

PESQUISAS

BOTÂNICA, nr. 27

Ano de 1969

Aloysio Sehnem, S. J.

MUSGOS SUL-BRASILEIROS



INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS

São Leopoldo — Praça João Pessoa, 35 — Rio Grande do Sul — BRASIL

INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS

São Leopoldo — Praça João Pessoa, 35 — Rio Grande do Sul — BRASIL

PESQUISAS

PUBLICAÇÕES DE PERMUTA INTERNACIONAL

Conselho de Redação

Pedro Ignacio Schmitz, S. J. — Diretor

Aloysio Sehnem, S. J. — Coordenador para Botânica

João Oscar Nedel, S. J. — Coordenador para Zoologia

— — — —

PESQUISAS publica trabalhos de investigação científica e documentos inéditos em tôdas 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: **Anthropologie, 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 redactional staff.

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

We ask for exchange with publications of similar character.

MUSGOS SUL-BRASILEIROS

I.

Aloysio Sehnem, SJ.

Professor de Botânica Especial na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São Leopoldo e do Instituto Anchietano de Pesquisas.

Depois de longos anos de coletas e de estudo de campo dos musgos sul-brasileiros, achei conveniente começar a publicar estas coletas e estudos para suprir um pouco a lacuna de bibliografia existente neste ramo da Botânica Especial. Nesta primeira parte tomei 15 famílias de espécies pouco numerosas na nossa região, compreendendo 20 gêneros e 26 espécies. Para facilitar a consulta sigo a ordem alfabética.

Aproveito a oportunidade para dar um nome nôvo a *Hookeriopsis armata* Bartr., uma planta de minhas coletas, porque êste nome já estivera ocupado por outra espécie de Brotherus, chamando-a de **Hookeriopsis bartramii** em homenagem a E. B. Bartram que em anos idos me classificava os musgos.

Que êste trabalho sirva de auxílio e estímulo a novos estudiosos destas plantinhas tão interessantes.

São Leopoldo, 10 de junho de 1969.

Abstract

After long years of collecting and field study of the mosses in the southernmost states of Brazil, the author begins to publish the studied material by parts, adding a description in Portuguese in order to cover in some way the total lack of bibliography in Portuguese on this subject. This first part deals with 15 lesser families, 20 genera and 26 species. For easy consultation he adopts the alphabetical order.

Taking advantage of the opportunity the author gives a new name to *Hookeriopsis armata* Bartr., a plant of his collection because this nome was already occupied by another former species named by Brotherus. He names it **Hookeriopsis bartramii** in acknowledgment to E. B. Bartram, Bushkil Pike County, Pa. who in former years has determined a lot of his mosses.

MUSCI AUSTRO-BRASILIENSES

1. **AMBYSTEGIACEAE**, Broth., Nat. Pfl. 11:332 1925.

As espécies desta família ocorrem quase exclusivamente nas regiões frias e temperadas da terra, em lugares úmidos, banhados ou na água.

Conspeto dos gêneros da região:

1. Filídios limbados (com margem engrossada), a nervura crassa sobressaindo na ponta, as células obscuras e de paredes crassas:

3. **Sciaromium**

1. Filídios não limbados, as células de paredes finas, prosenquimáticas as medianas 6-8:1, por vêzes lineares:

1. **Leptodictyum**

1. Filídios com células alongadas, lineares, geralmente muito estreitas, opérculo brevemente rostrado:

2. **Platyhypnidium**

1. **LEPTODICTYUM** (Schimp.) Warnst.

Krypt. Fl. Brandenburg 2: 840, 876 1906.

Amblystegium subg. 1860. Ind. Musc. 3: 228 1964.

Broth. Nat. Pfl. 11: 337 1925.

13 espécies.

1. **Leptodictyum riparioides** Broth.

Est. I f. 1.

Leptodictyum riparioides Broth., Nat. Pfl, ed. II 11: 337 1925.

Hypnum riparioides Hamp., Vid. Medd. Naturh. For. Kjoebenh. ser. 3 2: 291 1870 (hom. illeg.). Hedwig, Sp. musc. 242 1801.

Monóico; aquático, decumbente ou boiando, bastante delicado, tortuoso, parcamente ramificado, os **filídios** pequenos (3 mm compr. 1 mm. larg.) e delgados, sêcos um pouco côncavos patente-revoltos, ovado-lanceolados, acuminadíssimos, laxinhos e subdísticos, as **células** alares um grupo maior mais laxas e angulosas, as demais estreitas e alongadas, romboidais, a **nervura** robustinha perdendo-se acima do meio da lâmina; estéril.

Tipo: "Hab. Lagoa Santa, in locis aquosis, ligno putrido etc. m. aug. leg. Warming."

Observações ecológicas — Cresce sôbre madeira podre junto de águas.

Outras observações — Está próximo do seguinte, mas distingue-se dêle por ser um pouco mais robusto, os filídios mais consistentes, as células alares e basais maiores, as demais estreitamente romboidais e mais distintas.

Material estudado — Rio Grande do Sul, São Leopoldo, Rio dos Sinos, num tronco sêco nadando na água da enchente, 27.8.41, Sehnem 264, det. E. B. Bartram.

Área de dispersão — Brasil austral, Minas e Rio Grande do Sul.

2. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.

Est. I. fig. 2.

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst., Krypt. Fl. Brandenburg 2: 878, 884 f. 8 1906. Ind. musc. 3: 229 1964.

Hypnum riparium Hedwig, Sp, musc. 241 1801.

Aquático, decumbente, delicado, intrincado-ramuloso, os **filídios** laxinhos, patente — revôltas a sêco, ovado-acuminadíssimos, as **células** alares e basais mais laxas, as demais muito estreitas, sublineares, indistintas, a nervura terminando acima do meio da lâmina — (estéril).

Tipo —

Observações ecológicas — Cresce junto das águas ou boiando.

Outras observações — Talvez seja a primeira citação para o Brasil e a América do Sul desta espécie, de resto comum a todos os continentes restantes.

É próxima da anterior mas mais delicada.

Material estudado — Montenegro, Estação São Salvador, em banhado ressequido, 550 msm. 7.7.48, Sehnem 3364, det. E. B. Bartram.

Área de dispersão — Ocorre na Europa, Ásia, África, América do Norte e Central e agora constatada também para a América do Sul. Para o Brasil não conheço outra citação.

2. *PLATYHYPNIDIUM* Fleisch. Musc. Fl. Buitenzorg (Java) 4: 1536 1923.

1. *Platyhypnidium aquaticum* (Jaeg.) Fleisch.

Est. I. f. 3.

Platyhypnidium aquaticum (Jaeg.) Fleisch., Musci Fl. Buitenzorg 4: 1537 1923.

Rhynchostegium aquaticum Jaeg. Ber. S. Gall. Naturw. Ges. 1876-77: 378 (Add. 2: 444). Broth. Nat. Pfl. 10: 347 1924.

Hypnum aquaticum Hamp. Linn. 32: 61 1863 (hom. illeg.). Mitt. musci austro-amer. 555 1869.

Aquático, decumbente, longuinho, tortuoso, pouco ramificado, formando leiva meio sôlta sem brilho, os últimos raminhos mais estreitos; os **filídios** largamente ovais, suborbiculares (1,7 mm compr. 1,2 mm larg.) obtusíssimos, os filídios dos raminhos quase pela metade menores, ovais, obtusinhos, as **céluas** basais e alares oblongas ou subretangulares bastante indistintas, as demais muito estreitas alongadas bastante indistintas, sublineares, no ápice mais curtas e mais laxas comprimido-oblongas, a **nervura** rapidamente afinada, sumindo acima do meio da lâmina, os bordos finamente serreados, denticulos brevíssimos, as paredes celulares robustinhas, as transversais elevadas, (estéril).

Tipo — “Hab. Andes Bogotenses”?

Observações ecológicas — Cresce sôbre rochas junto de águas correntes ou cataratas nas serras.

Material estudado — Rio Grande do Sul — Bento Gonçalves, Rio das Antas, sôbre rocha à beira do rio, 700 m alt., 17.1.42, Sehnem 227, det. E. B. Bartram.

Área de dispersão — Venezuela, Nova Granada, Ecuador, Peru, Bolívia, Brasil.

3. **SCIAROMIUM** (Mitt.) Mitt., Journ. Linn. Soc. Bot. 12: 571 1869 (Leskea sect. 1864). Broth. Nat. Pfl. 11: 338 1925.

22 espécies em águas correntes.

1. **Sciaromium lonchocormum** Par.

Est. 4 f. 4.

Sciaromium lonchocormum Par., Ind. Bryol. 1155 1898. Ind. Musc. 4: 372 1967.

Limbella lonchocorma C. M., Hedwigia 36 118 1897.

Densamente cespitosa, caulídios secundários ascendentes, parca e irregularmente ramulosos, ramos bastante densamente folhosos, teretes, durinhos (3 — 5 cm de altura, 1 mm de diâmetro), de ponta aguçada cúrvula, na parte inferior negros, no alto verdes quando recém-colhidos mais tarde amarelentos; os **filídios** secos incurvado-apressos, umedecidos ereto-patentes, ovados larguinhamente, brevemente sovelados, crassamente limbados, a **nervura** robusta, excorrendo longuinha reta ou um pouco curva; as **céluas** obscuras pouco distintas irregulares; frutificação desconhecida.

Obs. Na parte inferior dos caulídios os filídios estão sem lâmina por certo pela água corrente, restando apenas a nervura e as duas margens engrossadas dando-lhe um aspecto cerdoso.

Tipo — “Brasília, Sancta Catharina, Serra Geral, ad rivulos araucarieti, aprili 1891: E. Ule legit.” Ramis elongatis, parce ramosis remotifoliis primo visu species elegantissima speciosa.

Observações ecológicas — Cresce sobre rochas em águas correntes ou fora da água quando esta baixa na região da Araucaria.

Outras observações — Os meus exemplares não são remotifolhosos nem têm ramos muito alongados; suponho que estas diferenças provenham de que os exemplares que serviram de tipo provavelmente foram mais aquáticos que os meus.

Material estudado — Rio Grande do Sul, Bomjesus, Rio dos Touros, 900 m alt. sobre rochas no leito do rio, 13.1.42, Sehnem 235, det. E. B. Bartram.

Área de dispersão — Brasil austral: Santa Catarina e agora Rio Grande do Sul.

2. **AULACOMNIACEAE** Broth. Nat. Pfl. 10: 440 1924.

As Aulacomniaceae constituem uma família pequena com dois gêneros e poucas espécies espalhadas pelas regiões frias e temperadas da Terra, onde habitam sobre solo úmido, em banhados, mas também sobre árvores e rochas.

1. **AULACOMNIUM** Schwaegr., Sp. Musc. Suppl. 3 (1) 215 1827. Ind. Musc. 1: 107 1959. Broth. Nat. Pfl. 10: 441 1924.

Existem 8 espécies.

1. **Aulacomnium palustre** (Hedw.) Schwaegr. Sp. Musc. Suppl. 3 (1) 216 1827. Mnum palustre Hedw. Sp. Musc. 188 1801.

Referem-se 10 variedades; na nossa região a:

Var. **andinum** (Herz.) Wijk et Marg. Taxon 7: 288 1958; Herzog, Die Bryophyten m 2. Reise d. Bolivia 90 1916.

Est. IV f. 3.

Musgo da Serra, formando almofadas cerradas de caulídios simples amparados uns contra os outros, mais da metade inferior preta, as porções superiores esverdeado-pálidas, inferiormente rufo-tomentosos com a ponta cúrvula e aguçadinha até 5 cm de altura e ca. de 1 mm de diâmetro; os **filídios** ereto-revolvidos um pouco torcidos, subpaessos, bastante bastos, umedecidos pouco alterados, estreitamente lanceolados brevemente acuminados, cimbiformes de margens estreitamente encurvadas crenuladas pelas papilas; as **células** basais em número maior mais laxas subquadráticas ou subretangulares, um pouco arredondadas, as ínfimas lisas, depois como tôdas as

mais células crassamente papilosas, pequenas tortuoso-arredondadas, as paredes incrassadas, no ápice poucas mais alongadas, a nervura na base decorrente, de células lineares, no alto flexuosa, sumindo diante da ponta, (estéril).

Tipo — Andes bolivianos: "Von Buchtien zuerst am Chacaltaya, bei 4.800 m gesammelt".

Observações ecológicas — Cresce em lugares pantanoso-turfosos ou junto de córregos nos Andes e serras altas do Brasil.

Outras observações — Esta variedade ainda não foi encontrada fértil. É planta rara ao que parece.

Material estudado — Rio Grande do Sul, Bomjesus, Rio dos Touros, sôbre rocha no rio, 950 m alt., 13/1/42, Sehnem 236.

Área de dispersão — O tipo é planta cosmopolita sob nove variedades reconhecidas, a var. **andinum** (Herz.) Wijk. et Marg. como o nome indica ocorre nos Andes e também nas serras altas do Sul do Brasil, constituindo um dos elementos que temos em comum com os Andes.

3. **ERPODIACEAE** Broth., Nat. Pfl. 11: 1 1925.

Os representantes desta família ocorrem nas regiões quentes da Terra mas muito dispersas e pouco abundantes, crescendo sôbre árvores e raramente sôbre rochas.

1. **ERPODIUM** (Brid.) Brid., Bryol. Univ. 2: 788 1827.
(Anoetangium subg. 1827). Ind. Musc. 2 232 1962.

25 espécies nas regiões tropicais e subtropicais da Ásia, África e América.

Erpodium glaziovii Hamp.,

Est. II f. 2.

Erpodium glaziovii Hamp., Vid. Medd. Naturh. For. Kioebenh. ser. 3, 4: 54 1872.

Minúsculo; monoico, rasteiro sôbre a cortiça de árvore, formando leiva laxa sem brilho, sêco com os filídios retos, apressos, quebradiços, imbricados, enerves, umedecido, expandidos, de forma largamente oval, subagudos (ca. de 0,4 mm de compr., 0,26 mm de larg. máxima) as **células** basais laterais quadradas, na margem uma série de células iguais até a metade da lâmina, as demais subromboidais, as medianas inferiores maiores, as laterais menores; os raminhos férteis eretos, curtos, a **cápsula** séssil, submersa, os 2/3 inferiores envoltos pelos filídios periquetais, cêca do dôbro maiores que os ramulinos; a **teca** cilíndrica, maiorzinha para a planta pequena (1 mm de compr. 0,5 mm de diâmetro); o **opérculo** plano e brevissimamente apiculado; **peristômio** inexistente; os **esporos** 22 — 27 micra.

Tipo — “Ad arbores Brasiliae australis, Glaziou nr. 5186”.

Observações ecológicas — Cresce sôbre a casca de árvores.

Outras observações — Reconhece-se pelo seu tamanho reduzido, pelas tecas desoperculadas esbranquiçadas semi-imersas entre outros caracteres.

Material estudado — Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, Colégio Catarinense, sôbre tronco de cinamomo, 1.3.41, Sehnem 138 det. E. B. Bartram; e 27.12.47, Sehnem 3194.

Área de dispersão — Brasil austral. Raro.

4. **EUSTICHIACEAE**, Broth., Nat. Pfl. 10: 420 1924.

As 8 espécies pertencentes ao único gênero crescem sôbre rochas ou pedras e solo exclusivamente no hemisfério Sul.

1. **EUSTICHIA** (Brid.) Brid. Bryol. Univ. 2 789 1827.

(Phyllogonium subg. 1827). Ind. Musc. 2: 266 1962. Broth., Nat. Pfl. 10 421 1924. Mitt., Musc. austro-am. 603 1869.

1. **Eustichia brotheri** Besch.

Est. II f. 4.

Eustichia brotheri Besch., Bih. Svensk. Vet. Akad. Hand. B. 21 nr. 3 18 1895. C. M., Hedw. 85: 36 1897.

As leivas são macias, bem laxas de um verde-gaio pronunciado, os **caulídios** até 1,5 cm de altura, simples embaixo, acima ramulosos, os raminhos compridinhos com **filídios** menos densamente colocados, elegantemente patentes, cimbiformes, com a **nervura** robusta excorrendo em apículo um pouco levantado, dando o aspecto ao filídio como se fôsse falcado; as **células** subquadradas, granuladas, há apenas poucos filídios dorsais menores largamente ovado-acuminados. (estéril).

Tipo — “Prov. Minas Gerais, Serra de Caldas in cavernis rivuli ad saxum (Mosén 42).”

Observações ecológicas — Cresce sôbre rochas junto de filetes de água na mata.

Outras observações — Pelo que se lê na bibliografia as 8 espécies do gênero são muito próximas. O mesmo se dá com esta espécie e a seguinte, as únicas citadas para o Brasil. Esta se distinguiria de tôdas as congêneres “pelas fôlhas falcado-apiculadas”. Como todo o material até hoje encontrado sempre foi estéril, há certa dificuldade em distingui-las. O material aqui referido como pertencente a esta espécie distingue-se da seguinte pelas leivas mais laxas, mal coe-

rentes (enquanto à seguinte forma leivas cerradas), de cor verde-gaio (claro) pronunciado, pelos filídios um pouco mais patentes e um pouco menos densamente colocados e pelas células mais exatamente e mais regularmente subquadradas (enquanto na seguinte são quase arredondadas e mais irregulares).

Material estudado — Santa Cruz do Sul, Hidráulica antiga, alt. 100 m, sôbre rocha, junto de filete de água, 28.12.43, Sehnem 430.

Área de dispersão — Brasil: Minas e Rio Grande do Sul, 1.^a vez!

2. *Eustichia ulei* (C. M.) Par.

Est. IV f. 1.

Eustichia ulei (C. M.) Par., Ind. Bryol. Suppl. 153 1900.

Diplostichum ulei C. M., Hedwigia 36 85 1897.

Pequeno, 1 — 1,5 cm altura, verde-gaio, sem brilho, sêco e umedecido igual, formando leivas muito densas, compostas de caulídios eretos na base fracamente vilosos, pouco folhosos com filídios menores e laxamente dispostos, em seguida parcamente ramificados, os ramos compridinhos, achatados disticamente folhosos (0,5—0,7 mm de largura), os **filídios** laterais a cavalo, imbricados, cimbiformes, brevemente apiculados, os bordos fracamente crenados pelas verrugosidades das células marginais, aliás tôdas as células verrugosas, irregularmente subquadradas ou angulosas de paredes grossas; as **alares** não diferenciadas; **peristômio** desconhecido.

Tipo — “Sancta Catharina Brasiliae, ubi E. Ule prope Novam Venetiam in solo sylvestri Julio 1891 sterile legit”.

Observações ecológicas — Cresce sôbre rochas úmidas ou escorrendo água.

Outras observações — Reconhece-se pelo reduzido tamanho de cor verde-gaio, pelos filídios disticamente dispostos e achatados e pela propriedade de não alterarem-se quer secos quer umedecidos.

Material estudado — **Rio Grande do Sul**, Montenegro, Pinhal, sôbre rocha úmida, alt. 500 m, 24.6.47, Sehnem 2822, det. E. B. Bartram; Linha S. Pedro, sôbre rocha úmida na mata, 450 m alt., 15.11.47, Sehnem 2846. **Bomjesus**, Rio Tainhas, sôbre rocha à beira rio, 900 m alt. 21.2.52, Sehnem 6021. **Vacaria**, Rio Pelotas, sôbre rocha a escorrer água, 900 m alt., 28.2.51, Sehnem 5910. **Santa Cruz do Sul**, Boa Vista, 150 m alt., sôbre rocha, 12.12.50, Sehnem 5262; Pinheiral, sôbre rocha, 100 m alt. 14.12.53, Sehnem 6551.

Santa Catarina, Lages, sôbre rocha de arenito, 950 m alt. 10.1.51, Sehnem 5401. **Aranguá**, Serra da Pedra, sôbre rocha úmida, 200 m alt. 6.12.43, Reitz 1943 (ASSL 2922) det. E. B. Bartram.

Área de dispersão — Rio Grande do Sul e Santa Catarina na encosta e cima-da-serra.

5. **HELICOPHYLLACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 11 49 1925.

1. **HELICOPHYLLUM** Brid., Bryol. Univ. 2: 771 1827.

Uma única espécie conhecida que ocorre na América tropical e sub-tropical.

1. **Helicophyllum torquatum** (Hook.) Brid.

Est. I f. 4.

Helicophyllum torquatum (Hook.) Brid. Bryol. Univ. 2: 771 1827.

Anictangium torquatum Hook. Musci Exot. 1: 41 1818.

Broth., Nat. Pfl. Fam. 11: 50 1925 (Fig. 468).

Mitt., Musci austro-am. 331 1869.

Rasteiro, sem brilho, formando leivas bem baixas, pequeno, raminhos estranhamente unidireccionais, verde-escuros, muitos terminando em inflorescências femininas (arquegonióforos) em forma de botões mais claros; os ramos rasteiros, por baixo densamente tomentosos; os **filídios** dispostos quase em ângulo reto em duas séries laterais, maiorzinhos, ligulados, obtusíssimos, de base um pouquinho desigual, a dianteira superior encoberta por um filídio menor, de **células** hialinas retangulares ou subquadráticas, a outra parte da base com células quadráticas densamente clorofiladas, as demais para cima pequenas, indistintamente hexagonais, densamente clorofilosas e papilosas, a nervura robusta, terminando diante da ponta; além dos filídios pequenos que existem de cada lado acima dos maiores encontram-se também outros poucos, esparsos, pequenos, ovado-lanceolados na parte ventral entre o tomento dos rizóides, cujas células na metade inferior são hialinas e somente na parte superior fracamente clorofiladas; os **periquetais** numerosos claros, oblongo-acuminados, no alto de bordos um pouco encurvados, de células mais alongadas, tôdas hialinas; a nervura percurrente; no interior do feixe dos filídios periquetais um tufo de arquegônios; não pude constatar anterídios nem esporogônios.

Os ramos a sêco têm os filídios tipicamente enrolados pela ponta a ponto de se tocarem os dos dois lados; umedecidos só lentamente se expandem; os periquetais são eretos.

Tipo — América solsticial.

Observações ecológicas — cresce sôbre troncos de árvores e rochas nos Trópicos.

Outras observações — Apesar de ostentar muitos periquétios os esporogônios são muito raros. Reconhece-se pelo hábito de ter os filídios laterais e enrolá-los completamente, entre outros caracteres.

Material estudado — Goiás, Pousada de Águas Quentes, sôbre as raízes de árvores no mato junto de riacho. 24.1.69; Sehnem 10416.

Área de dispersão — México, Guatemala, Cuba, Jamaica, Porto Rico, Peru e Brasil: Amazônia e Goiás.

5. A.) **HOOKERIACEAE**

Hookeriopsis bartramii Sehnem nom. nov.

Hookeriopsis armata Bartr., Journ. Wash. Ac. Sc. v. 42: (6) 181 1952.

Hanc speciem nostram cum nomine iam occupato ideo illegitimo, clarissimo emeritoe muscorum studioso E. B. Bartram dedicamus.

Como esta espécie por mim colhida carece de nome legítimo porque o que tem já estivera ocupado, dedico-a ao briólogo benemérito E. B. Bartram em gratidão pela ajuda na classificação dos musgos durante vários anos.

6. **HYOPTERYGIACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 11 270 1925.

As espécies desta família ocorrem quase exclusivamente nas matas dos Trópicos e Subtrópicos.

1. **HYOPTERYGIUM** Brid. Bryol. Univ. II 709 1827.

Cêrca de 60 espécies sôbre troncos podres ou casca de árvores, mais raramente sôbre rochas e solo do mato.

1. **Hypopterygium monoicum** Hamp.

Est. v. f. 9.

Hypopterygium monoicum Hamp., Vid. Medd. Naturh. For. Kjoebenh. ser. 3, 6 177 1875. Ind. Musc. 3: 181 1964. Broth., Nat. Pfl. Fa. 11 275 1925.

Monóico, gregário, (1,5 — 2,5 cm alt.), caulídios primários rasteiros curto-tomentosos, emitindo caulídios secundários tortos, na base pouco tomentosos em seguida parcamente providos de filídios pequenos, ao depois ramificando-se num plano horizontal à guisa de copa de árvore minúscula, donde se elevam poucos a numerosos esporogônios; os **filídios** a sêco ondulados e reclinados, umedecidos patentes e planos dispostos em três séries, duas laterais com filídios assimétricos, unilaterais, oval-agudos, de um lado bojudos, margina-dos, do lado bojudo e na ponta serreados, a **nervura** terminando bem abaixo da ponta; as **células** bastante homogêneas um pouco mais longas que largas, subhexagonais; a terceira série dorsal com filídios subsimétricos, suborbiculares brevemente apiculados, **nervura** percurrente, bordos fracamente serreados; os **periquetais** largos mais ou menos enrolados, longamente acuminados de células mais claras

e estreitas, enerves e com os bordos íntegros; **setas** tortuosas (1 — 1,5 cm de compr.), **tecas** breves, grossinhas, às vêzes com pequeno estrangulamento no pescoço e diante do peristômio robusto duplo, dentes largos, lanceolado-sovelados, **processos** um pouco menores, cílios desenvolvidos; os **esporos** pequenos, 15 micra; os anteridióforos numerosos como pequenos botões nas axilas dos filídios laterais.

Tipo — Não indicado.

Observações ecológicas — Ocorre sôbre madeira podre, pedras ou rochas cobertas de camadinha de humus, ou na base de troncos de árvores na mata primitiva.

Outras observações — 1. Reconhece-se pelo hábito de estender os ramos num plano e pelos esporogônios numerosos que surgem dêste plano.

2. **Hypopterygium incrassato-limbatum** C. M. Syn. II 8 1850 que no Ind. Musc. 3 180 1964 se diz ser **Hypopterygium laricinum** (Hook.) Brid. ssp. *incrassato-limbatum* (C. M.) Kindb. e cujo tipo é da Ilha de Santa Catarina leg Pabst., também citada para Itajaí, SC, distingue-se por ser dioico e pela margem reforçada dos filídios ramulinos. (Não vi material).

Material estudado — Rio Grande do Sul, São Leopoldo, Morro Sapucaia, sôbre árvore sêca na mata, 150 m alt., 26.9.35, Sehnem 13 det. E. B. Bartram et Herzog; Arroio Kruse, sôbre tronco podre, 50 m alt., 27.7.1941, Sehnem 314. CAÍ, S. Vendelino, 50 m alt. sôbre muro, 23.3.59, Sehnem 7465 (estéril). MONTENEGRO, Pinhal, sôbre tronco no mato, 450 m alt. out. 1953, Sehnem 6492 (Grande); São Pedro, sôbre pedra na mata fechada, 400 m alt. 2.11.47, Sehnem 2971 e sôbre tronco velho na mata, 8.9.48, Sehnem 3458; Campestre, sôbre rocha no mato, 400 m alt., 16.8.47, Sehnem 2850, e sôbre rocha com terra, 350 m alt. 1.9.48, Sehnem 3457; Tupandi, sôbre pedras na mata, 200 m alt., 8.6.48, Sehnem 3343. SÃO FRANCISCO DE PAULA, próximo à cidade sôbre tronco na mata, 900 m alt., 19.12.49, Sehnem 4519; Taimbêsinho, sôbre madeira podre, 1000 m alt., 19.12.50, Sehnem 5363. SANTA CRUZ DO SUL, Pinheiral, sôbre rocha junto de regato, na mata, 200 m alt., 26.12.46, Sehnem 2408.

SANTA CATARINA: BRUSQUE, Azambuja, sôbre árvore na mata, 20.2.48, 50 m alt. Reitz 2224; Ribeirão do Ouro, sôbre árvore na mata, 600 m alt. 8.5.50; Reitz 3549 — ITAJAÍ, Luis Alves, sôbre árvore na mata, 14.1.41, Reitz 4055. ORLEÃS, sôbre rocha na mata primeva, 150 m, 16.12.46, Reitz C 1789. ARARANGUÁ, Serra da Pedra, sôbre rocha, 800 m alt., 28-12-1943, Reitz C 338 (ASSL 2885 estéril).

PARANÁ, Terras CITLA, SW, sôbre tronco, 16.1.54, Sehnem 6691 estéril. PONTA GROSSA, Passo do Pupo, sôbre tronco na mata, 11.10.67, G. Hatschbach 17443 (ASSL 10277).

SÃO PAULO, Cantareira, Hôrto Florestal, sôbre árvore na mata, 800 m alt., 20.7.60, Sehnem 7693 estéril.

Área de dispersão — Brasil austral: Rio Grande do Sul a São Paulo e?

2. **LOPIDIUM** Hook. f. et Wils. Fl. New Zeal. II 119 1854. Hypopterygium Brid., Bryol. Univ. II p. 714 1827. Lopidium subg. I, Mitt. Musc. Austro-am. 328 1869. 16 espécies sôbre casca de árvores ou rochas.

1. **Lopidium plumarium** (Mitt.) Hamp.

Est. V f. 8

Lopidium plumarium (Mitt.) Hamp., Vid. Medd. Naturh. For. Kjoebenh. ser. 4, 1: 162 1879. Broth., Nat. Pfl. Fam., 11 272 1925 (Fig. 625). Hypopterygium Mitt., Musc. austro-am. 329 1869. Hypopterygium araucarieti Fleisch., Hedw. 63: 213 1922 (nom. nud.) et C. M. 1901.

Autóico, maiorzinho, macio, pàlidamente verde, sem brilho, laxamente gregário, **caulídios** primários rasteiros, secundários eretos, parcamente provido de filídios menores, nu, pinado pelos ramos patentes num plano (4—8 cm altura), **filídios** secos ondulados encolhidos umedecidos patentes, em três séries, 2 laterais maiores e uma dorsal de pequenos; os laterais com o caulídio 2 mm de diâmetro, um pouco assimétricos, sendo um lado um bocado mais largo e um pouco bojudo embaixo, alongadamente ovais subagudos brevemente apiculados, crassamente serreados na ponta, a **nervura** forte no alto subtortuosa, terminando diante do apículo, marginados, as **células** de paredes robustas mais ou menos arredondadas, as basais um pouco alongadas, os dorsais largamente oval-sovelados de células estreitas na base; as **setas** volutantes (3—5 mm compr.); **tecas** ásperas, pequenas, brevemente cilíndricas, o opérculo obliquamente rostrado, calíptra fugaz; os **esporos** pequenos 12—17 micra.

Tipo — Hab. Brasília, Paraná, in sylvulis “capãos” (sic!) planitierum “campos” ad arborum truncos, etiam Fazenda do Lageado prope Corritiba (sic!) (2000 ped.) Weir n. 1.

Observações ecológicas — Cresce sôbre rochas ou na base de troncos de árvores na mata primitiva na região da Araucária de cujo complexo austral-antártico faz parte.

Outras observações — Reconhece-se pelo hábito que imita uma pluma por causa dos ramos patentes num só plano, entre outros caracteres.

Material estudado — RIO GRANDE DO SUL, Montenegro, Estação S. Salvador, sôbre rocha na mata 580 m alt. e sôbre árvore, 18.8.46, Sehnem 2045. 15.12.35, Sehnem 131 det. E. B. Bartram et Herzog; São Pedro, sôbre pedra perto de regato, 450 m, 11.6.46,

Sehнем 414 e sôbre tronco de árvore, 8.7.46, Sehнем 321; sôbre rocha, 8.9.48 Sehнем 3463; Linha Pinhal, sôbre pedra na mata, 450 m alt., 15.11.48, Sehнем 3470. CAXIAS DO SUL, Vila Oliva, sôbre árvore no mato, 700 m alt., 15.1.47, Sehнем 2585 e 2618. SÃO FRANCISCO DE PAULA, Taimbêsinho sôbre árvore, 800 m alt., 14.2.56. Sehнем 6942; alt. 1000 m, 19.12.50, Sehнем 5329; sôbre rochedo, 700 m alt. 16.2.53, Sehнем 6331; Santa Teresa, Faz. Englert., 900 m alt., sôbre árvore na mata, 2.1.54, Sehнем 6569; próximo à cidade sôbre tronco na mata, 900 m, 18.12.49, Sehнем 4522 e Sehнем 4619 e 4632; Serra do Faxinal, sôbre árvore na mata, 1200 m alt., 18.12.50, Sehнем 5350 e 5360. Instituto Nacional do Pinho, sôbre árvore na mata, 900 m 14.2.52, Sehнем 6108.

SANTA CATARINA: Ilha de Santa Catarina, Morro do Antão, sôbre árvore na mata, 250 m alt., 4.1.48, Sehнем 3228 (curiosa ocorrência nesta ilha já mais tropical).

PARANÁ: Campo Grande do Sul, Caminho do Cerro Verde, na base de árvore, 4.10.67, G. Hatschbach 17214 (ASSL 10276).

Área de dispersão — Brasil austral serrano. Chile Argentina, Austrália.

7. **LEPYRODONTACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 11 109 1925

1. **LEPYRODON** Hamp. Ann. Sc. Nat. Bot. ser. 5, 4: 367 1865.

10 espécies quase exclusivamente no hemisfério sul.

1. **Lepyrodon tomentosus** (Hook.) Mitt.

Est. V f. 3

Lepyrodon tomentosus (Hook.) Mitt., J. Linn. Soc. Bot. 12 421 1869. *Leucodon tomentosus* Hook., Musci Exot. 1: 37 1818. Ind. Musc. 3:250 1964. Broth., Nat. Pfl. Fam. 11: 111 1925 (Fig. 516 A-G).

Epífito sôbre o tronco de árvores na serra a leste do Estado; Caule primário rasteiro, lanuginoso de rizóides com râmulos simples aproximados eretos (até 1 cm de altura) quando a planta não é muito idosa, depois formando uma leiva densamente emaranhada até dura de ramos apinhadíssimos com a grossura de até 4 cm, a côr é de um verde muito amarelado, os ramos são densissimamente folhosos com os **filídios** ereto-patentes tanto secos como umedecidos; os filídios do caule ou da base dos ramos são deltoídeo—acuminadíssimos, enerves, de bordos fracamente serrados, as **células** alares um grupo reduzido diferenciadas, poucas subquadráticas, as basais um pouco mais laxas, as demais da lâmina muito estreitas, lineares com as paredes estranguladas, e os ápices um pouco engrossados; os **filídios ramulinos** de base larga lanceolado-acumina-

díssimas com ponta quase sovelada, os bordos serrados, longitudinalmente pregueados, as **células** semelhantes às dos caulinares mas de paredes mais delgadas e com nervuras estreitas que terminam abaixo do meio da lâmina; os ramos apresentam muitas vezes raminhos delgados e folhosos que partem do alto dos mesmos ou das axilas dos filídios (fenômeno que nenhum autor menciona para esta espécie), (estéril).

Tipo — Andes?

Observações ecológicas — Ocorre sobre o tronco de árvores vivas na região Leste da Serra.

Outras observações — 1. Reconhece-se pela cor verde-amarela, pelos filídios densissimamente inbricados ereto-patentes quase apressos.

2. O meu material estudado que infelizmente é todo estéril não combina bem com a diagnose de *Lepyrodon tomentosus* (Hook.) Mitt., pois os filídios caulinares deveriam ter nervuras até abaixo do ápice mas é enerve além disto possui raminhos longos folhosos que não se mencionam na bibliografia para esta espécie mas para ***Lepyrodontopsis trichophylla*** (Sw.) Broth, mas este teria todos os filídios enerves e as células alares não diferenciadas. Como entretanto uma coleta das minhas foi determinada por E. B. Bartram como *Lepyrodon tomentosus* (Hook.) Mitt. deixo-o com esta espécie.

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL**, GRAMADO, sobre a casca de árvore na mata, 800 m alt. 27-12-49. Sehnem 4689, det. E. B. Bartram. **SÃO FRANCISCO DE PAULA**, Santa Teresa, sobre árvore, 1200 m 18.12.50, Sehnem 5294 e 6149. Taimbêsinho, sobre o tronco de árvore, 900 m alt., 14.2.56, Sehnem 6877 e a 3.1.61, Sehnem 7744, 23.2.51, Sehnem 2629, 16.2.53, Sehnem 6330; 19.12.50, alt. 1000 m, Sehnem 5268 (leiva de 4 cm de grossura).

SANTA CATARINA, Bom Retiro, Campo dos Padres, alt. 1700 m, sobre árvore, 16.1.67, Sehnem 6989.

Área de dispersão — Extremo Sul do Brasil, Aparados da serra. Nova Granada, Equador. Peru. Argentina. Juan Fernandez.

8. **LEUCOMIACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 11 267 1925.

Esta família pequena compreende apenas dois gêneros dos quais *Leucomium* ocorre na região em estudo.

1. **LEUCOMIUM** Mitt. J. Linn. Soc. Bot. 10: 181 1868.

Broth. Nat. Pfl. Fam., 11 267 1925. Hornsch., Fl. Bras. 1 69 1840 Hookeriae sp.

23 espécies sobre madeira podre e à beira de riachos nos Trópicos.

1. **Leucomium strumosum** (Hornsch.) Mitt.

Est. III f. 1.

Leucomium strumosum (Hornsch.) Mitt., J. Linn. Soc. Bot. 12 502 1869. *Hookeria strumosa* Hornsch., Fl. Bras. 1 (2): 69 1840. Broth. Nat. Pfl. Fam., 11 269 1925 (Fig. 623 F.).

De aspeto hookerioideo, muito delicado, decumbente sôbre madeira podre, levinhas laxas, verde-apagado quando sêco, pálido-dourado, brilhante; os ramos de ca. de 1—1,5 cm de comprimento, aqui e acolá ramificados, os filídios bastante densamente colocados um pouco dísticos, a sêco ereto-patentes um pouco comprimido volteados, delgados quebradiços; umedecidos eretos, ovado-acuminadíssimos, enerves, suboveados, as células iguais, fusiformes, muito hialinas ca. de 125—150 micra de comprimento por 25 micra de largura máxima, com grânulos arredondados e pequenos em séries junto da parede celular delgadinha. (Peristômio não vi.).

Tipo — Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos?)

Observações ecológicas — Cresce sôbre madeira podre ou rochas junto de rios nas matas primitivas.

Material estudado — **SANTA CATARINA**, Brusque, Mata Hoffmann, sôbre madeira podre, 50 m, 27.10.49, Reitz 3145 (ASSL 6709) det. E. B. Bartram.

Área de dispersão — Equador — Amazonia. Rio de Janeiro.

9. **MNIACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 10 406 1924.

Esta família acha-se espalhada por todo o orbe mas especialmente nas regiões temperadas onde ocorrem em banhados, sôbre o solo nos matos ou sôbre árvores ou rochas.

MNIUM (Dill. ex. p.) L. emend.

Mnium Dill. Hist. Musc. 232 1741. Polla Brid. Bryol. Univ. 1 700 1826, II 3 733 1827. Hedwig, Sp. Musc. 188 1801.

79 espécies em banhados, sôbre terra, rochas e árvores espalhados por todo o orbe.

1. **Mnium rostratum** Schrad. var. **americanum** Hamp.

Est. III f. 2

Mnium rostratum Schr. var. *americanum* Hamp. Vid. Medd. Naturh. For. Kjøbenhavn. ser. 3, 6 150 1875. Ind. Musc. 3 413 1964. Broth., Nat. Pfl. Fam. 10 415 1924. Mart. Fl. Bras. 1 (2) 46 1840. Mitt. Musc. austro-am. 319 1869.

Sem brilho, verde-claro, formando leivas por vêzes enormes (até um palmo); ramos rasteiros disticamente folhosos providos de rizoides, com caulídios eretos frutíferos; os **filídios** laxamente dis-

postos, mais densamente na coma, êstes maiores, quando secos encaracolados duros, umedecidos expandem-se lentamente, de base estreita subespatulados ou suboblongos, bordados com três séries de células estreitas e longas e sob os dentículos obtusinhos quatro séries; as **células** da base paralelogrâmicas, as demais poligonais bastante irregulares até arredondadas e escuras, ao longo da nervura há de cada lado uma série de células maiores e mais claras; a **nervura** é robusta e percurrente, terminando num apículo no ápice obtusíssimo um pouco exciso; os filídios comais 7—8 mm. compr. 3 mm larg., caulídio 1—1,5 cm alt.; **seta** 1—7 no mesmo arqueoniário, 1,5—3 cm de altura, sulcada rimosa avermelhado-clara; **teca** 2 mm compr., pêndula, albo-amarelenta, aspérrima, oval com anel estreito rubro; opérculo abaulado obliquamente rostrado (rostro 1 mm compr); **peristômio** duplo, equilongo, dentes lanceolado-sovelados trabéculas não salientes, finamente punctulados embaixo, verruculosos nas pontas; interno: membrana alta, processos largamente perfurados com saliências trabeculares, finamente verruculosos, cílios 3 finos e longos; esporos escuros, subglobosos 25—30 micra.

Tipo — **Rio de Janeiro?**

Observações ecológicas — Cresce sôbre a terra, árvores, pedras e madeira podre no mato tanto em regiões baixas como na subida da serra e cima-da-serra.

Outras observações — Reconhece-se pelo hábito de emitir ramos rasteiros e pelos caulídios férteis eretos, sem brilho geralmente com mais de um esporogônio num arqueoniário.

Material estudado — RIO GRANDE DO SUL, São Leopoldo, Fazenda S. Borja, terrestre na margem de ribeirão, 40 m, 2.10.35, Sehnem 28, det. Lousier, Herzog et Bartram. SANTA CRUZ DO SUL, Pinheiral, sôbre pedra no mato, 100 m, 26.4.46, Sehnem 2411. MONTENEGRO, Estação S. Salvador, sôbre rocha perto de riacho no mato, 500 m alt., 12.10.47, Sehnem 2969 (abundante e copiosamente fértil); e 15.11.47, Sehnem 2989. VACARIA, Rio dos Touros, húmica, 900 m alt. 26.1.52, Sehnem 6070. SÃO FRANCISCO DE PAULA, sôbre madeira podre no mato, 900 m alt. 18.12.49, Sehnem 4516 e 4669. São LUIZ DAS MISSÕES, Bossoroca, sôbre a terra em capão, 300 msm. alt. 13.1.53, Sehnem 6242.

SANTA CATARINA: Em bibliografia: Serra Geral, maio de 1890, Ule 652. Serra do Oratório, 4.890, Ule 42L. Pedras Grandes, 6. 891, Ule 1113. Tubarão, 7.890, Ule 943, e sept. 1889, Ule 592. Blumenau, 7.1888, ARARANGUÁ, Serra da Pedra, sôbre pedra, 1000 m alt. 28.12.43, Reitz 867 det. E. B. Bartram. LAGES, no humo em matinha, 950 m alt., 9.1.51, Sehnem 5404 e sôbre pedra, Sehnem 5431.

PARANÁ, Terras CITLA, SW., sôbre pedra, 300 msm., 15.1.54, Sehnem 6679. GUARATUBA, Serra da Araraquara, sôbre blocos de pedra ao longo do rio, 150 m alt., 25.6.68, G. Hatschbach 19435 (ASSL 10316). SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, Col. S. Andrade, sôbre tronco podre, 25.7.68, G. Hatschbach 19540 (ASSL 10315).

Área de dispersão — Minas, Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul.

10. **PHYLLOGONIACEAE** Brotherus, Nat. Pfl. Fam., 11: 174 1925

As espécies desta família pequena ocorrem quase exclusivamente nas regiões tropicais e subtropicais geralmente sobre a casca de árvores.

CHAVE DOS GÊNEROS

1 Células alares pouco diferenciadas e não engrossadas:

1. **Catagonium**

1 Células alares fortemente diferenciadas, engrossadas, parenquimatosas, marrons:

2. **Phyllogonium**

1. **CATAGONIUM** C. Mull. em Broth. Nat. Pfl. Fam., 1 (3) 1087 1908. Hypnum sect. Catagonium C. Mull. 1885 nom nud.

8 espécies sobre solo ou rochas raramente sobre tronco de árvores exclusivamente no hemisfério Sul.

1. **Catagonium Politum** (Hook. f. & Wils.) Dus.

Est. II f. 1.

Catagonium politum (Hook. f. & Wills.) Dus., ex Broth. Nat. Pfl. Fam. 1 (3) 1088, 1237 772 1908 (Hypnum 1844). Ind. Musc. 1: 463 1959. Broth., **Eucatagonium politum** (Hook. f. & Wils.) Broth., Nat. Pfl. Fam. 11 177 (Fig. 565) 1925. *Acrocladium politum* Mitt., Musc. Austro-am. 531 1869.

Terrestre ou saxícola, muito macio de cor verde-pálida, em leivas fechadas de pouca grossura, os ramos com poucas ramificações de 2–3 cm de comprimento e 2 mm de largura, raminhos bem afilados; os **filídios** dísticamente dispostos, cimbiformes com ponta em rostro estreito e recurvado, a **nervura** breve em dois ramos desiguais ou quase nula, muito delgados, as **células** estreitas e longuinhas de paredes muito delgadas e saliências sobre os ângulos, apenas na base um pouco mais curtas e largas. (estéril).

Tipo —

Observações ecológicas — Ocorre sobre rochas em declives por onde escorre água com chuva.

Outras observações — 1. Reconhece-se pela delicadeza e maciez do seu hábito e pelos filídios cimbiformes imbricados dísticamente que terminam em ponta estreita e recurvada.

2. Quanto me consta ainda não tinha sido referida para o Brasil. É musgo que faz parte dos elementos austral-antárticos que ocorrem por vêzes no Sul do Brasil.

Material estudado — SANTA CATARINA, LAGES, sôbre rocha em declive por onde corre água de chuva, alt. 950 msm., 9.1.51, Seh-nem 5409, det. E. B. Bartram. BOM RETIRO, Campo dos Padres, sôbre terra, 2200 m alt., 18.12.48, Reitz 2527 (HBR 5499).

Área de dispersão — Colômbia, Chile, Terra do Fogo, Austrália, África do Sul, Brasil austral: SC.

2. **PHYLLOGONIUM** Brid. Bryol. Univ. II 671 1827.

11 espécies sôbre árvores nas regiões tropicais e subtropicais da América e algumas ilhas africanas.

1. **Phyllogonium immersum** Mitt.

Est. V f. 1 e Est. III f. 3.

Phyllogonium immersum Mitt., Musc. austro-am. 423 1869. Broth. Nat. Pfl. Fam. 11 176 Fig. 563 G 1925.

Dióico, longamente pêndulo (até dois palmos) formando leiva cheia, os ramos primários longos com esparsos râmulos, disticamente folhosos verde-claros ou verde-dourados, brilhantes, as **plantas femininas** geralmente mais largas (ca. de 5 mm de diâmetro transversal, diminuindo nos últimos raminhos), as **masculinas** notôriamente mais estreitas (ca. de 3 mm e 2 mm nos últimos raminhos); os **filídios** dos ramos imbricados disticamente dispostos, de base larga auriculada, oblongos, cimbfiformes terminando rapidamente em rostro, os bordos integros; as células alares constituindo um grupo redondo bem delimitado de células rubras e engrossadas, parenquimatosas indistintas, as demais estreitas alongadas com paredes tipicamente estranguladas; os **filídios periquetais** com o dôbro do comprimento das râmneas, longamente acuminadas; **seta** brevíssima, **teca** cilíndrica, imersa, **opérculo** rostrado **caliptra** cuculiforme densamente pilosa (1,5 mm de compr.); **peristômio** simples, dentes (ca. de 250 micra de compr.) hialinos mais ou menos irregularmente fendidos; **esporos** de tamanho variado 25—42 micra, anteridiário em forma de botão minúsculo nas axilas de filídios dos ramos; filídios perigoniais com a metade do comprimento dos filídios dos ramos e acuminados.

Tipo — "Hab. Brasília, Sowerby, prope Corritiba (sic!) in sylvis ad arbores (2000 pedes) Weir. n. 68".

Observações ecológicas — 1. É um dos musgos pêndulos dos ramos e troncos de árvores mais vistosos pelo seu tamanho e brilho na região baixa, encosta e cima-da-serra.

2. Reconhece-se pelo seu hábito pêndulo, pelas folhas disticamente dispostas e seu tamanho relativamente grande entre os musgos.

3. Diz-se na bibliografia que raramente frutifica. Tenho observado que é dióico e que os exemplares masculinos são muito mais freqüentes do que os femininos nas minhas coletas 15:3 e 9 coletas estéreis. O anteridiário é minúsculo (1/2 do comprimento dos filídios) abrigado nas áxilas dos mesmos, que provavelmente passou despercebido à maioria dos estudiosos. As plantas masculinas pelo aspeto mais estreito parecem até outra espécie mas como há formas intermediárias não se pode separá-las.

4. **Phyllogonium riograndense** C. M., de que não vi material nem possui a descrição original talvez seja apenas uma forma robusta desta espécie.

Material estudado RIO GRANDE DO SUL, SÃO LEOPOLDO, Faz. S. Borja, sôbre árvore no mato, 8.5.35, 40 m alt., Sehnem 68 masc. det. E. B. Bartram. Morro Sapucaia, sôbre raminhos, 200 m alt. 25.9.35, Sehnem 2875 masc. det. Herzog. e 10.9.41, Sehnem 324 masc. SANTA CRUZ, Pinheiral, sôbre ramos de árvore, 150 m alt. 22.12.52, Sehnem 6186 (stér.) GRAMADO, em árvore no mato, 800 m alt. 28.12.49, Sehnem 4740 masc. CAXIAS DO SUL, Vila Oliva, sôbre árvore no mato, 700 m alt. 12.1.47, Sehnem 2645 masc. e 2624 estéril. BOM JESUS, Aparados, sôbre árvore, 1100 m alt. 14.1.42, Sehnem 573 estéril. Rio Tainhas, sôbre ramo de árvore, 900 m alt. 20.2.52, Sehnem 5996 (estéril). Serra da Rocinha, sôbre ramo, 1000 m alt., 3.2.53, Sehnem 6370 masc., e 18.1.50, Sehnem 4803 masc., VACARIA, Rio dos Touros, sôbre árvore no mato, 900 m alt., 16.1.52, Sehnem 5958 estéril. MONTENEGRO, Estação S. Salvador, sôbre árvore, 560 m alt., Sehnem 2874 masc. Campestre, sôbre árvore, 400 m alt., 30.9.46, Sehnem 2184 masc. SÃO FRANCISCO DE PAULA, Serra do Faxinal, 1200 m alt., sôbre árvore, 18.12.50, Sehnem 5308 masc., Taimbêsinho, sôbre raminhos, 900 m alt., 15.2.56, Sehnem 8826 masc. e 6851 masc. 19.12.50, Sehnem 5288 estéril. Sehnem 5273 frutif. 16.2.53, Sehnem 6388 frutif. S. Franc. de Paula, próximo a cidade, nos ramos de árvore no mato, 900 m alt., 19.12.49, Sehnem 4607 frutif., Sehnem 4643 masc., 4570 estéril., Santa Teresa, Faz. Englert, sôbre árvore, 900 m alt., 30.12.53, Sehnem 6601 estéril.

SANTA CATARINA: Ilha de Santa Catarina, Morro do Antão, sôbre árvore, 250 m alt. 22.1.48. Sehnem 3242 masc. BOM RETIRO, Campo dos Padres, sôbre árvore, 1600 m alt., 16.1.57. Sehnem 7002 masc. ARARANGUÁ, Serra da Pedra, 1000 m alt., 28.12.43, Reitz 873 (ASSL 2882 masc.)

Área de dispersão — Guadalupe. Brasil: RS até Minas.

11. **PRIONODONTACEAE** Broth., Nat. Pfl. Fam., 11 112 1925.

PRIONODON C. M., Bot. Zeit. 2: 129 1844. Broth. l. c.

Algumas dezenas de espécies principalmente na América e algumas na África.

1. **Prionodon caldensis** Broth.

Est. V. f. 6.

Prionodon caldensis Broth., Bih. K. Svensk. Vet. Ak. Handl. 21 Afd. 3 (3): 44 1895.

Dióico, verde-vivo, caulídio rasteiro densamente fusco-radicaloso, os ramos alongados, até 15 cm. de compr., flexuosos no alto subfasciculados ou subpinados, os raminhos muitas vezes arcuados no ápice, aqui e acolá alongados, flageliformes; os **filídios** densamente colocados, destruídos geralmente na parte inferior dos ramos, quando secos apressos os apicais subunilaterais, umedecidos eretopatentes com várias pregas longitudinais, de base oval brevemente lanceolado-subulados, agudos, ca. de 4 mm de comprimento, 0,8 mm de larg.; as margens na base íntegras, acima desigualmente serradas, a **nervura** tênue, terminando bem no alto diante da ponta; as **células** marginais mínimas, angulado-redondas, as basais interiores estreitamente oblongas, sublineares, diáfnas, as superiores subquadradas ou quadradas, no meio dotadas de papila. O restante desconhecido.

Tipo — Hab. Prov. Minas, Caldas, Pedra Branca, ad truncos arborum (Mosén n. 390). "Constitui espécie muito boa facilmente distinguível pelos raminhos flageliformes e pelas células superiores regulares quadradas ou subquadradas."

Observações ecológicas. Cresce sobre o tronco de árvores nas matas da região da Araucária.

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL:** GRAMADO, em tronco de árvore, 800 m alt., 28.12.49, Sehnem 4734. VACARIA, Rio dos Touros, em tronco de árvore na mata, 900 m alt., 15.1.52, Sehnem 6101 e 6068. SÃO FRANCISCO DE PAULA, próximo à cidade, 900 m alt., 19.12.49, Sehnem 4631; Taimbêsinho, sobre árvore, na mata, 900 m alt., 19.12.50, Sehnem 5342; Santa Teresa, Faz. Englert, sobre árvore no mato, 900 m alt., 2.1.54, Sehnem 6613 e 30.12.53, Sehnem 6582; 16.2.53, Sehnem 6389, 6391. CAXIAS DO SUL, Vila Oliva, sobre árvore no mato, 600 m alt., Sehnem 2594.

SANTA CATARINA, BOM RETIRO, Campos dos Padres, sobre árvore, 1600 m alt. 17.1.57, Sehnem 7020.

PARANÁ, Campo Grande do Sul, Caminho do Serro Verde, epífita na mata, 1200 m alt., 4.10.67, G. Hatschbach 17285 (ASSL 10283).

Área de dispersão — Brasil austral: Minas, até o Rio Grande do Sul.

2. *Prionodon Kunertii* C. M.

Est. V. f. 10.

Prionodon kunertii C. M., Hedwigia 40: 55 1901.

Caulídio primário rasteiro, o secundário ereto, simples, de 2 polegadas de comprimento, crassinho-terete, obtusado ou mais raramente brevemente cuspidado, viridíssimo ou lutescente, espichadinho, densifolhoso, os **filídios** caulinares umedecidos patentés de base larguinha ovada com margens largamente plano-revolvidas com dobras cavernosas, lâmina loriforme-acuminada mais ou menos longamente aguda, acima grosseiramente serreada com dentes maiorzinhos suberetos, agudos e distanciados, a **nervura** estreita, pálida profundamente canaliculada, desaparecendo na sovela, as **células** fundidas numa membrana escariosa, pequenas elípticas, na margem da base mais redondo-angulosas. O mais desconhecido.

Tipo — "Habitat: Brasília, Rio Grande do Sul, Forromeco, Rev. Kunert 1888 legit et misit formam viridíssimam; S. Catarina, colônia Blumenau, in arboribus syvestribus ad rivulum Mulde: Ule leg. 1888 et misit 1889 formam lutescentem interdum dichotomam et flexuosam, coll. n. 297".

Observações ecológicas — Cresce no tronco de árvores da mata tanto na região baixa como na serra, mais raramente também sobre rochas.

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL** — São Leopoldo, Faz. S. Borja, sobre o tronco de árvore na mata, 50 m alt. 11.6.35, Sehnem 38. MONTENEGRO, Linha S. Pedro, sobre rocha, 450 m alt., 11.6.46, Sehnem 412 (exemplares estranhamente delgados). SANTA CRUZ DO SUL, Pinheiral, sobre árvore, 100 m alt., 26.12.46, Sehnem 6134. SÃO FRANCISCO DE PAULA, Santa Teresa, Faz. Englert, sobre árvore, 900 m alt., 2.1.54, Sehnem 6610; próximo à cidade, em árvore na mata, 19.12.49, Sehnem 4565; Taimbèzinho, sobre árvore seca, 900 m alt., 3.1.61, Sehnem 7784 (lutescente); sobre rocha no canion, 800 m alt., 27.2.59, Sehnem 7325; 29.2.60, alt. 900 m, sobre árvore, Sehnem 7661 e 25.2.56, Sehnem 6828.

SANTA CATARINA: LAGES, sobre árvore, 950 m alt., 10.1.51, Sehnem 5427.

PARANÁ, Terras CITLA SW. em tronco de árvore no mato, 16.1.54, Sehnem 6673.

Área de dispersão — Brasil austral. Rio Grande até o Paraná.

3. *Prionodon ulei* C. M.

Est. V. Fig. 5.

Prionodon ulei C. M., Hedwigia 40: 55 1901.

Caule primário rasteiro, secundário alongado cêrca de 3—4 polegadas muito arqueado — flexuoso, embaixo nuzinho, depois moderada — e crassinamente tereite, brevissimamente obtusinho-cuspidado, simples ou encima dividido em mais ramos flexuosos talvez um pouco mais estreitos, dendroídeo, verde vivo quando recém colhido, depois lutescente, **filídios** caulinares umedecidos eretopatentes de base na margem estreitamente revoluta, areolada com **células** pequenas arredondadas, levemente pogueada, ovada protraída em lâmina longuinha loriforme-acuminada, subulado-aguda, sêca ondulada, **nervura** estreita, canaliculada, flava, sumindo ante o ápice, as células elípticas fundidas em lâmina escariosa muito frágil. Nada mais.

Tipo — Habitatio: Brasília, Sancta Catharina, Serra do Oratório, in araucarietis, Aprili 1889: E. Ule, coll. 541 sub *Prionodonte kunertii* C. M. Ab ulteriore statura multo longiore dendroideo-ramosissima foliisque madore erecto-patulis certe diversa species."

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL**: Vacaria, Rio dos Touros, em tronco de árvore no mato, 900 m alt., 15.1.52, Sehnem 5964. SÃO FRANCISCO DE PAULA, Serra do Faxinal, sôbre tronco de árvores na mata, 1200 m alt., 18.12.50, Sehnem 5279; Santa Teresa, em árvore, 900 m alt., 30.12.53, Sehnem 6592; Taimbêsinho, em tronco de árvore no mato, 950 m alt., 22.2.51, Sehnem 5619. CAXIAS DO SUL, Hôrto Municipal, em tronco de árvore no mato, 8.5.69, leg. Carmen Gollo, (ASSL 10516). VACARIA, Rio dos Touros, sôbre árvore na mata, 16.1.52, Sehnem 5989 e 6076. Passo do Socorro, sôbre árvores, 900 m alt. 28.12.51, Sehnem 5899. APARADOS DA SERRA, Serro da Rocinha, em árvore, 1000 m alt., 14.1.42, Sehnem 571.

SANTA CATARINA, LAGES, sôbre árvore, 900 m alt., 9.1.51, Sehnem 6144. ARARANGUÁ, Serra da Pedra, sôbre árvore, 1000 m alt., 28.12.43, Reitz C 386 (ASSL 2918) (E. B. Bartram det. *P. densus* (Hedw.) C. M.)

Observações ecológicas — Cresce sôbre o tronco de árvores na região serrana ou da Araucária.

Outras observações — E. B. Bartram identificou êste material da nossa região como **Prionodon densus** (Hedw.) C. M., com todo o respeito que tenho a esta autoridade no assunto, não posso concordar a não ser que se queira admitir ser *Prionodon densus* (Hedw.) C. M. cujo tipo é da Jamaica, uma espécie polimorfa que anulasse as citadas espécies. Entretanto o nôvo Index Muscorum cita-as como boas espécies. Talvez o gênero deveria ser submetido a uma revisão. De fato são espécies difíceis e ainda acresce que não se encontrou material fértil. Querendo distingui-las, parece-me que não se pode dar muito pêso ao comprimento e à ramificação que pode variar em tôdas as três espécies. Parecem-me caracteres de distinção para:

1. **Prionodon caldensis** Broth. Os filídios râmeos secos moderadamente apressos, umedecidos ereto-patentes, de base oval brevemente lanceolado-subulados, agudos com muitas células mais regulares no alto da fôlha quadradas ou subquadradas, claras.

2. **Prionodon kunertii** C. M. Os filídios râmeos são bem menos apressos por vêzes quase meio soltos, daí o maior diâmetro do caule com as fôlhas, umedecidos são patentes, de base larguinha ovada com margens largamente plano-revolvidas com dobras cavernosas, lâmina loriforme-acuminada, mais ou menos longamente aguda, células na margem da base pequenas, numerosas, arredondado-angulosas, algumas completamente comprimidas (assim são nas três espécies) na base central, estreitas, oblongas, depois mais para cima mais ou menos elípticas mas muito diversificadas.

3. **Prionodon ulei** C. M. Os filídios caulinares secos são bastante apressos, umedecidos ereto-patentes, de base na margem estreitamente revolutas, ovada, lâmina longuinha, loriforme-acuminada, subulada-aguda. É mais próxima de *Prionodon kunertii* C. M. também pelas células.

Área de dispersão — Santa Catarina e Rio Grande.

12. **PTYCHOMITRIACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 11: 6 1925.

As espécies desta família habitam as regiões cálidas e temperadas da terra, onde vivem sôbre rochas ou raramente também sôbre troncos de árvores.

PTYCHOMITRIUM Fuernr., Fl. 12 Erg. 2: 19 1829. Ind. Musc. 4 248 1967. *Glyphomitrium* Brid., Mant. Musc. 30 1819. Mitt. Musc. austro-am. 105 1869.

Um as sessenta espécies sôbre rochas e blocos de pedra, raramente sôbre árvores.

CONSPECTO das espécies:

1. Filídios de base larga de repente estreitada para lâmina ligulada, dentes do peristômio subulados:

3. **P. vaginatum** Besch.

1. Filídios de base menos larga, menos rapidamente estreitada para lâmina ligulada, dentes do peristômio lanceolados:

1. **P. obtusifolium** (Broth.) Par.

1. Filídios mais estreitos, curvos, falcado-lanceolados, dentes do peristômio subulados:

2. **P. sellowianum** (C. M.) Jaeg.

1. *Ptychomitrium obtusifolium* (Broth.) Par.

Est. IV f. 2.

Ptychomitrium obtusifolium (Broth.) Par., Ind. Bryol. ed. 2 4: 132 1905. *Glyphomitrium obtusifolium* Broth., Bih. K. Svensk. Vet. Ak. Handl. 26 Afd. 3 (7): 20 1900. Ind. Musc. 4: 251 1967. Broth. Nat. Pfl. Fam. 11: 9 1925.

Verde-pálido, sem brilho, nigricante, cespitoso não emaranhado, **caulídios** secundários simples, 0,7 — 1,5 cm alt., ascendentes, na base quase desprovidos de filídios depois densamente revestido dos mesmos, filídios encolhido-encurvados, de base ovada ligulados, agudos (4 mm, de comprimento, 1,5 mm de larg.) as **células** na base e na parte larga retangulares em seguida quadráticas e depois arredondado-angulosas, pequenas, tôdas de paredes crassas, seta 4 mm de compr., **teca** 2 mm compr. 0,7 mm diâmetro, cilíndrica, ereta, **peristômio** simples, dentes regulares, estreitamente lanceolados, na metade inferior lisos e marrons, depois fracamente hialino-papilosas, até um pouco abaixo da metade fendidos mas unidos (255 micra de compr., 62 micra de larg.), **opérculo** rostrado (rostro ca. de 0,75 mm de compr.) desoperculado dentes eretos ou um pouco recurvado — patentes a sêco, umedecidos eretos, **caliptra** cuculiforme, fendida na base quase envolvendo a teca tôda; os **esporos** pequenos 12—15 micra.

Tipo — Brasil austral (Rio Grande do Sul).

Observações ecológicas — Cresce sôbre rochas no leito de regatos ou junto de regatos mas não na água.

Outras observações — Reconhece-se pelos filídios ovado-ligulados, agudos, e pelos dentes do peristômio lanceolados estreitamente e não subulados como nas duas outras espécies.

Material estudado — RIO GRANDE DO SUL, BOM JESUS, Arroio das Capoeiras, sôbre rochas no leito de regato, 950 m alt., 16.1.42, Sehnem 246, det. E. B. Bartram. SÃO LEOPOLDO, Morro do Sapucaia, sôbre rocha no mato, 150 m alt., 7.5.41, Sehnem 275. MONTENEGRO, Estação S. Salvador, sôbre rocha em riacho no mato, 400 m alt. 14.5.47, Sehnem 2791; Campestre, sôbre rochas em riacho, alt. 450 m, 19.1.43, Sehnem 557; 18.10.46, Sehnem 2263; 15.11.50, Sehnem 4998.

SANTA CATARINA, Ilha de Santa Catarina, Morro do Antão, sôbre rocha em regato, 100 m alt., 3.3.41, Sehnem 162.

Área de dispersão — Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

2. *Ptychomitrium sellowianum* (C. M.) Jaeg.

Est. IV f. 5.

Ptychomitrium sellowianum (C. M.) Jaeg., Ber. S. Gall. Naturw. Ges. 1872—1873. (Add. 1: 382). Ind. Musc. 4: 252 1967. Broth. Nat.

Pfl. 11 9 1925. *Brachystelium sellowianum* C. M. Syn. 1 769 1849.
Glyphomitrium sellowianum (C. M.) Mitt. musc. austro: am. 106 1859.
Brachystelium crispatum Hornsch., Fl. Bras. I 20 1840.

Leivas bastante firmes, de côr verde-oliva, um pouco amarelentas por cima; **Caulídios** secundários ascendentes, até 4 cm de altura na base apenas cobertos pelos restos dos filídios destruídos, cúrvulos, parcamente ramificados, ramos densamente folhosos, **filídios** secos encolhidos encaracolados, umedecidos patente-recurvos, de base larguinha ereta, recurvados, lanceolado-acuminados, careniformes, as **células** na base claras estreitas e alongadas, passando lentamente a pequenas arredondadas e obscuras, as margens íntegras; **setas** bastante abundantes, laterais nos ramos (3 mm de compr.); **teca** pequena ovalada ereta 1 mm compr. 0,5 mm diâm., **peristômio** simples, na teca desoperculada um pouco retropatentes (os dentes), umedecidos eretos, estreitamente lanceolados profundamente divididos em dois braços sub-subulados mas ligados, embaixo marrons acima hialinos, flocoso-hialino-verrucosos, pontas quebradiças por isso desoperculada a teca, geralmente não estão mais completos (275 micra de compr. por 27 micra de largura na base); o **opérculo** rostrado, **calíptra** cuculiforme, fendida na base cobrindo a teca quase até a base; os **esporos** ca. de 15 micra.

Tipo — Brasil austral oriental, Montevidéu.

Observações ecológicas — Cresce preferencialmente sôbre rochas em lugares secos e até expostos ao sol, e sôbre o tronco de árvores.

Outras observações — Reconhece-se pela côr verde-oliva, pelas setas laterais (e não subapicais como é nas duas outras espécies) pelos filídios recurvado-cimbiformes entre outros carateres.

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL**, SÃO LEOPOLDO, Morro da Pedreira, 150 m alt., sôbre rocha ao sol, 9.7.35, Sehnem 22; 13.8.41, sôbre tronco de árvore, Sehnem 10515. **MONTENEGRO**, Estação S. Salvador, 600 m alt. sôbre rochas ao sol, 12.9.34, Sehnem 47, det. E. B. Bartram et Herzog. **BOM JESUS**, Arroio das Capoeiras, sôbre rochas num riacho, 1000 m alt. 15.1.42, Sehnem 232; Rio Tainhas, sôbre pedra, 900 m alt., 21.2.52, Sehnem 6035. **VACARIA**, Passo do Socorro, sôbre pedra, 900 m alt., 27.12.51, Sehnem 5926.

SANTA CATARINA: BOM RETIRO, Campo dos Padres, sôbre pedra, alt. 1600 m 17.1.57. Sehnem 7062.

PARANÁ, Campina Grande do Sul, Rio Tucum, sôbre pedras ao longo do rio, 16.7.68, G. Hatschbach 19503 (ASSL 10371); Sítio do Belizário, em matações de granito, 4.10.67, G. Hatschbach 17279 (ASSL 10282).

Área de dispersão — Brasil austral oriental: Rio Grande do Sul até Rio de Janeiro. Uruguai.

3. *Ptychomitrium vaginatum* Besch.

Est. IV f. 6.

Ptychomitrium vaginatum Besch., Mem. Soc. Sc. Nat. Cherbourg 21: 262 1877. Broth., Nat. Pfl. Fam. 11 9 1925. Ind. Musc. 4: 252 1967.

Densamente cespitoso, durinho, verde-escuro ou verde negro, no alto um pouco amarelento, **caulídios** ascendentes até 1,5 cm alt.; **filídios** caulinares a sêco encolhido-encaracolados, umedecidos lentamente eretopatentes de base larga (1 mm) depois um pouco mais alargada e súbitamente estreitada para a metade da largura, longoligulada, apiculada, (3 mm compr.); a **nervura** crassa percorrendo a lâmina e sobressaindo em apículo; as **células** da parte larga da lâmina hialinas, embaixo retangulares depois mais ou menos quadradas menores; na parte ligulada da lâmina pequenas obscuras arredondado-quadradas, os periquetais não diferenciados um pouco menores; **seta** 0,4–0,5 cm compr., subterminal; **teca** oblonga, aspérula, 1,2 mm compr. 0,75 mm diâm.; **opérculo** abobadado-longamente retro-rostrado (rostro 1 mm compr.); **caliptra** cuculiforme profundamente quinquefendida, marrom-pálida, envolvendo a cápsula até a base; **peristômio** simples dentes estreitamente lanceolados, quase subulados, constando de dois braços estreitos fendido-separados, densamente hialino-verrucosos (250 micra de compr., 37 micra de larg.); os **esporos** marrons 17–22 micra.

Tipo — ?

Observações ecológicas — Cresce sôbre rochas expostas ao sol ou junto de córregos. Reconhece-se sobretudo pelos filídios de base larga depois mais alargada um bocadinho e em seguida bruscamente estreitada à metade protraindo-se em lâmina loriforme subaguda e pelos dentes do peristômio longos e estreitos sub-subulados um pouco irregularmente e profundamente fendidos.

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL**, BOM JESUS, Arroio das Capoeiras, sôbre rocha, 1000 m alt. 15.1.42, Sehnem 224, det. E. B. Bartram. **MONTENEGRO**, Est. S. Salvador, sôbre rocha ao sol, 550 m alt., 2.6.46, Sehnem 426; 15.11.46, Sehnem 2316, 18.8.46, Sehnem 2043. **SÃO LOURENÇO DO SUL**, sôbre rocha no campo, 30 m alt. 15.12.65, Sehnem 8599. **VACARIA**, Rio dos Touros, sôbre rocha junto de regato, 900 m alt., 16.1.52, Sehnem 6079.

Área de dispersão — Brasil austral oriental e Paraguai.

13. **PTYCHOMNIACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 11 102 1925

PTYCHOMNION (Hook. f. & Wils.) Mitt. J. Lin. Soc. Bot. 12 536 1869 (Hypnum sect. 1854). *Ptychomnium* Broth. Nat. Pfl. Fam., 11 109 1925.

12 espécies sôbre madeira podre ou humus no mato exclusivamente no hemisfério Sul.

1. *Ptychomnion fruticetorum* C. M.

Est. V. f. 4.

Ptychomnion fruticetorum C. M., Bull. Herb. Boiss. 6: 125 1898. Ind. Musc. 4: 253 1967.

Humícola nas matinhas nebulares da borda superior da serra; em leivas amareladas muito sôltas de indivíduos simples ou pouco ramificados, flexuosos, eretos crispado-folhosos 5–10 cm alt.; os **filídios** de base semiamplexicaule longitudinalmente pregueada, larguíssimos sub-oblongoacuminados, ponta breve, linear, torcida e serreada (6 mm compr. 2 mm larg.); as **células** na base poucas amarelentas breves, as demais tôdas muito estreitas e longas de paredes crassíssimas tipicamente estranguladas, **nervuras** não há; os **periquetais** curtos enrolados em tórno do pedúnculo da seta, os exteriores os menores, os interiores os maiores, brevemente acuminados, de bordos inteiros; a **seta** negro-castanha por vêzes volteada (2–2,5 cm compr.); **teca** pequena delgada arestosa (2 mm compr.); **opérculo** longamente rostelado; **peristômio** duplo; os dentes estreitamente lanceolados; membrana alta, processos com furos, cílios (2) presentes; **esporos** redondos, pequenos, lisos, 12,5–17,5 micra com o conteúdo contraído parecem aureolados.

Tipo — Habitatio: Brasília, Santa Catarina, Serra Geral, ad marginem serrae inter frutices, febr. 1890 c. fr. supramaturis: E. Ule n. 657.

Observações ecológicas — Encontra-se no chão humoso da matinha nebulosa nos bordos da Serra onde forma leivas grandes e muito sôltas.

Outras observações — 1. Reconhece-se pelo hábito encrespado da planta e pela sua côr amarelenta.

2. É um dos elementos antárticos que com a Araucaria e tantos outros aparecem na região serrana no sul do Brasil.

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL**: BOM JESUS, Aparados, (Serra da Rocinha), no humus da matinha, 1100 m alt., 14.1.42, Sehnem 261, det. E. B. Bartram. e 19.1.50, Sehnem 4808; 1200 m alt. 3.1.53, Sehnem 6333. **SÃO FRANCISCO DE PAULA**, Taimbêsinho, no humo da matinha, 900 m alt., 19.12.50, Sehnem 5269 (estéril).

SANTA CATARINA: SÃO JOAQUIM, Cambajuva, Faxinal, sôbre a terra, 1200 m, 22.1.50, Reitz 3492 (HBR 5395).

14. **RHACOPILACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 11: 50 1925.

RHACOPILUM P. Beauv., Prod. 36 1805. C. M. Syn. II 11 1850.

Um as 50 espécies quase exclusivamente nos Trópicos e Subtrópicos.

1. *Rhacopilum tomentosum* (Hedw.) Brid.

Est. II f. 3.

Rhacopilum tomentosum (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2 719 1827.

Hypnum tomentosum Hedw., Sp. Musc. 240 1801. Broth. Nat. Pfl. 11 52—53 1925 (Fig. 470). Mitt. Musc. austro. am. 333 1869.

Monóico, verde sem brilho, caulídio primário rasteiro tomentoso de rizóides, emitindo ramos para um e outro lado, simples dorsiventrais com os filídios em duas séries laterais e uma dorsal de filídios menores e espaçados, quando secos encolhidos e retorcidos, umedecidos, expandidos e patentes; os laterais de base um bocado assimétrico ovado-oblongos brevemente apiculados em cima serreados, a nervura robusta percorrendo o limbo todo (1,7 mm compr. 1 mm larg.); as **células** arredondadas hexagonais ou um pouco oblongas de ca. de 17—25 micra de comprimento; os dorsais cordiforme-subulados (1,3 mm compr., 0,5 mm larg.) a sovela quase com o mesmo comprimento do limbo; os **filídios periquetais** mais longos e mais longamente sovelados, de células basais retangulares maiorzinhas, subindo boa parte da lâmina, de bordos inteiros; **seta** torcida 1,5—2,5 cm; **teca** obcônica, arestosa, horizontal, opérculo obliquamente rostrado, dentes do periômio lanceolado-afilados, membrana alta, processos muito hialinos, cílios 2 (3) apendiculados; **esporos** pequenos ca. de 12 micra.

Tipo —

Observações ecológicas — Com vasta dispersão e freqüência assídua cresce sobre a terra, pedras e rochas, sobre madeira podre e troncos de árvores na mata.

Outras observações — 1. Reconhece-se pelo hábito dos filídios laterais disticamente dispostos e pelos filídios menores dorsais.

2. É bastante variável nas dimensões a ponto de parecer tratar-se de espécie diferente.

Material estudado — RIO GRANDE DO SUL — SÃO LEOPOLDO, Vila Gonzaga, sobre a terra na mata, 40 m alt., 3.35, Sehnem 11, det. E. B. Bartram et Herzog. Morro da Pedreira, sobre pedra, 150 m alt., 27.1.36, Sehnem 326. Arroio Kruse, sobre árvore (ceibo), 40 m alt. 23.7.41, Sehnem 178. MONTENEGRO, S. Pedro, sobre pedras no mato, 400 m alt. 24.10.48, Sehnem 3479 (excepcionalmente grande); São Salvador, sobre madeira seca, 450 m alt. 16.11.47, Sehnem 2993. GRAVATAÍ, Itacolumi, sobre pedra no mato, 100 m alt., 12.1.50, Sehnem 4764 e 4772. SÃO FRANCISCO DE PAULA, Taimbé, sobre rocha, 750 m alt., Sehnem 7364. DOIS IRMÃOS, Morro Reuter, sobre madeira podre no mato, 700 m alt., 22.2.65, Sehnem 8375. VACARIA, Rio dos Touros, sobre madeira seca, 900 m alt., 16.1.52, Sehnem 6087.

SANTA CATARINA, Ilha de Santa Cat., Morro da Cruz, 150 m alt., sôbre casca de árvore, 11.2.41, Sehnem 158; Morro do Antão, 250 m alt. s. pedra, 3.1.48, Sehnem 3201 e sôbre terra, 4.1.48, Sehnem 3226; Canasvieiras, sôbre madeira podre, 5 m alt., 23.12.47, Sehnem 3213; Morro das Pedras, no solo da mata, 3.1.60, Sehnem 7588.

PARANÁ, Terras CITLA SW, sôbre madeira sêca no mato, 300 m alt., 15.1.54, Sehnem 6726 e 6696. **GUARAQUEÇABA**, Rio do Cedro, 50 m alt., 19.10.67, na base de árvore, G. Hatschbach 17483 (ASSL 10292). **GOIÁS**, Estrada de Goiás Velha, sôbre madeira podre no mato, 28.1.66, Sehnem 8613. **RIO DE JANEIRO**, Nova Friburgo, Duas Pedras, sôbre rocha, 1200 m alt., 23.1.55, Sehnem 6762; sôbre madeira podre, 1100 m alt., 5.5.57, Sehnem 7162, 7143, 7674.

Área de dispersão — América do Norte, Central e Sul; África Central nas partes tropicais e subtropicais.

15. **RHIZOGONIACEAE** Broth. Nat. Pfl. Fam. 424 v. 10 1924.

1. **HYMENODON** Hook. f. & Wils. Lond. Journ. Bot. 3: 548 1844.

Este gênero compreende 7 espécies exclusivamente do hemisfério Sul onde ocorrem geralmente sôbre fetos arborescentes.

1. **Hymenodon aeruginosus** (Hook. f. & Wils.) C. M.,
Esp. V. f. 2.

Hymenodon aeruginosus (Hook. f. & Wils.) C. M., Bot. Zeitschr. 5: 804 1847. (*Rhizogonium* 1844). Mitt. Musc. austro-am., 326 1869.

Pequeno, macio, verde-claro sem brilho difícil de umedecer, caulídios rasteiros, rubros, entrelaçados, afilos, emitindo ramos oblíquos, pêndulos, formando leivas densas, ramos 1–1,5 cm alt. 0,5 mm de diâmetro, com os filídios, êstes ereto-patentes, fracamente torcidos e comprimidos longitudinalmente, oblongos percorridos por nervura robusta que sobressai em ponteira longuinha (0,13 mm compr.) limbo 0,5 mm compr. 0,18 mm larg.; as células mais ou menos arredondadas, bastante escuras papilíferas, bordos subcrenulados; os filídios inferiores menores, ovado-sovelados, os perique-tais ovado-longamente acuminados de células alongadas; **seta** sôbre rebentos curtos 0,6–0,7 cm alt.; **teca** cilíndrica ereta 1–1,2 mm compr.; **opérculo** plano com rostelo curvo de 1 mm compr.; **caliptra** lateral, **peristômio** difícil de observar, dentes não há, processos muito hialinos e estreitos; **esporos** pequenos granuloso (15–17 micra).

Tipo — "Hab. Brasília, Serra dos Órgãos, in caudice filicis arboreae, Gardner n. 33."

Observações ecológicas — Ocorre principalmente sobre fetos arborecentes ou árvores e raramente rochas e solo.

Outras observações — Reconhece-se pela cor verde-gaio, sem brilho, seu tamanho reduzido com a seta sobre rebentos curtos entre outros caracteres.

Material estudado — **RIO GRANDE DO SUL**, Montenegro, Est. S. S. Salvador, sobre o cáudice de *Hemitelia setosa* (Klf.) Mett. no mato, 600 m alt., 12.12.35, Sehnem 133 det. E. B. Bartram, et Herzog. (fértil). **SÃO LEOPOLDO**, Faz. S. Borja, sobre o cáudice de *Hemitelia setosa*, 40 m alt., 8.11.35, Sehnem 327. Capão do Frade, sobre casca de árvore velha, 50 m alt., 17.6.42, Sehnem 594 (estéril). **SÃO FRANCISCO DE PAULA**, perto da cidade, sobre o cáudice de *Dicksonia sellowiana* (Prel.) Hook., 900 m alt., 19.12.49, Sehnem 4624 (estéril). Taimbêsinho, no humus, 950 m alt., 23.2.51, Sehnem 6143 (estéril). sobre rocha, 700 m alt. 17.2.53, Sehnem 6332; Serra do Faxinal, sobre cáudice de *Dicksonia sellowiana*, alt. 1200 m, 18.12.50, Sehnem 5366. **VACARIA**, Rio dos Touros, 900 m alt., sobre o cáudice de *Dicksonia sellowiana*, 16.1.52, Sehnem 5993 (estéril); Passo do Socorro, sobre *Dicksonia*, alt. 900 m, 27.12.51, Sehnem 5920 estéril. **BOM JESUS**, Rio Tainhas, no humus do mato, 900 m alt., 21.2.52, Sehnem 6024 (estéril). **CAXIAS DO SUL**, Vila Oliva, sobre o solo, 700 m alt., .1.47, Sehnem 2859 (estéril). **SANTA CRUZ DO SUL**, Pinheiral, sobre *Hemitelia setosa*, 150 m alt., 26.12.46, Sehnem 2367; sobre rocha, 22.12.52, Sehnem 6183.

SANTA CATARINA, Bom Retiro, Campo dos Padres, alt. 1700 m, 17.1.57, sobre *Dicksonia*, Sehnem 7016 (estéril).

PARANÁ, Weir 65, Fazenda Tucandava. Paranaguá, Rio Cachoeirinha, 11.7.68, 100 m alt., G. Hatschbach 19483 (ASSL 10314) estéril.

Área de dispersão — Brasil: do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul freqüente.

2. **RHIZOGONIUM** Brid., Bryol Univ. 2 557 1827. Broth. Nat. Pfl. Fam. 10 427 1924.

27 espécies. Em nossas regiões uma só.

1. *Rhizogonium spiniforme* (Hedw.) Bruch.

Est. V. f. 7.

Rhizogonium spiniforme (Hedw.) Bruch., Krauss, Flora 29 134 1846. Ind. Musc. 4: 315 1967.

Hypnum spiniforme Hedw., Sp. Musc. 236 1801 (reprint 1960). Mitt. Musc. Austro-am. 326 1869. Broth. Nat. Pfl. 10 428 1924 (Fig. 377 D, E)

Bastante grande, aglomerado em leivas de base rufo-tomentosa donde surgem os caulídios curvados (4–7 cm alt.) embaixo tomentosos e parcamente folhosos de filídios lanceolado-acuminados, depois menos esparsamente de filídios longos, estreitamente linear-lanceolados, acuminadíssimos, bordados de margens engrossadas e fortemente biserreadas, também o dorso da nervura robusta e percurrente está provido de dentes semelhantes às dos bordos dos filídios, eretopatentes, um pouco volteados, sublaxamente dispostos, de côr verde, sem brilho, quando secos verde-amarelentos; as **células** dos filídios na base mais ou menos retangulares depois bastante homogêneas, arredondadas, clarinhas, os **periquetais** pequenos ovado-rapidamente acuminados avermelhados, de células lineares; **seta** 4–7 cm compr. nascendo entre o tomento avermelhado da base dos caulídios; **teca** piriforme curvada, horizontal ou inclinada, opérculo cônico e obliquamente rostrado; **peristômio** robusto, duplo, os dentes acuminado-lanceolados; os processos igualmente longos, carenados, cílios longos; **esporos** pequenos 15–17 micra.

Tipo — “Habitat in Jamaica, primo inventum a Sloanio”.

Observações ecológicas — Ocorre sôbre madeira ou troncos de xaxim podres ou na base dos troncos das árvores na mata, sendo uma das espécies mais freqüentes na região.

Outras observações — Reconhece-se pelos caulídios curvos com os filídios estreitos e um pouco curvados, lembrando a cauda de graxaim ou raposa, e pelo esporogônio de seta longa que nasce na base entre os rizóides dos caulídios.

Material estudado — RIO GRANDE DO SUL, SÃO LEOPOLDO, Faz. S. Borja, sôbre madeira podre na mata, 50 m alt., 13.9.35, Sehnem 4. Det. E. B. Bartram et Luisier. MONTENEGRO, Est. S. Salvador, sôbre pau podre no mato, 500 m alt. 18.8.46, Sehnem 2046; 29.9.47, Sehnem 2944; Campestre, sôbre pau podre na mata, 450 m alt., 30.9.46, Sehnem 2179. GRAMADO, sôbre cáudice podre de xaxim, 800 m alt., 27.12.49. Sehnem 4717 e 4748. SÃO FRANCISCO DE PAULA, sôbre xaxim podre, 900 m alt. 19.12.49, Sehnem 4621; Serra do Faxinal, sôbre xaxim podre, 1200 m alt., 18.12.50, Sehnem 5352; Taimbêsinho, sôbre xaxim podre, 1000 m alt. 19.12.50, Sehnem 6147 e 5309; 3.1.61, Sehnem 7750. VACARIA, Passo do Socorro, sôbre tronco podre de xaxim na mata, 28.12.51, 900 m alt., Sehnem 5940; Rio dos Touros, sôbre Dicksonia, alt. 900 m alt., 16.1.52 Sehnem 6069 e 6100. BOM JESUS, Rio Tainhas, sôbre cáudice de xaxim na mata, 900 m alt., 21.2.52, Sehnem 6025.

SANTA CATARINA, Lages, sôbre madeira podre na mata, 950 m alt., 10.1.51, Sehnem 5430 e 5418. ITAJAÍ, Morro do Baú, 850 m, epífita da mata, 29.1.48, Reitz 3013 (ASSL 4500).

PARANÁ, S. João do Triunfo, na base de tronco no araucarieto, 7.11.67, G. Hatschbach 17714 (ASSL 10278). GUARAQUEÇABA, Rio do Cedro, 50 m alt., 19.10.67, epífita na mata, G. Hatschbach 17478

(ASSL 10279); Faz. Abobreira, em tronco podre, 21.5.68, G. Hatschbach 19233 (ASSL 10319). PARANAGUÁ, Sítio do Meio, 3–10 m alt., 31.5.62, base de tronco de árvore, G. Hatschbach 9155 (ASSL 10280); Rio Cachoeirinha, no solo da mata pluvial da planície litorânea, alt. 5–10 m, 26.9.67, G. Hatschbach 17242 (ASSL 9971); Col. Pereira, terrícola, na mata litorânea, 25.7.67, G. Hatschbach 16795 (ASSL 9973). MANDIRITUBA, 4 Pinheiros, 25.1.68, sôbre tronco podre, no araucarieto, G. Hatschbach 18437 (ASSL 10281). QUATRO BARRAS, Rio Taquari, epífita da mata fluvial, 12.9.67, G. Hatschbach 17156 (ASSL 9972). CAMPO GRANDE DO SUL, Sítio do Belizário, sôbre troncos podres, 7.4.67, G. Hatschbach 16247 (ASSL 9974). ANTONINA, Serra Capivari Grande, base de tronco de árvore, alt. 300–500 m, 14.4.67, G. Hatschbach 16341 (ASSL 9975). GUARATUBA, Pôrto Miranda, sôbre tronco podre, na planície litorânea, 23.7.67, G. Hatschbach 16728 (ASSL 9976).

Área de dispersão — Brasil: SP até RS. América Central e Sul, África Central e Sul. Austrália e Oceania.

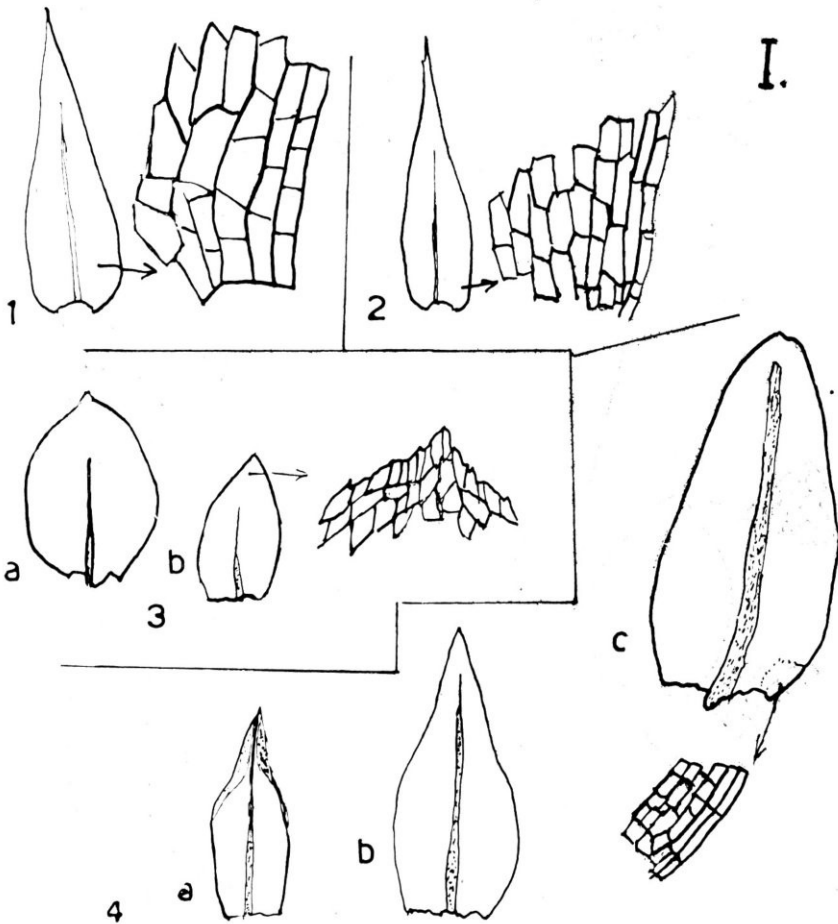
BIBLIOGRAFIA

- Hedwig, J.**, Species Muscorum Frondosorum 1801 (Reprint 1960)
- Mitten, G.**, Musci Austro-americi, The Linn. Soc. v. 12 1869.
- Bridel, S. D.**, Bryologia Universa, I, II Lipsiae 1826–27.
- Mueller C.**, Symbolae ad Bryol. Brasil. et reg. vicin. Hedwigia 39
1900. Hedwigia 40 1901. Bryologia Serrae Itatiaiae, Bull. Herb.
Boiss. t. 6 n. 1: 18 1898.
- Hampe, E.**, Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam,
Musci frondosi — 1870. 1872. 1874. 1876. 1878–79. 1881.
- Brotherus, V. F.**, Nouvelle Contribution à la Flore bryologique du
Brésil (Stockholm 1895).
- Die Nat. Pflanz. Fam., v. 10, 11 1924–25.
- Paris, E. G.**, Index Bryologicus, ed. II vol. 1–5 1904–06.
- Wijk, R. van der**, Index Muscorum vol. 1–4 incl. 1959–67.
- Herzog, Theod.**, Beitr. z. Kennt. der Moosfl. v. Brasil. Muenchen 1922.
- Sehnem, A.**, Elem. austral. ant. na Fl. briol. do RGS, em An. Bot. d.
Herb. Barb. Rodrig., Itajaí, SC., 1953.
- Vegetationbild der Laubmoose von R. G. S., Mitt. Thuer.
Bot. Ges. B. 1 H. 2/3 1955.

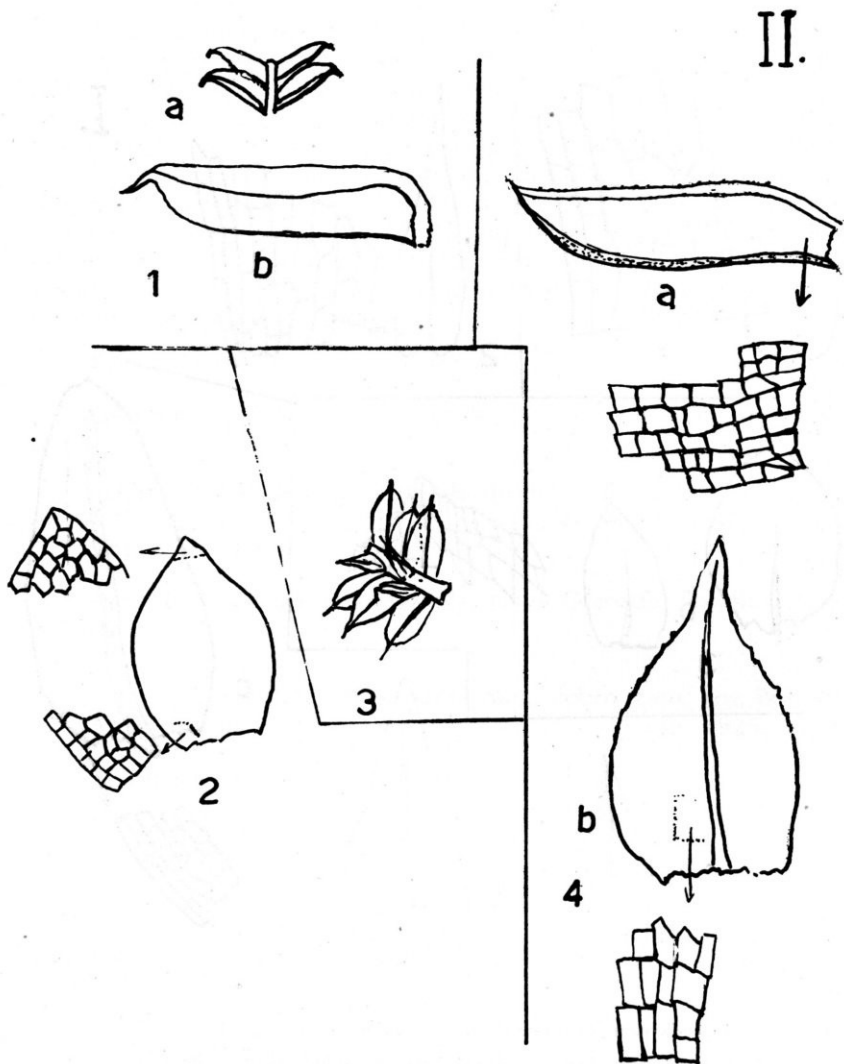
ÍNDICE

Amblystegiaceae	2
Aulacomniaceae	5
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. var. andinum (Herz.) Wijk.	5
Catagonium politum (Hook. f. et Wils.) Dus.,	17
Erpodiaceae	6
Erpodium glaziovii Hamp.	6
Eucatagonium politum (Hook. f. & Wils.) Broth.	17
Eustichiaceae	7
Eustichia brotheri Besch.	7
Eustichia ulei (C. M.) Par.	8
Helicophyllaceae	9
Helicophyllum torquatum (Hook. f. & Wils.) Brid.	9
(Hookeriaceae)	10
Hookeriopsis bartramii Sehnem, nom. nov.	10
Hymenoden aeruginosus (Hook. f. & Wils.) C. M.	29
Hypopterygiaceae	10
Hypopterygium monoicum Hamp.	10
Hypopterygium incrassato-limbatum C. M.	11
Hypopterygium laricinum (Hook.) Brid. ssp. incrassato-limbatum (C. M.) Kindb.	11
Leptodictyum riparioides Broth.,	2
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.	3
Lepirodontaceae	13
Lepyrodon tomentosus (Hook.) Mitt.	13
Leucomiaceae	14

Leucomium strumosum (Hornsch.) Mitt.	15
Lopidium plumarium (Mitt.) Hamp.	12
Mniaceae	15
Mnium rostratum Schrad. var. americanum Hamp.	15
Phyllogoniaceae	17
Phyllogonium immersum Mitt.	18
Phyllogonium riograndense C. M.	19
Platyhypnidium aquaticum (Jaeg.) Fleisch.	3
Prionodontaceae	19
Prionodon caldensis Broth.	20
Prionodon kunertii C. M.	21
Prionodon ulei C. M.	21
Ptychomitriaceae	23
Ptychomitrium obtusifolium (Broth.) Par.	24
Ptychomitrium sellowianum (C. M.) Jaeg.	24
Ptychomitrium vaginatum Besch.	26
Ptychomniaceae	26
Ptychomnion fruticetorum C. M.	27
Rhacopilaceae	27
Rhacopilum tomentosum (Hedw.) Brid.	28
Rhizogoniaceae	29
Rhizogonium spiniforme (Hedw.) Bruch.	30
Sciaromium lonchocormum Par.	4

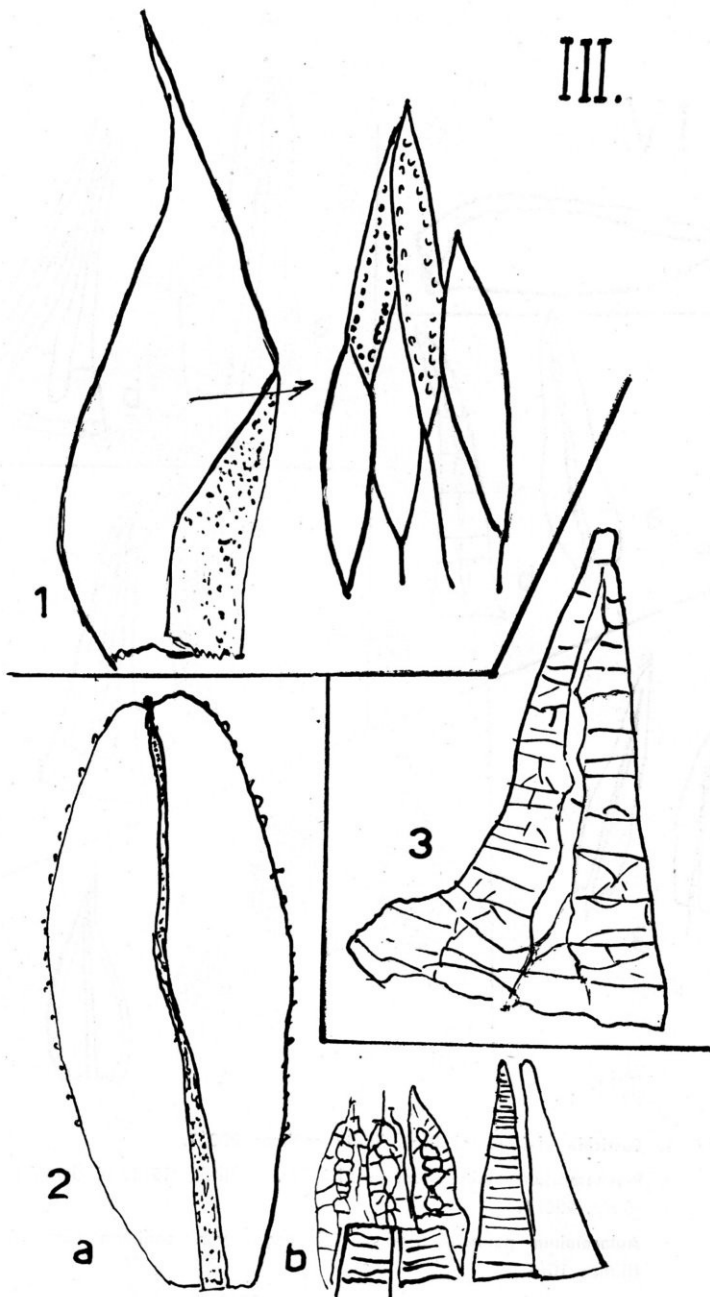


- Est. I 1. *Leptodictyum riparioides* Broth., filídio caulinar 20/1.
 2. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst., filídio caulinar 20/1.
 3. *Platyhypnidium aquaticum* (Jaeg.) Fleisch. a) filídio caulinar 23/1. b) filídio ramulino.
 4. *Helicophyllum torquatum* (Hook.) Brid., a) filídio periquetal 30/1. b) filídio dorsal 60/1. c) filídio lateral 75/1.

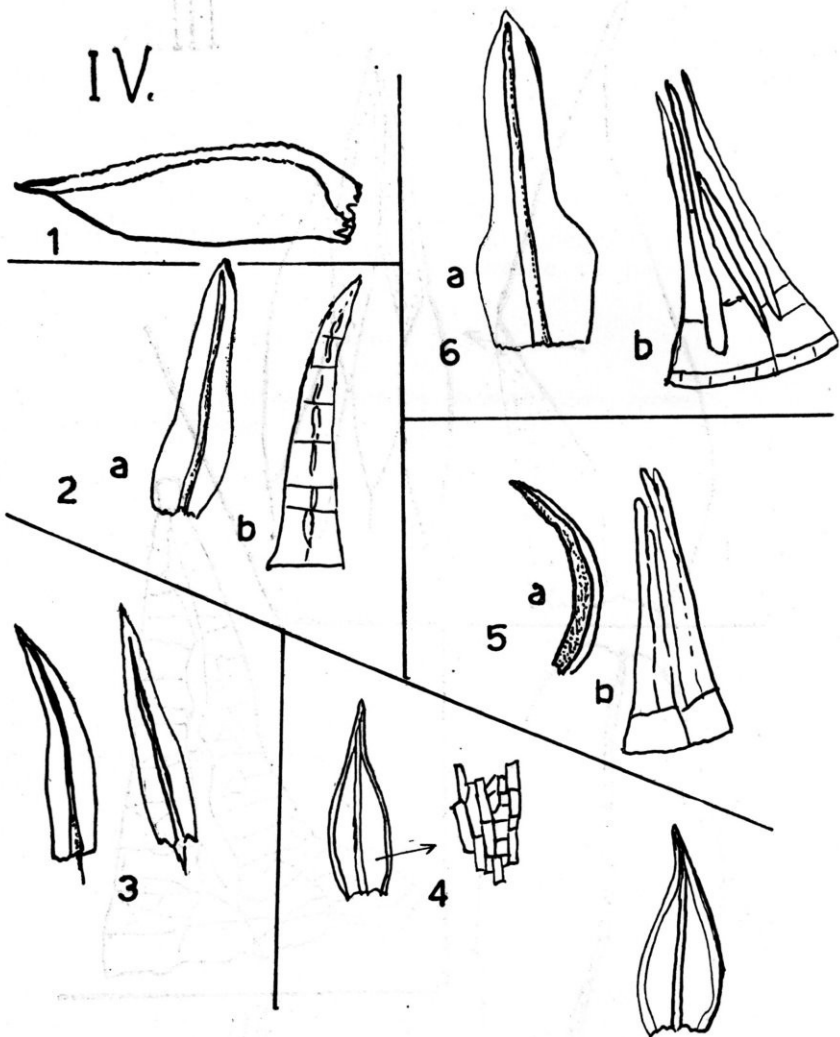


- Est. II
1. *Catagonium politum* (Hook. f. & Wils.) Dus., a) pedacinho de ramo, 12/1. b) filídio 50/1.
 2. *Erpodium glaziovii* Hamp., filídio 100/1.
 3. *Rhacopilum tomentosum* (Hedw.) Brid., pedacinho de ramo com filídios 14/1.
 4. *Eustichia brotheri* Besch., a) filídio caulinar 140/1. b) filídio dorsal 222/1.

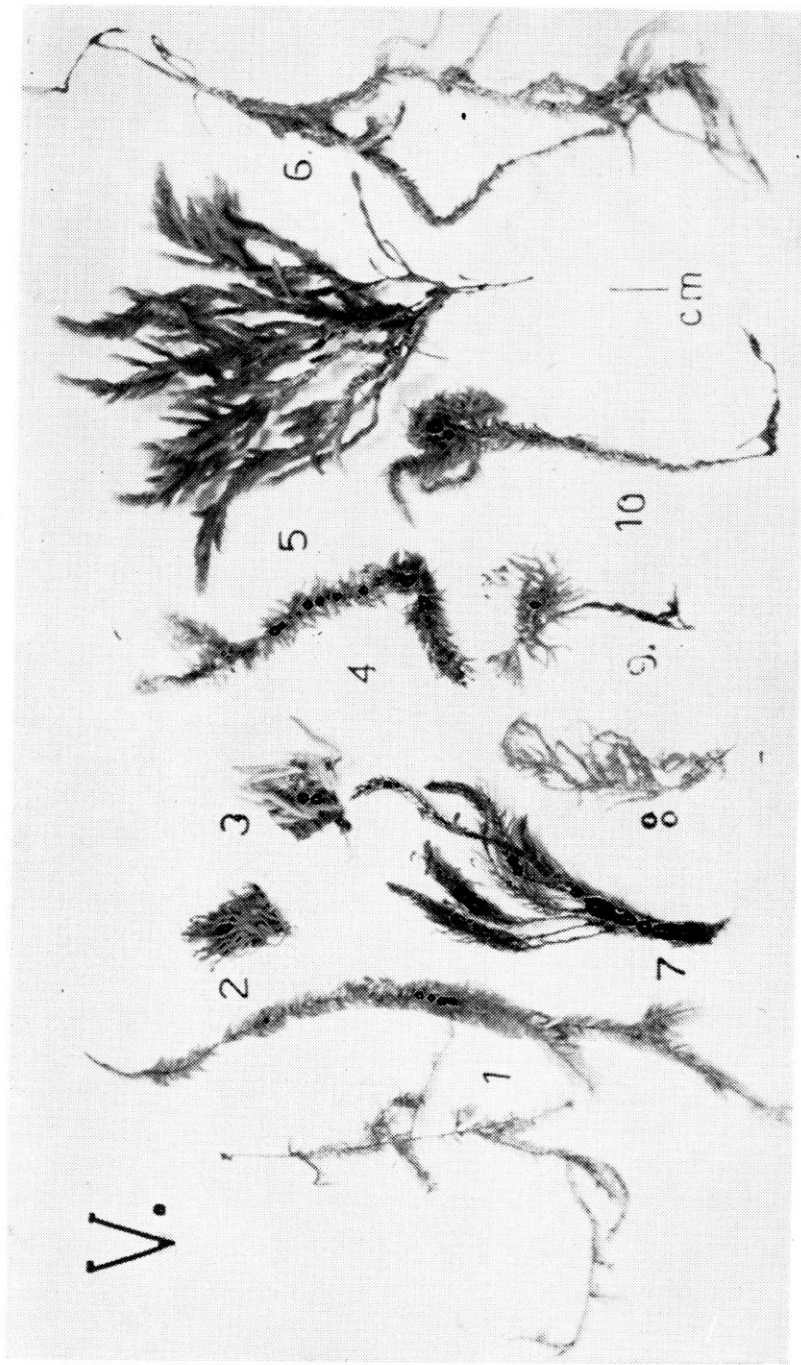
III.



Est. III 1. *Leucomium strumosum* (Hornsch.) Mitt., filídio caulinar com algumas células centrais ampliadas: 77/1.
 2. *Mnium rostratum* Schrad. var. *americanum* Hamp., a) filídio comal 12/1. b) peristômio (dente e processos).
 3. *Phyllogonium immersum* Mitt., dente do peristômio.



- Est. IV 1. *Eustichia ulei* (C. M.) Par., filídio caulinar 200/1.
 2. *Ptychomitrium obtusifolium* (Broth.) Par. a) filídio 12/1. b) dente do peristômio. 220/1.
 3. *Aulacomium palustre* (Hedw.) Schwaegr., var. *andinum* (Herzog) Wijk., filídios 10/1.
 4. *Sciaromium lonchocormum* Par., filídios 17/1.
 5. *Ptychomitrium sellowianum* (C. M.) Jaeg., a) filídio 10/1. b) dentes do peristômio 185/1.
 6. *Ptychomitrium vaginatum* Besch., a) filídio 20/1. b) dentes do peristômio, 240/1.



V. 1. *Phyllogonium immersum* Mitt., à direita raminho feminino frutificado, à esquerda raminho masculino. Sehnem 3242. 2. *Hymenodon aeruginosus* (Hook. f. & Wils.) C. M., Sehnem 133. 3. *Lepyrodon tomentosus* (Hook.) Mitt., Sehnem 7744. 4. *Ptychomnion fruticeorum* C. M., Sehnem 4808. 5. *Prionodon ullei* C. M., Sehnem 10516. 6. *Prionodon caldensis* Broth, Sehnem 7020. 7. *Rhizogonium spiniforme* (Hedw.) Bruch., Sehnem 4. 8. *Lopidium plumarium* (Mitt.) Mitt., Sehnem 3470. 9. *Hypopterygium monoicum* Hamp., Sehnem 13. 10. *Priodon kunertii* C. M., Sehnem 7325.

PESQUISAS

PUBLICAÇÕES DE BOTÂNICA

1. **Die Auslese im Naturversuch** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1, 1957, 131—219.
2. **Die Alte Südfloora 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 brasilianischen Regenwaldes** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1960, Bot. nr. 8; 41 pp.
9. **Euphorbiaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1960, Bot. nr. 9; 78 pp.
10. **Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul. IV** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1960, Bot. nr. 10; 44 pp. e 5 est. fora do texto.
11. **Solanaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1961, Bot. nr. 11; 69 pp.
12. **Migration routes of the south brazilian forest** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1961 Bot. nr. 12; 54 pp.
13. **Uma coleção de pteridófitos do Rio Grande do Sul. V** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1961, Bot. nr. 13; 42 pp. e 10 est. fora do texto.
14. **Der Küstenwald in Rio Grande do Sul (Südbrasilien)** — Roberto M. Klein — Pesquisas 1961, Bot. nr. 14; 39 pp. e 6 tab., 5 fig., 1 mapa fora do texto.
15. **Labiatae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. nr. 15; 46 pp.
16. **Convolvulaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. nr. 16; 31 pp.
17. **Umbelliferae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. nr. 17; 39 pp.
18. **Rubiaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1962, Bot. nr. 18; 76 pp.
19. **Observações sôbre o prótalo de trichomanes pilosum raddi** — Aloysio Sehnem, SJ. — Pesquisas 1965, Bot. nr. 19; 12 pp., 4 fig.
20. **Myrtaceae riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1965, Bot. nr. 20; 64 pp.
21. **Verbenaceae Riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1965, Bot. nr. 21; 62 pp.
22. **Melastomataceae Riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1966, Bot. nr. 22; 48 pp.
23. **Leguminosae Riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1966, Bot. nr. 23; 170 pp.
24. **Malvaceae Riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1967, Bot. nr. 24, 52 pp.
25. **Bromeliaceae Riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1967, Bot. nr. 25, 27 pp.
26. **Amarantaceae Riograndenses** — B. Rambo, SJ. — Pesquisas 1968, Bot. nr. 26, 30 pp.

VALE DO RIO DOS SINOS

Revista da Faculdade de Economia do Vale do Rio dos Sinos

Publica trabalhos de pesquisa e artigos dos Professôres e Alunos da Faculdade, nos campos sócio-econômico-doutrinários.

Aceita permuta com revistas e publicações congêneres.

Enderêço:

Faculdade de Economia do Vale do Rio dos Sinos
Praça Tiradentes, 35 — Tel. 16 — São Leopoldo, RS,
Brasil.

ESTUDOS LEOPOLDENSES

**Revista da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
de São Leopoldo**

Publica trabalhos de pesquisa dos Professôres e formados da Faculdade, nos seguintes setores:

**História e Ciências Sociais — História Natural
Filosofia — Letras — Matemática — Educação**

Pode ser conseguida em volumes, contendo todos os artigos, ou em cadernos separados por setores.

Aceita permuta com revistas e publicações congêneres.

Enderêço: Estudos Leopoldenses — Praça João Pessoa, 35
São Leopoldo, RS, Brasil.