

PESQUISAS

Botânica, Nº 41

Ano 1990

ANDREATA, R.H.P. & PEREIRA, T.S. — Morfologia das plântulas de algumas espécies de *Smilax L.*

BARROS J.C.L. & MESQUITA, A. de L. — Aparelhos estomáticos em *Anetium citrifolium* (L) Splitg (Vittariaceae)

FLEIG, M. — Líquens saxícolas, corticícolas e terrícolas do Morro Santana, Rio Grande do Sul. II. Espécies e novas ocorrências

SIQUEIRA, J.C. de, S.J. — A vegetação de cerrado do Morro-do-Frota, Município de Pirenópolis, Estado de Goiás: importância econômica das espécies

SILVA JÚNIOR, A. — Levantamento de tipos (Pteridophyta) do Herbarium Anchieta do Instituto Anchieta de Pesquisas — São Leopoldo, RS (IV)

WASUM, R.A. — Levantamento dos tipos do Herbário Anchieta — Compositae, Gesneriaceae e Umbelliferae — Instituto Anchieta de Pesquisas — II

BASTOS, N.R. — A família Rhamnaceae R.Br. no Rio Grande do Sul. Gêneros: *Colubrina* Rich. ex Brongn., *Gouania* Jacq e *Hovenia* Thunb.

INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS

São Leopoldo - Praça Tiradentes, 35 - Rio Grande do Sul - BRASIL

PESQUISAS PUBLICAÇÕES DE PERMUTA INTERNACIONAL

Conselho de Redação

Pedro Ignacio Schmitz, S.J. — Diretor

Arthur Rabuske, S.J. — Coordenador para História

Josef Hauser, S.J. — Coordenador para Zoologia

Josafá Carlos de Siqueira, S.J. — Coordenador para Botânica

PESQUISAS publica trabalhos de investigação científica e documentos inéditos em todas as línguas de uso corrente na ciência.

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões emitidas nos artigos assinados.

A publicação das colaborações espontâneas depende do Conselho de Redação.

Pesquisas aparece em 4 secções independentes: **Antropologia, História, Zoologia, Botânica**.

Pedimos permuta com as revistas do ramo.

- - - -

PESQUISAS veröffentlicht wissenschaftliche Originalbeiträge in allen geläufigen westlichen Sprachen.

Die Aufnahme nicht eingeforderter Beiträge behält sich die Schriftleitung vor.

Verantwortlich für gezeichnete Aufsätze ist der Verfasser.

Pesquisas erscheint bis auf weiteres in 4 unabhängigen Reihen: **Anthropologia, Geschichte, Zoologie, Botanik**.

Wir bitten um Austausch mit den entsprechenden Veröffentlichungen.

- - - -

PESQUISAS publishes original scientific contributions in any current western language.

The author is responsible for his undersigned article.*

Publication of contributions not specially requested depends upon the redatorial staff.

Pesquisas is divided into four independent series: **Anthropology, History, Zoology, Botany**.

We ask for exchange with publications of similar character.

- - - -

PESQUISAS

Botânica, Nº 41

Ano 1990

ANDREATA, R.H.P. & PEREIRA, T.S. — Morfologia das plântulas de algumas espécies de *Smilax L.*

BARROS J.C.L. & MESQUITA, A. de L. — Aparelhos estomáticos em *Anetium citrifolium* (L) Splitg (Vittariaceae)

FLEIG, M. — Líquens saxícolas, corticócolas e terrícolas do Morro Santana, Rio Grande do Sul. II. Espécies e novas ocorrências

SIQUEIRA, J.C. de, S.J. — A vegetação de cerrado do Morro-do-Frota, Município de Pirenópolis, Estado de Goiás: importância econômica das espécies

SILVA JÚNIOR, A. — Levantamento de tipos (*Pteridophyta*) do Herbarium Anchieta do Instituto Anchieta de Pesquisas — São Leopoldo, RS (IV)

WASUM, R.A. — Levantamento dos tipos do Herbário Anchieta — Compositae, Gesneriaceae e Umbelliferae — Instituto Anchieta de Pesquisas — II

BASTOS, N.R. — A família Rhamnaceae R.Br. no Rio Grande do Sul. Gêneros: *Colubrina* Rich. ex Brongn., *Gouania* Jacq e *Hovenia* Thunb.



INDICE

ANDREATA, R.H.P. & PEREIRA, T.S. — Morfologia das plântulas de algumas espécies de <i>Smilak L.</i>	7
BARROS J.C.L. & MESQUITA, A. de L. — Aparelhos estomáticos em <i>Anetium citrifolium</i> (L) Splitg (Vittariaceae)	25
FLEIG, M. — Líquens saxícolas, corticócolas e terrícolas do Morro Santana, Rio Grande do Sul. II. Espécies e novas ocorrências	33
SIQUEIRA, J.C. de, S.J. — A vegetação de cerrado do Morro-do-Frota, Município de Pirenópolis, Estado de Goiás: importância econômica das espécies	51
SILVA JÚNIOR, A. — Levantamento de tipos (Pteridophyta) do Herbarium Anchieta do Instituto Anchietano de Pesquisas — São Leopoldo, RS (IV)	69
WASUM, R.A. — Levantamento dos tipos do Herbário Anchieta — Compositae, Gesneriaceae e Umbelliferae — Instituto Anchietano de Pesquisas — II	85
BASTOS, N.R. — A família Rhamnaceae R.Br. no Rio Grande do Sul. Gêneros: <i>Colubrina</i> Rich. ex Brongn., <i>Gouania</i> Jacq e <i>Hovenia</i> Thunb.	99

MORFOLOGIA DAS PLÂNTULAS DE ALGUMAS ESPÉCIES DE SMILAX L.

Regina Helena Potsch Andreata*
Tânia Sampaio Pereira**

SUMMARY

This work deals with germination, post-seminal development, seedling and young plants of live species of Smilax.

The study of the post-seminal development aids the knowledge of germination and also provides data and contributes to the species taxonomy. Pre-germinative treatments were made to test the occurrence of dormancy in the seeds.

The seedling analysis made possible to differentiate them according to a specific level. Were also verified morfologic differences between the first generations of leaves and the adult ones.

RESUMO

Neste trabalho foram abordados aspectos da germinação, do desenvolvimento pós-seminal, plântulas e plantas jovens de cinco espécies de Smilax.

O estudo do desenvolvimento pós-seminal subsidia o conhecimento da germinação, fornece dados para caracterizar o gênero Smilax, e contribui para a taxonomia de suas espécies.

Tratamentos pré-germinativos foram utilizados para se testar a ocorrência de dormência na sementes.

A análise das plântulas permitiu diferenciá-las a nível específico. Verificou-se, também, diferenças morfológicas entre as primeiras gerações foliares e as folhas adultas.

* — Universidade Santa Úrsula, Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

** — Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

O estudo das plântulas permite diferenciar grupos taxonômicos muito semelhantes entre si, assim como, auxiliar nos estudos de florística e de regeneração natural.

A família Smilacaceae tem sido pouco estudada sob os aspectos morfológicos de suas plântulas. EVANS (1909) é o primeiro a tratar do desenvolvimento pós-seminal com ilustrações no gênero *Smilax*, baseado em observações de suas espécies, e comparando-as com as do gênero *Asparagus*. Seu enfoque é, principalmente, no exame do meristema plumular e de seu desenvolvimento nas plântulas, de modo a possibilitar uma reconstrução da forma adulta da planta. BOYD (1932), apesar de ter feito uma obra abrangente sobre este tema, para as monocotiledôneas em geral, faz breve referência à *Smilax*. DUKE (1965/1969) inclui este gênero em sua chave para identificação de plântulas, para espécies lenhosas de Porto Rico, fornecendo alguns caracteres baseados em observações de uma só espécie. ANDREATA (1980), faz uma descrição ilustrada das fases da germinação até a planta jovem com cinco folhas, de *Smilax syringoides* Griseb., sendo a primeira abordagem sobre este assunto no tocante às espécies brasileiras. DAHLGREN (1985) segue a classificação das plântulas proposta por Boyd, incluindo no Tipo C o grupo em estudo.

O objetivo principal deste trabalho é ampliar o conhecimento sobre a morfologia de plântulas em espécies nativas brasileiras, indicar um padrão de germinação e o tipo de plântula para o gênero *Smilax*, discutir a presença ou não de dormência nas sementes, fornecer subsídios que auxiliem o reconhecimento taxonômico das espécies estudadas quando jovens, além de correlacionar a estrutura da folha da fase juvenil com a da fase adulta.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas sementes de cinco espécies do gênero *Smilax*, provenientes de diferentes localidades, que se encontram relacionadas no quadro I, e cujas exsicatas estão depositadas no herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Quadro I

Espécie	Localidade	Coletor	Data
<i>Smilax elastica</i> Griseb.	RJ, Mun. de Sta. Maria Madalena, Pedra do Desengano.	Cyl F.C. de Sá 1216	23/09/86
<i>Smilax quinque-nervia</i> Vell.	RJ, Mun. do Rio de Janeiro, Jardim Botânico, Rua Sara Vilela, em direção à Pedreira sem nº	R.H.P. Andreata	10/03/88
<i>Smilax rufescens</i> Griseb.	RJ, Mun. de Maricá, Barra de Maricá.	Cyl F.C. Sá 1319	06/05/87
<i>Smilax sphyllitica</i> Willd.	PA, Mun. de Marabá, Serra Norte, Carajás.	M.P.M. de Lima 41	31/05/86
<i>Smilax syringoides</i> Griseb.	RJ, Mun. do Rio de Janeiro, cult. no Parque do Jardim Botânico do Rio de Janeiro	R.H.P. Andreata sem nº	18/06/87 a 14/09/87

As sementes foram distribuídas aleatoriamente, em caixas transparentes Gerbox, e de acordo com o número disponível, foram elaborados diferentes tratamentos para cada espécie:

— *Smilax elastica* — testou-se 81 sementes sem testa, retiradas de frutos verdes, vinosos e nigrescentes. Utilizou-se dois tipos de substrato, papel filtro e vermiculita, em temperatura ambiente e a 25° C em germinador.

— *Smilax quinquenervia* — testou-se 33 sementes sem testa, retiradas de frutos alaranjados. Utilizou-se como substrato, papel filtro e posteriormente vermiculita, em temperatura constante de 25° C em germinador Mangelsdorf, e alternada de 20°-30° C em câmara BOD adaptada com fotoperíodo.

— *Smilax rufescens* — testou-se 98 sementes com e sem testa, retiradas de frutos verdes, vinosos e nigrescentes. Utilizou-se dois tipos de substratos, papel filtro e vermiculita, em temperatura ambiente e a 25° C em germinador.

— *Smilax sphyllitica* — testou-se 8 sementes sem testa, retiradas de frutos alaranjados e colocadas em imersão em água à temperatura ambiente por 48 horas. Utilizou-se inicialmente, como substrato, o papel filtro e posteriormente vermiculita, em temperatura constante de 25° C em germinador do tipo Mangelsdorf.

Testes pré-germinativos para investigação de dormência, foram realizados com 248 sementes alaranjadas e nigrescentes de *Smilax syringoides*, colhidas durante o período de frutificação, de junho a setembro, armazenadas em envelopes pardos, etiquetadas e posteriormente distribuídas em lotes para os seguintes tratamentos: Testemunha; ácido sulfúrico a 5', 10', 20' e 30'; fervura a 5', 10', 30' e 60'; escarificação mecânica com lixa nº 100, feita manual e individualmente, até que as sementes perdessem o brilho, e escarificação mecânica + ácido giberélico a 0,50 g/50ml.

A germinação no escuro foi realizada com 16 sementes de *Smilax syringoides* e *Smilax rufescens*, sobre vermiculita ou papel filtro em caixas pretas, vedadas durante 3 meses, em condições ambiente. Ao término deste prazo as sementes foram observadas e as caixas novamente fechadas para posterior observação.

As plântulas de todas as espécies foram repicadas para sacos plásticos pretos com solo esterilizado e, quando expandiam os eófilos, foi retirada uma amostra de cada e prensada. As plantas jovens, quando com 5 folhas, receberam o mesmo procedimento anterior.

As ilustrações são de autoria de Maria Helena Pinheiro.

RESULTADOS

DESENVOLVIMENTO PÓS-SEMINAL EM SMILAX L.

As sementes embebidas de *Smilax* spp. apresentam pouca diferença de volume das sementes não embebidas, de forma que, só é possível constatar a germinação a partir da emergência da base do cotilédone (est. I - fig. a) que contém o meristema da plântula. A bainha cotiledonar, estrutura espessada em forma de capuz é responsável pela proteção da plântula; a raiz principal se desenvolve rapidamente (est. I - fig. b), apresentando uma zona pilífera conspícuia abaixo do colo (est. I - fig. c).

A bainha cotiledonar se rompe no ápice e dela emerge a plântula (gema do epicótilo); raízes adventícias grossas, pilosas e sinuosas se desenvolvem no colo ou na bainha cotiledonar (est. I - figs. d e e). A bainha cotiledonar apresenta um crescimento regular, e um espessamento ao longo do desenvolvimento (est. I - figs. f e g). O pecíolo cotiledonar é inconstante.

O epicótilo se alonga rapidamente, porém, não tanto quanto o crescimento das raízes adventícias, que, na maioria das vezes se asse-

melham tanto à principal que é difícil diferi-las (est. I - fig. g). Invariavelmente verde e cilíndrico, o epicótilo apresenta catáfilos apiculados, amplexicaules e alternos, numa seqüência constante de três, um em cada nó (est. I - figs. g e h). O terceiro catáfilo no ápice do epicótilo protege a gema do eófilo (est. I - fig. h).

Algumas espécies apresentam pigmentos antociânicos na bainha cotiledonar e nos catáfilos.

DESCRÍÇÃO DA PLÂNTULA DAS ESPÉCIES ESTUDADAS:

***Smilax sphyllitica* Mart. (est. II - fig. a)**

Raiz principal longa ou curta, robusta e sinuosa, porém sempre de difícil diferenciação das **raízes adventícias** que surgem no **colo** e na bainha cotiledonar. **Raízes secundárias** raras, finas e curtas.

Bainha cotiledonar alvacenta, membranosa, amplexicaule, freqüentemente rompida no lado oposto à semente, estrutura vestigial de difícil visualização.

Epicótilo verde, linear e cilíndrico, entrenós longos com três catáfilos apiculados, um em cada nó, amplexicaules, alternos.

Eófilo longipeciolado, com a lâmina foliar elíptica, ápice acuminado, levemente apiculada e base obtusa, de consistência membranácea.

Nervação primária com cinco nervuras sendo três mais evidentes. Nervura primária mediana e primeiro par de nervuras convergentes num sistema acródromo perfeito. O segundo par de nervuras convergentes adicionais é pouco evidenciado e também perfeito.

***Smilax elastica* Griseb. (est. II - fig. b)**

Raiz principal de difícil diferenciação. **Raízes adventícias** longas ou curtas e sinuosas, que surgem no **colo** e na bainha cotiledonar.

Bainha cotiledonar alvacenta, membranosa, amplexicaule, freqüentemente rompida no lado oposto à semente, estrutura vestigial de difícil visualização.

Epicótilo verde, linear e cilíndrico com três catáfilos apiculados, um sobre cada nó, amplexicaules, alternados.

Eófilo longipeciolado, lâmina foliar elíptica, com ápice acuminado, base aguda, de consistência crassa.

Nervação primária com cinco nervuras sendo três mais evidentes. Nervura primária mediana e primeiro par de nervuras convergentes num sistema

ma acródromo perfeito. O segundo par de nervuras convergentes adicionais é pouco evidenciado e também perfeito.

Smilax rufescens Griseb. (est. II - fig. c)

Raiz principal longa e sinuosa, com **raízes secundárias** finas e curtas, **raízes adventícias** surgem no colo e na bainha cotiledonar.

Bainha cotiledonar alvacenta, membranosa, amplexicaule e canaliculada junto à semente, estrutura vestigial de difícil visualização.

Epicótilo verde, linear e cilíndrico, entrenós com três catáfilos apiculados, um sobre cada nó, amplexicaules, alternos.

Éofílio curto peciolado, lâmina foliar largo-elíptica, ápice agudo com pequeno apículo, base aguda, de consistência rígida, verde escura, com ou sem máculas esparsas de tamanhos desiguais e coloração alvacenta, e, com ou sem dentes nos bordos.

Nervação primária com cinco nervuras sendo três mais evidentes. Nervura primária mediana e primeiro par de nervuras convergentes num sistema acródromo imperfeito, seguido por um sistema broquidromorfo. O segundo par de nervuras convergentes adicionais imperfeito, seguido pelo sistema de nervação secundário e terciário exmediano, menos marcado.

Smilax quinquenervia Vell. (est. II - fig. d)

Raiz principal de difícil diferenciação das **raízes adventícias**, que são longas sinuosas e com **raízes secundárias** finas e curtas.

Bainha cotiledonar alvacenta, membranosa, amplexicaule, freqüentemente rompida no lado oposto à semente, vestigial.

Epicótilo verde, levemente sinuoso e cilíndrico, entrenós curtos, com catáfilos apiculados, um sobre cada nó, alternos e amplexicaules.

Éofílio longipeciolado, com a lâmina foliar largo-ovada e ápice com pequeno apículo, verde clara, de consistência membranácea, base subcordada, com as 5 nervuras principais conspícuas, sendo as 3 medianas proeminentes na face adaxial.

Nervação primária com cinco nervuras sendo três mais evidentes. Nervura primária mediana e primeiro par de nervuras convergentes num sistema acródromo imperfeito, seguido por um sistema broquidromorfo. O segundo par de nervuras convergentes adicionais imperfeito, seguido pelo sistema de nervação secundário e terciário exmediano bem marcado.

Smilax syringoides Griseb.

Raíz principal longa ou curta, robusta e sinuosa, porém sempre de difícil diferenciação das **raízes adventícias** que surgem no **colo**, na bainha cotiledonar e muitas vezes até no epicótilo.

Raízes secundárias raras curtas e finas.

Bainha cotiledonar alvacenta, membranosa, amplexicaule, freqüentemente rompida, vestigial.

Epicótilo verde, cilíndrico e articulado, entrenós longos com três catáfilos apiculados, um sobre cada nó, amplexicaules.

Eófilo longipeciolado, lâmina foliar ovada ou cordiforme, ápice apiculado, base cordada, de consistência sub-carnosa e cor verde escura. Nervura principal e nervuras laterais pouco visíveis; venação inconspicua na face adaxial e conspícua na abaxial. Não foi possível um detalhamento da nervação do eófilo nesta espécie.

Descrição da planta jovem e da respectiva folha adulta das espécies estudadas

Smilax elastica Griseb. (est. II - fig. a)

Raíz principal longa, robusta e sinuosa, com **raízes secundárias** em todo o seu comprimento. **Raízes adventícias** curtas, finas, sinuosas, cobertas de **raízes secundárias**. O **colo** é delimitado pela pérula basal do epicótilo.

Bainha cotiledonar é inconspicua, não persistente na planta jovem.

Epicótilo é formado por um eixo articulado com quatro segmentos distintos de tamanhos diferentes, plano-convexo em secção transversal; os nós são engrossados e cada um é recoberto por um catáfilo de consistência paleácea, longamente apiculado em disposição alterno-espiralada.

Folhas (eófilo e protófilos) ovadas e ovada-lanceoladas, longipecioladas, bainha do pecíolo conspícua. Margens da lâmina foliar espessada. Ápice da lâmina longamente apiculado. Nervação principal bem marcada, e nervuras laterais tênues. Venação conspícua, formando delicado retículo. Consistência levemente crassa.

Folha adulta de forma geral ovada ou elíptica, base truncada e ápice com pequeno apículo, nervuras principais cinco e laterais conspícuas. Venação conspícua. Consistência crasso-coriácea a coriácea, pecíolo curto, canaliculado, resupinado.

Smilax rufescens Griseb. (est. III - fig. b)

Raiz principal robusta; com **raízes secundárias** na extremidade; **raízes adventícias** longas e robustas ou curtas e finas, com raízes secundárias em toda sua extensão. O **colo** é conspícuo, limitado pela **bainha cotiledonar** e contém raízes adventícias.

Bainha cotiledonar persistente na planta jovem, castanha escura, de consistência paleácea e bordos emarginados junto aos restos seminais. A pérula remanescente, apresenta-se com cinco catáfilos basais, imbricados, que acompanham o primeiro nó do epicótilo localizado junto à bainha cotiledonar.

Epicótilo é um eixo cilíndrico, articulado, com quatro entrenós distintos de tamanhos diferentes e alongando-se em direção ao ápice; cada nó é marcado por um catáfilo apiculado, com disposição alterna espiralada, de consistência paleácea.

Eófilo possui a lâmina foliar verde, largo-elíptica, com base e ápice agudos, com apículo diminuto; margens lisas, com raros, pequenos, quase inconspícuos e esparsos dentes. Nervura principal conspícuia, nervuras laterais (2) tênues; venação conspícuia.

Protófilos apresentam variação na forma que vai de ovada a elíptica, de base e ápice agudos, com as margens espessadas, contendo dentes esparsos de cor diferente da lâmina. Nervação e venação conspícuas, consistência rígida.

Folha adulta apresenta duas formas distintas, podem ser largo-ovada de base cordada, com ápice emarginado e apiculado e margens lisas; ou de ovada a elíptica de base e ápice arredondados e margens denteadas, com ou sem manchas. Nervação e venação conspícuas. Consistência coriácea, pecíolo estriado, canaliculado, resupinado.

Smilax syphilitica Mart. (est. III - fig. c)

Raiz principal inconspicua; **raízes adventícias** surgidas principalmente na bainha cotiledonar; **raízes secundárias** longas e curtas, finas, em profusão. O **colo** é inconspicuo.

Bainha cotiledonar remanescente em torno do epicótilo sendo uma estrutura membranosa e parda, bífida no ápice. Os restos seminais são persistentes na planta por um longo tempo.

Epicótilo é um eixo cilíndrico, estriado, eventualmente curvo e torcido na base. Cada nó é coberto por um catáfilo papiráceo, longo e apiculado, alvo-esverdeado. Eixo foliar com entrenós curtos e folhas de tamanhos gradualmente maiores em direção ao ápice caulinár.

Folhas (eófilo e protófilos) largo-ovadas, longipecioladas, bainha do pecíolo conspícua, amplexicaule. Ápice da lâmina levemente agudo. Nervuras principais três e laterais bem marcadas. Venação conspícua, em relevo uniforme. Consistência membranácea.

Folha adulta de forma geral oblonga-lanceolada, de ápice acuminado ou agudo e base obtusa, nervuras principais três, conspícuas, venação tenuíssima, quase inconspecta. Consistência coriácea, pecíolo curto, resupinado.

Smilax quinquenervia Vell. (est. III - fig. d)

Raiz principal conspícua; **raízes adventícias** na região do **colo**, bainha cotiledonar e nos nós do epicótilo, com **raízes secundárias** finas e curtas em toda a sua extensão.

Bainha cotiledonar na planta jovem é uma estrutura vestigial, podendo ser reconhecida por um anel de cor pardacenta, de consistência subcarnosa, que envolve a base do epicótilo.

Epicótilo eixo cilíndrico com estrias longitudinais conspícuas, articulado, com entrenós muito curtos, e nós cobertos por um catáfilo longamente apiculado e papiráceo.

Folhas (eófilo e protófilos) largo-ovadas, membranáceas, longipecioladas; ápice apiculado; base subcordada; nervuras principais cinco, conspícuas e com venação profusa.

Folha adulta é ovada-lanceolada, ápice agudo, base truncada e nervação conspícua e com venação profusa. Consistência de papirácea a coriácea, pecíolo canaliculado, resupinado.

Smilax syringoides Griseb.

Raiz principal inconspecta; **raízes adventícias** surgem na região do **colo**, na bainha cotiledonar e nos nós do epicótilo; as **raízes secundárias** curtas e finas surgem ao longo das raízes adventícias.

Bainha cotiledonar estrutura vestigial, pode ser reconhecida por uma membrana pardacenta envolvendo a base do **epicótilo**.

Epicótilo eixo cilíndrico, articulado, com entrenós longos e catáfilos apiculados, papiráceos recobrindo cada nó.

Folhas (eófilo e protófilos) ovadas ou sub-cordiformes, ápice apiculado, rígida, longipecioladas, nervação mediana depressa e laterais inconspectas. Venação inconspecta.

Folha adulta é cordiforme ou ovada, ápice agudo ou acuminado e base cordada, nervura principal espessa e laterais tênuas arqueadas, venação conspícuia. Consistência coriácea, pecíolo canaliculado, estriado e resupinado.

DISCUSSÃO

Devido ao número de sementes obtidas no campo, foi possível com algumas espécies, desenvolver em laboratório ensaios preliminares de germinação, que auxiliaram no conhecimento das condições ideais a serem utilizadas para as demais espécies.

Sementes de *Smilax rufescens* foram testadas com testa e sem testa, sob diferentes tratamentos; o maior número de sementes germinadas foi observado a 25° C, sobre vermiculita e sem testa. Verificou-se que a presença da testa favorecia o aparecimento de grande quantidade de fungos, o que provavelmente está relacionado com a composição química da mesma, que é um polímero de galactose e manose (ANDREATTA, 1980), açúcares propícios ao crescimento de fungos.

Ensaio pré-germinativos para abreviar a germinação e uniformizar o período para a emergência da plântula, foram realizados em sementes de *Smilax syringoides*; os resultados obtidos demonstraram que as testemunhas germinaram melhor do que aquelas em que os tratamentos foram utilizados. O período de germinação foi semelhante, para as sementes provenientes de frutos em diferentes fases de maturação, indicando este fato que a planta apresenta estratégias diferentes para assegurar a propagação da espécie.

A germinação de sementes é um processo complexo, envolvendo muitas reações individuais, cada uma delas é afetada pela temperatura. O efeito da temperatura pode ser expresso em termos cardinais, que são temperaturas mínima, ótima e máxima, nas quais a germinação pode ocorrer. A temperatura ótima pode ser definida como aquela em que ocorre a maior porcentagem de germinação, no menor período de tempo (MALAVASSI, 1980). Sementes de *Smilax* spp. testadas em condições ambientais com variações de temperatura, assim como em laboratório com temperatura alternada de 20-30° C, apresentaram períodos de germinação muito maiores do que as testadas em 25° C (Quadro II).

Quadro II — Períodos para os principais estádios do desenvolvimento pós-seminal.

(Sementes testadas sem testa sobre Vermiculita a 25° C)

Espécies	Emergência da Radícula (dias)	Plântulas (Eófilo)	Planta Jovem (4 Protófilos)
<i>Smilax rufescens</i>	93	112	128
<i>Smilax elastica</i>	81	120	150
<i>Smilax sphyilitica</i>	49	146	188
<i>Smilax quinquenervia</i>	62	190	341
<i>Smilax syringoides</i>	39	50	270

Diante destes resultados, pode-se concluir que as sementes deste grupo não necessitam de tratamentos pré-germinativos, visto que não possuem dormência, mas uma exigência estreita de temperatura para a germinação, na faixa de 25° C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$).

Umidade, oxigênio e temperatura favoráveis são essenciais para a germinação de todas as sementes. No entanto, algumas espécies, também requerem luz para germinarem (MALAVASSI, 1980). Sementes de *Smilax rufescens* e de *S. syringoides* colocadas para germinar em caixas negras, totalmente protegidas da luz, demonstraram uma exigência luminosa para iniciar o desenvolvimento. *S. rufescens*, somente após uma exposição à luz, além do prazo estabelecido para a formação da plântula, apresentou germinação. Talvez, por ser esta espécie proveniente de áreas abertas (restingas), tenha um nível de exigência maior em relação a este fator, do que a outra espécie.

O tipo de plântula do gênero *Smilax* se enquadra na classificação criptogea (DUKE & POLHILL, 1981), em relação à sua posição no solo e incidência de luminosidade. Segundo POLHILL (1981), há necessidade de um conhecimento da morfologia das plântulas dentro de um contexto ecológico. O estudo deste aspecto, em espécies de *Smilax*, demonstrou que apesar das plântulas serem procedentes de diferentes formações vegetais (mata, campo de altitude e restinga), não há uma correlação entre o tipo de plântula e o habitat. Pesquisas em dicotiledôneas, como as leguminosas da tribo Dalbergiae, mostram ter o habitat uma influência sig-

nificativa sobre os tipos morfológicos das plântulas, sendo ainda esta característica importante na taxonomia e evolução deste grupo (LIMA, no prelo).

A observação do desenvolvimento pós-seminal evidencia que não existem diferenças morfológicas entre as espécies estudadas, até o aparecimento do eófilo, o que representa uma padronização deste desenvolvimento para o gênero *Smilax*.

No entanto, algumas estruturas são de difícil visualização, uma vez que os tecidos, quase sempre membranosos e translúcidos nas primeiras fases do desenvolvimento, não permitem delimitar com precisão, o início e o fim de determinada estrutura. Um exemplo, é a bainha cotiledonar, que inicia o seu desenvolvimento simultaneamente ao da raiz principal e raízes adventícias, sendo estas por sua vez muito robustas, promovendo uma torção na bainha cotiledonar. A fenda cotiledonar logo se abre para dar passagem à plântula, constituindo assim a bainha cotiledonar, um estreito anel membranoso que se reduz, tanto em espessura quanto em altura, à medida que o epicótilo se desenvolve, tornando-se na plântula e na planta jovem uma estrutura vestigial.

Embora alguns autores citem a presença de um hipocótilo (EVANS, 1909; ANDREATA, 1980) em plântulas de *Smilax*, esta estrutura não é diferenciável em nenhum estádio do desenvolvimento, sendo necessária uma investigação a nível anatômico para tal comprovação.

A raiz principal possui um crescimento acelerado no início do desenvolvimento, no entanto, as raízes adventícias superam-na rapidamente, sendo muitas vezes difícil diferenciá-las, pois o sistema radicular é invariavelmente profuso, e a região do colo, torna-se impossível de delimitar, uma vez que as raízes adventícias, mais robustas, surgem simultaneamente no colo e na bainha cotiledonar.

Pode-se observar, apesar da uniformidade morfológica que caracteriza o desenvolvimento para o gênero que, numa mesma amostra de plântulas originadas de sementes da mesma planta mãe, as estruturas de desenvolvem de maneira diferente, apresentando uma torção para ângulos opostos, apesar de ter sido a amostra germinada sob as mesmas condições. Tal fato pode sugerir o caráter escandente destas plantas, que já se mostra presente nas fases iniciais do desenvolvimento.

O epicótilo é inicialmente reto, e logo depois apresenta curvaturas até a expansão total do eófilo. O seu eixo articulado, com catáfilos que protegem gemas laterais, garantem o surgimento e proteção de novos ramos, caso o meristema apical seja lesado. O epicótilo apresenta

geralmente catáfilos, paleocoriáceos, apiculados e às vezes com pigmentos antociânicos, e observa-se eventualmente, a permanência por longo tempo, de dois catáfilos opostos, imbricados na base do epicótilo, junto à bainha cotiledonar, tão concrescidos a esta, que parecem fazer parte desta estrutura.

Apesar do número de catáfilos presentes na base do eixo primário (1 ou 2) no caso de *Asparagus*, cuja germinação e desenvolvimento são muito semelhantes aos do gênero *Smilax*, fornecer subsídios para separar aquelas espécies em dois grupos (EVANS, 1909), no caso em questão, este caráter é variável dentro da mesma espécie, não podendo ser utilizado como de valor taxonômico. A presença de catáfilos antecedendo ao eófilo, que é constante nas espécies tratadas, provavelmente são mecanismos utilizados para a sobrevivência em condições adversas.

Os eófilos constituem-se na primeira estrutura capaz de diferenciar as espécies entre si. Embora possuam pequenas diferenças morfológicas, uma análise mais acurada pode, perfeitamente, auxiliar no campo ou através de material desidratado, a determinação dos taxons estudados.

É grande a variação entre as folhas juvenis (eófilo e primeiros protófilos) e as folhas adultas, tanto na forma quanto na consistência. A textura em geral membranácea das folhas juvenis, vai gradualmente, ao longo do desenvolvimento, tornando-se mais espessa, passando de papirácea a coreácea. A forma sofre uma variação que nem sempre é gradual, podendo-se observar, algumas vezes, variação em uma só planta, desde os primeiros protófilos (ANDREATA, 1980).

A análise de alguns caracteres como o tamanho dos entrenós, o comprimento do pecíolo, a forma do limbo, o tipo de ápice, de base e nervação revelam-se de valor taxonômico específico, quando utilizados em conjunto, tanto para a fase de plântulas quanto para a de plantas jovens. A nervação, destaca-se como um caráter relevante, que merece um estudo mais aprofundado e com um número maior de espécies. Os critérios que se mostraram mais interessantes de serem abordados neste grupo, são o posicionamento relativo das nervuras convergentes principais, associado à natureza da linha nervral, e, as medidas angulares da nervação primária e secundária broquidromorfas.

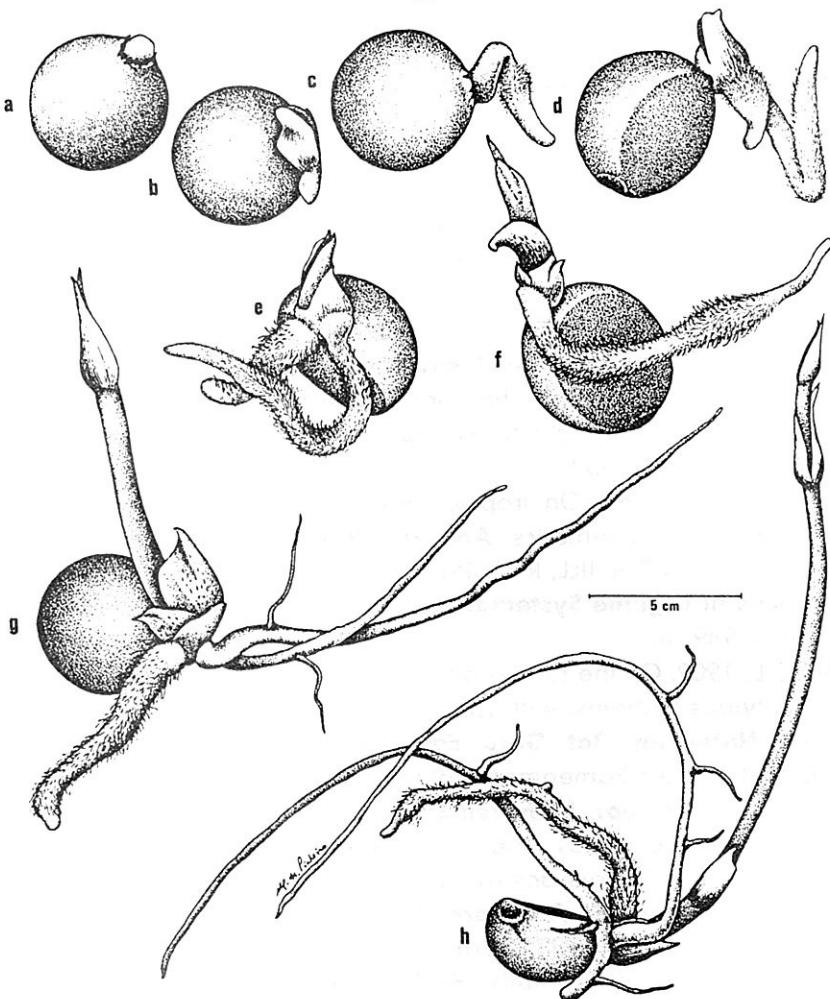
Investigações, principalmente no campo da anatomia e ontogenia, poderão contribuir para uma melhor interpretação de algumas estruturas, subsidiando assim os estudos de morfologia que vêm sendo realizados com este gênero.

CONCLUSÕES

- As condições ideais em laboratórios, para a germinação de *Smilax* são:
 - presença de luz;
 - substrato de vermiculita;
 - retirada da testa;
 - temperatura na faixa de 25° C.
- As sementes não têm dormência.
- O período de germinação não varia em sementes procedentes de frutos em diferentes fases de maturação.
- O desenvolvimento pós-seminal nas espécies estudadas apresenta o mesmo padrão morfológico.
- Há dificuldades na visualização e delimitação de algumas estruturas:
 - raiz principal de difícil delimitação após o desenvolvimento das raízes adventícias;
 - hipocótilo cuja presença só poderá ser comprovada a nível anatômico;
 - bainha cotiledonar que se torna vestigial em algumas espécies na plântula e na planta jovem.
- A presença de catáfilos, antecedendo ao eófilo, é geralmente em número de três.
- A morfologia da plântula em *Smilax* é do tipo criptogea (DUKE & POL-HILL, 1981).
- Os eófilos podem auxiliar na identificação dos táxons estudados.
- As folhas das plântulas e dos indivíduos jovens apresentam, em geral, forma diferente das folhas dos indivíduos adultos.
- *S. rufescens* é a espécie que apresentou maior variabilidade durante as fases de desenvolvimento estudadas.
- Alguns caracteres associados como, tamanho dos entrenós do epicótilo, comprimento do pecíolo, ápice, base e nervação do limbo, mostram-se de valor taxonômico na identificação da plântula e da planta jovem.

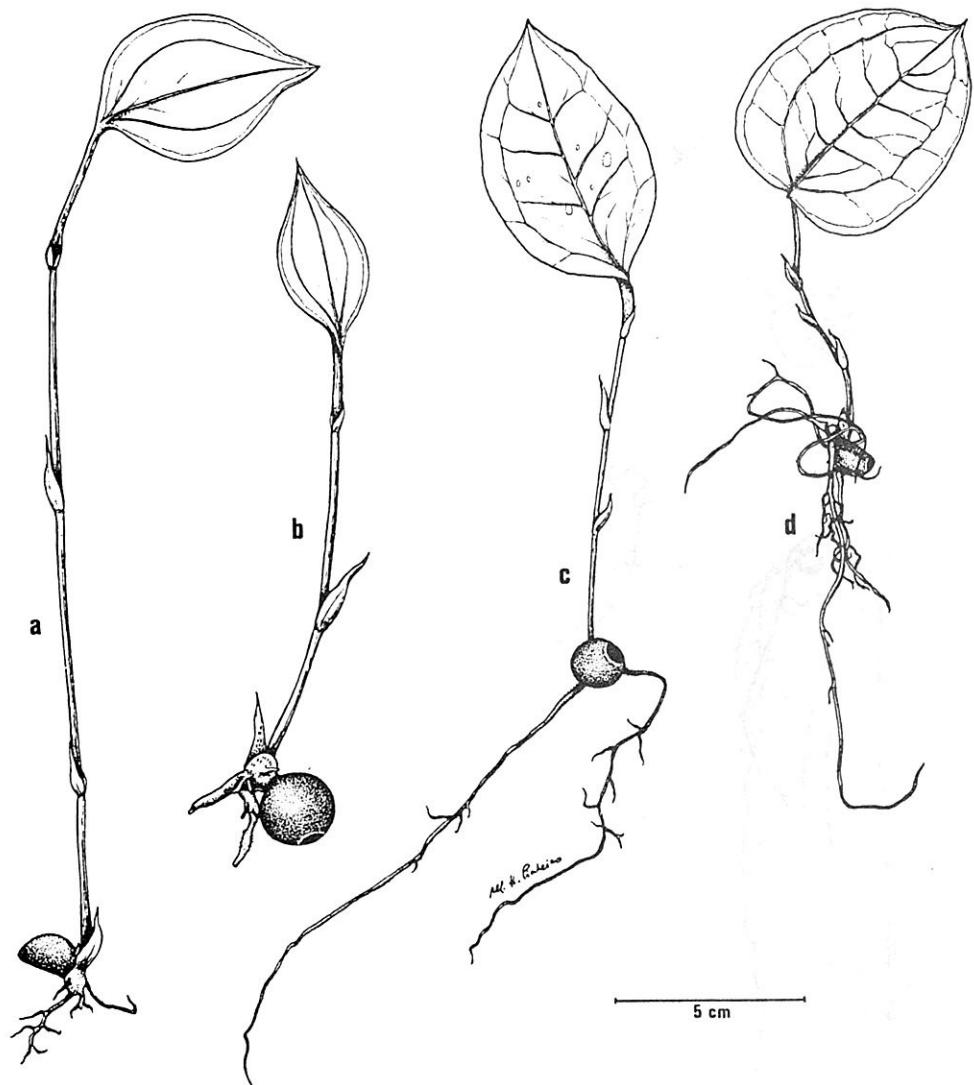
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREATA, R.H.P. 1980. *Smilax Linnaeus (Smilacaceae)* Ensaio para uma revisão das espécies brasileiras. **Arq. Jard. Bot.** **24**: 179-301.
- BOYD, L. 1932. Monocotyledons seedlings, morphological studies in the post-seminal development of the embryo. **Trans. Bot. Soc. Edinburgh.** **31**: 5-224.
- DAHLGREN, R.M.T. & CLIFFORD, H.T. 1982. **The Monocotyledons: A comparative study.** Academic Press, London, 378 p.
- DUKE, J.A. 1965. Keys for the identification of seedlings prominent woody species in light forest types in Puerto Rico. **Ann. Mo. Bot. Gard.** **52**(3):314-350.
- _____. 1969. On tropical tree seedlings. I seeds, seedlings, systems, and systematics. **Ann. Mo. Bot. Gard.** **56**(2): 125-161.
- _____. & POLHILL, R.M. 1981. Seedlings of Leguminosae. In: **Advances in Legume Systematics**, Kew, Royal Botanic Gardens, v. 2, p. 941-949, il.
- EVANS, E.E. 1909. On the further development during germination of monocotylous embryos; with special reference to their plumular meristem. **Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh** **5**(21):1-19.
- HUBER, H. 1969. Die Samenmerkmale und Verwandtschaftsverältnisse Liliifloren. **Mitt. Bot. München** **8**:219-538.
- LIMA, H.C. de (no prelo). Tribo Dalbergieae (Leguminosae Papilionoideae) — Morfologia dos frutos, sementes e plântulas e sua aplicação na Sistemática. **Arq. Jard. Bot.** **30**.
- MALAVASSI, M. de M. 1988. Germinação de sementes. In: RODRIGUES, F.C.M.P. **Manual de Análise de Sementes florestais**. Fundação Cargill. Campinas, p. 25-39.
- POLHILL, R.M. 1981. Dalbergieae. In: Polhill, R.M. & Raven, P. H., eds. **Advances in Legume Systematics**, Kew Royal Botanic Gardens, v.1, p. 233-242, il.
- VOGEL, E.F. de 1980. **Seedlings of Dicotyledons**, Netherlands, Centre Agric. Publ. Doc. Wageningen, 465 p., il.



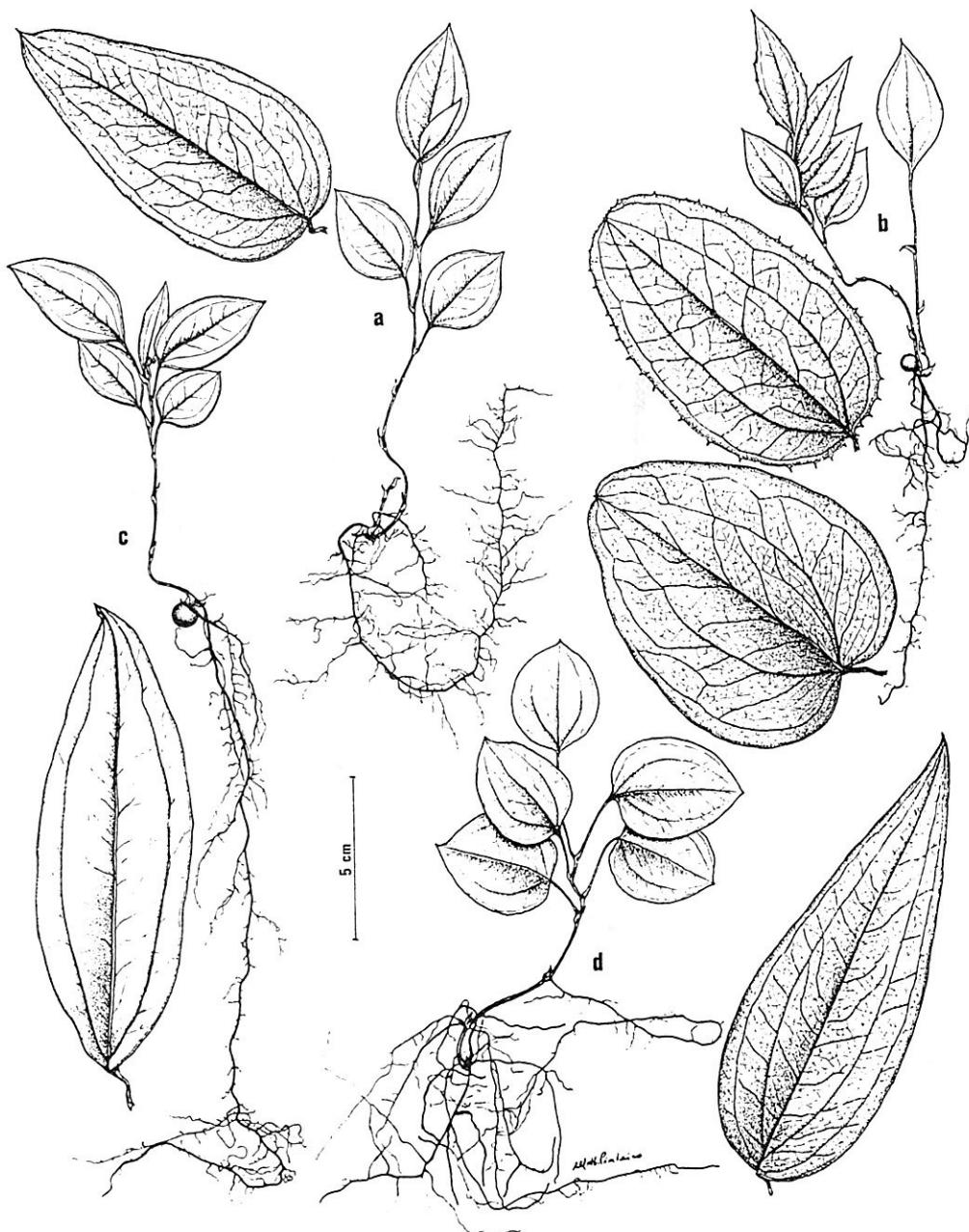
ESTAMPA I — Fases do desenvolvimento pós-seminal de *S. rufescens* Griseb.

Fig. a — Rompimento da testa, emergência da base do cotilédone contendo o meristema da plântula. Fig. b — Espessamento da bainha cotiledonar e crescimento da raiz principal. Fig. c — Bainha cotiledonar em forma de capuz, e crescimento da raiz principal, apresentando zona pilifera conspícuia abaixo do colo. Figs. d e e — A bainha cotiledonar se rompe no ápice, liberando a plúmula (gema do epicótilo). Raízes adventícias robustas e pilosas surgem no colo ou na bainha cotiledonar. Fig. f — A bainha cotiledonar acrescente envolve a base do epicótilo. Fig. g — O epicótilo verde e cilíndrico eleva o primeiro catáfilo que protege os meristemas dos catáfilos subsequentes. Raízes adventícias longas e sinuosas se desenvolvem rapidamente. Fig. h — O epicótilo apresenta três catáfilos apiculados, amplexicaules, cobrindo cada nó, o último protege a gema do eófilo. O sistema radicular é profuso, formado principalmente de raízes adventícias e secundárias. A raiz principal é muitas vezes, indiferenciável.



ESTAMPA II — Plântulas com o 1º eófilo.

Fig. a — *Smilax syphilitica* Willd. **Fig. b —** *Smilax elastica* Griseb. **Fig. c —** *Smilax rufescens* Griseb. **Fig. d —** *Smilax quinquenervia* Vell.



ESTAMPA III — Plantas jovens e suas respectivas folhas adultas.

Fig. a — *Smilax elastica* Griseb. **Fig. b —** *Smilax rufescens* Griseb. **Fig. c —** *Smilax syphilitica* Willd. **Fig. d —** *Smilax quinquenervia* Vell.

APARELHOS ESTOMÁTICOS EM ANETIUM CITRIFOLIUM (L.) SPLITG (VITTARIACEAE).

*Iva Carneiro Leão Barros**
*Antônio de Lima Mesquita***

SUMMARY

*In this paper the morphology of the stomata of **Anetium citrifolium** is described. The leaves are hypostomatic. The stomata are polocytics, sub-type parietocytics. The stomatic density is from 2 to 3 for a field of $300\mu\text{m}^2$. The stomata in **Anetium** are large and the guardcells are located in the basal part with only one subsidiary cell in U shape. The epidermal cells are polygonal with a regular arrangement without any definite pattern. Spicules are frequent on the upper epidermis.*

RESUMO

*A morfologia dos aparelhos estomáticos de **Anetium citrifolium** é descrita neste trabalho. As frondes são hipoestomáticas. Os estômatos são polocíticos, sub-tipo parietocíticos. A densidade estomática é de 2 a 3 estômatos por campo de $300\mu\text{m}^2$. Os estômatos em **Anetium** são grandes, as células-guardas estão localizadas na parte basal com uma única célula subsidiária em forma de U. As células epidérmicas são poligonais arranjadas regularmente sem um padrão definido. Espículas são freqüentes na epiderme superior.*

* Prof. Adjunto. Depto. de Botânica — CCB/UFPE — Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária. RECIFE-PE CEP. 50.739.

** Aluno do Curso de Mestrado em Botânica — UFRPE. Prof. da Universidade de Tecnologia da Amazônia (UTAM). MANAUS — AM.

INTRODUÇÃO

A família Vittariaceae é representada por espécies epífitas (quase sempre), de rizoma rasteiro e sub-ereeto com escamas clatradas; frondes simples, inteiras ou raramente fendas no ápice, venação reticulada, sem vênulas inclusas; soros alongados junto das veias, pequenas ou redondas sobre o parênquima, sem indúcio, geralmente com paráfises.

A família está representada por 6 gêneros no Brasil: *Vittaria* Smith., *Hecistopteris* J. Smith, *Antrophyum* Kaulfuss, *Anetium* Splitgerb., *Ananthacorus* Underwood & Maxon, *Polytaenium* Desvaux. No Estado de Pernambuco a família é bastante representativa, onde ocorre com espécies dos gêneros *Vittaria*, *Hecistopteris*, *Ananthacorus* e *Anetium* (BARROS et al., 1988).

Anetium é gênero que apresenta apenas uma espécie *Anetium citrifolium* (L.) Splitg., que se distingue pelo arranjo dos esporângios de forma sub-acrosticóide (TRAYON & TRAYON, 1982).

Habita em florestas úmidas numa altitude até 1200m ou ao nível do mar e são usualmente epífitas sobre troncos de palmeiras, raramente crescendo sobre rochas.

O gênero apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o México (América Central) até a América do Sul (Bolívia e Brasil). Segundo SEHNEM (1967), o gênero está representado no Brasil, nos Estados do Amazonas, Bahia, Pará e Santa Catarina. WINDISCH (1933), cita sua ocorrência para o Estado de Mato Grosso. BARROS e MARIZ (1985), registra as primeiras informações sobre a ocorrência do gênero para o Estado de Pernambuco.

Os primeiros trabalhos referidos para morfologia dos estômatos das Vittariaceae são os de VAN COTTHEM (1970a, 1970b e 1973) apresentando o estudo dos tipos de aparelhos estomáticos ocorrentes em espécies dos gêneros *Antrophyum*, *Polytaenium*, *Scoliosorus*, *Hecistopteris*, *Vittaria*, *Ananthacorus*, *Vaginularia*, *Monogramma* e *Pteridanetium* (*Anetium*).

Embora já tenham sido realizados estudos preliminares com o gênero *Anetium*, a nossa contribuição é no sentido de se trabalhar com uma espécie do Nordeste do Brasil, fazendo-se concomitantemente, uma correlação dos ambientes de ocorrência da espécie com os tipos dos estômatos nas epidermes foliares (localização na lâmina foliar), medidas apresentadas e densidade.

MATERIAL E MÉTODOS

A técnica de coleta utilizada é a comumente desenvolvida pelos taxonomistas vegetais.

Parte do material examinado encontra-se depositado nos Herbários da Universidade Federal de Pernambuco (UFP) e Universidade de Tecnologia da Amazônia (UTAM).

A metodologia empregada para observação dos tipos de aparelhos estomáticos foi segundo a técnica de diafanização de STRITTMATTER (1973) e posterior observação em microscópio óptico com câmara clara, através da qual foram realizadas as ilustrações.

A classificação dos tipos de estômatos foi feita de acordo com VAN COTTHEM (1970).

A metodologia empregada para o estudo da densidade estomática foi a de LABOURIAU et al (1961) com a projeção de um retículo da lâmina micrométrica, com contagem de 20 campos para cada material estudado, com o aumento de 100x, através de câmara clara.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As frondes são hipoestomáticas. As células epidermes são poligonais arranjadas sem um padrão definido. Espículas são freqüentes na epiderme superior. Segundo COPELAND, 1947 apud VAN COTTHEM, 1970, as espículas ocorrem comumente em todos os gêneros da maioria das espécies das Vittariaceae. Os estômatos em *Anetium* são grandes e do tipo polocítico, sub-tipo parietocítico. As células-guardas estão localizadas na parte basal com uma única célula subsidiária em forma de U. (Fig. 3).

Foram observadas ocorrências de aparelhos estomáticos mais freqüentes em determinadas áreas da epiderme foliar, sendo em outras menos freqüentes. Segundo VAN COTTHEM, 1970, a distribuição dos estômatos na folha não é sempre regular; estômatos podem ser numerosos em certas partes da lâmina foliar e completamente ausentes em outras. Certamente, fatores ecológicos podem influenciar esta distribuição irregular como umidade, posição da folha no caule, vento.

A densidade estomática é de 2 a 3 estômatos por campo de $300\mu\text{m}^2$. Os estômatos apresentam as células-guardas com cerca de $80\mu\text{m}$ (comprimento) x $40\mu\text{m}$ (largura) e poro com cerca de $35\mu\text{m}$.

No Estado de Pernambuco *Anetium citrifolium* tem sido coletada na zona da mata úmida, apenas em condições de matas fechadas, onde existem córregos e ambientes bastante sombrios. A espécie é encontrada em qualquer forófita do ambiente. Ocorre numa zona de 20cm até 2m no caule desses indivíduos. De acordo com o tipo de ambiente de ocorrência da espécie e com o tipo de lâmina foliar apresentado, acreditava-se que a espécie apresentasse aparelhos estomáticos em ambas as epidermes foliares, em virtude do ambiente ser propício a este comportamento. Com o resultado dessa pesquisa, inicia-se uma linha de estudo dos tipos de aparelhos estomáticos de outras espécies restritas a determinados microambientes, tentando-se correlacionar esse padrão morfológico com as condições do meio, como: luminosidade, umidade relativa do ar, altitude, pluviosidade e ventos.

KARATELA (1984), em sua série de estudos com aparelhos estomáticos de pteridófitas, trabalhando com a epífita tropical *Phymatodes scolopendria* (Burm f.) Ching, descreve e acrescenta um novo termo para o complexo estomático da espécie, mas, não apresenta dados relacionados ao ambiente de ocorrência da espécie.

Segundo LLERAS (1977a e b), o aparelho estomático do tipo polocítico é o mais comum entre as pteridófitas, ocorrendo em 155 dos 240 gêneros estudados, não estando presente apenas nas famílias mais primitivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, Iva C. L. & MARIZ, Geraldo. Novas Referências de Pteridófitas para Pernambuco. I. **Anais do XXXVI Congresso Nacional de Botânica**, Curitiba-PR. 1985 (no prelo).
- BARROS, Iva C. L. et al. Distribuição Geográfica das Pteridófitas Ocorrentes no Estado de Pernambuco. **Acta Botânica, Brasilica**, 2(1-2): 47-84, 1988.
- KARATELA, Y. Y. & GILL, L. S. Epidermal Structure and Stomatal Ontogeny in *Phymatodes scolopendria* (Burm f.) Ching. (Polypodiaceae). **Nova Hedwigia** Band 40-Braunschweig. J. Cramer. 1984.
- LABOURIAU, Luiz G. Nota sobre a Germinação de sementes de plantas de cerrado em condições naturais. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, 23(3):227-37, 1961.
- LLERAS, Eduardo. Estômatos em Briófitas e Pteridófitas. Alguns conceitos gerais. **Acta Amazônica** 7(2): 199-207, 1977.
- _____. Differences in Stomatal number per unit area within the same species under different micro-environmental conditions: A Working hypothesis. **Acta Amazônica** 7(4): 473-476, 1977.
- SEHNEM, Aloysio SJ. **Flora Ilustrada Catarinense**. Fac. VITAR, Itajaí: 1-18, 1967.
- STITTMATTER, Cristina G. D. Nova Técnica de Diafanización. **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica**, Vol. XV (1):126-129, 1973.
- TRYON, R. & TRYON, A. **Ferns and Allied Plants with Special reference to Tropical America**. New York, Springer-Verlag. p. 1-357, 1982.
- VAN COTHEM, W. R. J. Comparative morphological study of the Stomata in the Filicopsida. **Bull. Nat. Plantentuin. Belg.** 40: 81-239. 1970.
- _____. A classification of Stomatal Types. **Bot. Journ. of the Linnean Society**. vol. 63: 235-246, 1970.
- _____. Stomatal types and Systematics. **Bot. Journ. of the Linnean Society**. Vol. 67: 59-71, 1970.
- WINDISCH, Paulo. G. Pteridófitas da Serra Ricardo Franco (estado de Mato Grosso) e aspectos dos seus macrohabitats. **Tese de Livre Docência**. Univ. Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP. Campos de São José do Rio Preto, São Paulo, 250p. 1983.

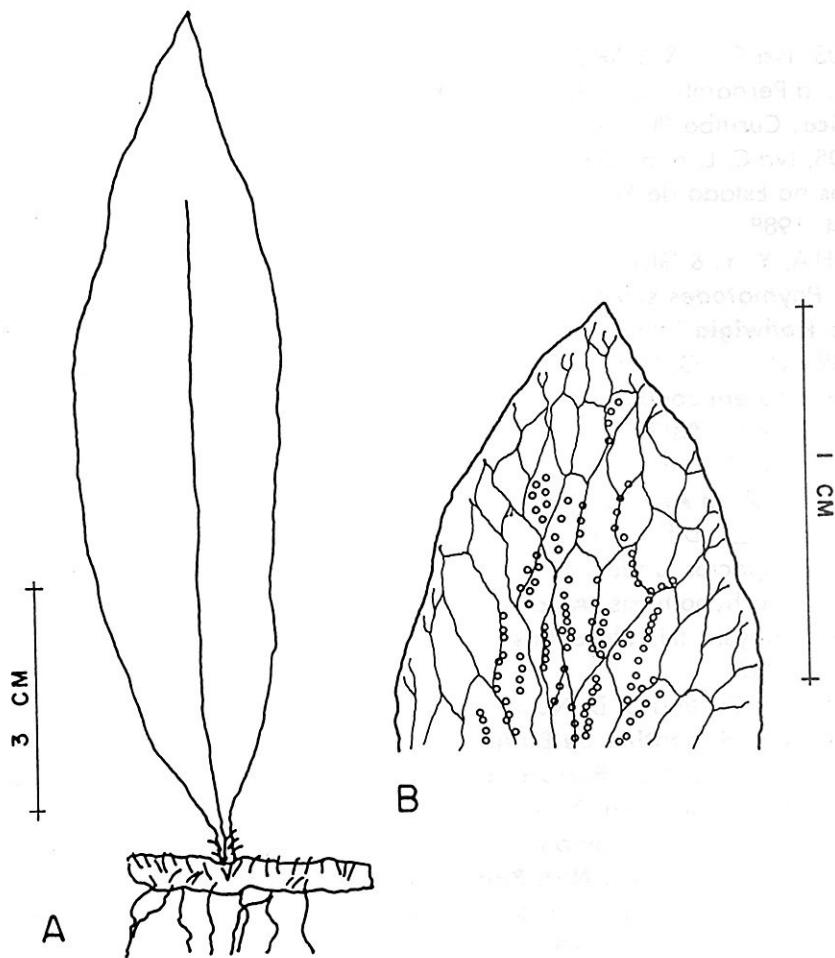


Fig. 1 — *Anetium citrifolium* (L.) Splitg

A. Hábito

B. Detalhe do padrão de venação e disposição irregular dos esporângios.

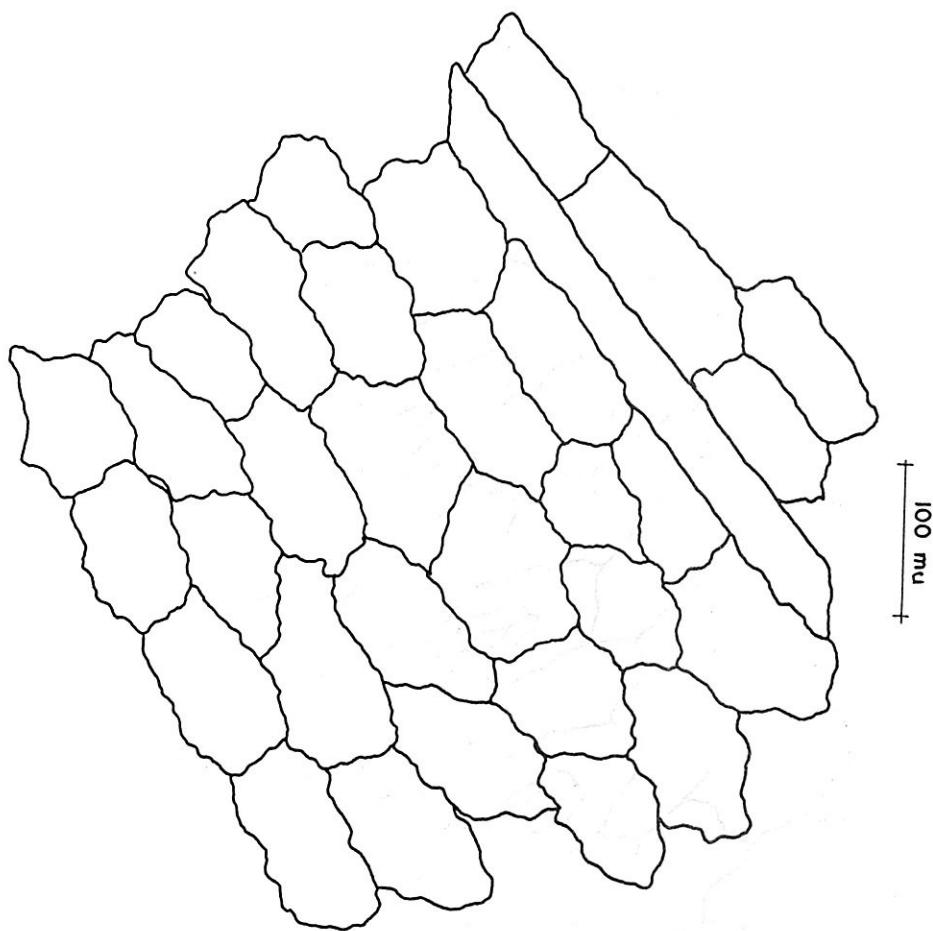


Fig. 2 — Porção da lâmina foliar (face adaxial) células epidérmicas e espícula.

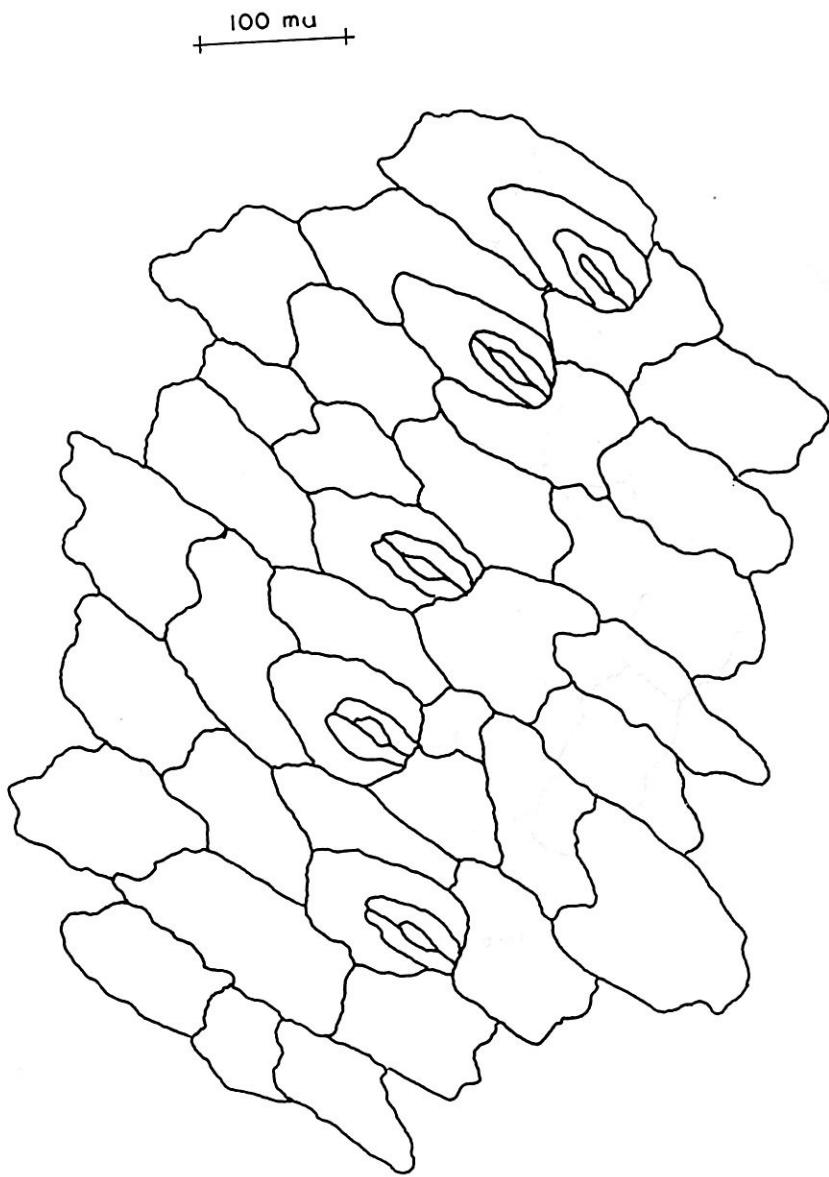


Fig. 3 — Porção da lámina foliar (face abaxial) tipos de aparelhos estomáticos.

LÍQUENS SAXÍCOLAS, CORTICÍCOLAS E TERRÍCOLAS DO MORRO SANTANA, RIO GRANDE DO SUL. II. ESPÉCIES E NOVAS OCORRÊNCIAS

Mariana Fleig*

ABSTRACT

Lichens saxicolous, corticicolous and terricolous from Morro Santana, Rio Grande do Sul State, II. Species and new records.

There are identified 148 species of lichens from Morro Santana; *Baeomyces absolutus* Tuck., *Buellia anatolodiooides* Vain., *B. testacea* Müll.Arg., *Campylothelium amylosporum* (Vain.) R.C.Harris, *Chrysothrix candelaris* (L.) Laundon, *Hypotrachyna consimilis* (Vain.) Hale, *H. dactylifera* (Vain.) Hale, *H. polydactyla* (Krog & Swinsc.) Nash, *Laurera chapadensis* Malme, *Leptogium brebissonii* Mont., *Maronea multifera* (Nyl.) Vain., *Paramotrema delicatulum* (Vain.) Hale, *Pseudopyrenula direpta* (Nyl.) Müll.Arg., *Pyrenula brunnea* Fée, *Pyxine albovirens* (G.Meyer) Aptroot, *P. coralligera* Malme, *P. daedalea* Krog & R.Sant., *Ramalea tribulosa* Nyl. and *Xanthoparmelia mexicana* (Gyeln.) Hale are reported for the first time for Rio Grande do Sul State.

Key words: Lichens, floristics.

RESUMO

Foram identificadas 148 espécies de líquens coletados no Morro Santana; *Baeomyces absolutus* Tuck., *Buellia anatolodiooides* Vain., *B. testacea* Müll.Arg., *Campylothelium amylosporum* (Vain.) R.C. Harris, *Chrysothrix candelaris*

* Profº. Depto. de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Paulo Gama 110, Porto Alegre, 90.049, RS. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

(L.) Laundon, **Hypotrachyna consimilis** (Vain.) Hale, **H. dactylifera** (Vain.) Hale, **H. polydactyla** (Krog & Swinsc.) Nash, **Laurera chapadensis** Malme, **Leptogium brebissonii** Mont., **Maronea multifera** (Nyl.) Vain., **Parmotrema delicatulum** (Vain.) Hale, **Pseudopyrenula direpta** (Nyl.) Müll.Arg., **Pyrenula brunnea** Fée, **Pyxine albovirens** (G.Meyer) Aptroot, **P. coralligera** Malme, **P. daedalea** Krog & R.Sant., **Ramalea tribulosa** Nyl. e **Xanthoparmelia mexicana** (Gyeln.) Hale são registradas pela primeira vez para o Rio Grande do Sul.

Palavras chave: Líquens, florística.

INTRODUÇÃO

O Morro Santana está situado ao norte da cidade de Porto Alegre, extremo sul da Serra Geral, 30°03'S, 51°08'W, alcança aproximadamente 300m de altitude.

A área escolhida para o levantamento pertence à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, junto ao Campus do Vale, abrangendo parte do topo e encosta sul e sudeste, com aproximadamente 150ha.

No topo como na encosta ocorrem muitos afloramentos graníticos, às vezes bastante intemperizados; em diversos pontos surgem pequenas nascentes d'água, ora originadas de banhados, ora na confluência de rochas dentro do mato.

Na encosta como em parte do topo ocorre vegetação arbustiva e arbórea, contínua na encosta, em capões ou plantas isoladas no topo, constituída, em grande parte, por espécies nativas; em alguns pontos do topo existem culturas de exóticas como *Eucalyptus* e outras; no topo predomina campo sujo, com gramíneas, leguminosas e mais uma porção de herbáceas nativas. Tanto no campo como em beira de mata e mata aberta, existem muitas briófitas e pteridófitas. As rochas e grande parte dos troncos das árvores e arbustos, no campo e marginais à mata, são parcialmente cobertos por líquens, o que lhes confere coloração acinzentada com pontos de cores vivas; com observação mais detalhada pode-se verificar grande variação na forma, tamanho e cor do talo dos líquens foliáceos, bem como grande diversidade de líquens crustáceos, corticícolas ou saxícolas, os quais à primeira vista se diferenciam pela cor, desde ferrugem até porções escurecidas como 'sujeiras', que tornam as rochas escuras quando úmidas.

Conforme informação verbal, toda a vegetação do Morro Santana foi destruída pelo fogo na década de 1920, e recuperou-se espontaneamente. Atualmente ocorrem incêndios periódicos no topo do morro, provocados por transeuntes ou pessoas alheias ao local.

Malme durante a Primeira Expedição Regnelliana de 1892-94 fez coletas na atual região metropolitana de Porto Alegre e arredores, incluindo áreas de morros semelhantes em formação ao Morro Santana, hoje totalmente urbanizadas; os trabalhos publicados por ele, Redinger e Lynge com base nestas coletas são, até hoje, os principais registros existentes da flora liquêntica do nosso Estado. Posteriormente, nas últimas décadas, os trabalhos de Osorio vieram atualizar e ampliar este conhecimento. Além destes autores, Hale, Awasthi e outros, com monografias de diversos gêneros de dispersão mundial possibilitaram o presente estudo.

Tendo em vista a grande diversidade de espécies nos diferentes substratos, o tamanho reduzido de muitos espécimes e os problemas taxonômicos ainda existentes sobre diversos grupos de líquens da América do Sul, logo de início restringimos as coletas a uma determinada área e substrato, e nos propusemos apenas a identificar os táxons sem outras considerações que seriam oportunas.

MATERIAL E MÉTODOS

Em diversas excursões de coleta foram colecionadas cerca de 300 exsicatas de líquens saxícolas, corticócolas, terrícolas e lignícolas do Morro Santana, com os registros do meio. O material foi depositado no Herbarário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN).

As análises foram realizadas ao microscópio estereoscópico e microscópio ótico, consistindo em estudo morfológico e anatômico do talo e frutificações, testes colorimétricos com hidróxido de potássio (K), hipoclorito (C), hidróxido de potássio mais hipoclorito (KC), parafenileno (P), e iodeto (I), do córtex, medula ou frutificação, conforme as necessidades. Os dados obtidos de cada material, como medidas, reações, formas mais significativas foram registrados em fichas próprias e comparados com as descrições existentes na literatura especializada.

Algumas espécies duvidosas foram comparadas com o 'typus' ou com exsicatas da coleção 'Expedition Regnelliana I. Lichenes', obtidos do Herbarário do Museu Nacional do Rio de Janeiro (R), ou do Herbarário de Stockholm (S), outras foram enviadas a especialistas para confirmação.

RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Grande número de espécies corticólicas, saxícolas e terrícolas citadas para o Rio Grande do Sul, com base nas coletas de Malme durante a Primeira Expedição Regnelliana, foram encontradas no Morro Santana.

As 19 espécies que neste trabalho tem seu primeiro registro para o Estado são pouco freqüentes ou apenas recentemente melhor estudadas a nível mundial, ou ainda pertencem a gêneros sulamericanos pouco conhecidos, cuja posição taxonômica é ainda questionável; encontram-se registradas para o leste e sudeste brasileiros, com excessão de três, as quais até o momento são citadas apenas para o Brasil Central.

As 148 espécies identificadas são agrupadas em 77 gêneros; apenas uma espécie de Basidiomycete, as demais, Ascomycete; estas são agrupadas em 35 famílias e um gênero de posição incerta. Grande número de espécies de líquens foliáceos saxícolas e corticólicos pertencem à família Parmeliaceae, que está melhor representada, com 10 gêneros e 29 espécies, seguida da família Physciaceae, com 6 gêneros e 22 espécies.

A primeira parte deste estudo se restringiu ao conhecimento dos gêneros saxícolas, corticólicos e terrícolas encontrados na área; como resultados foram caracterizados os 77 gêneros por meio de chaves analíticas, breves descrições e ilustrações das principais características (Fleig et alii, no prelo).

A seguir, as espécies são listadas em ordem alfabética; a cada táxon acompanham o nome e número do coletor, dados do ambiente como **Substrato**: C = córtex, R = rocha, S = solo, L = lenho; **formação**: c = campo, b = beira mata, m = mata aberta; **posição** (local): 2 = topo do morro, 3 = encosta; quando oportuno seguem informações ou comentários adicionais. São assinalados com asterisco os nomes que constituem novas ocorrências para o Rio Grande do Sul.

1. *Anthracotheicum goniostomum* Müll.Arg.

Fleig e Medeiros Fº PA/104, 157. Cb.2.

2. *Bacidia lutescens* Malme

Fleig e Medeiros Fº PA/76. Cm2.

A espécie foi descrita por Malme (1935) com base em material coletado em Novo Hamburgo, RS (Exp. Regnell. I. Lich. s/n) visto.

3. *Bacidia millegrana* (Tayl.) Zahlbr.

Fleig e Medeiros Fº PA/183, 232. Cb2.

- *4. *Baeomyces absolutus* Tuck.
Fleig 2350. Sc3.
Citada por Vainio (1890/2) para Minas Gerais.
- 5. *Brigantiae leucoxantha* (Spreng.) R.Sant. & Haf.
Fleig e Medeiros Fº PA/243. Cb3.
- *6. *Buellia anatolodiooides* Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/57. Rc2.
Citada para Mato Grosso (Serra da Chapada) (Malme, 1927), (Exp. Regnell. I. Lich. 2553) visto.
- 7. *Buellia atrofuscata* Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/244. Cb3.
Malme (1927) cita-a para o Rio Grande do Sul. Nossa material confere com (Exp. Regnell. I. Lich. 2332B) coleta de Mato Grosso (Cuiabá), visto.
- 8. *Buellia contiguella* (Vain.) Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/09, 41, Fleig 3338. Rc2.
Malme (1927) cita-a para Mato Grosso e Paraguai.
- 9. *Buellia hypomelaena* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/198. Rc2.
Citada por Malme (1927) para Porto Alegre (Exp. Regnell. I. Lich. 5627, visto.
- 10. *Buellia melanochroa* (Kremplh.) Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/138, 150, 207, 225. Cbc2.
Malme (1927) cita-a para Porto Alegre (Exp. Regnell. I. Lich. 495), visto.
- *11. *Buellia testacea* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/39, Fleig 3337. Rc2.
Citada por Malme (1927) para o Uruguai (Exp. Regnell. I. Lich. s/n) visto.
- 12. *Buellia xanthinula* (Müll.Arg.) Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/25, 199. Rc2.
Malme (1927) cita-a para Porto Alegre.
- 13. *Bulbothrix goebelii* (Zenker) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/147, C.Grabauska 40. Cb3.
- 14. *Bulbothrix subcoronata* (Müll.Arg.) Hale
C. Grabauska 36. Cb2.

15. *Calicium subcurtum* Vain. var. *denudatum* Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/142. Lc2.
16. *Calopadia perpallida* (Nyl.) Vězda
Fleig e Medeiros Fº PA/29, 112. Cb.2.
17. *Caloplaca americana* (Malme) Zahlbr.
Fleig e Medeiros Fº PA/50. Rc2.
18. *Caloplaca cinnabarina* (Ach.) Zahlbr.
Fleig e Medeiros Fº PA/188. Rc2.
19. *Caloplaca crocea* (Kremplh.) Haf. & Poelt
Fleig e Medeiros Fº PA/149, 221. Cb2.
20. *Caloplaca erythrantha* (Tuck.) Zahlbr.
Fleig e Medeiros Fº PA/122. Cb2.
21. *Caloplaca festiva* (Fr.) Sw.
Fleig e Medeiros Fº PA/204. Rc2.
22. *Caloplaca puiggarii* (Müll.Arg.) Zahlbr.
Fleig e Medeiros Fº PA/85, 200. Rc2.
- *23. *Campylothelium amylosporum* (Vain.) R.C.Harris
Fleig e Medeiros Fº PA/206. Cb2.
Vainio (1890/2) descreve *Thelenella amylospora*, corticícola, para o Rio de Janeiro. Espécie pouco freqüente, confere com os registros de Harris em Tucker et alii (1980).
24. *Campylothelium puiggarii* Müll. Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/224. Cb2.
25. *Candelaria fibrosa* (Fr.) Müll. Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/132, 187. Cbm2.
26. *Canoparmelia caroliniana* (Nyl.) Elix & Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/73, 167, C.Grabauska 186. CRbm23.
27. *Carbonea montevidensis* (Müll.Arg.) Rambold & Knoph
Fleig e Medeiros Fº PA/47, 71, 98, 194, 196. Rc2.
Basônimo: *Lecidea montevidensis* Müll.Arg., citada por Malme (1936) para Porto Alegre.
28. *Catillaria chalybaea* (Borr.) Arnold
Fleig e Medeiros Fº PA/205. Rc2.
Malme (1923) cita-a para Porto Alegre (Exp. Regnell. I. Lich. 1327) visto.
29. *Chiadecton sanguineum* (Sw.) Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/01, Fleig 1597. Cm3.

- *30. *Chrysotrichia candelaris* (L.) Laundon
 Fleig e Medeiros Fº PA/143. Lc2.
 A espécie foi tratada por Laundon (1981) onde considera *Crocynia brasiliensis* Hue, do Sul do Brasil (São Paulo?) como sinônimo. Noso material foi confirmado pelo autor.
31. *Cladina aggregata* (Sw.) Nyl.
 Fleig e Medeiros Fº PA/10, 179. RSb3.
32. *Cladina confusa* (R.Sant.) Follm. & Ahti
 Fleig 1348. Sc3.
33. *Cladonia ahtii* Stenroos
 Fleig e Medeiros Fº PA/153. Lc2.
34. *Cladonia ceratophylla* (Sw.) Spreng.
 Fleig e Medeiros Fº PA/12, 177, C.Grabauska 44, 45, 153, 175, 181.
 Sb23.
35. *Cladonia crispatula* (Nyl.) Ahti
 Fleig e Medeiros Fº PA/91. Sc2.
36. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.
 Fleig e Medeiros Fº PA/174, 178. Sb2.
37. *Cladonia miniata* Meyer var. *miniata*
 Fleig e Medeiros Fº PA/68. Rc2.
38. *Cladonia ptyrophylla* Nyl.
 Fleig 3323, 3327a. Sc23.
39. *Cladonia subradiata* (Vain.) Sandst.
 Fleig e Medeiros Fº PA/19, 131, 152. Lb2.
40. *Cladonia subsquamosa* Kremplh.
 Fleig 3334. Rc2.
41. *Coccocarpia erythroxyli* (Spreng.) Swinsc. & Krog
 Fleig e Medeiros Fº PA/249. Rb3.
42. *Coccocarpia palmicola* (Spreng.) L. Arvidss. & D. Gall.
 Fleig e Medeiros Fº PA/11, 45, 195, Fleig 3329, C. Grabauska 155.
 CRb23.
43. *Coenogonium interplexum* Nyl.
 C.Grabauska 154. Cm3.
44. *Coenogonium linkii* Ehrenb.
 Fleig e Medeiros Fº PA/02, 53. Cm3.
45. *Collema glaucophthalmum* Nyl. var. *glaucophthalmum*
 Fleig e Medeiros Fº PA/159, Fleig 3330. Cb2.

46. *Dictyonema glabratum* (Spreng.) Hawksw.
C. Grabauska 384. Sc3.
47. *Dimerella atrolutea* (Vain.) Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/28, 64, 72, 137, 218. Cb2.
48. *Dimerella lutea* (Dicks.) Trev.
Fleig e Medeiros Fº PA/78, 79. Cm3.
49. *Diploschistes aeneus* (Müll. Arg.) Lumbsch
Fleig e Medeiros Fº PA/70. Rc2.
50. *Diploschistes cinereocaesius* (Sw. ex Ach.) Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/32, Fleig 3324, 3325. Sc23.
51. *Dirinaria appianata* (Fée) Awas.
Fleig e Medeiros Fº PA/125. Cb2.
52. *Dirinaria confluens* (Fr.) Awas.
Fleig e Medeiros Fº PA/24. Rc2.
53. *Glyphis cicatricosa* (Ach.) Vain. f. *confluens* (Zenk.) Zahlbr.
Fleig e Medeiros Fº PA/105, 176. Cb2.
54. *Graphina balbissi* (Fée) Müll.Arg. var. *monospora* Redgr.
Fleig e Medeiros Fº PA/108, 231. Cm2.
Redinger (1933) descreve-a para Porto Alegre. Muito próxima a *Graphina dealbata*, da qual difere basicamente por apresentar estroma claro, não carbonizado.
55. *Graphina dealbata* (Nyl.) Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/118, 163. Cm2.
Redinger (1933) cita-a para Santo Ângelo, próximo a Cachoeira do Sul, RS, (Exp. Regnelli. I, Lich. 3630) visto.
56. *Graphis tenuescens* Nyl. var. *subimmersa* Redgr.
Fleig e Medeiros Fº PA/116, 117, 134. Cm2.
Redinger (1935) cita-a para Santa Maria e Santo Ângelo, próximo a Cachoeira do Sul, RS, (Exp. Regnelli. I, Lich. 999) visto.
57. *Heterodermia casarettiana* (Mass.) Trev.
Fleig 1596, C. Grabauska 50, 179. CRm3.
58. *Heterodermia diademata* (Tayl.) Awas.
C. Grabauska 147. Cb3.
59. *Heterodermia hypocraea* (Vain.) Swinsc. & Krog
Fleig e Medeiros Fº PA/175. Cb2.
60. *Heterodermia lutescens* (Kurok.) Follm.
Fleig e Medeiros Fº PA/123, 250. Cb23.

61. *Heterodermia obscurata* (Nyl.) Trev.
C. Grabauska 39, 42, 178. CRbm3.
62. *Heterodermia speciosa* (Wulf.) Trev.
Fleig e Medeiros Fº PA/120, C. Grabauska 149. Rbm2.
- *63. *Hypotrachyna consimilis* (Vain.) Hale
Fleig 2112, C. Grabauska 182. Rmb3.
Citada para o Rio de Janeiro e Minas Gerais (Hale, 1975).
- *64. *Hypotrachyna dactylefera* (Vain.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/166, 230. Cb2.
Vainio (1890/1) cita-a para Minas Gerais; Hale (1975) cita-a também para o Rio de Janeiro, São Paulo e Uruguai.
65. *Hypotrachyna imbricatula* (Zahlbr.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/251. Cb3.
Hale (1975) cita-a para o Brasil, inclusive Santa Catarina.
66. *Hypotrachyna livida* (Tayl.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/101, 227, 248, Fleig 3343, C. Grabauska 161. CRcb23.
67. *Hypotrachyna minarum* (Vain.) Krog & Swinsc.
Fleig e Medeiros Fº PA/26, 67, 99, 234. Rc2.
68. *Hypotrachyna osorioi* (Hale) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/13, 59. Rc2.
- *69. *Hypotrachyna polydactyla* (Krog & Swinsc.) Nash
Fleig e Medeiros Fº PA/33, 96, 100, 226, Fleig 3328. CRcb2.
Descrita para a África (Krog et alii, 1979).
70. *Karoowia saxeti* (Stiz.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/23, 51. Rc2.
Foi citada para o Morro Santana como *xanthoparmelia mougeotina* (Nyl.) D.Gall. (Osorio et alii, 1988). Conforme Hale (1989) trata-se do gênero *Karoowia*.
- *71. *Laurera chapadensis* Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/219. Cb2.
Malme (1924) descreve-a para Santana da Chapada, Mato Grosso.
72. *Lecanora atroviridis* Fée
Fleig e Medeiros Fº PA/94, Fleig 3446. Rc2.
Foi comparado com a coleta de Malme, Porto Alegre (Exp. Regnell. I. Lich. 1316).
73. *Lecanora fusca* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/89, 95. Rc2.

74. *Lecanora oreinodes* (Koerb.) Hertel & Rambold
Fleig e Medeiros Fº PA/84, 86, 87. Rc2.
75. *Lecidea fuscella* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/63a, 215, 220. Cb2.
Malme (1936) cita-a para o Estado, inclusive Porto Alegre. Foi comparado com a coleta de Buenos Aires (Exp. Regnell. I. Lich. s/n).
76. *Lecidea piperis* (Spreng.) Nyl.
Fleig e Medeiros Fº PA/04, 74a, 182. Cbm23.
77. *Lecidea russula* Ach.
Fleig e Medeiros Fº PA/35, 90. Rc2.
78. *Leptogium austroamericanum* (Malme) Dodge
C. Grabauska 173. Rm3.
- *79. *Leptogium brebissonii* Mont.
Fleig 3331. Cb2.
Malme (1924) cita-a para o Mato Grosso.
80. *Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Koerb.
Fleig 3332. Cb2.
81. *Leptogium megapotamicum* Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/111. Cb2.
82. *Lethrouitia transgressa* (Malme) Haf. & Bellem.
Fleig 1609. Cb3.
Conforme Hafellner (1982) foi descrita como *Bombyliospora domingensis* f. *transgressa* Malme. É rara.
83. *Lobaria pseudoglaberrima* Zahlbr.
Fleig e Medeiros Fº PA/20, C. Grabauska 171. CRbm3.
84. *Lobaria tenuis* Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/22, Fleig 1599. Cb3.
85. *Lopezaria versicolor* (Fée) Kalb & Haf.
Fleig e Medeiros Fº PA/113, 181. Cb2.
Citada anteriormente como *Catinaria versicolor* (Fée) Sipman, sinônimo.
- *86. *Maronea multifera* (Nyl.) Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/145, 184. Cbc2.
Vainio (1891/1) cita-a para Minas Gerais, e Zahlbruckner (1909), para São Paulo. Nosso material confere com a coleta de Cuiabá, Mato Grosso (Exp. Regnell. I. Lich. 2042).

87. *Megaloblastenia marginiflexa* (Hook. & Tayl.) Sipman var. **dimota** (Malme) Sipmann
 Fleig e Medeiros Fº PA/156. Cb3.
 Descrita como *Megalospora dimota* Malme (1923) para Silveira Martins, Rio Grande do Sul.
88. *Megalospora sulphurata* Mey. var. *nigricans* (Müll.Arg.) Riddle
 Fleig e Medeiros Fº PA/30. Cb3.
89. *Megalospora tuberculosa* (Fée) Sipman
 Fleig e Medeiros Fº PA/114. Cb2.
90. *Myelochroa lindmanii* (Lyn.) Elix & Hale
 C. Grabauska 38. Cb3.
91. *Normandina pulchella* (Borr.) Nyl.
 Fleig 3333. Rc2.
92. *Ocellularia comparabilis* (Kremplh.) Müll.Arg. var. *microcarpa* Redgr.
 Fleig e Medeiros Fº PA/241. Cb3.
 Redinger (1936) descreve a variedade para o Rio Grande do Sul.
93. *Ochrolechia osoriana* Vers.
 Fleig e Medeiros Fº PA/201. Rc3.
94. *Ochrolechia subpallescens* Vers.
 Fleig e Medeiros Fº PA/186. Cc2.
95. *Opegrapha atratula* Müll.Arg.
 Fleig e Medeiros Fº PA/171. Cb2.
 Redinger (1940) cita-a para Canoas e Rio Grande, RS. Nosso material confere com (Exp. Regnell. I. Lich. 703A), visto.
96. *Paraparmelia rupicula* (Lyn.) Elix e Hale
 Fleig e Medeiros Fº PA/34, 48, 88, 141. Rc2.
97. *Parmeliella pannosa* (Sw.) Müll.Arg.
 Fleig e Medeiros Fº PA/253. Rb3.
98. *Parmotrema cetratum* (Ach.) Hale
 Fleig e Medeiros Fº PA/21, 27, Fleig 1347, C. Grabauska 46. CRb23.
- *99. *Parmotrema delicatulum* (Vain.) Hale
 Fleig e Medeiros Fº PA/06, C. Grabauska 185. Rc2.
 Nosso material confere com *Parmelia magna* Lyngé, Dusén s/n (Lichenes Austroamericanos nº85), a qual foi considerada sinônimo por Hale (1965), citando a espécie desde o Rio de Janeiro até o Paraná e Uruguai.

100. *Parmotrema mellissii* (Nyl.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/18, 124, 252. Cb23.
101. *Parmotrema reticulatum* (Tayl.) Choisy
Fleig e Medeiros Fº PA/126, Fleig 3336a. RCbc2.
102. *Parmotrema santi-angeli* (Lyn.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/127, C.Grabauska 43. Cb23.
103. *Parmotrema simulans* (Hale) Hale
Fleig 3336b. Rc2.
104. *Parmotrema subcaperatum* (Kremplh.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/168. Cb3.
105. *Parmotrema tinctorum* (Nyl.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/14, Fleig 1604. Cb23.
106. *Pertusaria colorans* Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/56, 93, 107. Rccb2.
107. *Pertusaria commutata* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/121. Cb2.
108. *Pertusaria superans* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/106, 229. Cb2.
109. *Pertusaria ventosa* Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/246. Cb2.
Malme (1936) descreve-a com base em material corticícola, coleta de Porto Alegre (Exp. Regnelli. I. Lich. 1321); nosso material confere, porém é saxícola.
110. *Phaeographina caesiopruinosa* (Fée) Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/103, 135, 155. Cb2.
111. *Phaeographina lecanographa* (Nyl.) Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/109, 136, 154, 169, 247, Cb2.
112. *Phaeographis medusiformis* (Kremplh.) Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/160. Cb2.
113. *Phlyctis pulveracea* M.Lamb
Fleig e Medeiros Fº PA/189, 211. Cbm3.
114. *Phyllopsora buettneri* (Müll.Arg.) Zahlbr. var. *munda* (Malme) Brako
Fleig e Medeiros Fº PA/75, 77, C.Grabauska 172. Cm23.
115. *Physcia convexa* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/233. Rc2.

116. *Physcia obsessa* Mont.
Fleig e Medeiros Fº PA/80, 144. Cb23.
117. *Porina africana* Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/191. Rm3.
118. *Porina desquamescens* Fée
Fleig e Medeiros Fº PA/81. Cm2.
119. *Porina mastoidea* (Ach.) Fée
Fleig e Medeiros Fº PA/54, 55a, 190, 208, 212, 213. Cbm23.
120. *Pseudocypsellaria aurata* (Ach.) Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/240, C. Grabauska 185. CRb3.
- *121. *Pseudopyrenula direpta* (Nyl.) Müll.Arg.
Fleig e Medeiros Fº PA/128. Cb2.
Vainio (1890/2) cita-a para Minas Gerais. Müller (1883) com base em coleta de Puiggari, cita-a para o Brasil.
122. *Punctelia constantimontium* Sérus.
Fleig e Medeiros Fº PA/16, 46, 164, 165, Fleig 3341, C.Grabauska 49. CRb23.
- *123. *Pyrenula brunnea* Fée
Fleig e Medeiros Fº PA/209. Cb2.
Malme (1929) cita-a para o Paraguai (Rio Negro); a espécie é próxima a *Pyrenula castanea* (Eschw.) Müll.Arg. citada para Porto Alegre, porém com peritécios menores e himênio sem óleo. Nossa material confere com a coleta de Malme (Exp. Regnell. I. Lich. 1614) Paraguai (Assunción), visto.
- *124. *Pyxine albovirens* (G.Meyer) Aptroot
Fleig e Medeiros Fº PA/228. Rc3. (Syn. *P. caesiopruinosa* (Tuck.in Nyl.) Imsh. Citada por Kalb (1987) para São Paulo e Santa Catarina.
- *125. *Pyxine coralligera* Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/61, 242. Cbc23.
Kalb (1987) cita-a para Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.
- *126. *Pyxine daedalea* Krog & R. Sant.
Fleig e Medeiros Fº PA/130, C. Grabauska 51. Ccb23.
Kalb (1987) cita-a para os mesmos estados que a espécie anterior, mais Argentina.
- *127. *Ramalea tribulosa* Nyl.
Fleig e Medeiros Fº PA/52. Cm3.

Conforme comunicação pessoal do Dr. Klaus Kalb, verificamos que a descrição de *Cladonia colizophylla* Müll.Arg. (Müller, 1880) com base em material estéril de São Paulo (Apiahi, município de Itapeva) é semelhante a de *Ramalea tribulosa* Nyl. (Nylander, 1870) de Cuba. Obtivemos o 'typus' desta última (Ex. hb. Kph. 37525) do herbario S, compararamos com esta e outras coletas, material fértil, e constatamos se tratar da mesma espécie.

128. *Ramalina peruviana* Ach.
Fleig e Medeiros Fº PA/43. Cb2.
129. *Relicina abstrusa* (Vain.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/17, 69, 129. RCbc2.
130. *Relicina subabstrusa* (Gyeln.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/60, Fleig 3342. RCb2.
131. *Rhizocarpon megapotamicum* (Malme) Räs.
Fleig e Medeiros Fº PA/202. Rb2.
132. *Rinodina deminuta* Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/66, 197. Rc2.
133. *Rinodina mülleri* Malme
Fleig e Medeiros Fº PA/193. Rc2.
134. *Sticta sinuosa* Pers.
Fleig e Medeiros Fº PA/03, 05, 102, C.Grabauska 151. CRm3.
135. *Sticta variabilis* (Bory) Ach.
C.Grabauska 183. Cm3.
136. *Sticta weigelii* (Ach.) Vain.
C. Grabauska 174. Rm3.
137. *Teloschistes exilis* (Michx.) Vain.
Fleig e Medeiros Fº PA/42. Cb2.
138. *Teloschistes flavicans* (Sw.) Norm.
Fleig e Medeiros Fº PA/44, Fleig 1350. Cb2.
139. *Tephromela americana* (Fée) Kalb
Fleig e Medeiros Fº PA/151, 237. Cb23.
140. *Trichothelium horriculum* (Müll.Arg.) R.Sant.
Fleig e Medeiros Fº PA/55b. Cm3.
141. *Trypethelium ochroleucum* (Eschw.) Nyl.
Fleig e Medeiros Fº PA/133. Cb2.
142. *Usnea densirostra* Tayl.
Fleig e Medeiros Fº PA/07, Fleig 1349. Rc2.

143. *Xanthoparmelia angustiphylla* (Gyeln.) Hale
C. Grabauska 156. Rc2. (Syn. *X. hypopsila* (Müll.Arg.) Hale).
144. *Xanthoparmelia austroamericana* Hale
Fleig 3326. Rc2.
145. *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale
C. Grabauska 168. Rc2.
- *146. *Xanthoparmelia mexicana* (Gyeln.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/08, 37, 38, 97, 236. Rc2.
Nash et alii (1987) citam-na para a América do Sul.
147. *Xanthoparmelia tasmanica* (Hook. & Tayl.) Hale
Fleig e Medeiros Fº PA/49, 58, 235. Rc2.
148. *Xanthoparmelia villamiliana* Nash, Elix & Johnston
C. Grabauska 163. Rc2.

Agradecimentos

Agradeço ao Dr. Klaus Kalb, República Federal da Alemanha, pela confirmação de espécies e sugestões, ao Dr. L. Laundon, Inglaterra, Dr. Teuvo Ahti, Finlândia, pela confirmação de espécies e obtenção de 'typus', à Dra. Vera Lucia Huszar, Rio de Janeiro, pela possibilidade de ver parte da coleção de Malme, e ao Sr. Curador do Herbário de Stockholm (S) pelo empréstimo de 'typus' e exsicatas da coleção de Malme.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FLEIG, M. e MEDEIROS Fº, J.W. 1990. Líquens saxícolas, corticócolas e terícolas do Morro Santana, Rio Grande do Sul. I. Gêneros. **Acta Botânica Brasílica** (no prelo).
- HALE, M.E. 1965. A monograph of *Parmelia* subgenus *Amphigymnia*. **Contr. U. S. Nat. Herb.**, Washington, **36**(5):193-358.
- _____. 1975. A revision of the lichen genus *Hypotrachyna* (Parmeliaceae) in Tropical America. **Smith. Contr. Bot.**, Washington, **25**:1-73.
- _____. 1989. A monograph of the lichen genus *Karoowia* Hale (Ascomycotina: Parmeliaceae). **Mycotaxon**, Ithaca, **35**(1):177-98.
- HAFELLNER, J. 1982. Monographie der Flechtengattung *Letrovittia* (Lecanorales, Teloschistinae). **Nova Hedwigia**, Braunschweig, **35**(4):645-729.

- KALB, K. 1987. **Brasilianische Flechten I. Die Gattung Pyxine.** Berlin - Stuttgart, J. Cramer, 89p. 28f. Itab. (Bibliotheca Lichenologica v. 24).
- KROG, H. & SWINSCOW, T.D.V. 1979. *Parmelia* subgenus *Hypotrachyna* in East África. **Norw. J. Bot.**, Oslo, **26**:11-43.
- LAUNDON, J.R. 1981. The species of *Chrysotrichia*. **The Lichenologist**, London, **13**(2):101-21.
- MALME, G.O.A. 1923. Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungen *Bombyliospora*, *Megalospora*, *Catillaria* und *Rhizocarpon*. **Ark. Bot.**, Upsala, **18**(12):1-17.
- _____. 1924. Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. *Astrotheliaceae*, *Paratheliaceae* und *Trypeteliaceae*. **Ark. Bot.**, Upsala, **19**(1):1-34.
- _____. 1924. Die Collematazeen der ersten Regnellschen Herbars. **Ark. Bot.**, Upsala, **19**(8):1-29.
- _____. 1927. *Buelliae itineris Regnelliani primi*. **Ark. Bot.**, Upsala, **21A**(11):1-42.
- _____. 1929. *Pyrenulae et Anthracothecia Herbarii Regnelliani*. **Ark. Bot.**, Upsala, **22A**(11):1-40.
- MALME, G.O.A. 1935. *Bacidiae itineris Regnelliani primi*. **Ark. Bot.**, Upsala, **27A**(5):1-40.
- _____. 1936. *Lecideae Expeditionis Regnellianae primae*. **Ark. Bot.**, Upsala, **28A**(7):1-53.
- _____. 1936. *Pertusariae Expeditions Regnellianae primae*. **Ark. Bot.**, Upsala, **28A**(9):1-27.
- MÜLLER, J. (Argoviensis). 1880. Lichenologische Beiträge XI. **Flora**, Regensburg, **17** u. **18**, n°168.
- _____. 1883. Lichenologische Beiträge XVIII. **Flora**, Regensburg, n° 602.
- NASH III, T.H., ELIX, J.A. & JOHNSTON, J. 1987. New species, new records and a Key for *Xanthoparmelia* (Lichenized Ascomycotina) from South America. **Mycotaxon**, Ithaca, **28**(2):285-96.
- NYLANDER, W. 1870. **Recognitio monographica Ramalinorum**. Caen, Blanc-Hardel, 77p.
- OSORIO, H.S. & FLEIG, M. 1988. Contribution to the lichen flora of Brazil XXI. Lichens from Morro Santana, Rio Grande do Sul State. **Comunicaciones botanicas del Museo de Historia Natural de Montevideo**, Montevideo, **5**(86):1-3.
- REDINGER, K. 1933. Die Graphidineen der ersten Regnellschen Expedition nach Brasilien 1892-94. II. *Graphina* und *Phaeograohina*. **Ark. Bot.**, Upsala, **26A**(1):1-105, 7Taf.

- _____. 1935. Die Graphidineen der ersten Regnellschen Expedition nach Brasilien 1892-94. III. *Graphis* und *Phaeographis* nebst einem Nachtrage zu *Graphina*. **Ark. Bot.**, Upsala, **27A**(3):1-103, 7Taf.
- _____. 1936. Thelotremaeae Brasilienses. **Ark. Bot.**, Upsala, **28A**(8):1-122.
- _____. 1940. Die Graphidineen der ersten Regnellschen Expedition nach Brasilien 1892-94. IV. *Opegrapha*. **Ark. Bot.**, Upsala, **29A**(19):1-5, 2Taf.
- TUCKER, S.C. & HARRIS, R.C. 1980. New or noteworthy Pyrenocarpous lichens from Louisiana and Florida. **The Bryologist**, St. Louis, **83**(1):1-20.
- VAINIO, E.A. 1890. Étude sur la classification naturelle et la morphologie des lichens du Brésil. **Acta Soc. Fauna Fenn.**, Helsingfors, **7**(1):1-247 e **7**(2):1-256.
- ZAHLBRUCKNER, A. 1909. Ergebnisse der Botanische Expedition der Kais. Akad. der Wissenschaften nach Südbrasilien im Jahre 1901. Lichens (Flechten). **Denkschr. mathem. -naturw. Kl.**, Wien, **83**:87-221.

A VEGETAÇÃO DE CERRADO DO MORRO-DO-FROTA, MUNICÍPIO DE PIRENÓPOLIS, ESTADO DE GOIÁS: IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DAS ESPÉCIES.

Josafá Carlos de Siqueira SJ*

ABSTRACT

This work is the result of a study we carried out in the region called Morro-do-Frota situated in Pirenópolis, a little town of the State of Goiás, Brazil.

The mountain has a surface of 484.000m², a height of 950m. and a cerrado type of vegetation. The flora is more strongly developed at the foot of the mountain, gradually rarefying along the slopes up to the top. The soil is characterized by a zonal type of laterite and sandy laterite and the metamorphic outcrops are another feature sufficiently apparent in the mountain. We laid a special emphasis on the distribution and taxonomic position of the botanic species existing there. We also made a short study of the fisiographic aspect of the region and comments of the species which are used for human consumption as food and popular medicine.

RESUMO

O presente trabalho foi realizado na área do Morro-do-Frota, município de Pirenópolis, estado de Goiás.

O Morro possui uma extensão de 484.000m², com uma altitude de 950 metros, cuja vegetação predominante é o cerrado. A cobertura florística é mais acentuada na baixada da elevação e mais degradada nas pendentes e topo do morro. O solo é do tipo zonal laterítico e laterítico arenoso. Os afloramentos metamórficos são bastante característicos na área estudada. Deu-se

* Pesquisador do Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS e do Herbarium Friburguense de Nova Friburgo, RJ. Prof. PUC-RIO, RJ. Bolsista do CNPq.

ênfase ao levantamento florístico e à importância econômica das espécies do cerrado. Foram abordados aspectos fisiográficos e o comportamento da vegetação em relação à pluviosidade.

INTRODUÇÃO

A flora do município de Pirenópolis, estado de Goiás, é formada por vários tipos de vegetação, tanto campestre como florestal. No entanto, são os cerrados, campos rupestres e as matas de galerias as formações vegetais mais freqüentes no município. Alguns naturalistas do século passado coletaram e descreveram várias espécies que ali ocorrem, sobretudo SAINT-HILAIRE (1819) e POHL (1823). No atual século, muitos botânicos coletaram em diferentes áreas do município, cujo material se encontra conservado nos acervos de diversos herbários do Brasil e do exterior. Algumas instituições de botânica como a Universidade de Brasília, a Universidade Federal de Goiás e a Universidade Estadual de Campinas realizaram coletas mais freqüentes na localidade da Serra dos Pireneus, situada a 18Km. da cidade de Pirenópolis.

Pelo fato de Pirenópolis ser circundada principalmente pela vegetação de cerrado e a mesma exercer um papel importante na vida social do município, torna-se cada vez mais necessário o conhecimento florístico e fisiográfico desta formação vegetal. Escolhemos inicialmente para o levantamento da flora a região do Morro-do-Frota. O objetivo do trabalho é apresentar os aspectos fisiográficos e florísticos do cerrado desta área, enfatizando a importância desta vegetação e seu potencial de plantas medicinais e espécies frutíferas.

MATERIAL E MÉTODO

O método empregado no levantamento das espécies foi o de coletas periódicas no cerrado do Morro-do-Frota, num período de 24 meses. As plantas coletadas, depois de desidratadas, foram identificadas em nível de família e gênero, sendo a maioria colocada em nível de espécie. Para tanto contou-se com bibliografia especializada. Parte das espécies coletadas estão nos acervos do Herbarium Friburgense (FCAB). Os materiais utilizados nas coletas e documentação foram: pranchas de secagem, podão, sacos plásticos, bússola, altímetro e máquina fotográfica. As amostras de minerais e solos foram coletadas e identificadas por especialistas.

DESCRÍÇÃO DA ÁREA DO MORRO-DO-FROTA

SAINT-HILAIRE (1819) descreveu o Morro-do-Frota como sendo um dos mais elevados com relação aos montes vizinhos, encontrando-se a meia-légua da povoação de Meiaponte (atual Pirenópolis), sendo que o horizonte se limita ao norte pela cadeia pouco elevada que continua os Montes Pireneus, no meio da qual se distingue o cume arredondado do Frota.

Na verdade, o Morro-do-Frota comprehende vários montes pequenos, ao norte da cidade de Pirenópolis, prolongando-se no sentido oeste. O cume mais elevado possui uma altitude de 950 metros. O morro é uma pendente íngreme com afloramentos metamórficos, em quase todo seu percurso coberto pela vegetação de cerrado, permeada por pequenas matas de galerias. Na sua vertente norte é bastante íngreme, mas nas vertentes sul e oeste é pouco acidentado, onde continua por uma série de mar de morros (Fig. 1).

O cerrado, cobertura vegetal predominante na área, apresenta-se bastante degradado nas partes mais elevadas pelas contínuas queimadas. A vegetação é constituída por dois estratos florísticos. O primeiro formado de espécies arbóreo-arbustivas que atingem na maioria de 2 a 4 metros, com raras exceções acima de 5 metros. O segundo estrato é formado por espécies subarbustivo-herbáceas. As espécies arbóreas mais frequentes na área são *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (Fig. 2), *Palicourea rigida* H.B.K., *Byrsonima crassifolia* (L.) H.B.K., *Byrsonima verbascifolia* (L.) Rich., *Hymatanthus obovata* (M.Arg.) Woods., *Curatela americana* L., *Piptocarpha rotundifolia* (Less.) Baker (Fig. 3), *Erythroxylum tortuosum* Mart., *Dimorphandra mollis* Benth. (Fig. 4), *Qualea grandiflora* Mart., *Qualea parviflora* Mart., *Caryocar brasiliense* Camb. (Fig. 5) e algumas espécies de *Myrcia* spp. A espécie arbórea de menor freqüência na área foi *Cybianthus boissieri* Alphi DC. Dentre as subarbustivo-herbáceas são abundantes *Allamanda angustifolia* Pohl. (Fig. 6), *Mandevilla velutina* (Mart. & Staden) R.E. Woodson, *Memora nodosa* Mers., *Aspilia elliptica* Baker, *Eupatorium amygdalinum* Lam., *Vernonia herbacea* (Vell.) Rusby, *Merremia tomentosa* (Choisy) Hallier, *Dalechampia humilis* Muell. Arg., *Echinolaena inflexa* (Poir) Chase, *Camarea affinis* St.Hil., *Pavonia malacophylla* Garcke, *Oxalis hirsutissima* Mart. et Zucc., *Amazonia hirta* Benth., *Sabiccea cana* Hook. e *Cissus scabra* Baker.



Fig. 1 — Aspecto geral da vegetação de cerrado do Morro-do-Frota. No fundo, uma série de mar de morros.



Fig. 2 — *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (jatobá)
Ramo com folhas e fruto.

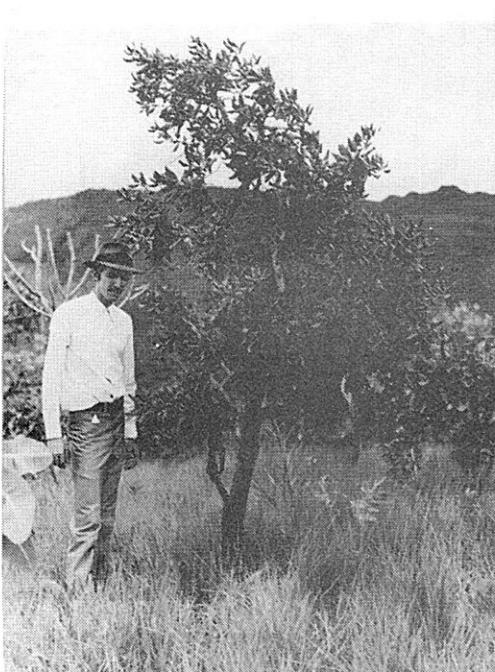


Fig. 3 — *Piptocarpha rotundifolia* (Less.) Baker
Aspecto geral da planta.



Fig. 4 — *Dimorphandra mollis* Benth.
Aspecto geral da planta.

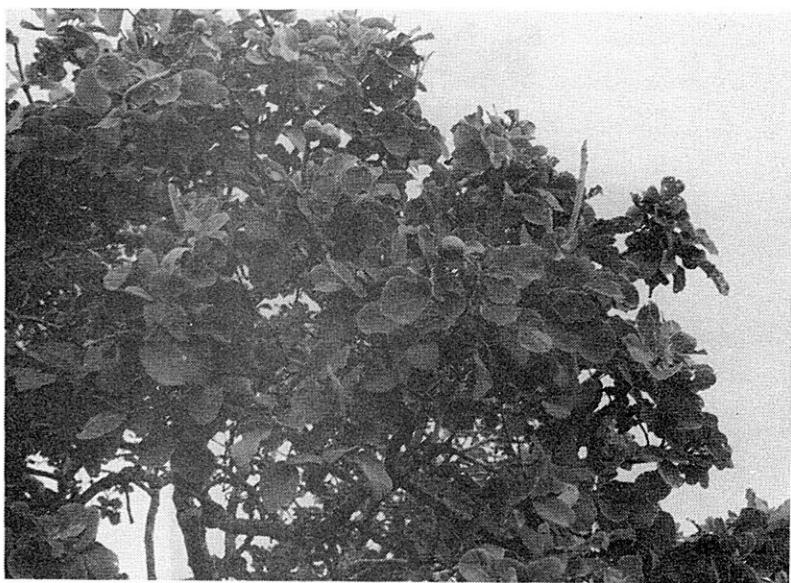


Fig. 5 — *Caryocar brasiliense* Camb. (piqui)
Ramos com frutos.



Fig. 6 — *Allamanda angustifolia* Pohl
Aspecto geral da planta.

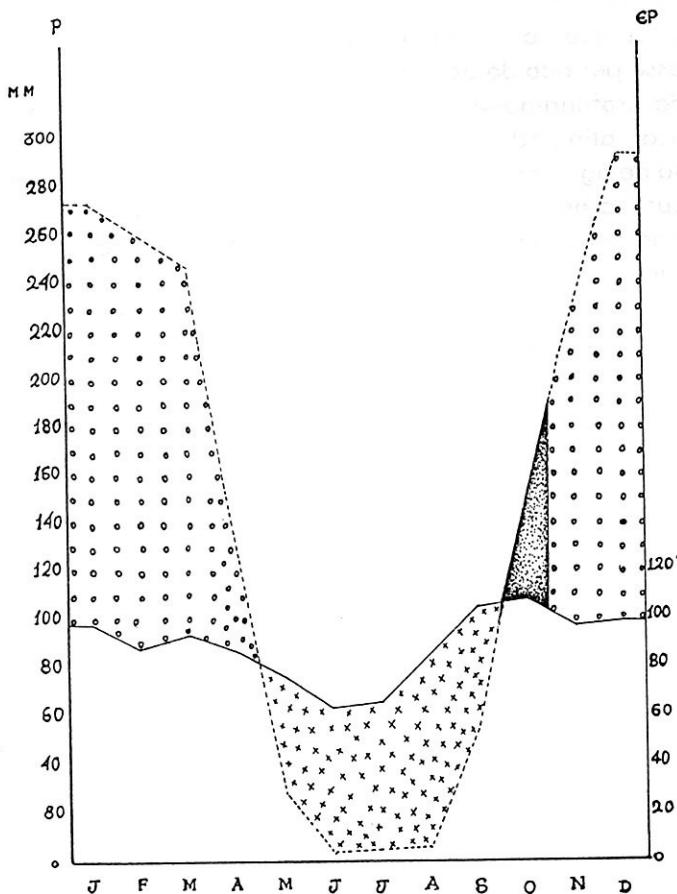
Pelos dados da estação meteorológica de Pirenópolis, localizada a 15°51' de latitude sul e 48°58' de longitude oeste, confeccionamos um gráfico do balanço hidrológico, do qual podemos dizer que o cerrado desta região tem uma marcada estação seca que se inicia no mês de abril, quando a curva de precipitação cai abruptamente e a curva de EP (Evapotranspiração Potencial) ultrapassa a curva de P (Precipitação), acentuando-se o período de secura ou estiagem que atinge os meses de abril, maio, junho, julho, agosto e parte de setembro (Fig. 7). No próprio local observa-se que não há emurchecimento das folhas na maioria das espécies, nesse período de déficit de umidade, o que deve ser uma consequência da profundidade do sistema subterrâneo que se estende no sentido vertical, atingindo profundidades maiores em busca de humidade ou mesmo de água do lençol freático. No período acima descrito o estrato subarbustivo-herbáceo perde as partes aéreas. Algumas espécies arbustivas e arbóreas perdem suas folhas, permanecendo os ramos desnudos. Nos meses de outubro, novembro e dezembro, a curva de precipitação sobe, havendo reposição, sendo que nos meses de janeiro, fevereiro e março há excesso de água e a reconstituição total dos estratos arbóreo-arbustivo e subarbustivo-herbáceo.

Geologicamente o Morro-do-Frota faz parte dos terrenos mais antigos do Planalto Central Brasileiro, do período Pré-Cambriano. A área é formada praticamente de Micaxisto granítifero com veios de quartzo, leitos fraturados e alterados superficialmente. Nas partes mais elevadas o solo é do tipo zonal, pedalfers, laterítico-arenoso. Nas baixadas do morro o solo é zonal, pedalfers, laterítico (FLEURY, 1975).

Fig. 7 -

GRÁFICO DE BALANÇO HIDROLÓGICO

Pirenópolis-Go.
Lat. $15^{\circ} 51'$
Long. $48^{\circ} 58'$



- [Open circle] Excesso
- [Cross] Deficit
- [Black square] Reposição

Precipitação
— EP

ESPÉCIES FRUTÍFERAS E MEDICINAIS DO CERRADO DO MORRO-DO-FROTA

Nos cerrados brasileiros são encontradas cerca de 34 espécies que produzem frutos com potencial alimentício, empregados no fabrico de doces, geléias, licores, refrescos e sorvetes. São frutos, na sua maioria, ricos em vitaminas, sobretudo dos complexos C e A, além de proteínas e lipídios. No entanto, tais frutos não são comercializados pelo fato de serem geralmente pequenos e facilmente perecíveis, dificultando o transporte e o armazenamento. Mesmo assim as populações de pequenas e médias cidades do interior do Brasil têm feito uso dos frutos nativos ao longo de nossa história. Este fato pode ser observado no município de Pirenópolis, estado de Goiás, onde os frutos do cerrado são muito apreciados pela comunidade local. Na área do Morro-do-Frota encontramos 13 espécies de frutos comestíveis. São eles: *Hancornia speciosa* Gomez (mangaba) utilizados na alimentação e doces; *Caryocar brasiliense* Camb. (piqui) apreciados na alimentação e licores; *Byrsonima* spp (muriçi) com 4 espécies utilizadas em licores; *Campomanesia* spp (gabiroba) com 2 espécies empregadas na alimentação; *Annona crassifolia* Mart. (araticum-cerrado) com saborosas pinhas alimentícias; *Brosimum gaudichaudii* Tréc. (cerinha) que são pequenos frutos amarelados apreciados pelas crianças e, finalmente, *Dypteryx alata* Vog. (barú) e *Hymenaea stigonocarpa* Mart. (jatobá) que são pouco utilizados na alimentação pela comunidade local.

Além dos frutos comestíveis os cerrados brasileiros apresentam uma riqueza de espécies utilizadas na medicina popular. SIQUEIRA (1988) mostrou que 80 espécies são comumente empregadas na cura de diversas doenças. Muitas ainda não foram fitoquimicamente estudadas. Infelizmente é lamentável saber que várias espécies estão desaparecendo, principalmente na região Centro-Oeste, em consequência de grandes projetos em áreas de cerrados, destruindo de maneira irracional esta formação vegetal. No estado de Goiás, por possuir a maior área de cerrados do Brasil, o uso de plantas medicinais ainda é considerável, sobretudo nas pequenas cidades do interior. No município de Pirenópolis o uso destas plantas faz parte do dia-dia da comunidade, embora tenha diminuído nos últimos anos. Na área do Morro-do-Frota encontramos 39 espécies medicinais. As espécies mais utilizadas são as antifebríguas, diuréticas, antidiarréicas e emolientes.

Segue-se a relação das espécies coletadas na área com seus respectivos nomes científicos, vulgares e usos.

<i>Miconia albicans</i> (Sw) Tr.	folha-branca	auxilia a digestão
<i>Gomphrena arborescens</i>		
L.f	paratudo-erva	antifebrífuga
<i>Xylopia aromaticá</i> (Lam.) Mart.	pimenta-de-macaco	combate gases intestinais
<i>Annona crassifolia</i> Mart.	araticum-cerrado	combate diarréias
<i>Anacardium amilcarianum</i>		
O.Mach.	caju-cerrado	antidiarréica
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	mangaba	casca combate dermatoses
<i>Anemopaegma arvense</i>		
(Vell.) Stel.	catuaba	afrodisíaca
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	ipê-amarelo	casca, diurética
<i>Zeyhera digitalis</i> (Vell.) Hoehne	bolsa-de-pastor	anti-sifilítica
<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spr.) Mart.	pau-santo	folhas, emolientes
<i>Caryocar brasiliense</i>	piqui	polpa, gripes e resfriados
Camb.		
<i>Cochlospermum regium</i>		
Pilg.	algodão-bravo	purgante
<i>Eupatorium amygdalinum</i>		
Lam.	mata-pasto	folhas, emolientes
<i>Eupatorium dictyophyllum</i>		
DC.	mata-pasto	folhas, emolientes
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>		
(Less.) Baker	paratudo-árvore	anti-sifilítica
<i>Vernonia elegans</i> Gardn.	moleque	folhas, digestão
<i>Curatella americana</i> L.	lixeira	cicatrizante
<i>Davilla elliptica</i> St.Hil.	cipó-caboclo	combate inchamentos
<i>Erythroxylum tortuosum</i>		
Mart.	mercureiro	casca, adstringente
<i>Casearia silvestris</i> Sw.	erva-de-bugre	anti-sifilítica, depurativa
<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	capim-gordura	raízes, diuréticas
<i>Hyptis cana</i> Pohl	hortelã-campo	folhas, antifebrífugas
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>		
Mart.	jatobá-cerrado	seiva, bronquites
<i>Copaifera langsdorfii</i>		
Desf.	pau-óleo, copaiba	óleo, bronquites

<i>Andira vermifuga</i> Mart.	mata-barata	anti-helmíntica
<i>Bowdichia virgilioides</i> HBK.	sucupira-preta	antifebrífuga
<i>Dipteryx alata</i> Vog.	barú	anti-reumática
<i>Pterodon pubescens</i> Benth.	sucupira-branca	sementes, garganta
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yakov.	perobinha	folhas, diurética
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Tréc.	mamacadela, cerinha vitiligo	
<i>Campomanesia cambedesseeana</i> Ber.	gabiroba	antidiarréica
<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. et Zucc.	azedinha-campo	garganta
<i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) Schum.	douradinha	diurética
<i>Rudgea viburnioides</i> (Cham.) Benth.	congonha-de-gentil	afecções bexiga
<i>Simarouba versicolor</i> St.Hil.	paraíba	antifebrífuga
<i>Helicteres ovata</i> Lam.	sacarolha	emoliente
<i>Waltheria communis</i> St.Hil.	douradinha-campo	diurética
<i>Cissus scabra</i> Baker	uva-brava	verrugas
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	pau-terra	cicatrizante

LISTA DAS FAMÍLIAS, GÊNEROS E ESPÉCIES COLETADAS NO MORRO-DO-FROTA

Acanthaceae	<i>Ruellia tomentosa</i> (Nees) Lindan <i>Ruellia nitens</i> Nees <i>Ruellia</i> sp <i>Lophostachys</i> sp
Amaranthaceae	<i>Gomphrena arborescens</i> L.f. <i>Gomphrena lanigera</i> Pohl ex Moq.
Annonaceae	<i>Annona crassifolia</i> Mart. <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.
Anacardiaceae	<i>Anacardium amilcarianum</i> O. Machado <i>Anacardium humile</i> St.Hil.

Apocynaceae	<i>Allamanda angustifolia</i> Pohl <i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. <i>Aspidosperma dasycarpum</i> DC. <i>Hancornia speciosa</i> Gomez <i>Hymatanthus obovata</i> (M.Arg.)Woods. <i>Mandevilla velutina</i> (Mart. & Staden) R.E.Woods. <i>Rhodocalix rotundifolius</i> M.Arg.
Asclepiadaceae	<i>Tassadia burchellii</i> (Dne) Burchell.
Araliaceae	<i>Didymopanax vinosum</i> (Cham. et Schl.) March.
Bignoniaceae	<i>Memora nodosa</i> Mers. <i>Cremastus pulcher</i> (Cham.) Bur. <i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stell. <i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur. <i>Zeyhera digitalis</i> (Vell.) Hoehne
Bromeliaceae	<i>Dickia</i> sp
Campanulaceae	<i>Centropogon cornutus</i> (L.) Druce
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.
Chrysobalanaceae	<i>Hyrtella grandulosa</i> Mart. et Zucc.
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. et Zucc.) Pilg.
Compositae	<i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Acanthospermum australe</i> (L.) O.K. <i>Aspilia elliptica</i> Baker <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC. <i>Baccharis</i> sp <i>Conyza</i> sp <i>Dimerostemma rotundifolium</i> Blake <i>Eremanthus goyazensis</i> Sch. Bip. <i>Eremanthus sphaerocephalus</i> (DC) Baker <i>Erechthites inulaefolia</i> <i>Eupatorium dictiophyllum</i> DC. <i>Eupatorium amigdalimum</i> Lam. <i>Eupatorium odoratum</i> L. <i>Eupatorium</i> sp <i>Glaziovianthus purpurens</i> G.M. Barroso <i>Ichthyothere terminalis</i> (Spreng.) Malme <i>Mikania microcephala</i> DC. <i>Mikania</i> sp

	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker
	<i>Riencourtia oblongifolia</i> Gardn.
	<i>Vernonia fruticosa</i> Mart.
	<i>Vernonia elegans</i> Gardn.
	<i>Vernonia ferruginea</i> Less.
	<i>Vernonia herbacea</i> (Vell.) Rusby
	<i>Vernonia simplex</i> Less.
	<i>Vernonia brevifolia</i> Less.
	<i>Vernonia dura</i> Mart.
	<i>Vernonia holosericea</i> Mart.
	<i>Viguiera radula</i> Baker
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.
Convolvulaceae	<i>Evolvulus</i> sp <i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier
Cyperaceae	<i>Bulbostylis paradoxa</i> C.B.Clark. <i>Cyperus</i> sp <i>Dicrimenia</i> sp <i>Scleria</i> sp
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L. <i>Davilla elliptica</i> St.Hil.
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp
Eriocaulaceae	<i>Paephalanthus</i> sp
Ebenaceae	<i>Diospyrus</i> sp
Euphorbiaceae	<i>Bernardia</i> sp <i>Croton pohlianus</i> Muell. Arg. <i>Croton</i> spp <i>Dalechampia humilis</i> Muell.Arg. <i>Manihot</i> sp <i>Sebastiania</i> sp
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> St.Hil. <i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.
Flacourtiaceae	<i>Casearia silvestris</i> Sw.
Gentianaceae	<i>Deianira chiquitana</i> Herzog. <i>Deianira nervosa</i> Cham. et Schlecht. <i>Deianira pallescens</i> Cham. et Schlecht.
Gesneriaceae	<i>Lysianthus</i> sp
Gramineae	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir) Chase

	<i>Panicum sericatum</i> Chase
	<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.
	<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.
Guttiferae	<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spr.) Mart.
	<i>Kielmeyera rubriflora</i> Camb.
Icacinaceae	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers.
Labiatae	<i>Hyptis reticulata</i> Mart.
	<i>Hyptis cana</i> Pohl
	<i>Hyptis</i> sp
Leguminosae	<i>Bauhinia nitida</i> Benth.
Caesalpiniaceae	<i>Cassia dalbergiifolia</i> Benth.
	<i>Cassia conferta</i> Benth,
	<i>Cassia setosa</i> Vog.
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.
	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.
	<i>Sclerobium aureum</i> (Tul.) Benth.
Leguminosae	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yak.
Fabaceae	<i>Aeschynomene</i> sp
	<i>Andira vermiculata</i> Mart.
	<i>Bowdichia virgiliooides</i> H.B.K.
	<i>Clitoria guianensis</i> Benth.
	<i>Desmodium</i> sp
	<i>Eriosema</i> sp
	<i>Harpalyce brasiliiana</i> Benth.
	<i>Pterodon pubescens</i> Benth.
	<i>Platypodium elegans</i> Vog.
	<i>Tipuana speciosa</i> Benth.
Leguminosae	<i>Mimosa densa</i> Benth.
Mimosaceae	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.
	<i>Mimosa pteridifolia</i> Benth.
	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.
Lythraceae	<i>Cuphea</i> spp
	<i>Diplusodon speciosus</i> (HBK) DC.
	<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl
	<i>Diplusodon strigosus</i> Pohl
	<i>Lafoensis pacari</i> St. Hil.

Loganiaceae	<i>Antonia ovata</i> Pohl <i>Spigelia schlechtendaliana</i> Mart.
Malpighiaceae	<i>Banisteria stellaris</i> Griseb. <i>Banisteria</i> sp <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Rich. <i>Byrsonima cocolobaefolia</i> Kunth. <i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. <i>Byrsonima</i> sp <i>Camarea affinis</i> St. Hil. <i>Peixotoa hirta</i> Mart. <i>Pterandra pyroidea</i> Juss.
Malvaceae	<i>Pavonia malacophylla</i> Garcke <i>Pavonia speciosa</i> H.B.K.
Melastomataceae	<i>Clidemia</i> sp <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana <i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn. <i>Tibouchina</i> sp <i>Tococa formicaria</i> Mart.
Menispermaceae	<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.
Moraceae	<i>Dorstenia</i> spp <i>Cecropia</i> sp <i>Brosimum gaudichaudii</i> Tréc
Monimiaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Eichl.
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl.
Myrsinaceae	<i>Cibyanthus boissieri</i> Alphi. DC. <i>Rapanea guianensis</i> Aubl.
Myrtaceae	<i>Campomanesia cambedesseana</i> Berg. <i>Campomanesia pubescens</i> Berg. <i>Myrcia tomentosa</i> DC. <i>Myrcia</i> spp
Nyctaginaceae	<i>Neea theifera</i> Oerst.
Ochnaceae	<i>Ouratea floribunda</i> (St.Hil) Engl. <i>Ouratea castaneifolia</i> Engl.
Oxalidaceae	<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. et Zucc.
Palmae	<i>Syagrus petraea</i> (Mart.) Becc.
Polygalaceae	<i>Polygala glabra</i> A.W. Bennet.
Polypodiaceae	<i>Adiantum</i> sp

Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.
Rubiaceae	<i>Alibertia</i> sp <i>Cephaelis</i> sp <i>Diclieuxia foliosa</i> DC. <i>Diodia</i> sp <i>Guettarda viburnioides</i> Cham. et Schl. <i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) Schum. <i>Palicourea rigida</i> H.B.K. <i>Sabiccea cana</i> Hook. <i>Sipania pratensis</i> Aubl. <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. et Schum.) K. Sch.
Sapindaceae	<i>Magonia pubescens</i> St. Hil. <i>Serjania gracilis</i> Radlk. <i>Serjania</i> sp
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.
Scrophulariaceae	<i>Esterhazyia splendida</i> Micamik.
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> St. Hil
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hil.
Sterculiaceae	<i>Ayenia angustifolia</i> St. Hil. et Naud. <i>Helicteres ovata</i> Lam. <i>Waltheria communis</i> St. Hil
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.
Tiliaceae	<i>Luehea speciosa</i> Willd.
Velloziaceae	<i>Vellozia crassicaulis</i> Mart. et Schult. <i>Vellozia</i> sp
Verbenaceae	<i>Amazonia hirta</i> Benth. <i>Aegiphila sellowiana</i> Cham. <i>Lippia rotundifolia</i> Cham. et Schlt.
Vitaceae	<i>Cissus scabra</i> Baker
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i> Mart. <i>Qualea parviflora</i> Mart. <i>Qualea multiflora</i> Mart. <i>Salvertia convallariodora</i> St. Hil. <i>Vochysia tucanorum</i> (Spr.) Mart.

CONCLUSÃO

- Das 220 plantas coletadas na área do Morro-do-Frota há uma predominância das espécies arbóreas.
- As famílias com maior número de espécies são Compositae, Leguminosae, Rubiaceae, Malpighiaceae, respectivamente.
- *Allamanda angustifolia* Pohl, espécie símbolo da Flora de Pirenópolis, GO, só foi encontrada na área em altitude acima de 750 metros. É a espécie com maior número de indivíduos na área estudada.
- O revestimento graminoso é mais acentuado na pendente norte e cume do morro, sobretudo porque a vegetação arbórea e arbustiva apresenta-se bastante degradada em consequência de contínuas queimadas.
- Faz-se necessária a preservação da área em questão, principalmente pelo potencial de espécies vegetais, frutíferas e medicinais, que estão associadas à vida cotidiana da comunidade local.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BARROSO, G. M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil.** LTC/EDUSP, V.I, 1978.
- _____. **Sistemática de Angiospermas do Brasil.** I.U.U.V. — MG, V. III, 1986.
- FERRI, M. G. **Plantas do Brasil — Espécies do Cerrado.** SP, Edgard Blucher, 1969.
- FLEURY, J.M. **Os solos tropicais da região Centro-Oeste.** Goiânia, Oriental, 1975.
- HILAIRE, A. de Saint. **Viagens às nascentes do Rio São Francisco e pela província de Goiás.** SP, Nacional, 1944.
- MARTIUS, C.F.P. von **Flora Brasiliensis.** Monachii, VV.VV., 1875.
- RIZZO, J.A. & PEIXOTO, A.B.F. Plano de coleção da Flora do Município de Goiânia. **Rev. Goiana Medicina.** 19: 37-61, 1973.
- SIQUEIRA, J.C. de. **Utilização Popular das plantas do cerrado.** SP, Loyola, 1981.
- _____. **Plantas Medicinais.** SP, Loyola, 1988.

LEVANTAMENTO DE TIPOS (PTERIDOPHYTA) DO HERBARIUM ANCHIETA DO INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS — SÃO LEOPOLDO, RS, (IV)

Amaury Silva Junior*

SUMMARY

The present paper cares for the divulgence and classification of typus, Pteridaceae and Schizaeaceae (Pteridophyta), of the Herbarium Anchieta (PACA), Instituto Anchieta de Pesquisas, São Leopoldo — RS, Brasil.

RESUMO

O presente trabalho trata da divulgação e classificação dos tipos das Famílias Pteridaceae e Schizaeaceae (Pteridophyta), do Herbarium Anchieta (PACA), Instituto Anchieta de Pesquisas — São Leopoldo — RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

Em continuação aos trabalhos de levantamento de tipos de *Pteridophyta* do PACA, apresentamos desta vez os tipos das famílias *Pteridaceae* e *Schizaeaceae*, seguindo o mesmo critério dos trabalhos anteriores (SILVA JUNIOR 1987, 1988 e 1989).

* Professor de Morfologia e Sistemática Vegetal — UNISINOS. Bolsista do Instituto Anchieta de Pesquisas — Herbarium Anchieta — Praça Tiradentes 35, Caixa Postal 275, 93000 São Leopoldo, RS, Brasil.

Relação das espécies e variedades (tipo) apresentadas neste trabalho.

A) Família Pteridaceae

- 1) *Adiantopsis minutula* Sehnem
Holotypus (ASSL 7409) — PACA 70134.
- 2) *Adiantopsis occulta* Sehnem
 - a) Holotypus (ASSL 3568) — PACA 70135.
 - b) Paratypus (ASSL 877) — PACA 70149; (ASSL 5510) — PACA 70144.
- 3) *Adiantopsis perfasciculata* Sehnem
 - a) Holotypus (ASSL 5527) — PACA 70137.
 - b) Isotypus (ASSL 5527) — PACA 70137.
- 4) *Doryopteris angustata* Sehnem
 - a) Holotypus (ASSL 8241) — PACA 70138.
 - b) Paratypus (ASSL 8405) — PACA 70150.
- 5) *Doryopteris rivialis* Sehnem
 - a) Holotypus (ASSL 5041) — PACA 70139.
 - b) Isotypus (ASSL 5041) — PACA 70139.
 - c) Paratypus (ASSL 1199) — PACA 70169; (ASSL 3329) — PACA 70170; (ASSL 3368) — PACA 70163; (ASSL 4879) — PACA 70168; (ASSL 5544) — PACA 70167; (ASSL 6433) — PACA 70164; (ASSL 6310) — PACA 70166; (ASSL 7640) — PACA 70165.
- 6) *Lindsaya quadrangularis* Raddi var. *pallescens* Sehnem
Holotypus (ASSL 10612) — PACA 70136.

B) Família Schizaeaceae

- 1) *Anemia cipoënsis* Sehnem
Isotypus (ASSL 13179) — PACA 70140.
- 2) *Anemia costata* Sehnem
Holotypus (ASSL 12270) — PACA 70141.
- 3) *Anemia hatschbachii* Sehnem
Holotypus (ASSL 11128) — PACA 70142.
- 4) *Anemia pinnata* Sehnem
 - a) Holotypus (ASSL 12873) — PACA 70143.
 - b) Isotypus (ASSL 12873) — PACA 70143
- 5) *Anemia rigida* Sehnem
 - a) Holotypus (ASSL 13170) — PACA 70145.
 - b) Paratypus (ASSL 8650) — PACA 70146; (ASSL 10394) — PACA 70147.

6) *Anemia schaeferii* Sehnem

- a) Holotypus (ASSL 7405) — PACA 70148.
- b) Isotypus (ASSL 7405) — PACA 70148.

A) FAMÍLIA PTERIDACEAE1. *Adiantopsis minutula* Sehnem

SEHNEM, A., 1972. Pteridáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catari-nense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Pter: 244 páginas, 61 estampas, 45 mapas, (Pter 73).

"Tipo — Mato Grosso, São Lourenço, rupicola in aprico, leg. Rev. R. Schaefer O. F. M., 69, 1955, (ASSL 7409) typus."

Exemplar PACA 70134. Holotypus.

1^o Sched.

PACA 70134; Mato Grosso; São Lourenço; Colhida 1955; Epífita de rochedo; muito quente, muito sol; R. Schaefer 69; (ASSL 7409).

2^o Sched.

PACA 70134; Plantas do Sul do Brasil; nº 7409; Cl....; Fam. **Pteridaceae**; N.C. *Adiantopsis minutula* Sehnem sp. nov.; N.V. Adiantopsis-miudinha; Localidade Mato Grosso, São Lourenço; Habitat rupicola in aprico; Data 1955; Alt. ...; Leg. Rev. R. Schaefer O.F.M., 69; Det. A. Sehnem; Observações: Typus. Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

2. *Adiantopsis occulta* Sehnem

SEHNEM, A., 1959. Uma coleção de Pteridófitos do Rio Grande do Sul, III. **Pesquisas**, nº 3 (508-509), Porto Alegre, RS, Brasil.

"Tipo — RS; Cerro Largo; Estação ferroviária; In silva haud densa; Alt. 300 m.s.m.; 23.12.1948; Leg. et det. A. Sehnem nr. 3568."

Exemplar PACA 70135. Holotypus.

1^o Sched.

PACA 70135; *Adiantopsis*; 3568; C. Largo, Estação; In dumeto; 23/XII/48; Leg. A.S.

2^o Sched.

PACA 70135; Plantas do Sul do Brasil; nº 3568; Ord. **Pteridophyta**; Fam. **Polypodiaceae**; N.C. *Adiantopsis occulta* Sehnem nomen novum; N.V.; Localidade Estação de Cerro Largo; Habitat In silva haud densa; Data 23-XII-1948; Alt. 300 m; Leg. A. Sehnem; Det. idem; Observações: (an tantum var. *A. per-fasciculatae*?); Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J.

3º Sched.

PACA 70135; Plantas do Sul do Brasil; Nº 3568; Cl. ...; Fam. *Pteridaceae*; N.C. *Adiantopsis occulta* Sehnem; N.V. ...; Localidade RS, Cerro Largo, Estação ferroviária; Habitat in silva haud densa; Data 23.12.1948; Alt. 300 m; Leg. A. Sehnem; Det. A. Sehnem; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

3. *Adiantopsis perfasciculata* Sehnem

SEHNEM, A., 1961. Uma coleção de Pteridófitos do Rio Grande do Sul, V. **Pesquisas** nr.13:(21-22), Porto Alegre, RS, Brasil.

"Tipo — RS in declivio rupestri ad viam prope S. Marcos et flumen Antas. Alt. ca. 600 m.s.m. — 10/1/51 — Leg. A. Sehnem nr. 5527 typus in herbario auctoris."

Exemplar PACA 70137. Holotypus.

1º Sched.

PACA 70137; Plantas do Sul do Brasil; nº 5527; Ord. ...; Fam. ...; N.C. *Adiantopsis perfasciculata* Sehnem sp. nov.; N.V. ...; Localidade Ad viam inter S. Marcos et fl. Antas; Habitat in declivio rupestri; Data 10-I-1951; Alt. 600 m.; Leg. A. Sehnem; Det. ...; Observações: Typus; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J.

2º Sched.

PACA 70137; Plantas do Sul do Brasil; nº 5527; Cl. ...; Fam. *Pteridaceae*; N.C. *Adiantopsis perfasciculata* Sehnem sp. nov.; Localidade RS, São Marcos, Rio das Antas; Habitat in declivio rupestri ad viam; Data 10-I-1951; Alt. 600 m; Leg. A. Sehnem; Det. A. Sehnem; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

4. *Doryopteris angustata* Sehnem

SEHNEM, A., 1972. Pteridáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Pter: 244 páginas, 61 estampas, 45 mapas, (Pter 140-142).

"Tipo — Estação São Salvador, RS., inter rupes in aprico, 550 m alt., 28.7.63, leg. Sehnem 8241."

Exemplar PACA 70138. Holotypus.

1º Sched.

PACA 70138; Plantas do Sul do Brasil; nº 8241; Ord. ...; Fam. *Polypodiaceae*; N.C. *Dryopteris angustata* Sehnem sp. nov.;

N.V. ...; Localidade S. Salvador, Montenegro; Habitat inter rupeis in aprico; Data 28/7/63; Alt. 550 msm.; Leg. A. Sehnem; Det. idem; Observações: Typus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J.

2^a Sched.

PACA 70138; Plantas do Sul do Brasil; nº 8241; Cl. ...; Fam. *Pteridaceae*; N.C. *Doryopteris angustata* Sehnem sp. nov.; N.V. ...; Localidade RS — Estação São Salvador; Habitat inter rupeis in aprico; Data 28-7-1963; Alt. 550 m; Leg. A. Sehnem; Det. A. Sehnem; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S. J. (ASSL).

5. *Doryopteris rivalis* Sehnem

SEHNEM, A., 1961. Uma coleção de Pteridófitos do Rio Grande do Sul, V. *Pesquisas* nr. 13: (25-26), Porto Alegre, RS, Brasil.

"Tipo — Habitat ad rupem iuxta rivum — Alt. 400 msm. — Linha Campestre, Montenegro — 22/11/1950 — Leg. A. Sehnem nr. 5041 typus!"

Exemplar PACA 70139. Holotypus.

1^a Sched.

PACA 70139; Plantas do Sul do Brasil; nº 5041; Cl. ...; Fam. *Pteridaceae*; N.C. *Doryopteris rivalis* Sehnem sp. nov.; N.V. ...; Localidade RS — Montenegro — Linha Campestre; Habitat ad rupeis iuxta rivum; Data 22.11.1950; Alt. 450 m; Leg. A. Sehnem; Det. A. Sehnem; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

6. *Lindsaya quadrangularis* Radd. var. *pallescens* Sehnem

SEHNEM, A., 1972. Pteridáceas, in REITZ, R. *Flora Ilustrada Catariense*, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Pter: 244 páginas, 61 estampas, 45 mapas, (Pter 38).

"Tipo — Paraná: Morretes: Serra do Leão, 1000 m. alt., in silva in cacumine montis, 10.6.1969, leg. G. Hatschbach 21616 (ASSL 10612), typus."

Exemplar PACA 70136. Holotypus.

1^a Sched.

PACA 70136; Prefeitura Municipal de Curitiba; Museu Botânico Municipal; Herbário nº ...; Nome vulgar ...; Nome científico *Lindsaya quadrangularis* Raddi var. *pallescens* Sehnem nov. var.; Fam. (*Polypodiaceae*) *Pteridaceae*; Local de coleta Serra do

Leão (Mun. Morretes) Paraná; Coletor G. Hatschbach 21616; Data 10-6-1969; Determinador A. Sehnem 10612; Data VIII-69 et 1971; Observações Terrícola, mata da crista do morro. Alt. 1000 m s/mar. — ssp. *pallescens* nov. ssp. — Typus!

2^a Sched.

PACA 70136; Plantas do Sul do Brasil; nº 10612; Cl. ...; Fam. *Pteridaceae*; N.C. *Lindsaya quadrangularis* Raddi var. *pallescens* Sehnem nov. var.; N.V. ...; Localidade PR — Morretes, Serra do Leão; Habitat in silva in cacumine montis Data 10.06.1969; Alt. 1000 m.; Leg. G. Hatschbach 21616; Det. A. Sehnem; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL)

B) FAMÍLIA SCHIZAEACEAE

1. *Anemia cipoensis* Sehnem

SEHNEM, A., 1974. Esquizeáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarrinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Esqui: 78 páginas, 22 estampas e 9 mapas, (Esqui 40-41).

"Tipo — Minas Gerais, Jaboticatuba, Serra do Cipó, in campo inter petras, G. Hatschbach 29887 (ASSL 13179), 5.8.1972."

Exemplar PACA 70140. Isotypus.

1^a Sched.

PACA 70140; Prefeitura Municipal de Curitiba; Museu Botânico Municipal; Herbário Nº ...; Nome vulgar ...; Nome científico *Anemia cipoensis* Sehnem Isotypus; Família *Schizaeaceae*; Local de coleta Serra do Cipó (Mun. Jaboticatuba) Minas Gerais; Coletor G. Hatschbach 29887; Data 5/VIII/972; Determinador A. Sehnem 13179; Data 1972; Observações Campo pedregoso.

2^a Sched.

PACA 70140; Plantas do Sul do Brasil; nº 13179; Cl. ...; Fam. *Schizaeaceae*; N.C. *Anemia cipoensis* Sehnem sp. n.; N.V. ...; Localidade MG, Jaboticatuba, Serra do Cipó; Habitat in campo inter petras; Data 5.8.1972; Alt. ...; Leg. G. Hatschbach 29887; Det. A. Sehnem 1972; Observações: Campo pedregoso — Isotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

2. *Anemia costata* Sehnem

SEHNEM, A., 1974. Esquizeáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarrinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Esqui: 78 páginas, 22 estampas e 9 mapas, (Esqui 59-60).

"Tipo — Goiás — Chapada dos Veadeiros, 1000 m alt., in silva riparia et campo. 21.3.1969, H.S. Irwin, R. Reis dos Santos, R. Souza et S.F. Fonseca n. 24871 New York Botanical Garden (ASSL 12270)".

Exemplar PACA 70141. Holotypus.

1^a Sched.

PACA 70141; Plantas do Sul do Brasil; nº 12270; Ord. ...; Fam. *Schizaeaceae*; N.C. *Anemia costata* spec. nov.; N.V. ...; Localidade Goiás, Chapada dos Veadeiros; Habitat. Declives rochosos; Data 21.3.1969; Alt. 1000 msm; Leg. H.S. Irwin, R. Reis, etc.; Det. ...; Observações: *A. costata* Sehnem sp. nov., descrição!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J.

2^a Sched.

PACA 70141; Plantas do Sul do Brasil; nº 12270; Cl. ...; Fam. *Schizaeaceae*; N.C. *Anemia costata* Sehnem sp. nov.; N.V. ...; Localidade GO — Chapada dos Veadeiros; Habitat in silvula riparia et campo; Data 21.03.1969; Alt. 1000 m; Leg. H.S. Irwin, R.R. dos Santos et S.F. Fonseca (24871) New York Botanical Garden; Det. A. Sehnem; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

3. *Anemia hatschbachii* Sehnem

SEHNEM, A., 1974. Esquizeáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catari-nense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Esqui: 78 páginas, 22 estampas e 9 mapas, (Esqui 27-28).

"Tipo — Mato Grosso, Aquidauana, Piraputanga, ad basin rupes-trem areniticum, 18.2.1970, leg. G. Hatschbach 23767 (ASSL 11128)".

Exemplar PACA 70142. Holotypus.

1^a Sched.

PACA 70142; Prefeitura Municipal de Curitiba; Museu Botânico Municipal; Herbário nº ...; Nome vulgar ...; Nome científico *Anemia hatschbachii* spec. nov.; Família *Schizaeaceae*; Local de coleta Piraputanga (Mun. Aquidauana) Mato Grosso; Coletor G. Hatschbach 23767; Data 18-II-1970; Determinador A. Sehnem 11128; Data 8.9.1972; Observações Base sombria dos parêdotes de arenito. Typus! *An. Hatschbachii* spec. nov.

2^a Sched.

PACA 70142; Plantas do Sul do Brasil; nº 11128 Cl. ...; Fam. *Schizaeaceae*; N.C. *Anemia hatschbachii* Sehnem sp. nov., N.V.

...; Localidade Mato Grosso, Aquidauana, Piraputanga; Habitat ad basin rupestrem areniticum; Data 18.02.1970; Alt. ...; Leg. G. Hatschbach 23767; Det. A. Sehnem (8.9.1972); Observações: Typus! Base sombria dos paredões de arenito. (Holotypus); Coleção de P. Aloysis Sehnem S.J. (ASSL).

4. *Anemia pinnata* Sehnem

SEHNEM, A., 1974. Esquizeáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarrinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Esqui: 78 páginas, 22 estampas e 9 mapas, (Esqui 21-23).

"Tipo — Minas Gerais. São Tomé das Letras, 11.1.69, Léa Monteiro 157 (ASSL 12873)".

Exemplar PACA 70143. Holotypus.

1º Sched.

PACA 70143; Centro de Pesquisas Florestais e Conservação da Natureza; Tijuca Rio de Janeiro; Nº 6708; *Anemia pinnata* spec. nov.; Brasil, Minas Gerais, São Tomé das Letras; Leg. Léa Monteiro s.; 11.I.1969; nº 157; Det. A. Sehnem 12873 (1972); Obs. O exemplar maior talvez seja outra espécie?, EX — HERB.

2º Sched.

PACA 70143; Plantas do Sul do Brasil; Nº 12873; Cl. ...; Fam. Schizaeaceae; N.C. *Anemia pinnata* Sehnem sp. nov.; N.V. ...; Localidade MG, São Tomé das Letras; Habitat ...; Data 11.01.69; Alt. ...; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysis Sehnem S.J. (ASSL).

5. *Anemia rigida* Sehnem

SEHNEM, A., 1974. Esquizeáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarrinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Esqui: 78 páginas, 22 estampas e 9 mapas, (Esqui 36-39).

"Tipo — Goiás, Serra Dourada, in declivio rupicola ad aquam, 29.1.1966, I.B. Pontual 66-148 (ESAP 1696) (ASSL 13170), typus."

Exemplar PACA 70145. Holotypus.

1º Sched.

PACA 70145; Universidade Rural de Pernambuco; Escola Superior de Agricultura; Museu e Laboratório de Botânica; Fam. Schizaeaceae; Sp. *Anemia rigida* sp. nov.; Var. ...; N.V. ...; Habitat Goiás. Subida para a Serra Dourada. Próximo d'água; Col. Ida

B. Pontual 66-148; 29/I/1966; Det. A. Sehnem 1966 et 1972! (ASSL 13170); Obs. Planta vivendo presa às pedras, próximo d'água, Tipus!, Herb. ESAP. nº 1696.

2^a Sched.

PACA 70145; Plantas do Sul do Brasil; nº 13170; Cl. ...; Fam. *Schizaeaceae*; N.C. *Anemia rigida* Sehnem sp. nov.; N.V. ...; Localidade GO, Serra Dourada, Habitat in declivio rupicula ad aquam; Data 29.01.1966; Alt. ...; Leg. I.B. Pontual; Det. A. Sehnem (1966 et 1972). Observações: Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

6. *Anemia schaeferii* Sehnem

SEHNEM, A., 1974. Esquizeáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarrinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Esqui: 78 páginas, 22 estampas e 9 mapas, (Esqui 26-27).

"Tipo — Mato Grosso, São Lourenço, in fissuris rupium, oct. 1958, leg. Rev. Reinaldo Schaefer OFM, nr. 28 (ASSL 7405)."

Exemplar PACA 70148. Holotypus.

Sched.

PACA 70148; Plantas do Sul do Brasil; nº 7405; Cl. ...; Fam. *Schizaeaceae*; N.C. *Anemia schaeferii* Sehnem sp. nov.; N.V. ...; Localidade Mato Grosso, São Lourenço; Habitat in fissuris rupium; Data oct. 1958; Alt. ...; Leg. Rev. Reinaldo Schaefer OFM nº 28; Det. A. Sehnem; Observações: Typus! Holotypus!; Coleção de P. Aloysio Sehnem S.J. (ASSL).

BIBLIOGRAFIA

- BACKES, A. Biografia do Prof. Dr. Pe. Aloysio Sehnem S.J. **Iheringia**, Sér. Bot., **30**: 37-47. Porto Alegre, 1983.
- GUIMARÃES, E. F., MANTONE, L. E., RODRIGUES, J. A. Levantamento dos tipos do herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Ochnaceae. **Rodriguesia**, **30** (46): 203-251. 19 fotos, 1978.
- SEHNEM, A. Uma Coleção de Pteridófitos do Rio Grande do Sul, III. **Pesquisas**, **3**: 495-576. Porto Alegre, RS, 1959.
- _____. Uma Coleção de Pteridófitos do Rio Grande do Sul, V. **Pesquisas, Bot.**, **13**: 1-42, 10 estampas. Porto Alegre, RS, 1961.

- _____. Pteridáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Pter: 244 páginas, 61 estampas e 45 mapas, 1972.
- _____. Esquizeáceas, in REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, SC, I Parte, Fasc-Esqui: 78 páginas, 22 estampas e 9 mapas, 1974.
- SILVA JUNIOR, A. Levantamento de Tipos de *Pteridophyta* do Herbarium Anchieta — Inst. Anchietao de Pesquisas — São Leopoldo, RS, (I). **Pesquisas, Bot.**, 38: 75-89, 11 fotos. São Leopoldo, RS, 1987.
- _____. Levantamento de Tipos de *Pteridophyta* do Herbarium Anchieta — Inst. Anchietao de Pesquisas — São Leopoldo, RS, (II). **Pesquisas, Bot.**, 39: 105-114, 5 fotos, 1988.

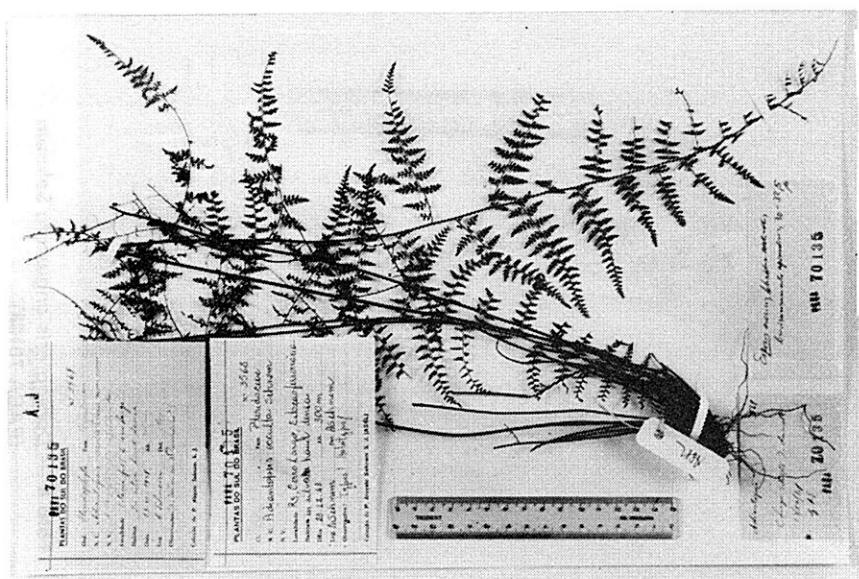
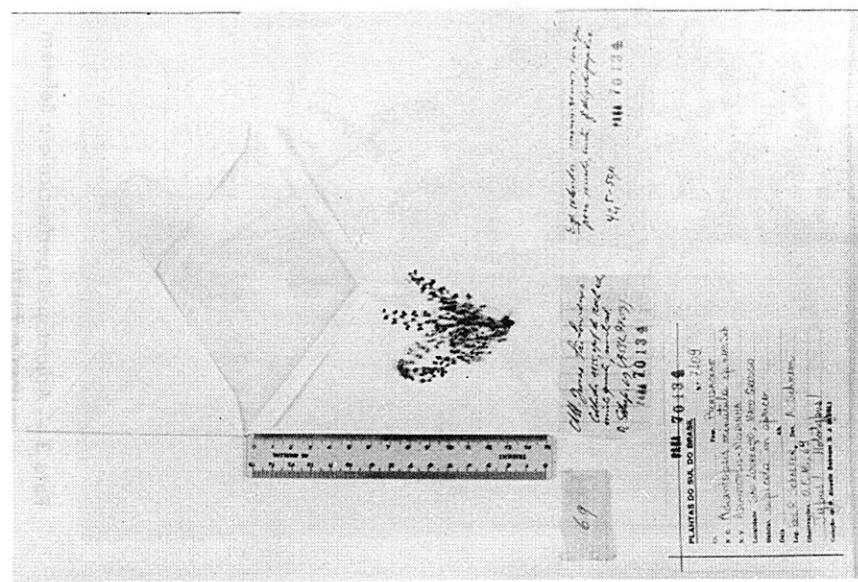


Foto 1 — *Adiantopsis minutula* Sehnem
(PACA 70134).

Foto 2 — *Adiantopsis occulta* Sehnem
(PACA 70135).

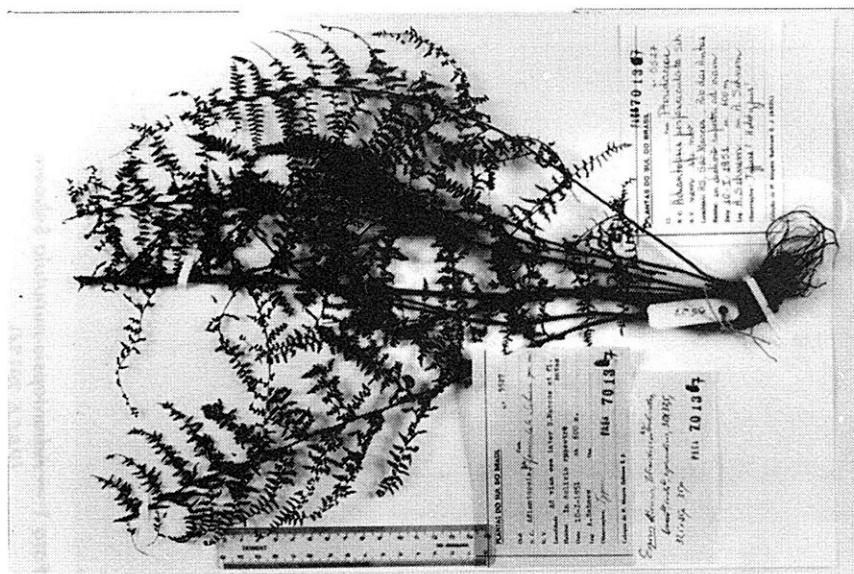
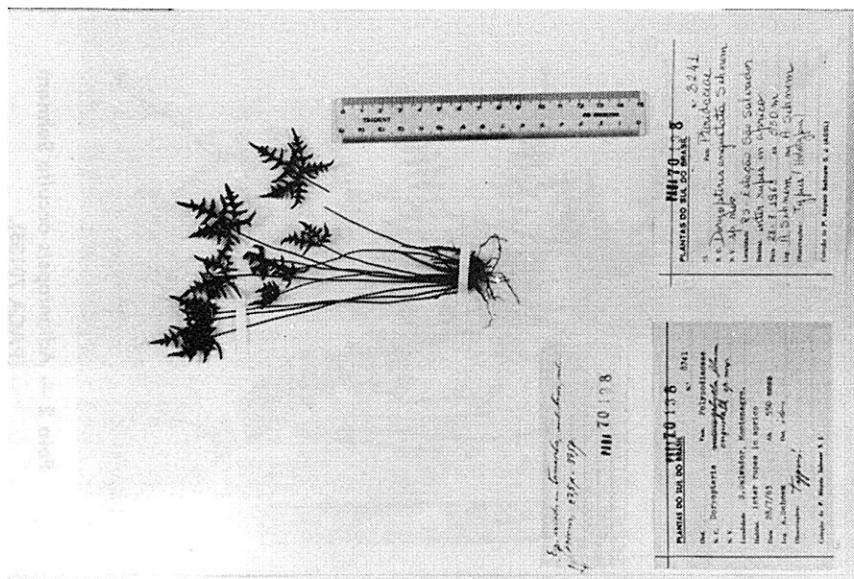


Foto 3 — *Adiantopsis perfuscularia* Sehnem
(PACA 70137).

Foto 4 — *Doryopteris angustata* Sehnem
(PACA 70138).

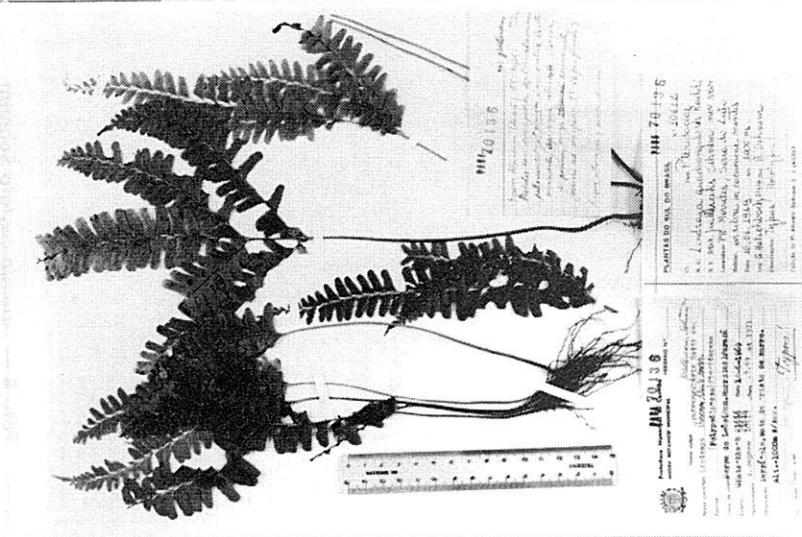


Foto 6 — *Lindsaya quadrangularis* Raddi
var. *pallescens* Sehnem
(PACA 70136).

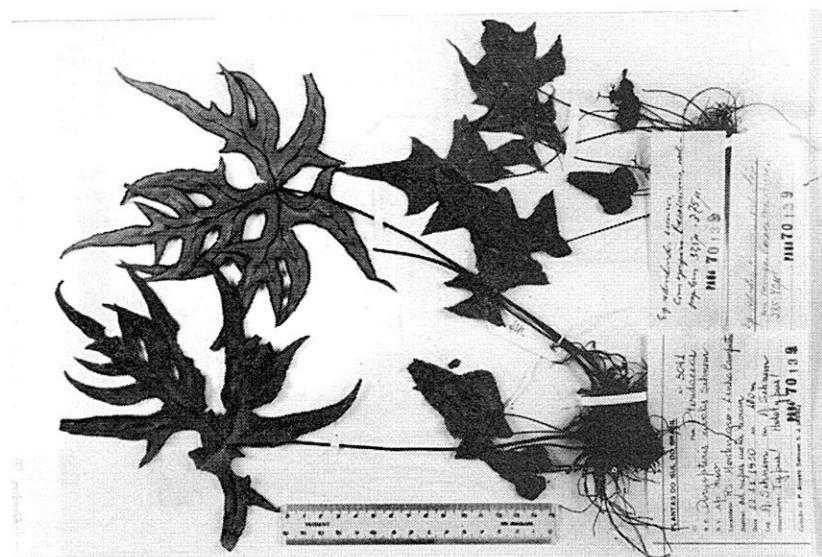


Foto 5 — *Doryopteris rivularis* Sehnem
(PACA 70139).

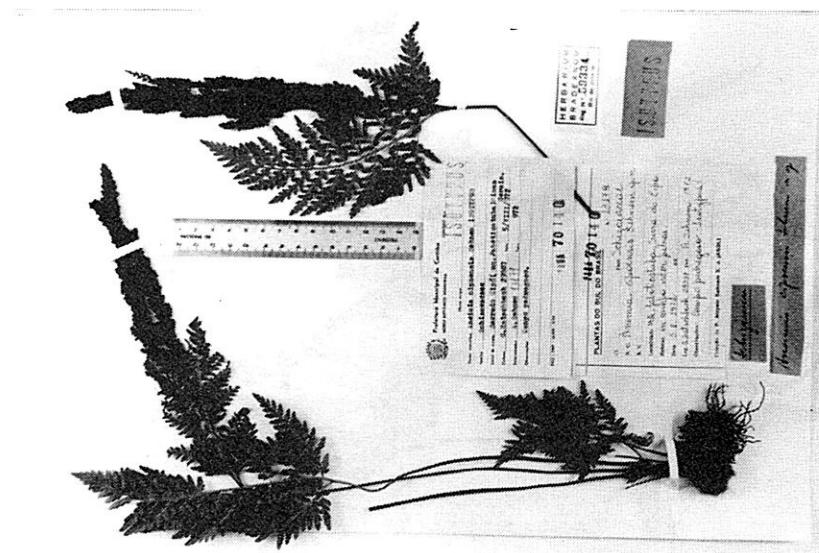


Foto 7 — *Anemia cipoensis* Sehnem
(PACA 70140).

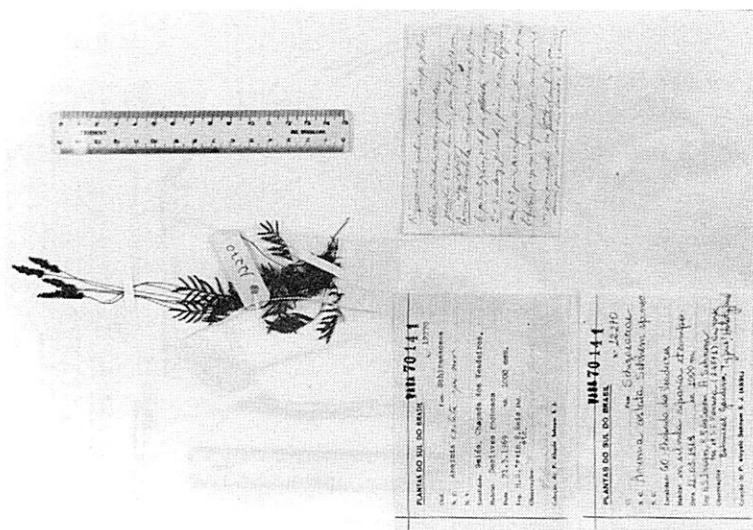


Foto 8 — *Anemia costata* Sehnem
(PACA 70141).

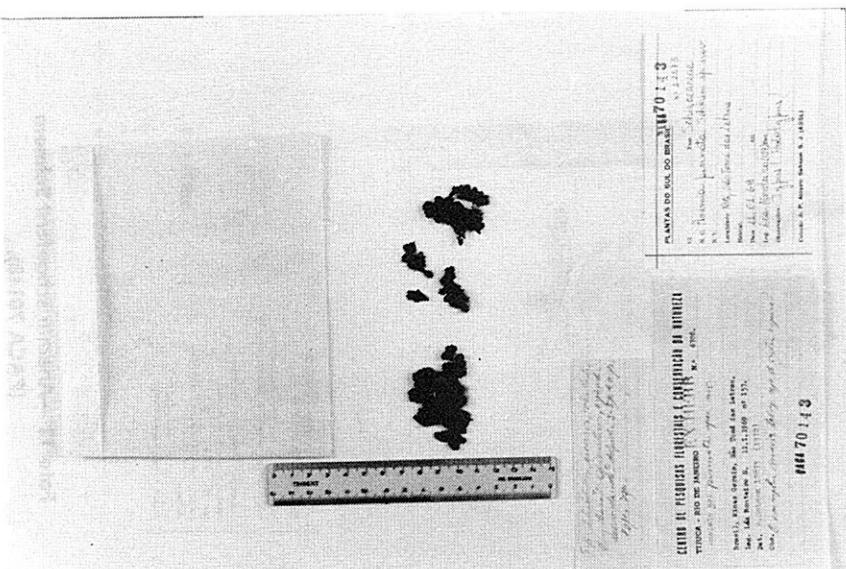
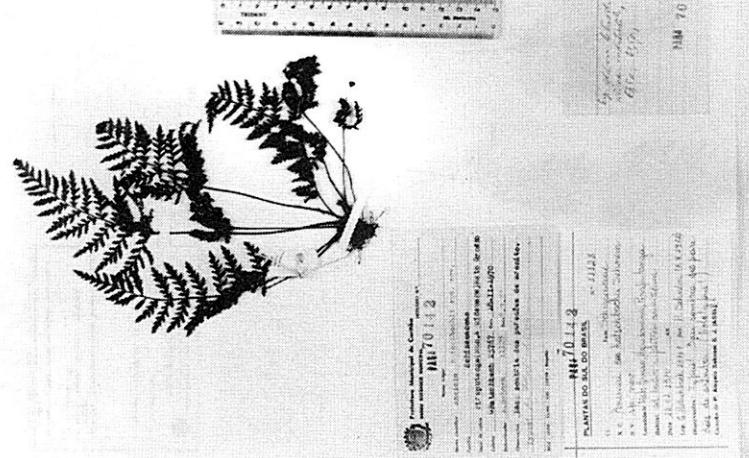


Foto 10 — *Anemia rigidula* (L.) Schneid.

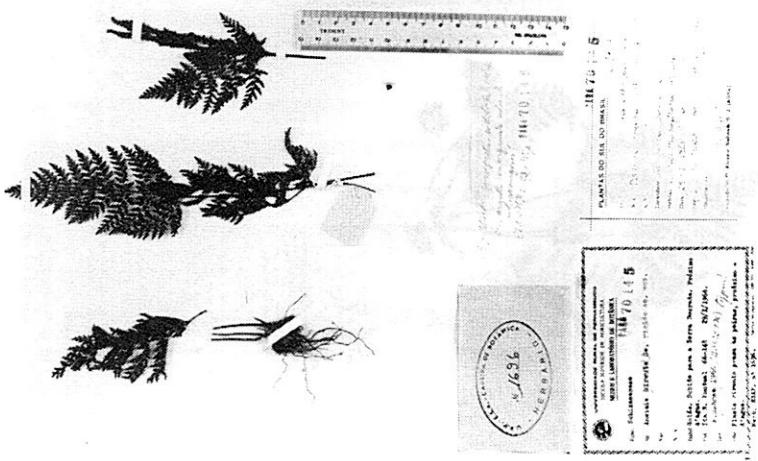
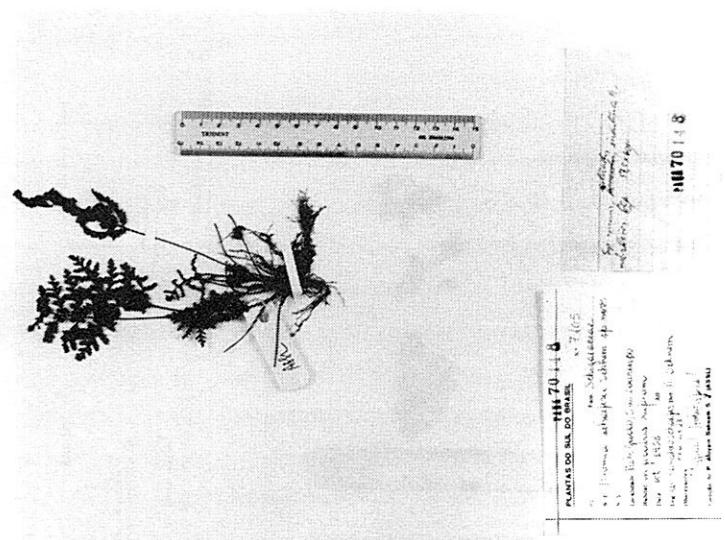


Foto 11 — *Anemia rigida* Sehnem
(PACA 70145).

Foto 12 — *Anemia schaeferii* Sehnem
(PACA 70148).

LEVANTAMENTO DOS TIPOS DO HERBÁRIO ANCHIETA — COMPOSITAE, GESNERIACEAE E UMBELLIFERAES — INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS — II

*Ronaldo A. Wasum**

SUMMARY

The present paper cares for the divulgence and classification of Typus, COMPOSITAE, GESNERIACEAE and UMBELLIFERAES of the Herbarium Ancheta (PACA), Instituto Anchietano de Pesquisas, São Leopoldo, RS, Brasil.

RESUMO

O presente trabalho trata da divulgação e classificação dos tipos das famílias COMPOSITAE, GESNERIACEAE e UMBELLIFERAES do Herbarium Ancheta (PACA), Instituto Anchietano de Pesquisas, São Leopoldo, RS.

INTRODUÇÃO

Continuando na divulgação e classificação dos tipos do Herbário Ancheta, apresentamos os tipos das famílias COMPOSITAE, GESNERIACEAE e UMBELLIFERAES, obedecendo aos critérios de GUIMARÃES, MAUTONE e RODRIGUES (1978) e SILVA JR. (1987):

- 1 — citação da espécie,
- 2 — citação do autor e da descrição original,
- 3 — citação do material como citado na descrição original,

* Professor de Botânica Sistemática na UNISINOS e Curador do Herbário Ancheta.

- 4 — citação da sigla do Herbarium Anchieta,
- 5 — classificação dos tipos,
- 6 — transcrição das "schedulae" encontradas nas exsicatas em ordem cronológica. (Os termos impressos das etiquetas aparecem grifados),
- 7 — fotografia dos tipos.

Relação das Espécies Apresentadas Neste Catálogo

I — Família COMPOSITAE

- 1 — *Calea kristiniae* Pruski
isotypus — PACA 37768
paratypus — PACA 37485
- 2 — *Carelia ramboi* Cabr.
isotypus — PACA 56943
paratypus — PACA 32697, PACA 37932, PACA 43965
- 3 — *Gochnatia ramboi* Cabrera
isotypus — PACA 51961
- 4 — *Pamphalea araucariophila* Cabr.
isotypus — PACA 49335
paratypus — PACA 2183
- 5 — *Senecio ramboanus* Cabr.
isotypus — PACA 54512

II — Família GESNERIACEAE

- 1 — *Rechsteineria ramboi* Hoehne
holotypus — PACA 53633
- 2 — *Rechsteineria lindleyi* (Hook.) Fritsch
var. *macrophylla* Hoehne
holotypus — PACA 41608
paratypus — PACA 50162, PACA 52123
- 3 — *Rechsteineria stricta* (Hook. & Arn.) O. Ktze.
var. *parvifolia* Hoehne
holotypus — PACA 30922

III — Família UMBELLIFERAEE

- *Eryngium ramboanum* Matthias & Constance
paratypus — PACA 35209

I — Família — COMPOSITAE

- 1 — *Calea kristiniae* Pruski — foto 1 —
 Pruski, J. F., 1984; *Calea brittoniana* and *Calea kristiniae*: Two new
Compositae from Brazil; **Brittonia**; A Journal of systematic botany
 published by the New York Botanical Garden; **36**(2); p. 98-103.
 TYPE: BRAZIL. Rio Grande do Sul: in campestribus dumetosis, Vila
 Manresa prope Porto Alegre, 10 Jan 1948, B. Rambo S.J. 37768 (Ho-
 lotype: S).
 PARATYPE: BRAZIL, Rio Grande do Sul: in campestribus dumetosis,
 Porto Alegre, 9 Jan 1948, B. Rambo S.J. 37485 (LIL.).
 Exemplares PACA 37768 — isotypus
 37485 — paratypus
- 1^a Sched.
 37768; *Calea myrtifolia* (DC.) Baker Vila Manresa p. P. Alegre (em
 estenografia) 1.10.1948.
- 2^a Sched.
 Herbarium Anchieta; Flora Brasiliæ Australis; Instituto Anchietano de
 Pesquisas; São Leopoldo — RS — PACA 37768 Compositæ; *Calea*
myrtifolia (DC.) Baker; RS, Vila Manresa P. Alegre; In rupestribus
 dumetosis; 1.10.1948, fl.; Leg. B. Rambo SJ; Det. Emrich-Rambo; Si-
 cher, 6.6.1954.
 Observação: Isotype of: *Calea kristiniae* Pruski: **Brittonia** **36**: 100.
 1984; Det. John Pruski 5.XI.1987: Rambo 37768.
- 2 — *Carelia ramboi* Cabr. — foto 2 —
 Cabrera, A.L. 1957; El Genero *Carelia* (Compositæ); **Boletín de la**
Sociedad Argentina de Botánica; Museo de La Plata; **VI** — n° 3-4; p.
 239-242.
 BRASIL. — Rio Grande do Sul: in summo monte Sapucaia p. S. Leo-
 poldo, leg. B. Rambo, 56943, 24-XI-1955 (Typus:LP.) Morro da Sapu-
 caia, leg. W. Rau, 6-XI-1948 (RB.); ad montem Sapucaí, p. São Leo-
 poldo, leg. B. Rambo, 37932, 10-XI-1948 (LP., SI., LIL.); ad montem
 Sapucaia, p. São Leopoldo, leg. B. Rambo, 43965, 17-X-1949 (LP.,
 LIL.); Monte Agudo, Pareci Novo, leg. Henz, 17-X-1945 (PACA 32697;
 LIL.); Taimbezinho, p. São Francisco de Paula, Leg. B. Rambo, 49421,
 18.XII.1950 (LIL.).
 Exemplares PACA 56943 — isotypus
 32697 — paratypus
 37932 — paratypus
 43965 — paratypus

1º Sched.

56943 — *Carelia* — Sapucaia p. São Leopoldo (em estenografia) 26.10.1955.

2º Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliensis Australis; Instituto Anchieta de Pesquisas; São Leopoldo — RS 56943 — isotypus — Compositae — *Carelia ramboi* Cabr. in summo monte Sapucaia p. São Leopoldo; in rupestribus dumetosis; 26.10.1955 — fl.; Leg. B. Rambo SJ; det. Angel L. Cabrera em 1957.

3 — *Gochnatia ramboi* Cabrera — foto 3 —

Cabrera, A.L. 1971; Revision del género *Gochnatia* (Compositae) **Rev. Mus. La Plata** 12(66) 1-160.

Typus. Brasil: Rio Grande do Sul: Palmeira, leg. B. Rambo 51961, 30-I-1952 (LP; Isotypi: US, NY).

Exemplar PACA 51961 — isotypus

1º Sched.

51961 — *Moquinia orbiculata* Malme — Palmeira; 30.1.52

2º Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliensis Australis; Instituto Anchieta de Pesquisas; São Leopoldo — RS — 51961 — PACA Compositae; *Gochnatia ramboi* Cabrera; RGS — Palmeira p. fl. Uruguay; in campestribus dumetosis; 30.01.1952 — fl.; legit B. Rambo SJ; det. A. Cabrera; obs. Emrich-Rambo em 03.07.1954 det. como *Moquinia orbiculata* Malme.

4 — *Pamphalea araucariophila* Cabr. — foto 4 —

Cabrera, A. L. 1953; Las Especies del Genero "Pamphalea" (Compositae); **Notas del Museo**; Universidad Nacional de Eva Perón; Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Prov. Buenos Aires; T. XVI; Botánica, nº 82; p. 225-237.

BRASIL — Rio Grande do Sul: cerca de São Francisco de Paula, en bosque de araucarias húmedo y sombrio, leg. B. Rambo, 49335, 18-XII-1950 (Typus: LP)

Exemplares PACA 49335 — isotypus

2183 — paratypus

1º Sched.

49335 T. *Pamphalea araucariophila* Cabr. Taimbé; 18.12.50 d. Cabrera

2^a Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliæ Australis; Instituto Anchietano de Pesquisas; São Leopoldo — RS PACA 49335 — Compositæ; *Pamphalea araucariophila* Cabr. RS, Taimbezinho p. S. Fr. de Paula; In araucarieto humido umbroso; 18.12.1950, fl.; Leg. Rambo SJ; Det. Emrich-Rambo; Sicher 5.7.1954.

5 — *Senecio ramboanus* Cabr. — foto 5 —

Cabrera, A.L. 1954; Senecios Sudamericanos Nuevos e Críticos; **Darwiniana**; Revista del Instituto de Botanica Darwinion; T.10; p.545-605.

BRASIL. Rio Grande do Sul: Taimbezinho, prope São Francisco de Paula, in araucarieto aperto humido, leg. B. Rambo, 54512 13.XI.1953 (Typus: LP)

Exemplar PACA 54512 — isotypus

1^a Sched.

54512; *Senecio ramboanus* Cabr. Taimbezinho prope São Francisco de Paula (em estenografia) det. Cabrera cotypus.

2^a Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliæ Australis; Instituto Anchietano de Pesquisas; São Leopoldo — RS — 54512 — isotypus — Compositæ; *Senecio ramboanus* Cabrera; RGS — Taimbezinho prope São Francisco de Paula; In araucarieto; 13.11.1953 — fl. Legit. B. Rambo SJ; det. A. L. Cabrera 1954; Sicher 7.7.1954.

II — Família — GESNERIACEAE

1 — *Rechsteineria ramboi* Hoehne — foto 6 —

Hoehne, F. C. 1958; Novidades da Família das Gesneriaceae do Brasil; **Selowia**; Anais Botânicos do Herbário “Barbosa Rodrigues”; v.9; p. 37-80.

Herb. Anchieta, Flora Brasiliæ Australis: n° 53633, leg. Pe. Balduino Rambo, Salto do Iguaçu, ad rupes humidas, 11-1-1953, com a nota: “crasse bulbosa” — Typus —

Exemplar PACA 53633 — holotypus

1^a Sched.

53633; *C. ramboi* (Hoehne); Paraná, Salto Iguassu (em estenografia) 11.1.1953.

2^a Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliæ Australis; B. Rambo S.J. Colégio Anchieta; Porto Alegre; 53633; *Corytholoma*; Paraná, Salto Iguassu; ad rupes humidas; 11.1.1953; Legit B. Rambo SJ; crasse bulbosa.

3^a Sched.

Gesneriaceae do Brasil; *Rechsteineria Ramboi* Hoehne (inédita a ser confirmada com material mais abundante) n° 53633; Herb. Anchieta, Florae Brasiliæ australis; Leg. Pe. Balduino Rambo S.J.; Salto Iguassu, ad rupes humidas; 11.1.1953; (Observ.: Afim da *R. selloi* (Mart.) O. Ktz. mas com folhas bem diferentes e fortemente reticuladas no lado dorsal. Det. F.C. Hoehne (assinatura) F.C. Hoehne; S. Paulo; 10.3.1954.

4^a Sched.

Herbarium Anchieta; Florae Brasiliæ Australis; Instituto Anchietano de Pesquisas; São Leopoldo; RS; 53633; PACA holotipo; Gesneriaceae; *Rechsteineria ramboi* Hoehne; Paraná — Salto Iguassu; ad rupes humidas; 11.1.1953 — fl. fr.; Legit B. Rambo SJ; det. Hoehne em 1958; Obs. Emrich-Rambo em 1.8.1954 det. como *Corytholoma lindleyi* (Hook) Dcne.

2 — *Rechsteineria lindleyi* (Hook.) Fritsch

var. *macrophylla* Hoehne — foto 7 —

Hoehne, F. C. 1958; Novidades da Família das Gesneriaceae do Brasil; **Selowia**; Anais Botânicos do Herbário "Barbosa Rodrigues"; v.9; p. 37-80.

Herb. Anchieta, Florae Brasiliæ Australis: n° 41608, leg. Pe. Balduíno Rambo, ad montem Ferrabrás prope Hamburgo ad rupes humidas, 16.5.1949 (Typus); — 50162 ibidem, leg. idem, ad Taimbezinho prope São Francisco de Paula, ad rupes humidas, 22.2.1951; — 52123 ibidem, leg. idem, ad Morrinhos, S. Francisco de Paula, ad rupes humidas, 7.2.1952.

Dr. Romeu Beltrão n° 2 (consulta) leg. Guilherme Rau, parque da Aviação, cercanias de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 31.12.1936, det. em 2.3.1956.

Instituto de Botânica, São Paulo: 56330 leg. Antonio dos Santos Pires, cultura do Jard. Bot. de S.Paulo, ibidem; fl. em 2-1952 (Sem o rótulo original do coletor).

Exemplares PACA 41608 — holotypus
50162 — paratypus
52123 — paratypus

1^a Sched.

41608 T *Corytholoma lindleyi* (Hook.) Dcne; RS ad montem Ferrabraz p. Novo Hamburgo (em estenografia) 16.5.1949.

2^a Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliensis Australis; B. Rambo S.J. — Colégio Anchieta; Porto Alegre; *Corytholoma*: RGS ad montem Ferrabraz prope Hamburgo; ad rupes humidas; 16.5.1949; Legit B. Rambo SJ; Rupestris, crasse bulbosa.

3^a Sched.

F. C. Hoehne; Botânico; ex-Diretor do Inst. de Botânica; Res. Rua Theodoro Sampaio, 632; Cx. Postal 2164; S.Paulo; Brasil; Gesneriaceae do Brasil; *Rechsteineria lindleyi* (Hook.) Fritsch n° 41608 — Herb. Anchieta, Flora Brasiliensis Australis; Leg. Balduino Rambo, ad montem Ferrabraz prope Hamburgo, ad rupes humidas: 16.5.1949; S.Paulo 10.3.1954; det. F.C. Hoehne (assinado) F. C. Hoehne.

4^a Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliensis Australis; Instituto Anchieta de Pesquisas; São Leopoldo; RS — 41608 — PACA holotipo; Gesneriaceae; *Rechsteineria lindleyi* (Hook.) Fritsch; var. *macrophylla* Hoehne? RGS — ad montem Ferrabraz p. Novo Hamburgo; ad rupes humidas; 16.05.1949 — fl. legit B. Rambo SJ; det. F. Hoehne em 1958; obs. Emrich-Rambo em 01.08.1954 det. como *Corytholoma lindleyi* (Hook.) Dcne.

3 — *Rechsteineria stricta* (Hook. & Arn.) O. Ktze.

var. *parvifolia* Hoehne — foto 8 —

Hoehne, F. C. 1958; Novidades da Família das Gesneriaceae do Brasil; **Selowia**; Anais Botânicos do Herbário "Barbosa Rodrigues"; v.9; p. 37-80.

Herb. Anchieta, Flora Brasiliensis Australis: n° 30922, leg. Balduino Rambo, S.J., em Vila Oliva, prope Caxias, in paludosis alte dumetosis. "Palustris terrestre bulbosis" (sic.) 2.1.1946.

Exemplar PACA 30922 — holotypus

1^a Sched.

C. strictum Dcne — 30922

2^a Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliensis Australis; B. Rambo S.J. Colégio Anchieta; Porto Alegre; 30922; *Corytholoma strictum* Dcne; RGS, Vila Oliva p. Caxias; In plaudosis alte dumetosis; 2.1.1946; Legit et det. B. Rambo SJ; Palustris, tenuiter bulbosa.

3^a Sched.

Gesneriaceae do Brasil; *Rechsteineria stricta* (Hook. & Arn.) O. Ktze., N° 30922 — Herb. Anchieta, Flora Brasiliensis Australis, Leg. Pe. Bal-

duino Rambo, Vila Oliva, prope Caxias in paludosis alte dumetosis, 2.1.1946 (det. Pe. B. Rambo) (Deve ser reestudado com melhor material e referência a cor das flores); S.Paúlo 10.3.1954; Det. F.C. Hoehne (assinado) F.C. Hoehne.

4º Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliæ Australis; Instituto Anchietano de Pesquisas, São Leopoldo; RS; 30922 — PACA holótipo; Gesneriaceae; *Rechsteineria stricta* (Hook. & Arn.) O. Ktze. var. *parvifolia* Hoehne; RGS — Vila Oliva p. Caxias; 02.01.1946 — fl.; Legit B. Rambo SJ; det. Brade — 1958; Obs. Emrich-Rambo — det. *Corytholoma strictum* Dcne.

III — Família — UMBELLIFERAE

1 — *Eryngium ramboanum* Matthias & Constance — foto 9 —

Matthias, M.F. & Constance, L. 1954; A New Species of *Eryngium* (Umbelliferae) from Southern Brazil; **Bulletin of The Torrey Botanical Club**; v.81, n° 3; p. 215-217.

TYPE: Rambo 32438, "in rupestribus humidis turfosis parce humosis, Aparados da Rocinha prope Bom Jesus, Rio Grande do Sul, Brasilia", 28 February, 1946 (UC 985501). Another collection from the same locality, Rambo 35209, bears the following data: "in rupestribus fissis, solo tenui, turfoso, humido, 1000 m.s.m. O gr. temp. min 25 gr temp. max., nebulæ quotidianæ ind. pluvium 2-2,5m. Aparados da Serra (Bom Jesus) ad viam Bom Jesus — Ararangua" 15 February, 1947 (S; UC - photograph).

Exemplar PACA 35209 — paratypus

1º Sched.

E. ramboanum Const. PARATYPUS — 35209

2º Sched.

Herbarium Anchieta; Flora Brasiliæ Australis; Instituto Anchietano de Pesquisas: São Leopoldo; RS — 35209 — PACA Umbelliferae; *Eryngium ramboanum* Matthias & Constance; RGS; Serra da Rocinha p. Bom Jesus; in rupestribus parce humosis; 14.2.1947 — fr.; Legit B. Rambo SJ; det. Matthias & Constance; Obs. paratypus.

BIBLIOGRAFIA

- CABRERA, A.L., 1953. Las Especies del Género "Pamphalea" (Compositae). **Notas del Museo**, Universidad Nacional de Eva Perón; Facultad de Ciencias Naturales y Museo; Prov. Buenos Aires; T.XVI, Botánica, n° 82: 225-237.
- _____. 1954. Senecios Sudamericanos Nuevos y Críticos, **Darwiniana**, San Isidro, T.10: 545-605.
- _____. 1957. El Genero *Carelia* (Compositae). **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica**, Museo de La Plata, v.VI, n° 3-4: 239-242.
- _____. 1971. Revisión del Género *Gochnatia* (Compositae). **Rev. Mus. La Plata** 12(66): 1-60.
- GUIMARÃES, E., MAUTONE, L. et RODRIGUES, I., 1978. Levantamento dos Tipos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Ochnaceae. **Rodriguésia** XXX: 203-251.
- HOEHNE, F.C., 1958. Novidades da Família Gesneriaceae do Brasil. **Selkowia**: Itajaí, v.IX: 37-80.
- MATTHIAS, M.E. & CONSTANCE, L. 1954. A New Species of *Eryngium* (Umbelliferae) from Southern Brazil, **Bulletin of The Torrey Botanical Club**, v.81 n° 3: 215-217.
- PRUSKI, J.F., 1984. *Calea brittoniana* and *Calea kristiniae*: Two new Compositae from Brazil, **Brittonia**, New York: v.36(2): 98-103.
- SILVA JR., A. 1987. Levantamento de Tipos de Pteridophyta do Herbarium Anchieta do Instituto Anchieta de Pesquisas — São Leopoldo — RS — I. **Pesquisas**, São Leopoldo, Botânica, n° 38: 73-90.

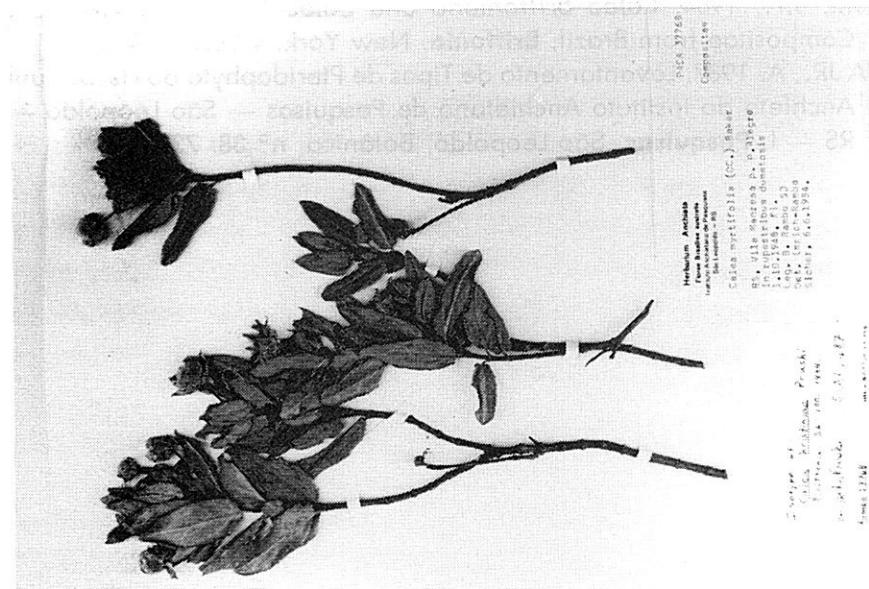
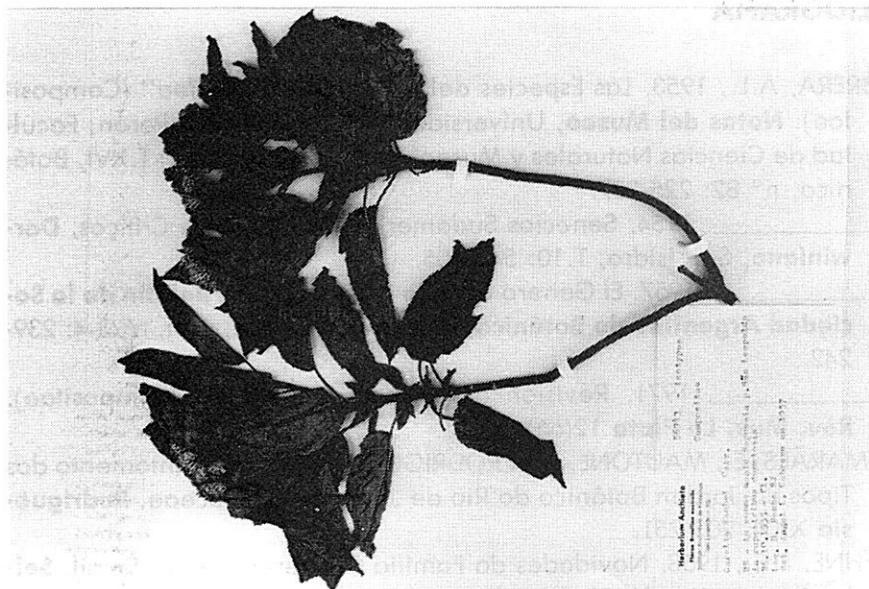


Foto 1 — *Calea kristiniae* Pruski — isotypus

Foto 2 — *Carelia ramboi* Cabr. — isotypus

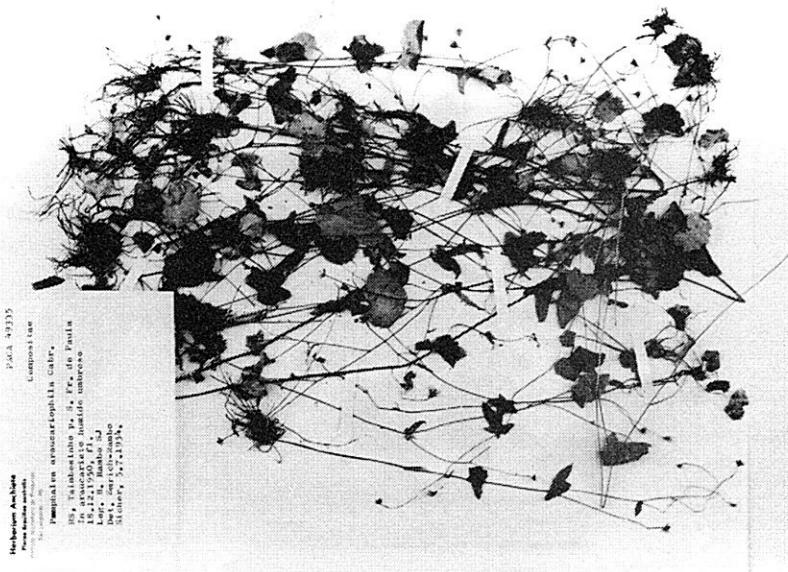


Foto 4 — *Pamphalea araucariophila* Cabr. — isotypus

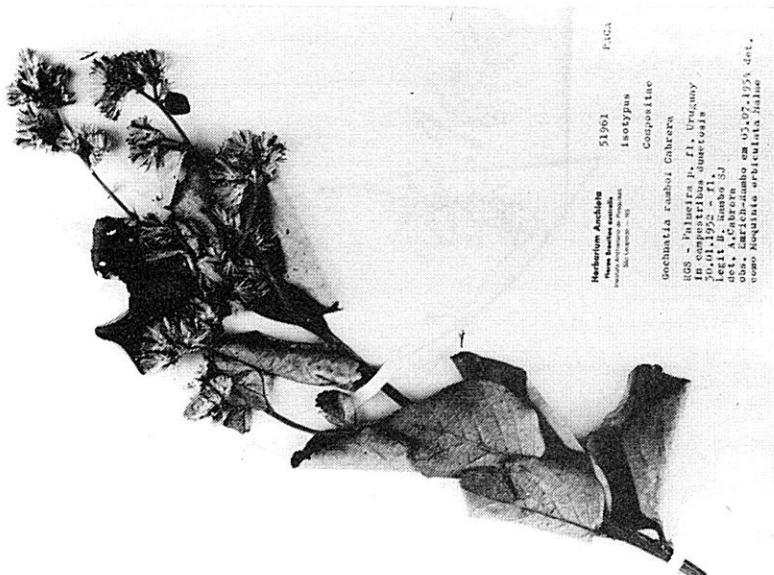


Foto 3 — *Gochmania ramboi* Cabrera — isotypus

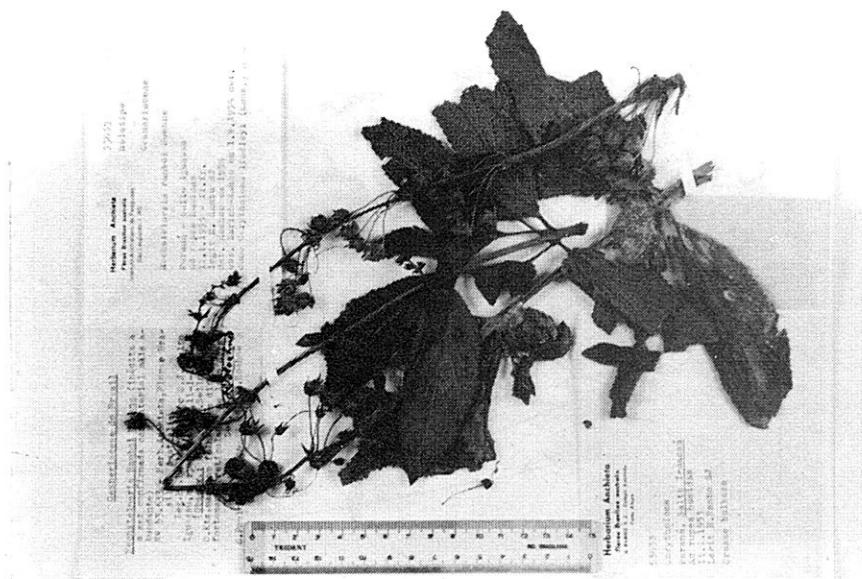


Foto 6 — *Rechsteineria ramboi* Hoehe — holotypus

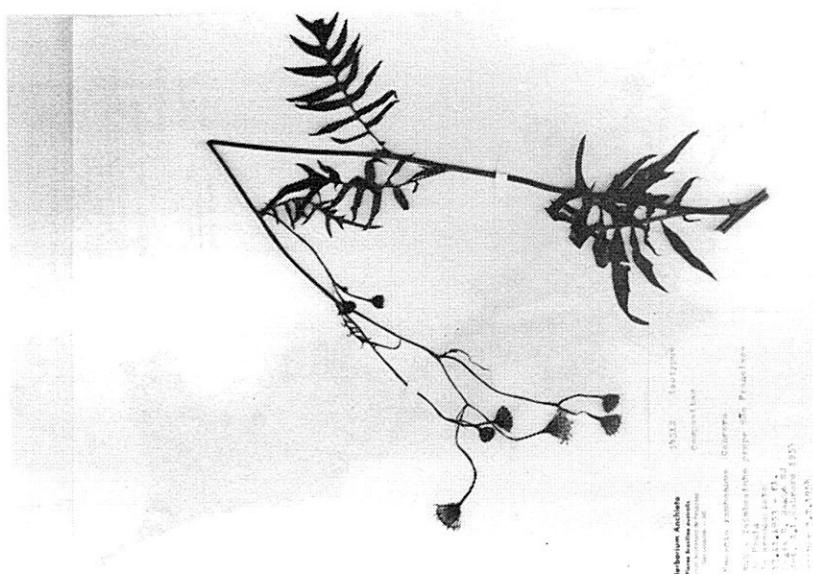


Foto 5 — *Senecio ramboanus* Cabrera — isotypus

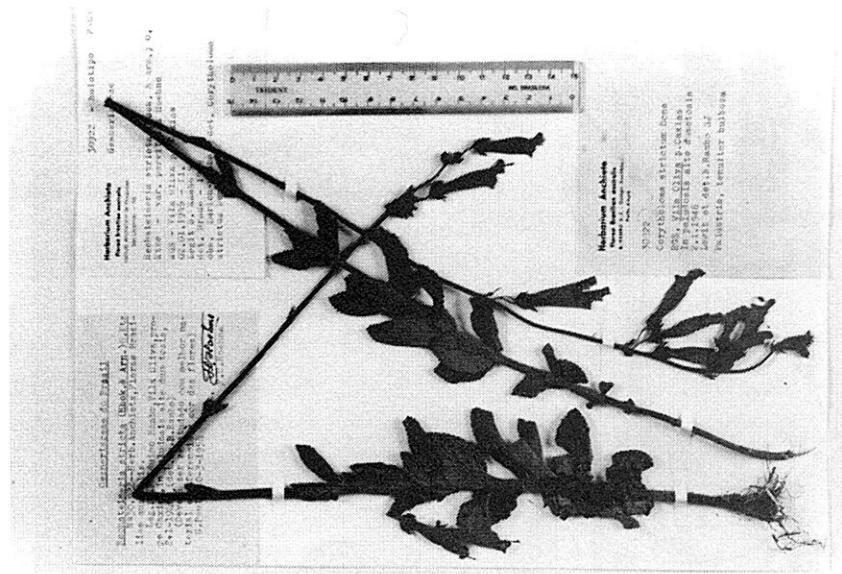


Foto 8 — *Rechsteineria stricta* (Hook. & Arn.) O. Ktze.
var. *parvifolia* Hoehne — holotypus

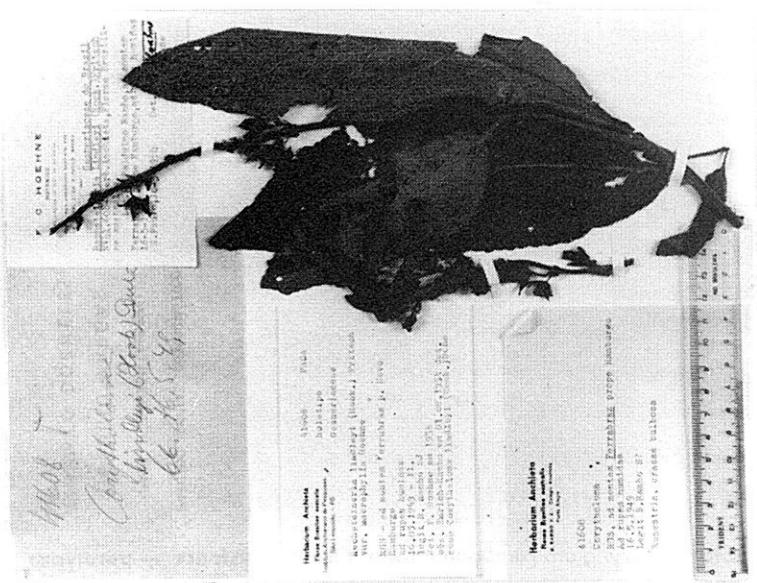
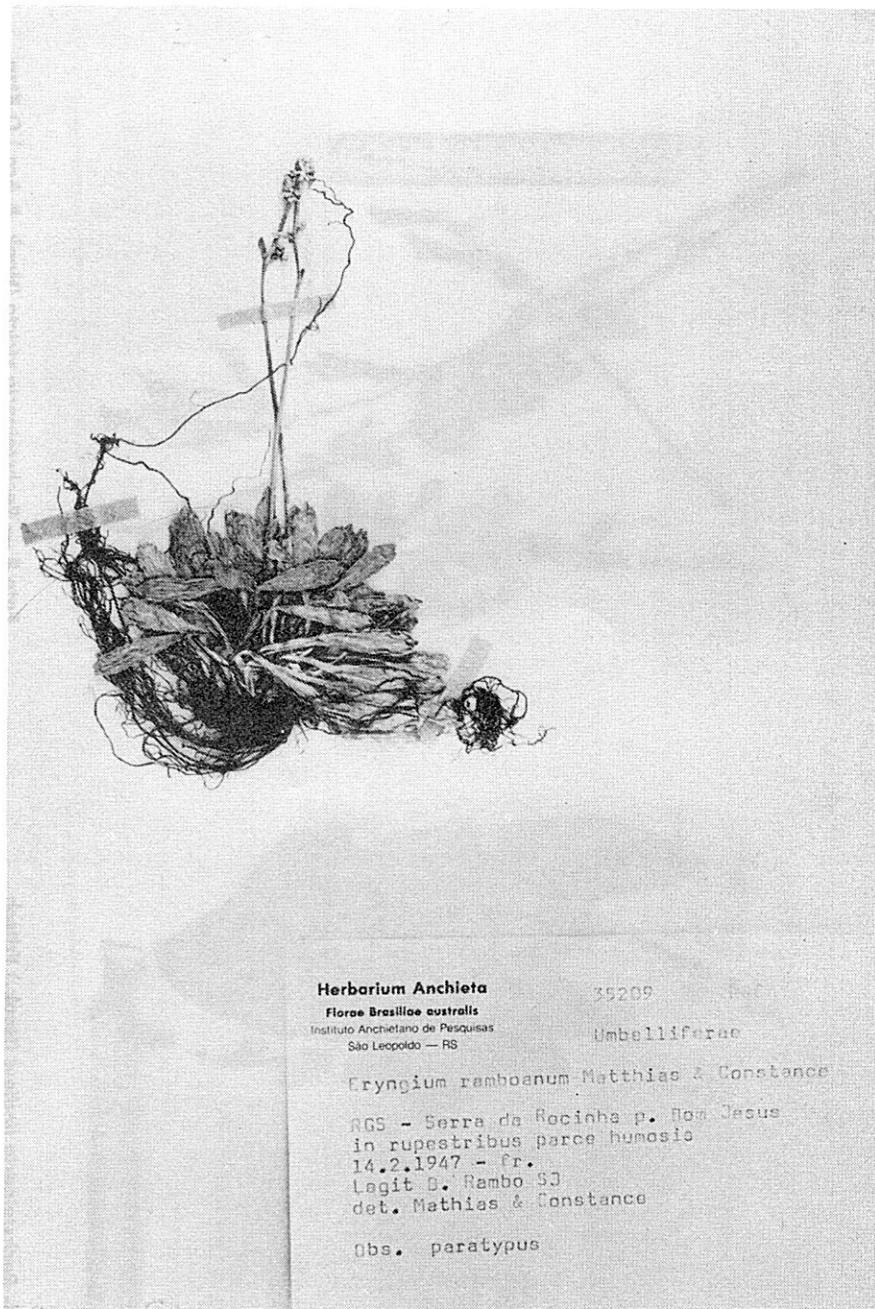


Foto 7 — *Rechsteineria lindleyi* (Hook.) Fritsch
var. *macrophylla* Hoehne — holotypus

**Herbarium Anchieta**

35209

Florae Brasiliæ austrolis
Instituto Anchietaano de Pesquisas
São Leopoldo — RS

Umbelliferae

Eryngium ramboanum Matthias & Constance

RGS - Serra da Recincha p. Bom Jesus
in rupestribus parce humosio

14.2.1947 - fr.

Legit D. Rambo SJ

det. Matthias & Constance

Obs. paratypus

Foto 9 — *Eryngium ramboanum* Matthias & Constance — paratypus

A FAMÍLIA RHAMNACEAE R. Br. NO RIO GRANDE DO SUL. GÊNEROS: COLUBRINA Rich. ex Brongn., GOUANIA Jacq. e HOVENIA Thunb.

*Nelci Rolim Bastos**

ABSTRACT

*This paper consists in studies about the **Colubrina** Rich. ex Brongn., **Gouania** Jacq. and **Hovenia** Thunb. genera of the Rhamnaceae R. Br. family in Rio Grande do Sul state, Brazil.*

The author presents identification key, descriptions, geographic distributions, illustrations and commentaries.

RESUMO

*Este trabalho consiste em estudos referentes aos gêneros **Colubrina** Rich. ex Brongn., **Gouania** Jacq. e **Hovenia** Thunb. da família Rhamnaceae R. Br. no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.*

A autora apresenta chave de identificação, descrições, distribuição geográfica, ilustrações e comentários.

INTRODUÇÃO

A família Rhamnaceae conta no Brasil 14 gêneros entre nativos e cultivados (BARROSO, 1984).

* Bióloga e Pesquisadora do Instituto Anchieta de Pesquisas/UNISINOS.
Endereço: Praça Tiradentes, 35 Cx. Postal 275, 93001, São Leopoldo, RS, Brasil.

No Rio Grande do Sul ocorrem 9 gêneros e cerca de 10 espécies que podem ser árvores, arbustos, subarbustos e lianas, inermes ou armados em ambientes de formações vegetais campestres ou florestais (BASTOS, 1989). Com exceção de *Hovenia* Thunb., espécie exótica e cultivada com fins ornamentais e econômicos, os outros 8 gêneros e espécies, são nativos do Rio Grande do Sul.

Neste trabalho, estudamos os gêneros *Colubrina* Rich. ex Brongn., *Gouania* Jacq. e *Hovenia* Thunb. e as espécies encontradas neste estudo.

Temos por objetivo dar continuidade ao estudo taxonômico da família Rhamnaceae, visando com isto contribuir para a atualização da nomenclatura das coleções consultadas e confirmação da distribuição geográfica de cada gênero e espécie.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar este trabalho, examinamos exsicatas procedentes dos seguintes herbários:

RS: Herbarium Anchieta (PACA), São Leopoldo; Herbário do Departamento de Botânica da UFRGS (ICN), Porto Alegre; Herbário Prof. Dr. Alarich R. H. Schultz (HAS), Porto Alegre; Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pelotas (PEL), Pelotas; Herbário do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Santa Maria (SMDB), Santa Maria.

Santa Catarina: Herbário Barbosa Rodrigues (HBR), Itajaí.

As descrições e ilustrações aqui apresentadas, foram baseadas em material herborizado.

A confirmação das determinações foi feita através do método da observação comparada das exsicatas e da análise morfológica do material; para isto, utilizamos estereoscópio binocular Olympus e bibliografia especializada. O mapeamento da distribuição geográfica foi feito baseado nos locais de coleta, citados pelos coletores nas fichas do material herborizado.

Chave para identificação dos gêneros

1. Plantas escandentes, com gavinhas e fruto alado.
2. Gavinha na base da inflorescência, prefloração valvar, fruto formado por mericarpos com asas suberosas *Gouania* Jacq.
- 1'. Plantas não escandentes, sem gavinhas e fruto não alado.
 3. Folhas peninérveas ou trinérveas na base, glândulas escuras no limbo em fileira ou aos pares, inflorescência axilar curto-pedunculadas, ovário ínfero, pedúnculos frutíferos não entumescidos *Colubrina* R. & B.
 - 3'. Folhas marcadamente trinérveas na base, glândulas na extremidade de cada dente da margem serreada, inflorescência axilar longo-pedunculadas, ovário livre, pedúnculos florais entumescidos *Hovenia* Thunb.

1. *GOUANIA* Jacquin

Select. Stirp. Amer. Hist., 263. 1763.

Sinonímia: *Retinaria*, Gaertn. Fruct. II. 187 t. 120. 1791

Naegelia, Zoll. & Mor. Syst. Verz. Zoll. 20. 1845-46

Histórico do gênero

O gênero *Gouania* foi descrito por Jacquin em 1763 e assim denominado em homenagem ao botânico divulgador do Sistema de Linné, na França, Antoine Gouän (1733-1821).

CANDOLLE (1825) cita 20 espécies de *Gouania*, apesar de ter dúvidas quanto à validade de 2 delas: *G. pubescens* e *G. paniculata*.

REISSEK (1861) cita também 20 espécies para o gênero, porém, com exceção de *G. corylifolia* Radd., são todas diferentes daquelas citadas por CANDOLLE (1825). Estas espécies estão divididas em 4 secções, sendo que uma delas é considerada duvidosa. Do total de espécies, Reissek estabelece 16 delas.

ESCALANTE (1946) cita 5 espécies de *Gouania* para a Argentina, distribuindo-as em 3 secções. Secção I: Dasydiscus com *G. mollis* e *G. latifolia*, Secção Pseudo-dasydiscus com *G. virgata* e Secção Eugouania compreendendo *G. tomentosa* e *G. dominguensis*.

SUESSENGUTH (1953) incluiu este gênero na tribo Gouanieae, juntamente com *Pleuranthodes*, *Reissekia*, *Helinus* e *Crumenaria* por apre-

sentarem fruto geralmente alado ou gavinhias para trepar, ovário ínfero e testa da semente dura.

NOWICKE (1971) considera este gênero de difícil delimitação das espécies, devido à grande variação de caracteres que ocorre entre elas. Por isso, não concorda com SUESSENGUTH quando este separa *G. polygama* de *G. lupuloides* através de uma característica, com base na pubescência da face superior da folha e, portanto, submete *G. polygama* (Jacq.) Urban a *G. lupuloides* (L.) Urban. Para a Flora do Panamá são citadas apenas as espécies *G. hipoglauca* Standley e *G. lupuloides* (L.) Urban.

JOHNSTON & FREITAS SOARES (1972) citam apenas a espécie *G. ulmifolia* Hook. & Arn. para o estado de Santa Catarina, que, apesar de inexpressiva, possui vasta dispersão naquele estado.

DRUMMOND & TORRE (1973) ao estudar a Flora de Moçambique, citam apenas 2 espécies, a saber: *G. longispicata* Engl. e *G. scandens* (Gaertn.) Drumm..

Descrição do gênero

Arbustos trepadores ou lianas com gavinhias circinadas solitárias, raramente arbustos eretos. Folhas simples, alternas, pecioladas, margem inteira (raro) ou crenada até denteada, ápice agudo ou acuminado e base geralmente arredondada ou cordada, em geral com 3 a 7 nervuras na base e peninérveas na parte distal, estípulas livres e decíduas. Inflorescência do tipo racemo em forma de espiga ou cacho simples ou composto, ou ainda, formado por fascículos de pequenas flores. Flores hermafroditas ou eventualmente unissexuais, pentâmeras, perfeitas, pedicelos curtos ou subsésseis, epigíneas em todos os estágios. Receptáculo floral amplamente obcônico a sub-campanulado. Sépalas 5, persistentes. Disco nectarífero carnoso, maciço, piloso ou glabro, geralmente pentalobado ou pentagonal, cada lóbulo opositissépalo, curto e arredondado ou bilobado no ápice ou ainda, alongado e acuminado. Estames 5. Pétalas 5, cíclidas, esbranquiçadas ou verde-esbranquiçadas. Ovário ínfero, trilocular, imerso no disco, estilete trífido ou obscuramente trilobado. Fruto seco esquizocárpico, geralmente trilocular e quando maduros triplados separando-se longitudinalmente ao longo de cada ala em 3 mericarpos alados. Sementes obovadas no contorno, uma face convexa e a outra levemente angular ou ainda, lenticular; testa dura e reluzente, radícula curta.

Espécie tipo: *Gouania tomentosa* Jacquin

Descrição da espécie ocorrente no Rio Grande do Sul***Gouania ulmifolia* Hooker & Arnott**

Bot. Misc. 3:174. 1833

Lianas escandentes sobre as árvores, ramos jovens geralmente pilosos e os mais antigos tornando-se glabros, pêlos amarelados ou castanho-amarelados, ramos cilíndricos, quando secos estriados, com algumas lenticelas, geralmente apresentam linhas longitudinais claras e escuras alternadas. Folhas simples, pecioladas, alternas, limbo ovado a ovado-elíptico, enrugado, com 5,0 a 11,0 cm de comprimento e 3,5 a 6,8 cm de largura, margem serreada a crenada, ápice agudo ou acuminado, base arredondada ou levemente cordada, face adaxial esparsamente até muito pilosa, base da folha junto ao pecíolo com 1 a 3 pares de glândulas apiculares, nervuras imersas no limbo; face abaxial com nervuras proeminentes com leve a densa pubescência, cada dente da margem terminado por uma glândula, em geral proeminente; pecíolo piloso, de 4,0 a 22,0 mm de comprimento; estípulas foliares grandes, livres na axila das folhas, pilosas, geralmente claras, caducas com 4,0 a 8,0 mm de comprimento e 1,5 a 2,0 mm de largura; estípulas florais geralmente escuras, pilosas e/ou ciliadas, em geral uma estípula por fascículo de flores, caindo mais cedo que as foliares e medindo 2,0 a 4,0 mm de comprimento e 0,5 a 1,0 mm de largura; gavinhas na axila das folhas e/ou na base da inflorescência, circinadas, pilosas. Inflorescência tipo racemo, formada por pequenos fascículos de flores, raquis piloso, estriado quando seco, medindo 4,0 a 13,0 cm de comprimento, aumentando o tamanho quando infrutescência. Flores hermafroditas, perfeitas, epígenas, pentâmeras, em pequenos fascículos ao longo da ráquis, pedicelo curto, piloso. Receptáculo floral piloso, sub-campanulado, com 1,5 a 2,0 mm de comprimento. Sépalas 5, triangulares, com nervura central proeminente, glabra na face interna, com 1,0 a 2,5 mm de comprimento. Pétalas 5, unguiculadas, cculadas, alternissépalas, protegendo os estames, amareladas quando secas, inseridas abaixo da margem do disco. Disco nectarífero carnoso, com fina pubescência ou glabro, forrando internamente a base do cálice, pentalobado, lóbulos opositissépalos, terminando em uma extremidade livre bi ou trilobada ou arredondada. Estames 5, filete plano prolongado do disco, alternissépalos, menores que as sépalas ou do mesmo tamanho, anteras com deiscência longitudinal. Ovário ínfero imerso no disco, geralmente trilocular, podendo ocorrer bi ou tetralocular; estilete longo e trífido ou curto e obscuramente trilobado, li-

vre do disco. Fruto seco, esquizocárpico, em geral formado por 3 mericarpos, podendo ocorrer de 2 a 4 mericarpos, normalmente trialados ou sem alas quando jovens, asas reniformes, marrom-amareladas ou escuradas; coluna central do fruto, quando maduro, abrindo-se em 6 fios, presos em cada mericarpo aos pares. Semente de contorno obovado, uma face convexa e a outra levemente angular, escura, testa coreácea e brilhante, radícula curta.

Figura: 01

Fototipo: 32602 (F)

Distribuição geográfica

Gouania Jacq. é um gênero pan-tropical e possui de 30 a 50 espécies, sendo a maior parte delas no Novo Mundo (NOWICKE, 1971). Segundo JOHNSTON & FREITAS SOARES (1972) além das Américas ocorre também na Ásia, Madagascar, Ilhas do Oceano Índico, África e Nova Caledônia, compreendendo cerca de 26 espécies.

SUESSENGUTH (1953) considera aproximadamente 66 espécies válidas, distribuídas em todas as áreas tropicais, com exceção da área meridional do Pacífico Médio, podendo ocorrer na região subtropical.

CRONQUIST (1981) inclui *Gouania* entre os 5 maiores gêneros da família, contando cerca de 60 espécies, distribuídas nas regiões tropicais do globo.

Para a América do Sul são citadas em torno de 30 espécies desde a Venezuela, passando pela Colômbia e pelas Guianas, até o Norte da Argentina (SUESSENGUTH, 1953).

No Brasil ocorrem cerca de 17 espécies distribuídas em todo o território (SUESSENGUTH, 1953).

No Rio Grande do Sul ocorre apenas a espécie *G. ulmifolia* Hook. & Arn., tendo sido coletada ao norte, leste e centro do estado, geralmente trepando sobre árvores em matas primárias, na beira de arroios ou em pequenas matas campestres, em solos normalmente úmidos.

Material examinado

RS: Alto Feliz p. Caí, B. Rambo SJ, 6.III.1933, fl. e fr. imaturo (PACA 304); Marcelino Ramos p. fl. Uruguai, E. Friederichs SJ, I.1943, fl. su-

baperto (PACA 11116); Pareci p. Montenegro, E. Henz SJ, 1944 ster. (PACA 27600); Nonoai ad fl. Uruguay, B. Rambo SJ, III.1945 fr. novo (PACA 28288); Pareci p. Montenegro, E. Henz SJ, 28.XII.1945, fl. nondum aperto (PACA 33045); Pareci p. Montenegro, B. Rambo SJ, 14.I.1949, fl. subaperto (PACA 39803); São Leopoldo — Monte das Cabras, B. Rambo SJ, 08.IV.1949, fr. maturo (PACA 40901); Canoas — Morretes B. Rambo SJ, 02.V.1949, fr. maturo (PACA 41385); Pareci p. Montenegro, B. Rambo SJ, 31.III.1950, fr. submaturo (PACA 46533); Butterberg p. Montenegro, B. Rambo SJ, 22.V.1950, fr. maturo (PACA 47121); Ad fl. Piaí p. Caxias, B. Rambo SJ, 21.VI.1950, fr. submaturo (PACA 47177); Santa Rita p. Montenegro, A. Sehnem SJ, nº 4433, 15.III.1950, fl. (PACA); S. Valentim, O. Bueno nº 4985, 26.III.1987 (PACA); Osório, J.R. Stehmann nº 606, 29.IV.1985 (ICN); Arroio do Meio, O. Bueno nº 2461, 29.IV.1980, fr. (HAS); S. Jerônimo — Porto do Conde, M.L. Abruzzi nº 567, 19.I.1982, fl. (HAS); Triunfo, M.L. Abruzzi nº 1116, 25.VII.1986 (HAS); Santa Maria — Perau Velho, A.A. Filho, 07.V.1979, fr. (SMDB 1629); Santa Maria — Perau Velho, A.A. Filho, 07.V.1978, fr. imaturo (SMDB 1764); Santa Maria, G. Rau, III.1951, fr. (SMDB 604); Passo do Socorro, E. Pereira nº 8441 e G. Pabst nº 7716, 16.I.1964, fl. (PEL); Vacaria, by Estrada de Rodagem Federal ravine by Rio Pelotas, L.B. Smith & Klein nº 12.246, 17.III.1957 (HBR); Gramado p. Canela, in araucarieto scandens, fr. imaturo, B. Rambo SJ, 20.III.1950 (HBR 13782).

Comentários

O nome genérico é uma homenagem ao botânico francês Antoine Gouän (1733-1821), divulgador do Sistema Lineano na França, além da autoria de importantes trabalhos botânicos. O nome específico provém da semelhança das folhas ao olmo da família Ulmaceae.

Embora seja indicada apenas a espécie *G. ulmifolia* para o Rio Grande do Sul, esta não é de fácil identificação. NOWICKE (1971) afirma que este gênero, além de grande é bastante complicado quanto à identificação das espécies, devido ao fato de não haver nenhuma revisão ou estudo mais aprofundado sobre as características que diferenciam uma espécie da outra.

Segundo SUESSENGUTH (1953) as espécies quase não se distinguem e estão ligadas entre si por "transições", o que vem obscurecer os limites específicos de cada uma delas. Estas variações podem ser observadas na pilosidade das folhas, ramos e flores e, no tamanho e forma das folhas, entre outras.

Assim, as exsicatas por nós determinadas, foram baseadas nas descrições anteriormente citadas por outros autores e, também, no uso de fototipos.

Apesar de termos encontrado alguns exemplares que nos deixaram dúvidas quanto à identificação das espécies, preferimos seguir as determinações de M.C. Johnston, pois não tínhamos material suficiente de outras espécies para fazer uma análise mais completa.

M. C. Johnston identificou como *G. ulmifolia* Reissek alguns exemplares do material existente no Herbário Barbosa Rodrigues de Itajaí, SC, que são idênticos ao coletado no Rio Grande do Sul. Entretanto, alguns exemplares possuem características que consideramos dúbiias para esta espécie; são elas: densa pubescência em ambas as faces da folha (mais intensa ainda na face abaxial) e glândulas não sésseis e conspícuas na extremidade de cada dente da margem serreada. No entanto, não nos sentimos seguros em propor alguma alteração devido a não possuirmos suficiente material para exame.

2. COLUBRINA L.C. Rich ex Brongn.

Richard, Mem. Fam. Rhamn. 61. 1826, nom. cons.

Sinonímia: *Marcarella*, Neck. Elem. II. 122. 1790.

Tubanthera, Comm. ex DC. Prodr. II. 30. 1825.

Diplisca, Rafin. Sylva Tellur. 31. 1838.

Histórico do gênero

O gênero *Colubrina* foi inicialmente proposto por L. C. Richard e, mais tarde, descrito por A. Brongniart (1826), o qual estabeleceu sete espécies para este gênero. Apesar de ter aumentado o número de espécies propostas, nenhuma revisão havia sido publicada, e até 1963, nenhum subgênero ou secção havia sido proposto (JOHNSTON, 1971).

REISSEK (1861) descreve duas espécies para o gênero, *C. rufa* Reiss. e *C. cordifolia* Reiss..

SUESSENGUTH (1953) cita cerca de 23 espécies, sendo a maior parte delas encontradas no México, Índias Ocidentais, parte do Sul dos E.U.A., América Central, Brasil, Venezuela, Índia Oriental, Malásia, Aus-

trália tropical, Ilhas do Pacífico até o Hawaí, África Oriental Tropical e Ilhas Mauritius.

NOWICKE (1971) ao escrever sobre a família Rhamnaceae para a Flora do Panamá, cita 4 espécies de *Colubrina*: *C. heteroneura*, *C. glandulosa*, *C. spinosa* e *C. arborescens* distribuídas desde o sul do México até o Norte da América do Sul e Índias Ocidentais. Apresenta descrição, distribuição geográfica e chave para identificação.

DRUMMOND & TORRE (1973) descrevem apenas a espécie *C. asiatica* (L.) Brongn. para a Flora de Moçambique.

JOHNSTON (1971) faz uma revisão do gênero agrupando as 31 espécies de *Colubrina* em 2 subgêneros, Subg. *Colubrina* e Subg. *Serrataria*, sendo que o primeiro é dividido em 4 seções (duas das quais são novas) compreendendo 17 espécies encontradas no México, América Tropical, Malaga e Hawaí. E, o subgênero *Serrataria* com 14 espécies no Sudoeeste tropical da Ásia e partes quentes da América do Norte. Além disso, o autor propõe 8 novas combinações de variedades.

JOHNSTON & FREITAS SOARES (1972) apresentam 2 espécies de *Colubrina* que ocorrem no estado de Santa Catarina. São elas: *C. glandulosa* Perkins var. *reitzii* (M.C. Johnston) M.C. Johnston e *C. retusa* (Pitt.) Cowan var. *latifolia* (Reiss.) M.C. Johnston.

CARVALHO & VALENTE (1973) verificaram a adnação de pétalas e estames em *C. retusa* var. *latifolia* (Reiss.) M.C. Johnston, sua vascularização e a ocorrência de provável polimorfismo floral.

Descrição do gênero

Árvores ou arbustos raramente escandentes, inermes ou às vezes armados, decíduos ou perenes, geralmente com caule e ramos jovens pubescentes. Folhas alternas, opostas ou subopostas e cruzadas, pedice-ladas, peninervadas ou trinervadas na base, inteiras, margem serreada, crenada ou apenas ondulada, face adaxial verde escuro a marrom e face abaxial mais pálida, normalmente com fileiras de pequenas glândulas escuras, planas ou pateliformes, mais ou menos paralelas à margem até o ápice, ou então, um ou dois pares próximos à base ou mais raramente, dispersas no limbo em pequena quantidade. Estípulas laterais na base do pecíolo, raramente interpeciolares. Inflorescências em cimeiras ou pequenos tirso sésseis e umbeliformes ou curto-pendunculadas, poucas flores, em corimbos cujo eixo, eventualmente, modifica-se em espi-

nho. Mais raramente pode apresentar flores isoladas, nos nós de um broto com muitos nós. Flores pequenas, normalmente verde-amareladas, perfeitas, hermafroditas. Receptáculo floral hemisférico ou raramente rompendo-se em uma zona anular próximo ao bordo, logo após a polinização. Parte inferior do receptáculo muito acrescente, envolvendo a parte basal ou mesmo, até a metade do fruto. Sépalas 5, deltoides, abertas, dorsalmente pilosas, ventralmente glabras, decíduas juntamente com o bordo do receptáculo muito acrescente, envolvendo a parte basal ou mesmo, até a metade do fruto. Pétalas 5, alternissépalas, cculadas, unguiculadas, pouco menor que as sépalas, amarelo-esverdeadas, verde-amareladas ou esbranquiçadas, de textura delicada, decíduas. Estames 5, aproximadamente do tamanho das pétalas, em alguns estágios anteriores protegidas pelas pétalas. Disco nectarífero maciço, acrescente com o receptáculo e adnado ao quinto inferior ou até a metade do fruto. Ovário trilocular, envolvido pelo disco, estilete fino, trífido ou trilobado. Fruto subgloboso ou muito levemente tricoco, na base envolto pelos restos acrescentes e adpressos do disco e do receptáculo.

Espécie tipo: *Colubrina ferruginosa* Brongn.

Descrição da espécie ocorrente no Rio Grande do Sul

Colubrina glandulosa Perkins var. *reitzii* (M.C. Johnston) M.C. Johnston

Brittonia 23: 17. 1971.

Sinonímia: *C. rufa* Reiss. in Martius Fl. Bras. 11(1): 98, 1861.

C. rufa var. *reitzii* M.C. Johnston, Wrightia 3: 91. 1963.

São árvores ou arvoretas de 3 a 20 m de altura e tronco reto, inermes, ramos escuros ou acinzentados, ramos jovens cobertos por densa e frouxa camada de pêlos ferrugíneos e sedosos tornando-se mais esparsos em direção aos ramos antigos, até quase glabros, às vezes com lenticelas verticais pequenas, estípulas subuladas, pilosas no dorso como os ramos jovens e caducas. Folhas pecioladas, elípticas, ovado-elípticas ou oblongo-elípticas, base arredondada muito levemente cordada até cuneada, ápice agudo, freqüentemente acuminado ou ainda obtuso, subopostas, subcoreáceas, margem inteira a ondulada, levemente revoluta, com 7,0 a 22,5 cm de comprimento e 2,5 a 9,5 cm de largura, peninérveas, com 3

a 8 pares de nervuras secundárias arqueando-se em direção ao ápice, comptódromas, as terciárias irregularmente percurrentes; face adaxial verde escuro a marrom, lustrosa, glabra, com eventualmente alguma pilosidade apenas sobre as nervuras, levemente marcadas, face abaxial mais pálida, coberta de pêlos ferrugíneos e sedosos como nos ramos jovens ou glabra entre as nervuras e pilosas junto a elas; nervuras proeminentes, as secundárias comptódromas e as terciárias irregularmente percurrentes, glândulas pretas arredondadas frequentemente dispostas em fileiras paralelas à margem e com 1 ou 2 pares de glândulas maiores que as demais, próximas à base; pecíolo mais ou menos grosso, piloso como os ramos jovens e medindo 0,8 a 2,2 cm de comprimento. Inflorescência em cimeira dicotómica axilar, coberta por espessa e frouxa camada de pêlos sedosos e ferrugíneos; pedúnculo da inflorescência com 2,0 a 5,0 mm de comprimento. Flores hermafroditas, perfeitas, pequenas, amarelo-ferrugíneas quando secas, pediceladas, pedicelo com 1,0 a 3,0 mm de comprimento e maior no fruto. Cálice com 2,0 a 3,0 mm de largura e 2,0 a 2,5 mm de comprimento, piloso externamente. Sépalas 5, deltidoides, face dorsal pilosa, face ventral glabra com carena mediana partindo do ápice, valvares no botão, decíduas. Pétalas 5, unguiculadas, culadas, pouco menor que as sépalas, alternissépalas, branco-amarelladas quando secas, decíduas. Disco nectarífero enchendo o cálice e envolvendo o ovário com exceção do estigma, em estágios iniciais; quando o ovário está mais desenvolvido o estilete também é livre. Disco acrescente assim como o receptáculo. Estames 5, na margem do disco alternissépalos, opositipétalos, em estágios iniciais protegidos pelas pétales, anteras com duas tecas de deiscência longitudinal, isostêmones. Ovário ínfero envolvido pelo disco, estilete trilobado ou trifido, cerca de um quarto a dois terços do seu comprimento, ovário trilocular, um óvulo por lóculo. Material não frutificado.

Figura: 02

Fototipo: 5846 (F)

Distribuição geográfica

O gênero *Colubrina* é formado por cerca de 31 espécies, das quais 21 estão distribuídas nas regiões mais quentes das Américas, 1 no Havaí, 1 amplamente distribuída no sudoeste da Ásia e Oceania, outras 4 na Ásia e 4 em Madagascar (JOHNSTON & FREITAS SOARES, 1972).

Para a América do Sul são citadas 7 espécies desde o norte da Venezuela até o sul do Brasil (JOHNSTON, 1971).

No Brasil ocorrem as seguintes espécies: *C. cordifolia* encontrada na Bahia e no Ceará; *C. glandulosa* var. *reitzii* ocorrendo em Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina; e *C. retusa* var. *latifolia* encontrada no Mato Grosso, Amazonas, Goiás, Pará, Rio de Janeiro e São Paulo (JOHNSTON, 1971).

Segundo RAMBO (1950) *C. rufa* Reiss. é freqüente nas selvas do sul de Santa Catarina e de Torres no Rio Grande do Sul, porém são raros os exemplares encontrados em São Leopoldo e Porto Alegre.

No Rio Grande do Sul encontramos apenas *C. glandulosa* var. *reitzii* ocorrendo nos municípios de Torres, Osório, Santa Maria, Monte negro, São Leopoldo e Novo Hamburgo, geralmente em ambiente de mata primária, pequenas matas campestres ou no interior de mata pluvial.

Material examinado

Rio Grande do Sul: Torres — Limoeiro, Waechter nº 1870, 28.II.1982, fl. (ICN); Osório, P. Brack, 24.IV.1986, fl. (ICN 66400); Santa Maria — Est. Exp. de Silvicultura, A.A. Filho, 27.V.1987, fl. (SMDB 2660); Torres — Limoeiro, Waechter nº 1870, 22.II.1982, fl. (HAS); Pareci p. Montenegro, E. Henz SJ nº 1944, ster. (PACA); São Leopoldo, E. Henz SJ nº 1946, ster. (PACA); Schwabenschneis p. Novo Hamburgo, B. Rambo SJ, 12.VIII.1949, ster. (PACA 42908).

Comentários

O nome genérico provém do latim (*coluber* = cobra), referindo-se provavelmente, à suposta aparência de cobra dos troncos da espécie tipo. O nome específico refere-se às glândulas existentes nas folhas e a variedade é uma homenagem ao botânico catarinense Padre Raulino Reitz (JOHNSTON & FREITAS SOARES, 1972). Os autores também afirmam que estas árvores são características e exclusivas da mata pluvial da encosta Atlântica no estado de Santa Catarina, onde é considerada bastante rara nas matas primárias. No entanto, são encontradas principalmente nas matas secundárias e capoeirões ou com menos freqüência em matas abertas de solo úmido, planícies quaternárias ou nas clareiras das matas

em solos pedregosos. Além do Brasil, esta variedade ocorre também no Paraguai e Bolívia.

De acordo com RIZZINI (1971), a espécie é afim de *C. cordifolia* Reiss. coletada uma vez na Bahia — Serra de Açuá, diferenciando apenas pelo tamanho e forma das folhas que são duas vezes maiores e não cordiformes em *C. glandulosa* var. *reitzii* (M.C. Johnston) M.C. Johnston. Sua madeira é "bege-rosado-escura, uniforme, passando a róseo-forte-alaranjada; superfície lustrosa, lisa. Pesada, dura e extremamente resistente à deterioração". É conhecida no norte do Paraná e em São Paulo, onde ocorre com freqüência, como pau-brasil devido à sua semelhança com aquela árvore.

O mesmo autor afirma que *Rhamnidium glabrum* Reissek, também conhecido como sobrasi, possui madeira semelhante à de *C. glandulosa* var. *reitzii*, embora tenha uso mais restrito e menor área de dispersão, apesar de compreender os mesmos estados (Minas Gerais e norte de S. Paulo).

Segundo KLEIN (1966) são árvores pioneiras fornecedoras de boa madeira e, por isso, indicadas no reflorestamento do Sul do Brasil. Além disso, esta espécie faz parte de um grupo de árvores que podem ser encontradas em zonações e topografias variadas, indiferentes ao tipo de solo ou à sua localização.

JOHNSTON (1971) considera a deiscência esquizocárpica de *Colubrina* e outros gêneros próximos, como a menos especializada na família. Segundo o mesmo autor, apesar de não ser clara a aproximação entre algumas espécies de *Colubrina* subg. *Colubrina* e *Colubrina* subg. *Serrataria*, esta descontinuidade não é tão expressiva ao ponto de provocar uma separação genérica. Ainda assim, *Colubrina* é tida como um gênero coerente.

Concordamos com esta coerência, pois em relação aos demais gêneros estudados, consideramos *Colubrina* um taxon de fácil identificação.

Colubrina glandulosa var. *reitzii* é conhecida vulgarmente como sobragi, sobrasi, saguari, falso-pau-brasil, sabiá-da-mata ou socurujuva. É bastante utilizada como poste de rede elétrica, mourões e nas obras expostas devido ao seu caule retilíneo e grande resistência ao apodrecimento. É considerada ótima madeira para taboados, vigamentos, caibros e na construção naval. Devido ao seu crescimento rápido e hábito retilíneo, é muito indicada para reflorestamento (CORRÊA, 1975).

3. HOVENIA Thunberg

Nov. Gen.: 7. 1781.

Histórico do gênero

O gênero *Hovenia* pertence à família Rhamnaceae e foi estabelecido por Thunberg em 1781, tendo como espécie tipo *Hovenia dulcis* Thunberg.

CANDOLLE (1825) estabeleceu a espécie *H. inaequalis* que juntamente com *H. dulcis* Thunb. e *H. acerba* Lindl. contavam 3 espécies no gênero. Mais tarde todas estas espécies foram consideradas uma só: *H. dulcis* Thunb.

MARZOCCA & MARTHI (1951) citam apenas *H. dulcis* Thunb. como ocorrente na Argentina. O autor faz também considerações quanto à fenologia, utilidades da planta e fatores favoráveis ao cultivo.

JOHNSTON & FREITAS SOARES (1972) mencionaram a espécie *Hovenia dulcis* Thunb. como planta largamente cultivada no estado de Santa Catarina podendo inclusive ocorrer espontaneamente.

STILLNER et alii (1983) através de um estudo dendrológico sobre *Hovenia dulcis* Thunb. constata a semelhança de sua madeira com o louro (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. e Steud.) e prevê o cultivo desta espécie, como uma futura alternativa no processo de florestamento.

Descrição do gênero

Árvores eretas, inermes, caducas e quase glabras. Folhas alternas, pecioladas, margem finamente serreada, com glândulas trinervadas na base; estípulas caducas. Inflorescência cimosa-bípara ou paniculada, axilar e/ou terminal, longo pedunculadas. Eixos da inflorescência ramificados, tornando-se carnosos e suculentos, abaixo dos frutos. Flores hermafroditas, pentâmeras, perfeitas, períginas. Receptáculo floral obconico, sépalas 5, geralmente reflexas. Pétalas 5, branco-esverdeadas, mais ou menos do tamanho das sépalas. Estames 5, filete longo. Disco nectarífero piloso, forrando a base do cálice. Ovário trilocular, imerso no disco, estilete trífido, livre do disco. Fruto pequeno, globoso, seco, trilocular, deiscência tardia. Sementes com uma face angular e outra convexa, testa dura e lustrosa, radícula curta.

Espécie tipo: *Hovenia dulcis* Thunb.

Descrição da espécie ocorrente no Rio Grande do Sul

Hovenia dulcis Thunberg

Nov. Gen. 8. 1781.

Sinonímia: *H. acerba* Lindl. in Bot. Reg. VI. t. 501. 1820.

H. inaequalis D.C. Prodr. II:40. 1825.

Árvores de 3 a 15 m de altura, caducas, casca lisa, pardo-escuras, ramos jovens pubescentes, pêlos ferrugíneo-amarelados, quando adultos totalmente ou quase glabros, lenticelas verticais, estriados, pelo menos os ramos jovens em zig-zag. Folhas simples, ovadas ou ovado-elípticas, ápice acuminado, base arredondada ou ligeiramente cordada, algumas vezes um pouco assimétricas, quando jovens pilosas nas duas faces, margem finamente serreada, com uma glândula em cada dente, trinervadas na base tornando-se peninérveas a seguir, face adaxial glabra, nervuras imersas no limbo, um par de glândulas na base da folha junto ao pecíolo, face abaxial também glabra ou um pouco pubescente junto às nervuras, estas proeminentes; limbo com 6,0 a 13,0 cm de comprimento e 3,0 a 7,7 cm de largura, pecíolo de 6 a 35 mm de comprimento. Estípulas com 2,0 a 2,5 mm de comprimento, livres, lanceoladas, pilosas e caducas. Inflorescência cimosa-bípara ou paniculada, normalmente longo-pedunculadas, axilares ou às vezes terminais, muitas flores, eixos da inflorescência ramificados dicotomicamente. Flores hermafroditas, perfeitas, pentámeras, períginas. Receptáculo floral obcônico, quase glabro, persistente apoиando o fruto, pedicelo piloso, de 2,0 a 3,5 mm de comprimento. Sépalas 5, triangulares, face interna com nervura mediana proeminente, glabras. Pétalas 5, amarelo-esbranquiçadas quando secas, do mesmo tamanho ou ligeiramente maiores que as sépalas, unguiculadas, cculadas, unha curta, nervura proeminente mediana na base da face dorsal da pétala, margem inteira, alternissépala. Estames 5, protegidos pelas pétalas, filete longo, anteras pequenas, ovais, bitecas, dorsifixas e deiscência longitudinal. Disco nectarífero piloso na margem, pêlos longos e sedosos emaranhados. Ovário livre, imerso no disco, trilocular, triovular, estilete trífido, estigma globoso. Fruto cápsula seca, globoso, trilocular, uma semente por lóculo, com 4,0 a 6,0 mm de diâmetro. Pedúnculos florais ramificados tornando-se carnosos e suculentos, com 4,0 a

8,0 mm de espessura, comestíveis, alaranjados ou arroxeados. Sementes subglobosas, convexas na parte dorsal e angulosas ventralmente, castanho até marrom e salpicadas de pequenos pontos brancos, testa dura e lustrosa, radícula curta.

Figura: 03

Distribuição geográfica

Hovenia Thunb. é um gênero monotípico, sendo a espécie *H. dulcis* Thunb. nativa da Coréia, Japão, China e Nepal, além de cultivada em todas as áreas sub-tropicais e temperada-mornas do globo (JOHNSTON & FREITAS SOARES, 1972).

Na América do Sul é cultivada no Brasil, Argentina e Paraguai (STILLNER et alii, 1983).

No Brasil, ocorre em Santa Catarina como espécie subespontânea, ocorrendo em capoeiras, terrenos baldios e próximo às habitações (JOHNSTON & FREITAS SOARES, 1972).

No Rio Grande do Sul tem sido encontrada cultivada em várias cidades do estado, de forma isolada, em alinhamento e em bosques para a produção da madeira para carpintaria e também marcenaria.

Provavelmente, ocorra nos demais estados brasileiros, porém não possuímos material de outra procedência além do citado neste trabalho.

Material Examinado

RS: Santa Maria, Parque das Nações-UFSM, Ralf, 28.VIII.1981 (SMDB 2123); Montenegro, B. Rambo SJ, 1938, fl. (PACA 3221); Porto Alegre, B. Rambo SJ, 27.XI.1945, fl. (PACA 30605); Montenegro-Kappesberg, E. Friderichs SJ, 18.XI.1945, fl. (PACA 30698); Santa Maria — Estação Exp. Silv., O. Camargo nº 14, 14.I.1956, ster. (PACA); Taquarí, Camargo nº 2811, 10.XII.1957, fl. (PACA).

Comentários

O nome *Hovenia* foi dado a este gênero em homenagem a David Hoven, senador de Amsterdam e embaixador alemão no Japão e que muito contribuiu para a realização e sucesso das viagens de Thunberg à Ásia. O nome da espécie está relacionado à extrema doçura dos eixos da infrutescência.

CANDOLLE (1825) apesar de citar 3 espécies para o gênero: *H. dulcis*, *H. inaequalis* e *H. acerba*, já considerava muitas semelhanças entre elas, admitindo inclusive, a omissão de *H. inaequalis* sob o nome de *H. dulcis*.

Mesmo fora do seu habitat nativo, esta espécie adaptou-se muito bem às diversidades de solo e clima, podendo ocorrer não apenas em climas quentes como também em climas temperados ou temperado-frios, tendo sido encontrada em temperaturas mínimas de até 14°C, segundo MARZOCCA & MARTHI (1951).

De acordo com STILLNER et alii (1983) pode ocorrer em solos compactos, superficiais e pedregosos com excessão dos muito úmidos ou com pouca fertilidade. Propaga-se por semente e estacas e tem grande facilidade para rebrotar. Ao concluir seu estudo STILLNER et alii (1983) constataram que *H. dulcis* Thunb. possui madeira, em alguns aspectos, semelhante a *Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. ex Steud., portanto de boa qualidade e podendo ser utilizada, futuramente, como espécie alternativa para produção de madeira e frutos.

A princípio não trabalharíamos com este gênero, optando apenas pelos nativos no estado (BASTOS, 1988). Entretanto, devido à sua grande popularidade e notado interesse quanto ao seu cultivo, decidimos por incluí-lo neste estudo.

H. dulcis Thunb. é conhecida vulgarmente como uva-japonesa, tripa-de-galinha, banana-do-japão, passa-do-japão, cajueiro-japonês ou macaquinho. Apesar de ser cultivada é muito conhecida popularmente.

Em zonas rurais é comumente cultivada junto aos potreiros, utilizando-se a sombra e os "frutos" no trato dos animais. Sua madeira castanho-escura ou avermelhada é usada na marcenaria para fazer móveis, vigas, caibros, etc. Na medicina popular utilizam a casca do caule no tratamento às afecções intestinais e os eixos florais, quando intumescidos, são eficazes anti-asmáticos. Sua importância na alimentação é obtida não pelos verdadeiros frutos, mas pelas ramificações dos eixos flo-

rais ao tornarem-se carnosos e suculentos, com sabor semelhante ao de pera e muito doce; considerados "frutos" pela população. Podem ser consumidos ao natural ou transformados em passas, secos ao ar livre para conservá-los por mais tempo e usá-los na fabricação de biscoitos, como acontece na Argentina (MARZOCCA & MARTHI, 1951).

Os pedúnculos entumescidos também são utilizados na preparação de bebida alcoólica e de marmelada ("mus") (CORRÊA, 1926).

BIBLIOGRAFIA

- BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Gráfica Univ. Fed. Viçosa, Minas Gerais, vol. 2, pp. 237-239. 1984.
- BASTOS, N.R. Estudos Preliminares da Família Rhamnaceae R.Br. no Rio Grande do Sul. **Pesquisas, Botânica** 39: 41-48. 1988.
- CANDOLLE, A.P. DE Rhamnaceae in **Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis** 2: 19-42. 1825.
- CARVALHO, L. d'A. F. de & VALENTE, M. de C. Flora do Estado da Guanabara — Rhamnaceae III. Considerações sobre a ocorrência de um provável polimorfismo floral em *Colubrina retusa* var. *latifolia* (Reissek) M.C. Johnston. **Revista Brasileira de Biologia** 33(4): 473-488. 1973.
- CORRÊA, M.P. **Diccionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**, Minist. da Agricultura, Rio de Janeiro, vol. I: 399-400. 1926.
- _____. **Diccionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**, Minist. da Agricultura, Rio de Janeiro, vol. VI: 13-14. 1975.
- CRONQUIST, A. **An Integrated System of Classification of Flowering Plants**, Columbia University Press, New York. 1981.
- DRUMMOND, R.B. & TORRE, A.R. Rhamnaceae. **Flora de Moçambique** 49: 1-21. 1973.
- ESCALANTE, M.G. Las Ramnaceas Argentinas. **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica** 1(3): 209-231. 1946.
- JOHNSTON, M.C. Revision of *Colubrina* (Rhamnaceae). **Brittonia** 23(1): 2-53. 1971.
- _____. & FREITAS SOARES, M.A. de Ramnáceas in Reitz, P.R., **Flora Ilustrada Catarinense** RAMN, pp. 1-50. 1972.
- KLEIN, R.M. Árvores Nativas Indicadas para o Reflorestamento no Sul do Brasil, **Sellowia** 18: 29-39. 1966.

- MARZOCCA, A. & MARTHI, C.E.M. Rhamnaceas. **Las Plantas Cultivadas en la República Argentina** 7(120): 3-48. 1951.
- NOWICKE, J.W. Rhamnaceae in WOODSON, R.E. & SCHERY, R. and Jr. Flora do Panamá. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 58: 267-283. 1971.
- RAMBO, B. A Porta de Torres. **Anais Botânicos do Herb. "Barbosa Rodrigues"** 2: 125-136. 1950.
- REISSEK, S. Rhamnaceae in Martius **Flora Brasiliensis** 11(1): 81-116. 1861.
- RIZZINI, C.T. **Árvores e Madeiras Úteis do Brasil** — Manual de Dendrologia Brasileira, Ed. Edgard, S. Paulo, pp. 191-192. 1971.
- STILLNER, F.J. et alii. Estudo Sobre a Madeira da Uva do Japão (*Hovenia dulcis* Thunb.), **Roessléría** 5(2): 361-370. 1983.
- SUESSENGUTH, K. Rhamnaceae in Engler und Prantl., **Die Natürlichen Pflanzenf. (2 Aufl.) 20d**: 7-173. 1953.

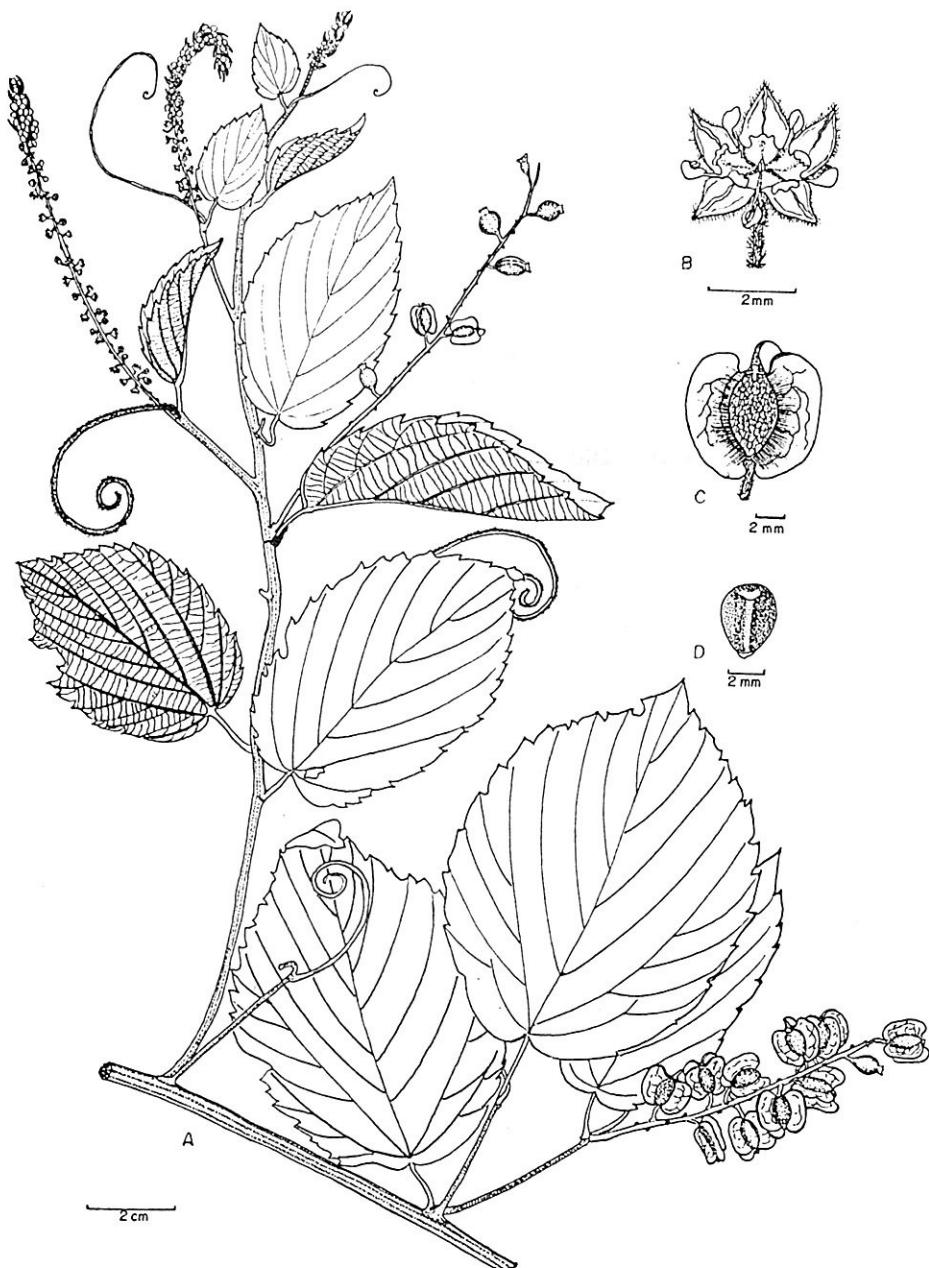


Fig. 1 — *Gouania ulmifolia* Reissek. A — Aspecto geral do ramo. B — Detalhe da flor. C — Detalhe do fruto. D — Detalhe da semente.



Fig. 2 — *Colubrina glandulosa* Perkins var. *reitzii* (M.C. Johnston) M.C. Johnston. A — Aspecto geral do ramo. B — Detalhe da flor. C — Flor em corte longitudinal.

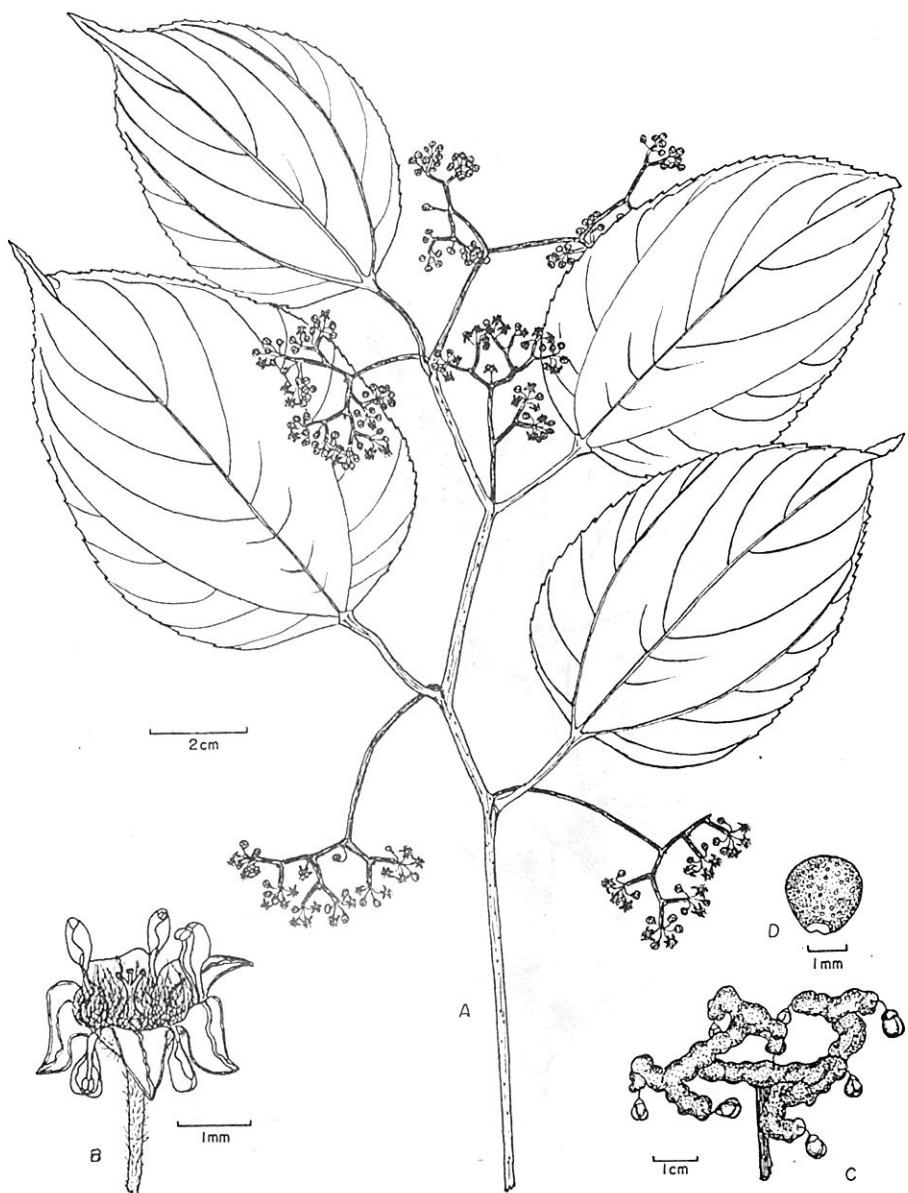


Fig. 3 — *Hovenia dulcis* Thunberg. A — Aspecto geral do ramo. B — Detalhe da flor. C — Detalhe dos frutos. D — Detalhe da semente.



Fig. 4 — Distribuição geográfica

- *Colubrina glandulosa* Perkins var. *reitzii* (M.C. Johnston) M.C. Johnston
- ▲ *Gouania ulmifolia* Reissek
- *Hovenia dulcis* Thunberg

PESQUISAS

PUBLICAÇÕES DE BOTÂNICA

1. **Die Auslese im Naturversuch** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1, 1957, 131-219.
2. **Die Alte Südflora in Brasilien** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 2, 1958, 177-198.
3. **An Historical Approach to Plant Evolution** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 2, 1958, 199-222.
4. **Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas, 2, 1958, 223-229 E 6 est. fora do texto.
5. **Cyperaceae Riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 3, 1959, 353-453.
6. **Towards the concept of the species in plant evolution** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 3, 1959, 455-493.
7. **Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul, cont.** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 3, 1959, 495-576 e 5 est. fora do texto.
8. **Die Südgrenze des brasiliensis Regenwaldes** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1960, Bot. n° 8; 41 pp.
9. **Euphorbiceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1960, Bot. n° 9; 78 pp.
10. **Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul IV** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1960, Bot. n° 10; 44 pp. e 5 est. fora do texto.
11. **Solaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1961, Bot. n° 11; 69 pp.
12. **Migration routes of the south Brazilian forest** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1961, Bot. n° 12; 54 pp.
13. **Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul V** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1961, Bot. n° 13; 42 pp. e 10 est. fora do texto.
14. **Der Küstenwald in Rio Grande do Sul (Südbrasiliens)** — Roberto M. Klein — Pesquisas 1961, Bot. n° 14; 39 pp. e 6 tab., 1 mapa fora do texto.
15. **Labiatae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. n° 15; 46 pp.
16. **Convolvulaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. n° 16; 31 pp.
17. **Um belliferae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. n° 17; 39 pp.
18. **Rubiceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. n° 18; 76 pp.
19. **Observações sobre o protótipo de Trichomanes pilosum Raddi** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1965, Bot. n° 19; 12 pp. 4 fig.
20. **Myrtaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1965, Bot. n° 20; 64 pp.
21. **Verbenaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1965, Bot. n° 21; 62 pp.
22. **Melastomataceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1966, Bot. n° 22; 48 pp.
23. **Leguminosae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1966, Bot. n° 23; 170 pp.
24. **Malvaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1967, Bot. n° 24, 52 pp.
25. **Bromeliaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1967, Bot. n° 25, 27 pp.
26. **Amarantaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1968, Bot. n° 26, 30 pp.
27. **Musgos Sul-brasileiros I** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1969, Bot. n° 27; 33 pp. 5 Est.
28. **Musgos Sul-brasileiros II** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1970, Bot. n° 28, 96 pp. 21 Est.
29. **Musgos Sul-brasileiros III** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1972, Bot. n° 29, 70 pp.
30. **Musgos Sul-brasileiros IV** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1976, Bot. n° 30, 79 pp.
31. **As Filicinae do Sul do Brasil, sua Distribuição Geográfica, sua Ecologia e suas Rotas de Migração** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1977, Bot. n° 31, 108 pp.
32. **Musgos Sul-brasileiros V** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1978, Bot. n° 32, 170 pp.
33. **Musgos Sul-brasileiros VI** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1979, Bot. n° 33, 149 pp.
34. **Musgos Sul-brasileiros VII** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1980, Botânica n° 34, 121 pp.
35. **Contribuição ao estudo dos fungos agáricos da Mata Nativa de Araucaria angustifolia (Bertol.) O. Kze. da floresta nacional de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul** — Antonio Batista Pereira — Pesquisas 1984, Botânica n° 35, 73 pp.
36. **Contribuição ao Conhecimento Taxonômico das Espécies do Gênero Gomphrena L. (Amaranthaceae) que ocorrem nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil** — Josafá Carlos Siqueira, SJ. — Pesquisas 1984, Botânica n° 36, 191 pp.
37. **Contribuição ao Conhecimento Taxonômico das Espécies do Gênero Gomphrena L. (Amaranthaceae) que ocorrem nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil** — Josafá Carlos de Siqueira, SJ. — Pesquisas 1985, Botânica n° 37, 112 pp.
38. **Vários trabalhos.** Pesquisas 1987, Botânica n° 38, 156 pp.
39. **Vários trabalhos.** Pesquisas 1988, Botânica n° 39, 137 pp.
40. **Vários trabalhos.** Pesquisas 1989, Botânica n° 40, 168 pp.

Composto e Impresso na Gráfica UNISINOS