ou quase iguais entre si, em duas ou três séries; aquênios dorsalmente convexos ..	Matricaria (X)
Sem o conjunto desses caracteres	Chrysanthemum (X)

TRIBO *SENECIONEAE*

Gêneros

1 Tôdas as flores hermafroditas	3	
Sem êsse característico	2	
2 Corolas femininas liguladas (fig. 8) ..	5	
Sem êsse característico		Erechthites
3 Invólucro com bractéolas (fig. 37) ...	Senecio	
Sem êsse característico	4	
4 Flores amarelas	6	
Flores não amarelas		Emilia (X)
5 Invólucro com bractéolas (fig. 37)	Senecio	
Sem êsse característico	7	
6 Fôlhas alternas, espiraladas, rosuladas ou radicais		Ligularia (X)
Fôlhas opostas		Arnica (X)
7 Fôlhas alternas, espiraladas, rosuladas ou radicais		Ligularia (X)
Fôlhas opostas		Arnica (X)

TRIBO *CALENDULEAE*

1 Aquênios do disco com as margens es- pessas ou aladas (fig. 93)	Dimorphotheca (X)
Sem êsse característico	Calendula (X)

TRIBO *ARCTOTIDEAE*

Só um gênero no Brasil	Arctotis (X)
------------------------------	--------------

TRIBO *CYNAREAE*

Gêneros

1 Fôlhas armadas	2	
Fôlhas inermes	3	
2 Filetes livres	4	
Filetes concrecidos	9	

3 As folhas radicais, ou tôdas, cordiformes; aquênios fixos por uma articulação basal	Aretium (X)
Sem o conjunto desses caracteres	Centaurea
4 Papus plumoso (fig. 4)	5
Papus não plumoso	6
5 Invólucro até 4 centímetros de comprimento	Cirsium (X)
Invólucro além de 4 centímetros de comprimento	Cynara
6 Aquênios presos pelo dorso (fig. 68) ..	7
Aquênios presos pela base	Carduus (X)
7 Papus presente	8
Papus nulo	Carthamus (X)
8 Papus constituído de 10 cerdas exteriores longas e 10 interiores curtas; ápice do aquênio com a margem dentada (fig. 68)	Cnicus (X)
Sem o conjunto desses caracteres	Carthamus (X)
9 Caule alado	Onopordon (X)
Caule não alado	10
10 Fôlhas radicais ou rosuladas	Onopordon (X)
Fôlhas não radicais nem rosuladas ..	Silybum (X)

TRIBO MUTISIEAE

Gêneros

1 Anteras caudadas (figs. 6, 56) ou faltam	2
Anteras não caudadas	9
2 Flores unissexuais, por atrofia do gineceu ou androceu (ovário sem óvulo ou anteras faltam ou, ainda, com anteras sem polen)	27
Sem esse característico	3
3 Tôdas as corolas tubulosas (figs. 3, 11, 54)	4
Sem esse característico	10
4 Papus plumoso (figs. 4, 54); ápice das pétalas piloso (fig. 54)	Chuquiragua
Sem o conjunto desses caracteres	5

5 Papus, ao cair, conerescido em anel na base	Wunderlichia
Sem esse característico	6
6 Até 18 flores em cada capítulo	23
Mais de 18 flores em cada capítulo ..	7
7 Brácteas involucrais obtusas	Stiffitia
Brácteas involucrais agudas	8
8 Ervas	Seris
Nunca ervas	Gochnatia
9 Papus das flores marginais plumoso ..	Barnadesia
Sem esse característico	Schlechtendalia
10 Tôdas as flores hermafroditas	16
Sem esse característico	11
11 Papus plumoso (figs. 4, 54); ápice das fôlhas com gavinhas	Mutisia
Sem o conunto dêsses caracteres	12
12 Capítulos com flores trimorfas (femininas liguladas, femininas filiformes e hermafroditas bilabiadas)	Chaptalia
Sem o conjunto dêsses caracteres	13
13 Ervas	15
Nunca ervas	14
14 Flores centrais tubulosas (figs. 3, 11, 54)	Onoseris
Flores centrais bilabiadas (figs. 4, 5) ..	Branchyclados
15 Flores amarelas	25
Flores não amarelas	26
16 Tôdas as corolas bilabiadas (figs. 4, 5)	17
Sem esse característico	Plazia
17 Aquênio sem papus	Pamphalea
Aquênio com papus	18
18 Papus plumoso (fig. 4)	28
Papus não plumoso	19
19 Papus de pelos	20
Sem esse característico	Cephalopappus
20 Flores azuis ou purpúreas	29
Flores não azuis e nem purpúreas	21

21 Brácteas involucrais em uma só série Brácteas involucrais em mais de uma série (figs. 12, 38, 61)	Trixis 22
22 Aquênios cilíndricos	Trixis
Aquênios comprimidos	Perezia
23 Fôlhas caducas	Cyclolepis (X)
Fôlhas persistentes	24
24 Fôlhas até 4 centímetros de compri- mento, orbiculares, ovais ou elípticas ..	Gochnatia
Fôlhas além de 4 centímetros de com- primento, lanceoladas ou oblongas	Moquinia
25 Aquênios rostrados (fig. 34)	Gerbera (X)
Aquênios não rostrados	Trichoclina
26 Aquênios rostrados (fig. 34)	Gerbera (X)
Aquênios não rostrados	Onoseris
27 Elementos do papus concrecidos na base; flores marginais dos capítulos masculinos liguladas (fig. 8), e dos fe- mininos bilabiadas (figs. 4, 5)	Lycoseris (X)
Sem o conjunto desses caracteres	Moquinia
28 Receptáculo paleáceo (fig. 7)	Jungia
Receptáculo não paleáceo	Leuceria (X)
29 Papus de cerdas iguais entre si, porém dispostos em mais de uma série	Perezia
Papus de cerdas iguais entre si, dis- postas em uma só série	Leuceria (X)

TRIBO CICHORIEAE

Gêneros

1 Receptáculo com páleas (fig. 7)	Hypochaeris
Receptáculo sem páleas	2
2 Aquênio rostrado (fig. 34)	4
Aquênio não rostrado	3
3 Flores amarelas	5
Flores não amarelas	11
4 Brácteas externas dos capítulos foliá- ceas (fig. 36)	Picris
Sem esse característico	6

5 Aquênios cilíndricos	10
Aquênios comprimidos	Sonchus
6 Peças do involúcro em uma só série ...	8
Peças do involúcro em mais de uma série	7
7 Brácteas involucrais exteriores reflexas (fig. 37); aquênios muricados na parte superior	Taraxacum (X)
Sem o conjunto desses caracteres	9
8 Papus plumoso (fig. 4)	Tragopogon (X)
Papus não plumoso	Picrosia
9 Brácteas involucrais hispídas no dorso	Crepis (X)
Brácteas involucrais glabras no dorso.	Lactuca (X)
10 Aquênios truncados no ápice	Hieracium
Aquênios contraídos no ápice	Crepis (X)
11 Papus de pelos	Crepis (X)
Sem esse característico	Cichorium (X)

OBS. — Estão assinalados com (X) os gêneros exóticos. Os desenhos são para orientar os interessados no que diz respeito à forma da corola, disposição do papus, etc., nem sempre, por esse motivo, privativos dos gêneros a que se referirem.

GÊNEROS, TRIBOS E SUBTRIBOS CONSTANTES DESTA TRABALHO

A

Gêneros	Tribos	Subtribos
1 <i>Acanthospermum</i> Schrk. ...	Heliantheae	Melampodinae
2 <i>Achillea</i> L. (X)	Anthemideae	Anthemidinae
3 <i>Achyrocline</i> Less.	Inuleae	Gnaphalinae
4 <i>Adenostemma</i> Forst.	Eupatorieae	Piquerinae
5 <i>Ageratum</i> L.	Eupatorieae	Ageratinae
6 <i>Agrianthus</i> Mart.	Eupatorieae	Ageratinae
7 <i>Albertinia</i> Spr.	Vernonieae	Vernoninae
8 <i>Alomia</i> H.B.K.	Eupatorieae	Ageratinae
9 <i>Ambrosia</i> L.	Heliantheae	Ambrosinae
10 <i>Ammobium</i> R. Br.	Inuleae	Gnaphalinae
11 <i>Anthemis</i> L. (X)	Anthemideae	Anthemidinae
12 <i>Arctium</i> L. (X)	Cynareae	Carduinae
13 <i>Arctotis</i> L. (X)	Arctotideae	Arctotidinae
14 <i>Arnica</i> L. (X)	Senecionae	Senecioninae
15 <i>Arrojadoa</i> Mattf. = <i>Neomattfeldea</i>	Eupatorieae	Ageratinae
16 <i>Artemisia</i> L. (X)	Anthemideae	Chrysantheminae

17 <i>Aspilia</i> Thours.	Heliantheae	Verbesinae
18 <i>Aster</i> L.	Astereae	Asterinae
19 <i>Asteropsis</i> L.	Astereae	Asterinae

B

20 <i>Baccharidastrum</i> Cabrera ..	Astereae	Baccharidinae
21 <i>Baccharis</i> L.	Astereae	Baccharidinae
22 <i>Baltimora</i> L.	Heliantheae	Melampodinae
23 <i>Barnadesia</i> Mutis.	Mutisieae	Mutisinae
24 <i>Berroa</i> Beauv.	Inuleae	Gnaphalinae
25 <i>Bidens</i> L.	Heliantheae	Coreopsidinae
26 <i>Blainvillea</i> Cass.	Heliantheae	Verbesininae
27 <i>Blanchetia</i> DC.	Vernonieae	Vernoninae
28 <i>Brachyclados</i> Don. (X) ...	Mutisieae	Mutisinae
29 <i>Brickellia</i> Elliott.	Eupatorieae	Adenostylinae
30 <i>Bupththalmum</i> L. (X)	Inuleae	Bupththalminae

C

31 <i>Calea</i> L.	Heliantheae	Galinsoginae
32 <i>Calendula</i> L. (X)	Calenduleae	—
33 <i>Carduus</i> L. (X)	Cynareae	Carduinae
34 <i>Carelia</i> Less.	Eupatorieae	Ageratinae
35 <i>Carthamus</i> L. (X)	Cynareae	Centaureinae
36 <i>Centaurea</i> L.	Cynareae	Centaureinae
37 <i>Centratherum</i> Cass.	Vernonieae	Vernoninae
38 <i>Cephalopappus</i> Nees et Mart.	Mutisieae	Nassaurinae
39 <i>Chaptalia</i> Vent.	Mutisieae	Mutisinae
40 <i>Chevreulia</i> Cass.	Inuleae	Gnaphalinae
41 <i>Chionolaena</i> DC.	Inuleae	Gnaphalinae
42 <i>Chronopappus</i> DC.	Vernonieae	Lychnophrinae
43 <i>Chrysanthellum</i> Rich.	Heliantheae	Coreopsidinae
44 <i>Chrysanthemum</i> L. (X) ...	Anthemideae ...	Chrysantheminae
45 <i>Chuquiragua</i> Juss.	Mutisieae	Gochnatinae
46 <i>Cichorium</i> L. (X)	Cichorieae	Cichorinae
47 <i>Cirsium</i> Adans.	Cynareae	Carduinae
48 <i>Clibadium</i> L.	Heliantheae	Milleninae
49 <i>Cnicus</i> Gardn. (X)	Cynareae	Centaureinae
50 <i>Coreopsis</i> L. (X)	Heliantheae	Coreopsidinae
51 <i>Cosmos</i> Cav. (X)	Heliantheae	Coreopsidinae
52 <i>Cotula</i> L.	Anthemideae ...	Chrysantheminae
53 <i>Crepis</i> L. (X)	Cichorieae	Crepidinae
54 <i>Cyclolepis</i> D. Don. (X) ...	Mutisieae	Gochnatinae
55 <i>Cynara</i> L. (X)	Cynareae	Carduinae

D

56 <i>Dahlia</i> Cav. (X)	Heliantheae	Coreopsidinae
57 <i>Dimerostemma</i> Cass.	Heliantheae	Verbesininae
58 <i>Dissothrix</i> A. Gray.	Eupatorieae	Ageratinae

E

59 <i>Eclipta</i> L.	Heliantheae	Verbesininae
60 <i>Egletes</i> Cass.	Astereae	Bellidinae
61 <i>Elephantopus</i> L.	Vernoniaeae	Lychnophorinae
62 <i>Eleutheranthera</i> Poit.	Heliantheae	Verbesininae
63 <i>Elvira</i> Cass.	Heliantheae	Millerinae
64 <i>Emilia</i> Cass.	Senecionae	Senecioninae
65 <i>Encelia</i> Adans. (X)	Heliantheae	Verbesininae
66 <i>Enhydra</i> Lour.	Heliantheae	Verbesininae
67 <i>Epaltes</i> Cass.	Astereae	Pluchinae
68 <i>Erechthites</i> Raf.	Senecionae	Senecioninae
69 <i>Eremanthus</i> Less.	Vernoniaeae	Vernoninae
70 <i>Erigeron</i> L.	Astereae	Asterinae
71 <i>Ethulia</i> L. (X)	Vernoniaeae	Vernoninae
72 <i>Eupatoriopsis</i> Hieron.	Eupatorieae	Ageratinae
73 <i>Eupatorium</i> L.	Eupatorieae	Ageratinae

F

74 <i>Facelis</i> Cass.	Inuleae	Gnaphalinae
75 <i>Flaveria</i> Juss.	Helenieae	Heleninae

G

76 <i>Gaillardia</i> Foug.	Helenieae	Heleninae
77 <i>Galinsoga</i> Ruiz et Pav.	Heliantheae	Galinsoginae
78 <i>Geissopappus</i> Benth.	Helenieae	Jauminea
79 <i>Gerbera</i> Gronov. (X)	Mutisieae	Mutisinae
80 <i>Glaziovianthus</i> G. M. Bar- roso	Vernoniaeae	Lychnophorinae
81 <i>Gnaphalium</i> L.	Inuleae	Gnaphalinae
82 <i>Gochnatia</i> H.B.K.	Mutisieae	Gochnatinae
83 <i>Gorceixia</i> Bak.	Vernoniaeae	Lychnophorinae
84 <i>Greenmania</i> Hieron.	Heliantheae	Milleninae
85 <i>Grindelia</i> Willd.	Astereae	Solidaginae
86 <i>Gutierrezia</i> Lag.	Astereae	Solidaginae
87 <i>Gymnocoronis</i> DC.	Eupatorieae	Piquerinae
88 <i>Gymnolomia</i> H.B.K.	Heliantheae	Verbesininae

H

89 <i>Haplostephium</i> Mart.	Vernoniaeae	Lychnophorinae
90 <i>Helenium</i> L.	Helenieae	Heleninae
91 <i>Helianthus</i> L. (X)	Heliantheae	Verbesininae
92 <i>Helichrysum</i> Gardn. (X) ...	Inuleae	Gnaphalinae
93 <i>Heterocoma</i> DC.	Vernoniaeae	Vernoninae
94 <i>Heterothalamus</i> Less.	Astereae	Baccharidinae
95 <i>Hieracium</i> L.	Cichorieae	Crepidinae

96 <i>Hymenoxis</i> Cass.	Helenieae	Heleninae
97 <i>Hypochoeris</i> L.	Cichorieae	Leontodontinae
98 <i>Hysterionica</i> Willd.	Astereae	Solidaginae

I

99 <i>Ichthyothere</i> Mart.	Heliantheae	Melampodinae
100 <i>Inulopsis</i> Hoff.	Astereae	Solidaginae
101 <i>Isocarpha</i> R. Br.	Heliantheae	Verbesininae
102 <i>Isostigma</i> Less.	Heliantheae	Coreopsidinae

J

103 <i>Jaegeria</i> H.B.K.	Heliantheae	Verbesininae
104 <i>Jaumea</i> Pers.	Helenieae	Jauminae
105 <i>Jungia</i> L. f.	Mutisieae	Nassauvinae

K

106 <i>Kanimia</i> Gardn.	Eupatorieae	Adenostylinae
--------------------------------	------------------	---------------

L

107 <i>Lactuca</i> L. (X)	Cichorieae	Crepidinae
108 <i>Lagascea</i> Cav.	Heliantheae	Lagascinae
109 <i>Leuceria</i> Lag. (X)	Mutisieae	Nassaurinae
110 <i>Leucopholis</i> Gardn.	Inuleae	Gnaphalinae
111 <i>Leptoclinium</i> Gardn.	Eupatorieae	Ageratinae
112 <i>Ligularia</i> Cass. (X)	Senecionae	Senecioninae
113 <i>Lomatozoma</i> Bak.	Eupatorieae	Ageratinae
114 <i>Lucilia</i> Cass.	Inuleae	Gnaphalinae
115 <i>Lychnophora</i> Mart.	Vernonieae	Lychnophorinae
116 <i>Lychnophoropsis</i> Schultz-Bip	Vernonieae	Lychnophorinae
117 <i>Lycoseris</i> Cass.	Mutisieae	Gochnatinae

M

118 <i>Matricaria</i> L. (X)	Anthemideae	Chrysantheminae
119 <i>Melampodium</i> Schrk.	Heliantheae	Melampodinae
120 <i>Melanthera</i> Rohr.	Heliantheae	Verbesininae
121 <i>Micropsis</i> DC.	Inuleae	Filagininae
122 <i>Mikania</i> Willd.	Eupatorieae	Ageratinae
123 <i>Monactis</i> H.B.K.	Heliantheae	Verbesininae
124 <i>Montanoa</i> Llav. et Lex. (X)	Heliantheae	Verbesininae
125 <i>Moquinia</i> DC.	Mutisieae	Gochnatinae
126 <i>Mutisia</i> L.f.	Mutisieae	Mutisinae

N

126A *Neomattfeldea* G. M. Bar-
roso

Eupatorieae Ageratinae

O

127 *Oiospermum* Less.
128 *Oligandra* Less.
129 *Oliganthes* Cass.
130 *Onopordon* L. (X)
131 *Onoseris* DC.
132 *Ophryosporus* Meyen.
133 *Orthopappus* Gleason.
134 *Oyedaea* DC.

Vernonieae Vernoniinae
Inuleae Gnaphalinae
Inuleae Gnaphalinae
Cynareae Carduinae
Mutisieae Gochnatinae
Eupatorieae Piquerinae
Vernonieae Lychnophorinae
Heliantheae Verbesininae

P

135 *Pacourina* Aubl.
136 *Pamphalea* Lag.
137 *Parthenium* L.
138 *Pectis* L.
139 *Perezia* Lag.
140 *Picris* L. (X)
141 *Picrosia* Don.
142 *Piptocarpha* R. Br.
143 *Piptolepis* Schultz-Bip.
144 *Pithecoseris* Mart.
145 *Plagiocheilus* Arnott.
146 *Planaltoa* Taub.
147 *Plazia* Ruiz et Pav.
148 *Pluchea* Cass.
149 *Podanthus* Lag. (X)
150 *Podocoma* Cass.
151 *Polymnia* L.
152 *Porophyllum* Vaill.
153 *Prateopsis* Mart.
154 *Pterocaulon* Ell.
155 *Pseudelephantopus* Rohr.
156 *Pseudobaccharis* Cabrera

Vernonieae Vernoniinae
Mutisieae Nassauvinae
Heliantheae Melampodinae
Helenieae Tagetininae
Mutisieae Nassauvinae
Cichorieae Leontodontinae
Cichorieae Crepidinae
Vernonieae Vernoniinae
Vernonieae Vernoniinae
Vernonieae Lychnophorinae
Anthemideae Chrysantheminae
Eupatorieae Ageratinae
Mutisieae Gochnatinae
Astereae Pluchinae
Heliantheae Petrolinae
Astereae Asterinae
Heliantheae Melampodinae
Helenieae Tagetininae
Vernonieae Vernoniinae
Astereae Pluchinae
Vernonieae Lychnophorinae
Astereae Baccharidinae

R

157 *Riencourtia* Cass.
158 *Rolandra* Rottb.
159 *Rudbeckia* L. (X)

Heliantheae Millerinae
Vernonieae Lychnophorinae
Heliantheae Verbesininae

S

160 *Salmeopsis* Benth.
161 *Schkuria* Roth.

Heliantheae Verbesininae
Helenieae Heleninae

162 <i>Schlechtendalia</i> Less.	Mutisiaeae	Mutisinae
163 <i>Senecio</i> L.	Senecionae	Senecioninae
164 <i>Seris</i> Less.	Mutisiaeae	Gochnatinae
165 <i>Siegesbeckia</i> L.	Heliantheae	Verbesininae
166 <i>Silybum</i> Vaill. (X)	Cynareae	Carduinae
167 <i>Stipolisia</i> Glaziov.	Vernoniaeae	Vernoninae
168 <i>Soaresia</i> Schultz-Bip.	Vernoniaeae	Lychnophorinae
169 <i>Solidago</i> L.	Astereae	Solidaginae
170 <i>Soliva</i> Ruiz et Pav.	Anthemideae	Chrysantheminae
171 <i>Sommerfeltia</i> Less.	Astereae	Asterinae
172 <i>Sonchus</i> L. (X)	Cichorieae	Crepidinae
173 <i>Sparganophorus</i> Vaill. = = <i>Struthium</i>	Vernoniaeae	Vernoninae
174 <i>Sphagnaticola</i> Hoff.	Heliantheae	Coreopsidinae
175 <i>Spilanthes</i> L.	Heliantheae	Verbesininae
176 <i>Staurochlamys</i> Bak.	Heliantheae	Verbesininae
177 <i>Stenachenium</i> Benth.	Astereae	Plucheinae
178 <i>Stenocline</i> DC.	Inuleae	Gnaphalinae
179 <i>Stevia</i> Cav.	Eupatorieae	Ageratinae
180 <i>Stilpnopappus</i> Mart.	Vernoniaeae	Vernoninae
181 <i>Stokesia</i> L'Hér. (X)	Vernoniaeae	Vernoninae
182 <i>Stuckertiella</i> Beauv.	Inuleae	Gnaphalinae
183 <i>Stylotrichium</i> Mattf.	Eupatorieae	Ageratinae
184 <i>Symphyopappus</i> Turez.	Eupatorieae	Ageratinae
185 <i>Synedrella</i> Grtn.	Heliantheae	Coreopsidinae

T

186 <i>Tagetes</i> L.	Helenieaeae	Tagetinae
187 <i>Taraxacum</i> Hall.	Cichorieae	Crepidinae
188 <i>Telmatophila</i> Mart.	Vernoniaeae	Lychnophorinae
189 <i>Tessaria</i> Ruiz et Pav.	Astereae	Plucheinae
190 <i>Thelesperma</i> Less.	Heliantheae	Coreopsidinae
191 <i>Thymophylla</i> Lag. (X)	Helenieaeae	Tagetinae
192 <i>Tithonia</i> Desf. (X)	Heliantheae	Verbesininae
193 <i>Tragopogon</i> L. (X)	Cichorieae	Leontodontinae
194 <i>Trichocline</i> Cass.	Mutisiaeae	Mutisinae
195 <i>Trichogonia</i> Gardn.	Eupatorieae	Ageratinae
196 <i>Trichospira</i> H.B.K.	Heliantheae	Coreopsidinae
197 <i>Tridax</i> L.	Heliantheae	Galinsoginae
198 <i>Trixis</i> P. Pr.	Mutisiaeae	Nassauvinae

V

199 <i>Vanillosmopsis</i> Schultz-Bip.	Vernoniaeae	Vernoninae
200 <i>Verbesina</i> L.	Heliantheae	Verbesininae
201 <i>Vernonia</i> Schreb.	Vernoniaeae	Vernoninae
202 <i>Viguiera</i> H.B.K.	Heliantheae	Verbesininae
203 <i>Vittadinia</i> A. Rich.	Astereae	Asterinae

W

204 <i>Wedelia</i> Jacq.	Heliantheae	Verbesininae
205 <i>Wulffia</i> Neck.	Heliantheae	Verbesininae
206 <i>Wunderlichia</i> Ried.	Mutisieae	Gochnatinae

X

207 <i>Xanthium</i> L.	Heliantheae	Ambrosinae
-----------------------------	------------------	------------

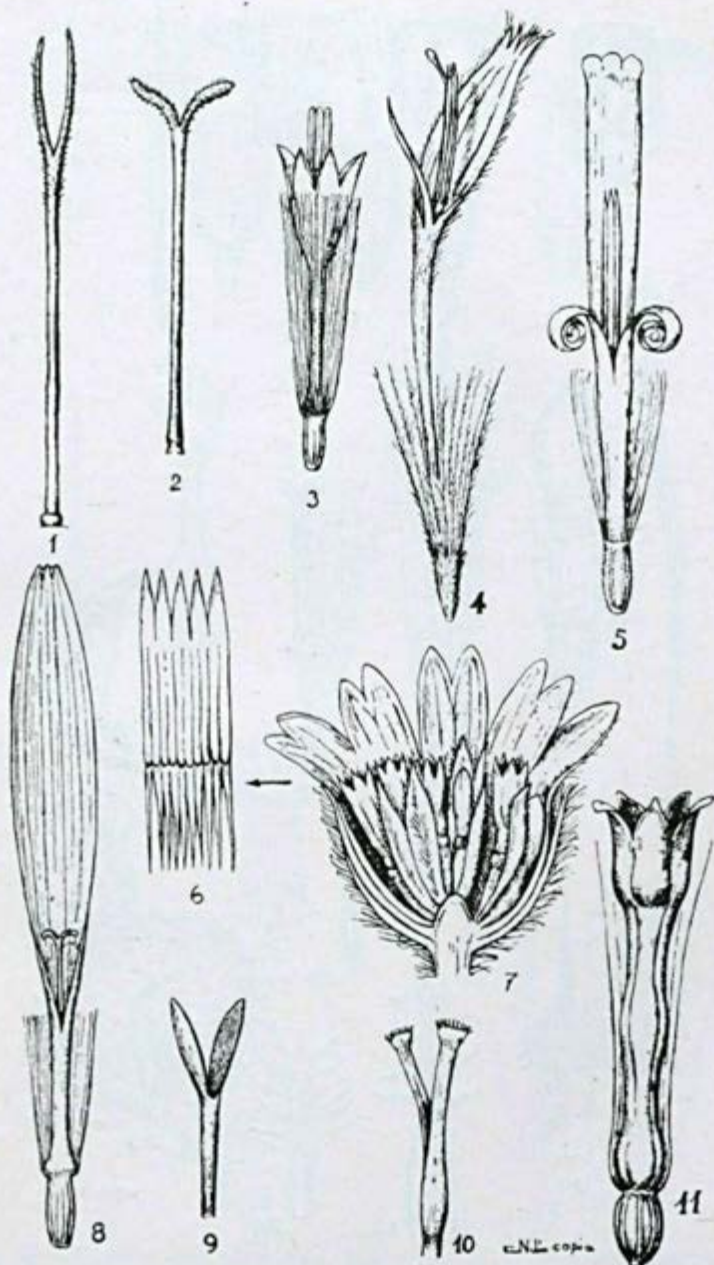
Z

208 <i>Zexmenia</i> Llav. et Lex.	Heliantheae	Verbesininae
209 <i>Zinnia</i> L.	Heliantheae	Zinninae

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 — BAKER, JOANNES GILBERTUS — Compositae, in Martius, Flora Brasiliensis, VI-II, VI-III, 1-398 e 1-442, tab. I-CII e I-CVIII, 1873-1884, Leipzig.
- 2 — BLAKE, S. F. — A revision of the genus *Dimerostemma* Cass. — in Contrib. Gray. Herb. Havard Univ. New Series — LII, vol. 3. 1917-1919, pgs. 16-18, Cambrigde.
Notes on Systematic Position of *Clibadium*, with descriptions of some new species, in Contrib. Gray Herb. Havard Univ. New Series — LII, vol. 3, 1917-1919, pgs. 1, 8 — Cambridge.
A revision of the genus *Viguiera*, in Contrib. Gray. Herb. Havard Univ. New Series, n.º LIV, 1918, pgs. 1, 197 — Cambridge.
- 3 — BARROSO, GRAZIELA MACIEL — Um gênero novo da família Compositae, 113-115, Revista Brasileira de Biologia, 1-163, vol. 7, n.º 1 — 1947, R. de Janeiro.
- 4 — CABRERA, ANGEL L. — Compuestas bonarenses, in Rev. Mus. La Plata, Nueva Serie, IV, pgs. 1, 450, lams. I-X, 1941 — La Plata.
Las especies argentinas y uruguayas del genero *Trixis*, in Rev. Mus. La Plata (N.S.), tomo I, Bot. n.º 2-31, 86, lams. V-VI, 1936.
Compuestas argentinas nuevas o interesantes, Not. Mus. La Plata, II. Bot. n.º 16, pgs. 171, 204, lam. I-IV. 1937.
Compuestas sudamericanas nuevas o criticas, in Not. Mus. La Plata, IX. Bot. 46, pgs. 1, 259 — 1944.
- 5 — GLEASON, HENRY ALLAN — A revision of the North American Vernoniaceae, in Bull. of the N. Y. Bot. Gard., pgs. 144, 243 — 1906.

- 6 — HOFFMANN, O. — Compositae, in Engler und Prantl., Die Natürlichen Pflanzenfamilien, IV-5, pgs. 87, 402, 1894, Leipzig.
- 7 — MALME, GUSTAV. O. — Die Compositen der Zweiten Regnellischen Reise, I-II, in Arkiv. for Bot. XXIV, 6-8, pgs. 1, 89 e 1, 66 — 1931.
- 8 — MATTFELD, J. — Plantae Luetzelburgianae brasiliensis, VI, Notzb. Bot. Gart. und Mus. VIII — 1924.
- 9 — MOORE, A. H. — Revision of the genus *Spilanthes*, in Proceed. Amer. Acad. Arts. and Sciences, XLII-20, pgs. 521, 569 — 1907.
- 10 — ROBINSON, B. L. — A key to the genera of the Compositae-Eupatorieae, in Proceed. Amer. Acad. Arst. and. Sciences, XLIX, 8, pgs. 429, 437 — 1913.
- 11 — SCHERFF, E. E. — The genus *Bidens*, in Field Mus. of Nat. Hist. Bot. Series XVI, 1, 2 — 1, 346 — 347, 709, tab. I-LXXXVIII e LXXXIX — CLXXXIX, 1937.
- 12 — TAUBERT, P. — Beiträge zur Kenntnis der Flora des central-brasilianischen Staates Goyaz, Engler, A. — Botanische Jahrbucher XXI, pgs. 403-457, tab. II-III, 1896, Leipzig.



Figs. 1 e 2 — ramos do estilete com pelos; figs. 3 e 11 — corolas tubulosas; figs. 4 e 5 — corolas bilabiadas; fig. 8 — corola ligulada; figs. 3, 5 e 8 — papus de pelos simples; fig. 4 — papus de pelos plumosos; fig. 6 — anteras caudadas; fig. 7 — receptáculo paleáceo; fig. 9 — ramos do estilete planos; fig. 10 — ápice dos ramos do estilete truncados e com pelos.

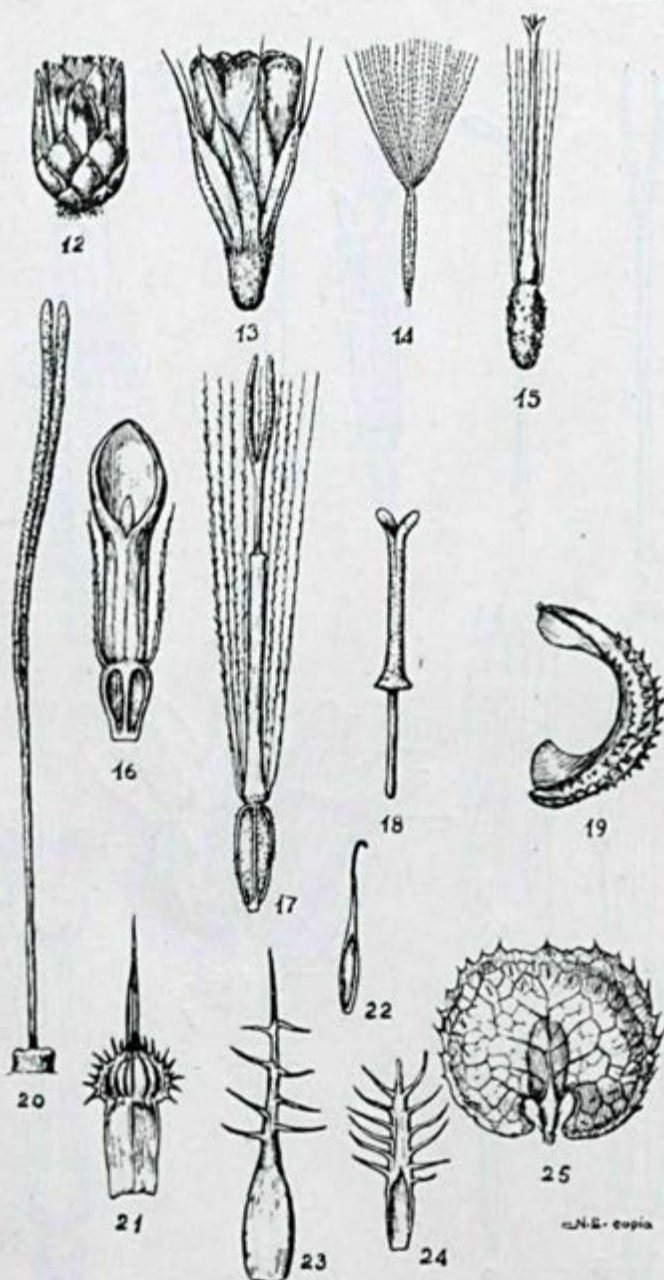


Fig. 12 — brácteas involucrais dispostas em várias séries; fig. 13 — papus de escamas aristadas; fig. 14 — papus de cerdas; figs. 15 e 17 — flores femininas filiformes; fig. 16 — corola curto-ligulada; fig. 18 — estilete dilatado na parte superior; fig. 19 — aquênio curvo e muricado; figs. 21, 22, 23 e 24 — brácteas involucrais espinhosas, lacinuladas ou apendiculadas no ápice; fig. 25 — bráctea involucral foliácea cordado-arredondada.

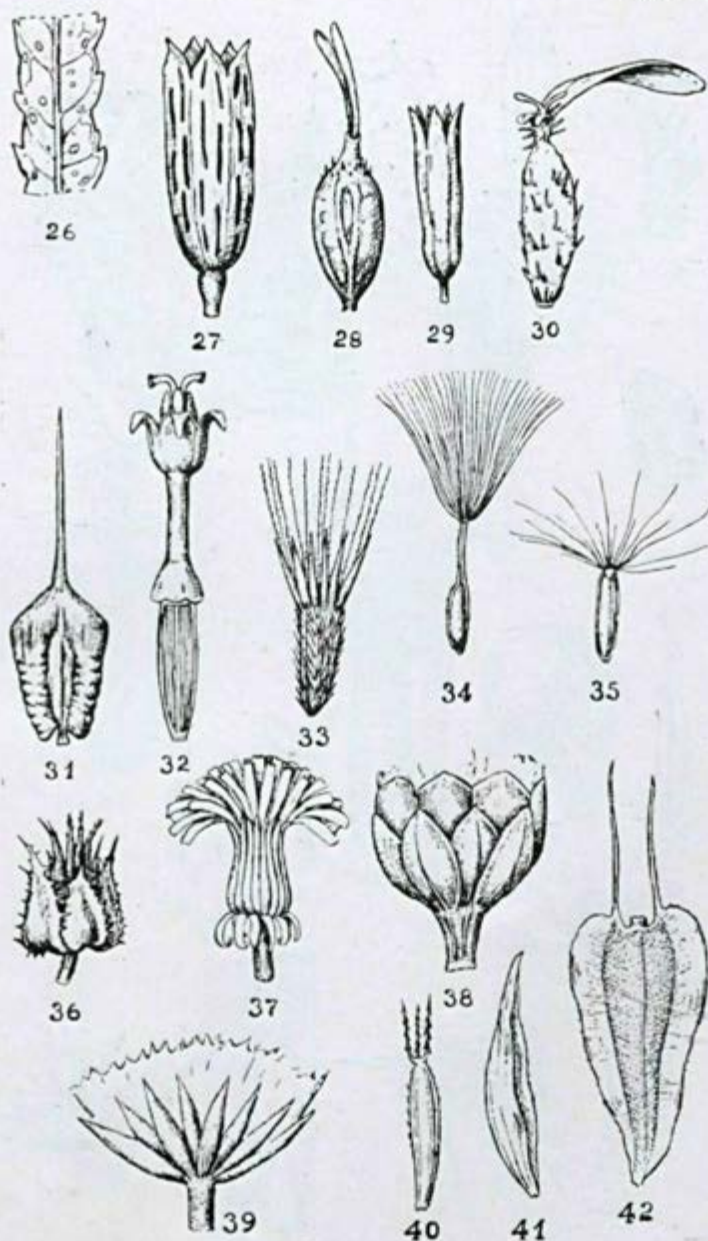


Fig. 26 — folhas com glândulas; figs. 27 e 29 — involúcro com brácteas uniseriadas; fig. 27 — brácteas involucreis com glândulas; fig. 28 — flor feminina nua; fig. 30 — corola bilabiada; fig. 31 — estilete persistente no aquênio; fig. 32 — corola bilabiada; fig. 33 — papus em duas séries; fig. 34 — aquênio rostrado; fig. 35 — papus de pelos simples; fig. 36 — brácteas involucreis foliáceas; fig. 37 — brácteas involucreis exteriores reflexas; fig. 38 — brácteas involucreis largas, em mais de uma série; fig. 39 — brácteas involucreis agudas; fig. 40 — papus de aristas; fig. 41 — pálea navicular; fig. 42 — aquênio alado e biaristado.

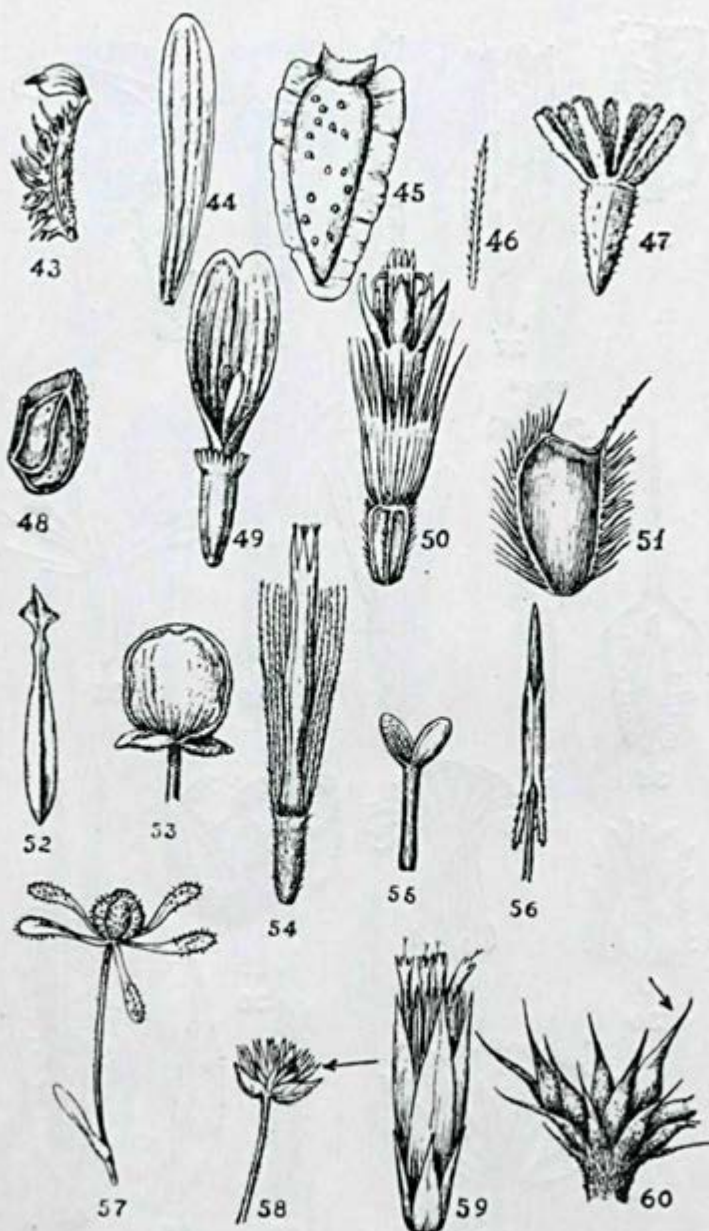


Fig. 43 — brácteas involucrel envolvendo a flor feminina; fig. 44 — pálea do receptáculo; fig. 45 — aquênio alado; fig. 46 — pálea estreita, linear; fig. 47 — páleas ou escamas do papus ciliadas; fig. 48 — aquênio irregular; fig. 49 — papus de escamas; fig. 50 — papus paleáceo; fig. 51 — aquênio com as margens ciliadas; fig. 52 — pálea do receptáculo com o ápice dilatado e fimbriado; fig. 53 — involucreo com brácteas foliáceas; fig. 54 — ápice dos lacínios com pelos; fig. 55 — ramos de estilete curtos e planos; fig. 56 — antera caudada; fig. 57 — brácteas involucrel glandulosas; figs. 58 e 59 — glomerulo de capitulos e um capitulo isolado; fig. 60 — brácteas involucrel acuminadas.

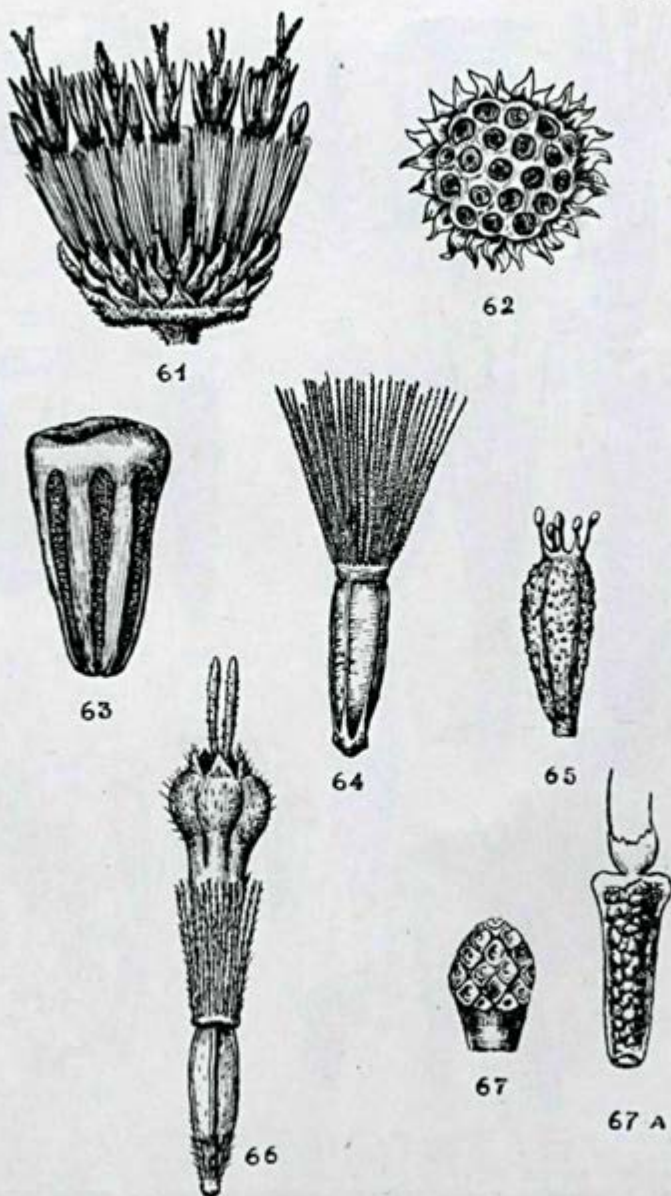


Fig. 61 — Brácteas involucrais concrecidas na base; fig. 62 — receptáculo alveolado; fig. 63 — aquênio glanduloso entre os ângulos; fig. 64 — papus do aquênio concrecido na base; fig. 65 — papus glanduloso; fig. 66 — corola com o ápice expandido; fig. 67 — receptáculo cônico; fig. 67-A — escamas do papus contraídas na base.

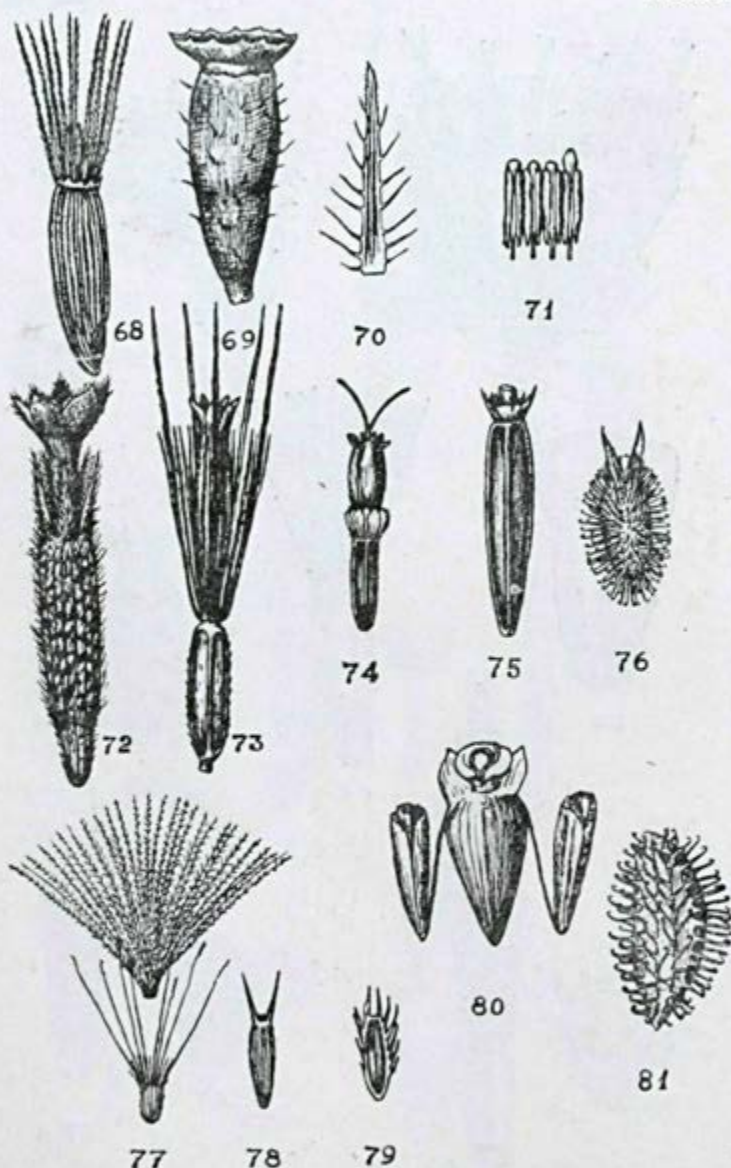


Fig. 68 — aquênio com articulação dorsal; fig. 69 — papus constituído de uma coroa cartilaginosa; fig. 70 — folha pectinada; fig. 71 — uma antera diferente das demais; fig. 72 — brácteas involucreis condecoradas; fig. 73 — elementos do papus de tamanhos desiguais; fig. 74 — papus de escamas obtusas; fig. 75 — papus coroniforme; fig. 76 — involucre das flores femininas com ganchos ou pontas; fig. 77 — papus exterior de pelos cirrosos no ápice e o interior de pelos plumosos; figs. 78 e 79 — aquênios bifurcos; fig. 80 — flores masculinas presas à feminina por filamentos; fig. 81 — aquênio com ganchos ou pontas.

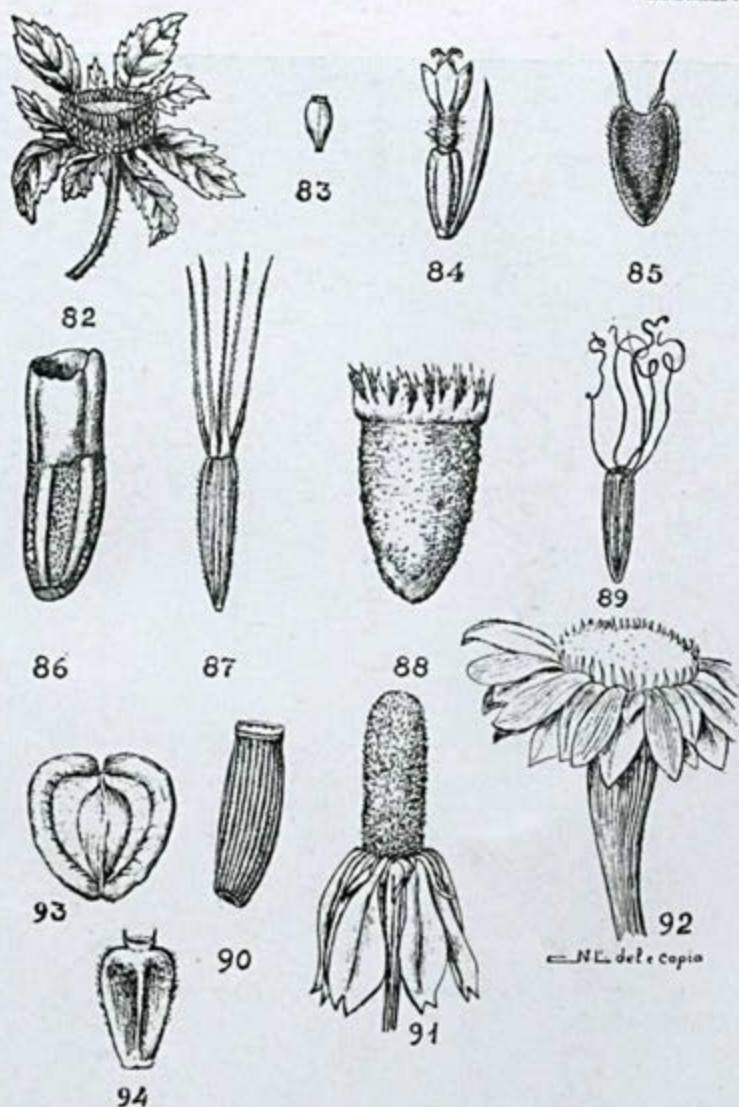
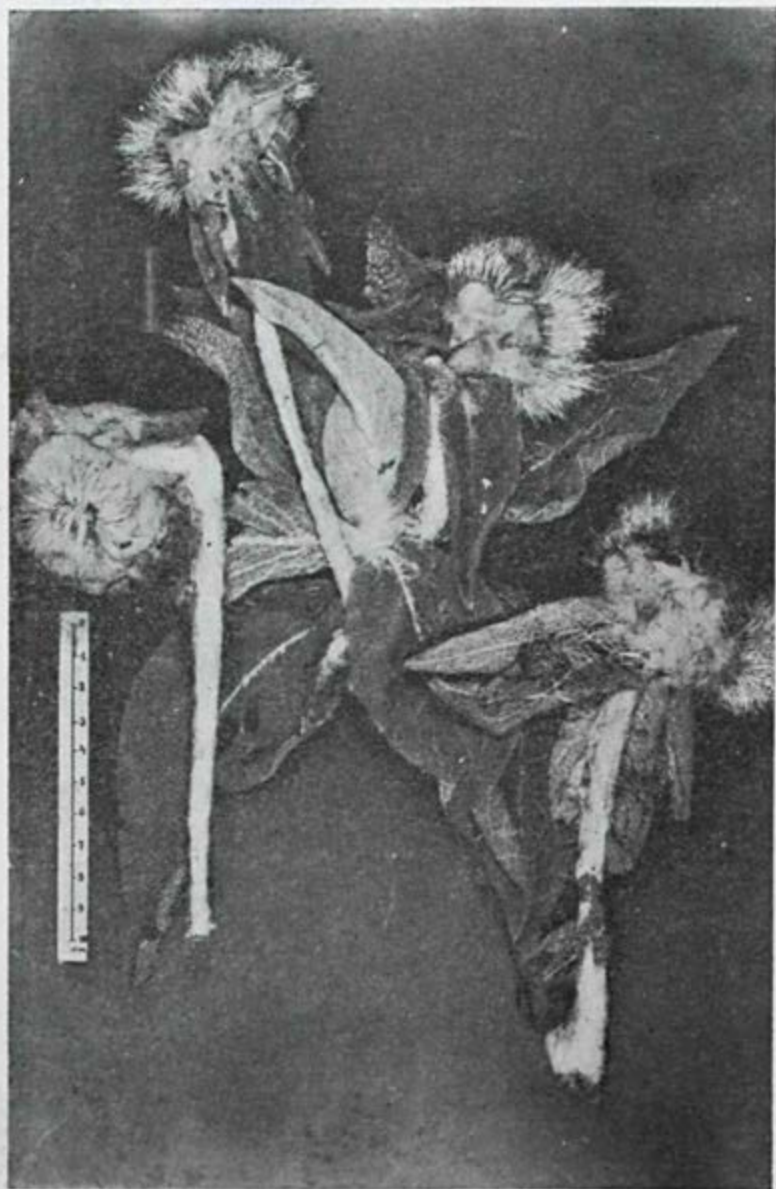


Fig. 82 — Invólucro duplo; fig. 83 — papus constituído de escamas rudimentares; fig. 84 — corola com pelos na base; fig. 85 — aquenio comprimido nas margens; fig. 86 — papus constituído de um anel cartilaginoso; fig. 87 — cerdas dilatadas na base; fig. 88 — papus formado por uma corôa de escamas irregularmente denteadas; fig. 89 — cerdas do papus pilcadas ou contorcidas no ápice; fig. 90 — papus constituído de uma corozinha cartilaginosa; fig. 91 — receptáculo cilíndrico; fig. 92 — ápice do pedúnculo inflado; fig. 93 — aquenio com as margens espessadas ou aladas; fig. 94 — aquenio com o ápice provido de uma saliência aneliforme.

FOTO A

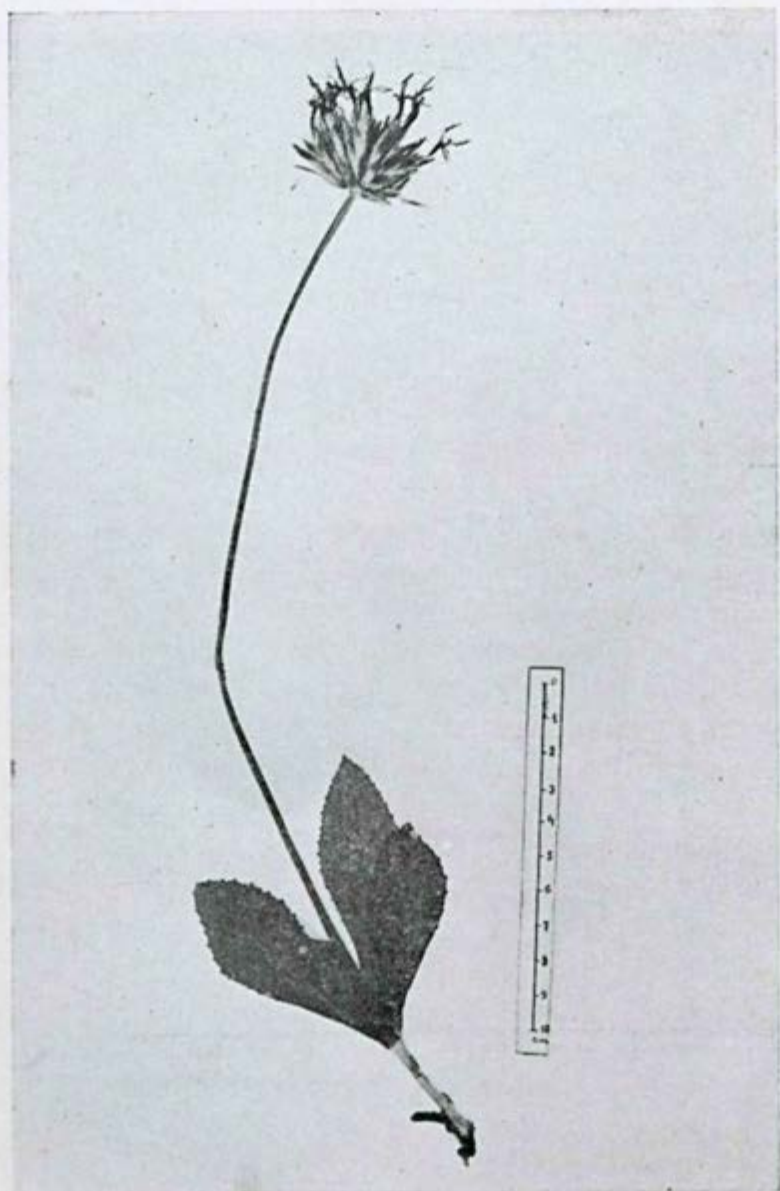


Hábito de *Sipolisia lanuginosa* Glaziov.

FOTO B



Hábito de *Heterocoma albida* DC.



Hábito de *Glaziovianthus purpureus* G. M. Barroso

NOVAS APOCYNACEAE ENCONTRADAS NO BRASIL

DAVID AZAMBUJA

Da Secção de Tecnologia
do Serviço Florestal

Aspidosperma paniculatum Azambuja, n. sp.

A presente espécie, proposta sob o nome de *Aspidosperma paniculatum*, tem afinidade com o grupo formado por *A. desmanthum* Benth., *A. Woodsonianum* Mgf., *A. centrale* Mgf. e *A. Sandwithianum* Mgf., e é particularmente próxima de *A. desmanthum*.

Entre as características que permitiram fácil separação da nova entidade taxinômica, têm especial importância as seguintes:

- a) Posição e tipo da inflorescência;
- b) Dimensões do tubo e dos lacínios da corola e o tipo revoluto dêstes;
- c) Dimensões e forma do fruto;
- d) Forma, dimensões e característicos das folhas, especialmente o revestimento da página inferior.

Arbor parva, ramulis leviter nigrescentibus ad partem inferiorem tectis tomento canescenti peradpresso. Folia alterna, tenuiter coriacea, petiolus 2-2,5 cm longus, tomento simili ramulis; lamina oblongo-obovata, usque ad 14-18 cm longa et 4-5 cm lata, apice attenuato, late acuminato, basi

cuneato-attenuata, obliqua, supra glabra, nitens, subtus tecta tomento canescenti, peradpresso; nervis secundariis dense aproximatis, sub-parallelis, interstitialibus sub-conspicuis. Inflorescentiae subaxillares, laxae paniculae, cimosae, 9-9,5 cm altae et 4,5-6,5 latae, tectae tomento simili laminis inferioribus, leviter clariori; bracteae lineares, 0,1-0,15 cm longae et 0,05 cm latae, albo-canescens. Flores ad pedunculorum apices laxae glomerati, tecta tomento canescenti, plerumque albi-canescenti, peradpresso; pedicellus 0,1-0,15 cm longus, canescens. Calyx tectus tomento simili, intus glaber, totus 0,2 cm longus; lobi quincunciales, deltoidiacuti, 0,1 cm longi, 0,05 cm lati, eglandulosi. Corolla leviter pubescens tubo plicato-pentagonali, fauce constricto, 0,2 cm longo, 0,1 lato; lobi sinistrosum torti revoluti caudato-acuminati, 0,25 cm longi. Antherae ovatae, glabrae, 0,05 cm longae, in tertia parte superiore tubi insertae; estamines pars inferior plana, alongata, pilosa. Stigma capitatum, glabrum, breve apiculatum, antheram non attingens; stylus 0,15 cm longus. Ovarium glabrum, 0,1 cm altum, globosum, biloculare, apocarpum, pauciovulatum. Mericarpium lignosum, orbiculare-elypticum, obliquum, 5,5 cm longus, 5 cm latum; extus, sub lente, sub-tomentosum, brevissime tuberculatum, intus glabrum, flavum. Semina mihi defuerunt.

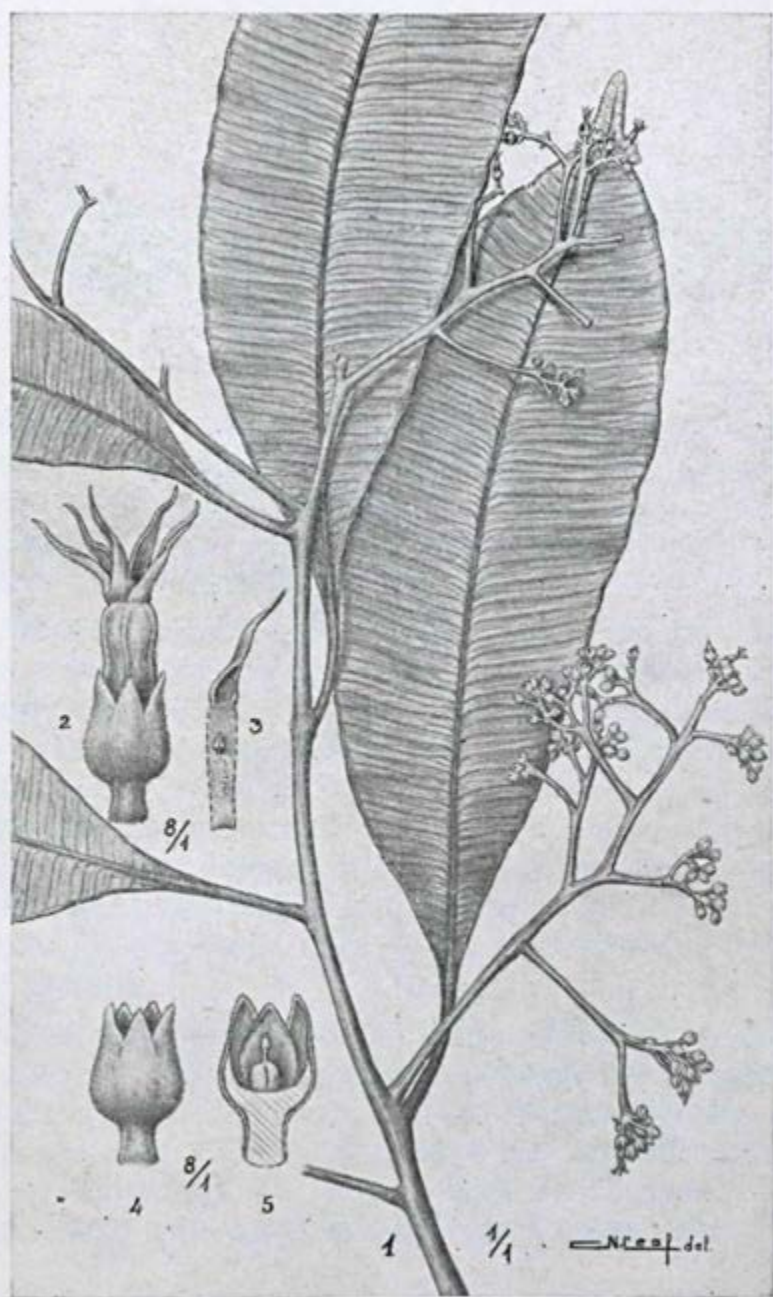
Habitat Brasilia: Amazonas, Manáus, Rio Turumá-mury, campina arenosa. Leg. A. Ducke, 10-4-1942 flores, 19-4-1943 frutos e 10-3-43 inflorescências novas — Typus: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, n.º 50.970.

Árvore pequena, com râmulos ligeiramente enegrecidos, revestidos na parte inferior de tomento canescente, fortemente adpresso. Fôlha alterna, levemente coriácea; pecíolos de 2-2,5 cm de comprimento, com revestimento semelhante ao dos râmulos; lâmina oblonga-obovada, com 14-18 cm de comprimento e 4-5 cm de largura, ápice atenuado, largo-acuminado, base cuneada-atenuada, obliqua, com página superior glabra, brilhante e página inferior coberta de to-

mento canescente fortemente adpresso; nervuras secundárias muito aproximadas, sub-paralelas, intersticiais, sub-conspícuas. Inflorescências subaxilares, em panículas pouco densas, cimosas, 9-9,5 cm de comprimento e 4,5-6,5 de largura, cobertas de tomento semelhante ao das páginas inferiores das folhas, geralmente um pouco mais claro; bracteias lineares, 0,1-0,15 cm de comprimento e 0,05 de largura, alvo-canescerentes. Flores dispostas nas extremidades de pedúnculos laxos, revestidas de tomento canescente, quasi sempre alvo-canescerente, fortemente adpresso; pedicelos de 0,1-0,15 cm de comprimento, canescerentes. Cálice coberto de tomento semelhante, glabra interiormente, com 0,2 cm de comprimento; lacínios quinconciais, deltoide-agudos, 0,1 cm de comprimento, 0,05 cm de largura, não glandulosos. Corola levemente pubescente, com tubo plicado-pentagonal, constricto na garganta, 0,2 cm de comprimento, 0,1 de largura; lacínios sinistrorsos, revolutos, caudado-acuminados, 0,25 cm de comprimento. Anteras ovais, glabras, 0,05 cm de comprimento, inseridas na terça parte superior do tubo; região abaixo do ponto de inserção dos estames com pilosidade disposta em faixas alongadas. Estigma capitado, glabro, breve apiculado, não atingido pelas anteras; estilete com 0,15 cm de comprimento. Ovário glabro, com 0,1 cm de altura, globoso, bilocular, apocarpó, com poucos óvulos. Mericarpo lenhoso, orbicular-elítico, oblíquo, 5,5 cm de comprimento, 5 cm de largura; externamente, sob lente, sub-tomentoso, brevíssimo tubérculo, internamente glabro, flavo. Semente não vista.

EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA

- 1 — Ramo florido.
- 2 — Flor.
- 3 — Corte da corola, mostrando a posição de inserção do estame e a faixa pilosa abaixo dele.
- 4 — Cálice.
- 5 — Corte do cálice, deixando ver o gineceu.



Aspidosperma paniculatum Azambuja

RELATÓRIO DA EXCURSÃO BOTÂNICA REALIZADA À SERRA DO ITATIAIA PELO NATURALISTA PAULO OCCHIONI (*)

Originou-se esta excursão, como é do vosso conhecimento, da necessidade que tinha de fazer observações sobre espécies das famílias *Canellaceae* e *Iridaceae*, em seu *habitat* natural, assim como de coligir material dessas espécies as quais há muito venho estudando.

Pelas indicações que possuía, parecia-me ser esta a época propícia, embora soubesse que teria dificuldades para realizar meu plano de trabalho, pois, este período do ano é o de maior precipitação atmosférica naquela zona. Realmente, apenas 6-8 dias não choveu, sendo que só tive o prazer de ver o sol durante dois dias. A chuva quase constante e o intenso nevoeiro que tanto caracterizam, no verão, a Serra do Itatiaia, prejudicou-me, de certo modo, no rendimento das excursões, assim como na preparação do material coligido.

Como nas dependências do Parque Nacional do Itatiaia não houvesse estufa ou forno para a preparação do material de herbário, auxiliado pelo dedicado servidor Jocelino José Sampaio (pôsto à minha disposição pelo Administrador do Parque) improvisei, ao lado da casa do "Pinheiral", um forno rústico, cuja fonte de calor era a lenha. Assim pre-

(*) Excursão realizada de acordo com a ordem de Serviço n.º 13, de 19 de fevereiro de 1947.

paravamos o material e secavamos o papel, o que exigiu de nós trabalho insano devido à chuva contínua e consequente humidade atmosférica. Infelizmente, o acidente mais comum nestas operações surpreendeu-nos certo dia — o incêndio. Assim é que ficaram totalmente inutilizados 15 pares de prensas de madeira e o respectivo papel chupão, perdendo-se por isto mesmo uma parte do material.

Contudo, considero-me recompensado do esforço dispendido, devido não somente ao significado de alguns specimens para as nossas coleções, como também à quantidade apreciável de material coligido.

Interessava-me, particularmente, por espécies de certas famílias vegetais, porém, não limitei minhas atividades em torno das mesmas, herborizando indistintamente; pareceu-me oportuno coligir tudo que me fôsse possível, pois essa época do ano, pelas razões acima expostas, raras vezes tem sido escolhida pelos Naturalistas, para excursões botânicas. Realmente, o material coligido, embora ainda em estudo, permite-me adiantar que um bom número de espécies são, agora, pela primeira vez, incorporados em nosso herbário; algumas outras espécies ainda não tinham sido notificadas, na flora do Itatiaia.

Enumerarei, a seguir, resumidamente, os trechos mais interessantes explorados em minhas excursões:

Margem do Rio Campo-Belo (Ponte Grande); Lago Azul; Matas dos Lotes 21, 26 e 30; Rio Bonito; Matas dos Lotes 86 e 90; Picadão da Engenharia; Cachoeira do Maromba; Macieiras; Planalto (Picada do Pinheiral, Base das Agulhas Negras, Vale das Flores, trecho das margens dos Rios das Flores e o da Base).

RELAÇÃO DO MATERIAL COLIGIDO

FAMÍLIAS	NÚMERO DE ESPÉCIES	AMOSTRA DE MADEIRA
Acanthaceae	7	—
Amarantaceae	1	—
Amaryllidaceae	2	—
Anonaceae	3	2
Apocynaceae	1	—
Asclepiadaceae	4	—
Balanophoraceae	3	—
Begoniaceae	6	—
Bignoniaceae	1	—
Borraginaceae	1	—
Bromellaceae	1	—
Campanulaceae	4	—
Caryophyllaceae	1	—
Cloranthaceae	1	1
Clethraceae	2	1
Commelinaceae	1	—
Compositae	19	—
Droseraceae	1	—
Ericaceae	1	—
Eriocaulaceae	1	—
Euphorbiaceae	6	1
Gesneriaceae	1	—
Guttiferae	2	1
Icacinaceae	1	1
Iridaceae	4	—
Labiatae	8	—
Lauraceae	2	2

FAMÍLIAS	NÚMERO DE ESPÉCIES	AMOSTRA DE MADEIRA
Leguminosae	14	5
Lentibulariaceae	2	—
Loasaceae	1	—
Loganiaceae	2	—
Loranthaceae	1	—
Lythraceae	1	—
Magnoliaceae	1	1
Malpighiaceae	1	—
Malvaceae	4	—
Melastomataceae	15	4
Monimiaceae	1	—
Moraceae	1	—
Myrsinaceae	2	—
Myrtaceae	2	1
Ochnaceae	1	—
Oenotheraceae	2	—
Orchidaceae	8	—
Oxalidaceae	3	—
Passifloraceae	3	—
Phytolaccaceae	3	1
Piperaceae	5	—
Polygalaceae	4	—
Polygonaceae	1	—
Primulaceae	1	—
Ranunculaceae	1	—
Rosaceae	1	1
Rubiaceae	7	3
Sabiaceae	1	1

FAMÍLIAS	NÚMERO DE ESPÉCIES	AMOSTRA DE MADEIRA
Sapindaceae	2	1
Sapotaceae	2	2
Saxifragaceae	1	1
Scrophulariaceae	2	—
Solanaceae	5	—
Umbelliferae	2	—
Urticaceae	3	—
Valerianaceae	2	—
Verbenaceae	5	2*
Violaceae	3	—

Total: famílias..... 65
 espécies..... 201

Trouxe, ainda, herborizadas, 8 espécies de *Pteridophyta*, bem como plantas vivas para cultura, compreendendo 22 espécies de *Orchidaceae*, 3 espécies de *Iridaceae*, 1 espécie de *Acanthaceae* e 4 espécies de *Amaryllidaceae*; para a coleção carpológica trouxe material das famílias *Liliaceae*, *Sabiaceae* e *Verbenaceae* e, ainda mais 32 amostras de madeira para a coleção da Seção de Botânica Geral.

Eis, em síntese, o relatório da excursão que realizei, no mês de março do corrente ano, na Serra do Itatiaia.

Rio, 19 de Abril de 1947.

RELAÇÃO DAS AMOSTRAS DE MADEIRA

FAMÍLIAS	COLETOR P. OCCHIONI NÚMERO	ESPÉCIES
Araucariaceae	S. N.	Araucaria angustifolia (Bertol.) O. Kuntze.
Anonaceae	810	Guatteria sp. ?
Anonaceae	955	Guatteria sp. ?
Clethraceae	953	Clethra brasiliensis Cham.
Cloranthaceae	815	Hedyosmum brasiliense Mart.
Euphorbiaceae	820	Croton sp.
Guttiferae	886	Vismia micrantha Mart.
Icacinaceae	889	Villaresia megaphylla Miers.
Lauraceae	993	?
Lauraceae	996	?
Leguminosae	830	Inga sp.
Leguminosae	837	?
Leguminosae	963	Dalbergia brasiliensis Vog.
Leguminosae	972	?
Leguminosae	979	Melanoxylon Brauna Schott
Magnoliaceae	985	Drimys brasiliensis Miers
Melastomataceae	958	Tibouchina sp.
Melastomataceae	964	?
Melastomataceae	991	?
Myrtaceae	825	?
Phytolaccaceae	997	Seguieria sp.
Rosaceae	842	Prunus sp.
Rubiaceae	827	?
Rubiaceae	990	?
Rubiaceae	995	?
Sabiaceae	966	Meliosma itatiaiae Urb.
Sapindaceae	957	Cupania sp. ?
Sapotaceae	814	Chrysophyllum sp.
Sapotaceae	954	Lucuma sp. ?
Saxifragaceae	867	Escallonia Montevidensis (Cham. et Schl.) D. C.
Verbenaceae	994	Aegiphila sp.
Verbenaceae	956	Vitex sp.



A. J. SAMPAIO, O NATURALISTA

O Passado se distingue do Presente principalmente por isso que das cousas passadas perdemos o senso de complexidade.

Esse pensamento profundo que nos legou o gênio de POINCARÉ encerra o destino coletivo das vidas de que é feita a História: à medida que o tempo corre os contrastes violentos vão desaparecendo e muitas cousas ocultas surgem por entre a espuma desfeita das aparências. E assim nossa época, cheia de contradições ásperas, deixará entrever no futuro existências obscuras e distantes, mas vividas na procura da harmonia que rege as expressões da Vida.

Os que tiveram o prazer de conhecer de perto êsse ideal sabem o quanto êle encerra de estímulos e compensações. Só êsses podem verdadeiramente compreender como surgem intrepidez, paciência e abnegação — a serviço de uma causa abstrata. É que êsse trabalho, mais do que nenhum outro, atesta a cada passo a identidade do Bem, do Belo e do Verdadeiro, que desde SÓCRATES vem dando aos espíritos a estabilidade e a esperança de que necessitam para viver nobremente.

Muitas vezes o naturalista itinerante vê nascer gloriosamente o Sol enquanto começa sua caça às plantas novas. Vibra na alegria de encontrar espécies raras e longamente procuradas. Adormece com a plena consciência de um esforço altruista, na serenidade das noites em que só a escuridão obriga a parar a pesquisa. Descortina os panoramas das serras, vendo o desenrolar dos planaltos, ondulantes e

verdes, que se perdem nas distâncias fartas. Penetra nas matas escuras, em que há árvores seculares, e que estão cheias dos sons de uma sinfonia fantástica. Percorre desertos arenosos, com ilhas vegetais semeadas de espinhos. Sonda grandes massas de oceano à procura de algas.

Imagens que sugerem a moldura imensa destinada a conter o quadro da Evolução.

Enquanto êsses viajam e colecionam, outros, dando vasão a um temperamento diferente, trabalham sôbre pequenas amostras colhidas, como quem procura entrever a paisagem através da seteira resgada na espessura da muralha. Cercam-se de mil aparelhos, dotando o pensamento com sentidos mais agudos. Teem olhos poderosos, que veem com diversas radiações e dedos mecânicos que manipulam delicadas células. Decifram as estruturas, em que a construtividade da Natureza se esmerou, colorindo-as com tintas brilhantes. Vivem as surpresas incríveis e desconcertantes dos resultados de experimentos, em que a Vida revela suas potencialidades ocultas. Descobrem os baixo-relêvos soterrados que atestam tentativas fracassadas de vários modos de ser.

Em todo êsse trabalho filtram uma aluvião de dados, separando a causalidade da ganga das correlações.

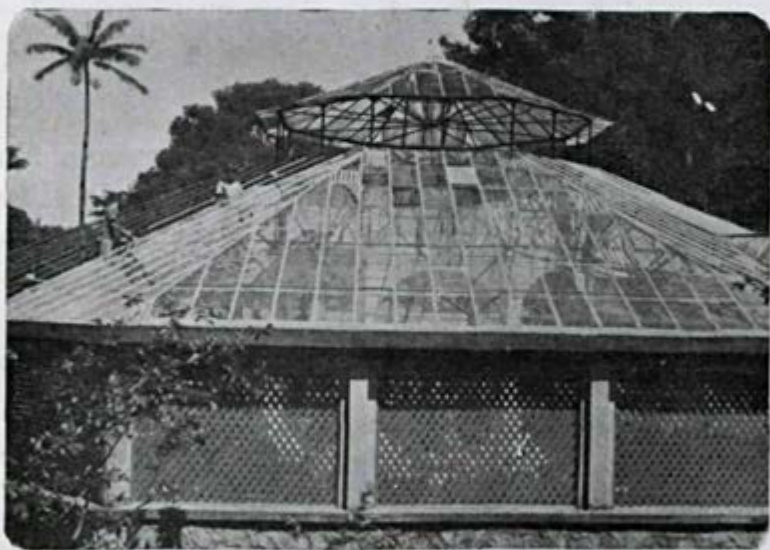
E assim tecem uma tela, sempre provisória, feita de engenhosos raciocínios.

Mas sabem voltar à Natureza, fugindo ao cipoal dos símbolos, quando êstes, enovelados e irritantes, embaraçam e confundem o espírito que busca a verdade. Regressam à planura dos fatos, onde a inteligência se sente livre como um solitário num campo batido pelo vento, face a face com o desconhecido, podendo começar tudo de novo, muitas e muitas vezes, lutando sempre e alegremente, até o fim.

NOTICIÁRIO

JARDIM BOTÂNICO

Melhoramentos -- Intercâmbio



Aspéto da reforma da estufa n.º 1

Entre os melhoramentos realizados no parque do J. Botânico no exercício de 1946 destaca-se a reforma integral das estufas ns. 1 e 3. Na estufa n.º 1 ampliou-se ainda o ripado a fim de suportar o número crescente de exemplares de orquídeas. Este ano introduziram-se, provenientes dos Estados do E. Santo e Santa Catarina, 1.305 exemplares de orquídeas, contando a nossa coleção com 7.185 exemplares.



Vista da estufa n.º 3 reformada

Uma área considerável vem sendo aterrada e ajardinada a fim de se aumentarem as coleções. Neste local foram construídos dois pontilhões em concreto armado como via de acesso ao novo ajardinamento.



Vista da ampliação do ripado

INTERCÂMBIO — O Jardim Botânico vem mantendo correspondência e troca de sementes com 22 estabelecimentos congêneres dos seguintes países: França, Itália, Inglaterra, Portugal, Espanha, Rússia, Suíça, Argentina, Áustria, Holanda, Bulgária, Irlanda, Estados Unidos, Chile. Dêste intercâmbio já recebemos 96 espécies diferentes de sementes.



Aspêto da nova área que vem sendo incorporada ao J. Botânico