

FLORA AMAZÔNICA

I — PTERIDÓFITAS

Hortensia P. Bautista (*)

M. Elisabeth van den Berg (*)

Paulo B. Cavalcante (*)

Museu Goeldi

RESUMO — Início de um inventário das plantas vasculares da região amazônica, fundamentado na bibliografia e nos herbários locais, seguindo, mais ou menos, o sistema de Engler, de acordo com a última revisão. Nesta primeira parte são consideradas as famílias Licopodiácea, Selaginélácea, Isoetácea, Psilotácea e Equisetácea, referidas na literatura norte americana como Fern Allies, e pertencentes ao **Taxon Pteridophyta**. Inicialmente é feito um breve relato em ordem cronológica dos naturalistas que percorreram a região, a partir do século 18, e de suas contribuições para o conhecimento da botânica amazônica.

INTRODUÇÃO

"A nossa mata equatorial é um mundo por si, cuja organização e vida íntima só por diversas gerações de investigadores poderá ser desvendada". Essa afirmativa do botânico J. Huber (1904: 91) tem sido muito citada em trabalhos sobre a flora amazônica, numa prova de sua vastidão e dos complexos problemas que encerra, passíveis de investigações. Não raro indaga-se a respeito de seus mais variados aspectos, notadamente do potencial quantitativo e qualitativo sem que, até o presente, ninguém tenha condições

(*) — Bolsista do CNPq.



GRÁFICA FALANGOLA EDITORA LTDA.
Rua Santo Antonio, 429
Belém - Pará

de oferecer uma estimativa ao menos superficial de quantas e quais as espécies botânicas que compõem a flora amazônica. Para responder a uma indagação de tal magnitude, com razoável parcela de exatidão, torna-se necessário realizar um exaustivo levantamento de todas as coleções de herbário relativas à área, bem como uma metódica pesquisa bibliográfica. Inicia-se esse levantamento relacionando todas as espécies botânicas até hoje descritas para a Amazônia, incluindo também aquelas introduzidas de outras regiões e que se encontram adaptadas ao ambiente, a tal ponto que, para muitas pessoas lhes parecem originárias da própria região. Adota-se a área convencionalmente denominada de Amazônia Legal, conforme mapa (fig. 1), onde estão indicadas as principais cidades e bacias hidrográficas. Na hipótese de espécies ocorrendo fora da área, porém muito próximas aos limites, em casos excepcionais serão consideradas no levantamento. Tratando-se de uma síntese da flora, a parte descritiva será sempre resumida, às vezes até desprezada, exceto quando se tratar de novas *taxa*. Os dados fenológicos, ecológicos e outros, sempre que possível, terão atenção especial.

Como é sabido, ainda não existe um sistema de classificação botânica universalmente adotado *in totum*, visto não haver acordo de opinião entre os botânicos taxonomistas. Por esse motivo, muitos sistemas têm sido propostos, cada qual tentando introduzir maior aperfeiçoamento baseado nos estudos paleontológicos, genéticos, anatômicos, etc., no intuito de atingir um esquema de classificação filogenética ideal. Entre os modernos sistemas é muito conhecido o de Engler, modificado pelos seus sucessores e com maior preferência na publicação de Floras e na organização dos grandes herbários.

O plano geral do levantamento versará sobre as plantas vasculares, as quais constituem as três últimas Divisões do sistema de Engler — *Pteridófitas*, *Ginospermas* e *Angiospermas*. Estes três *taxa* formam o *phylum* Traqueófitas

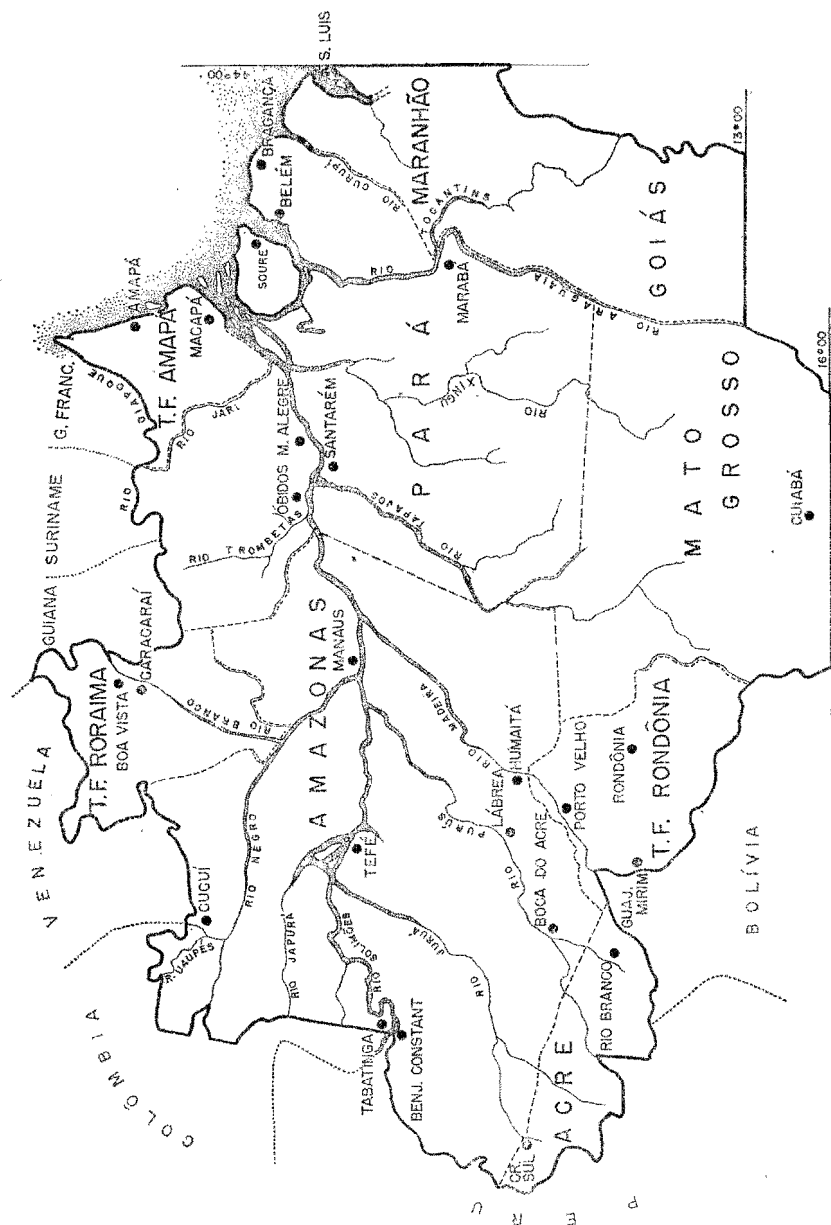


Fig. 1 — Área da Amazônia Legal.

de um esquema de classificação filogenética idealizado por O. Tippo e vem sendo muito adotado por vários autores de tratados de botânica sistemática. Como a adoção de um desses sistemas ou de outro qualquer, não vai alterar o escopo deste trabalho, adota-se, em princípio, o esquema de Engler, de acordo com a última revisão e espera-se desenvolver o estudo de todos os taxa na mesma seqüência. Neste primeiro número da série serão consideradas as famílias Licopodiácea, Selaginélácea, Isoetácea, Psilotácea e Equisetácea, referidas na literatura norte-americana como "Fern Allies".

Desde que os conhecimentos atuais sobre a flora amazônica são devidos, em grande parte, a botânicos estrangeiros, será admissível, aqui, um breve relato acerca do que realizaram esses pioneiros, os quais, muito embora em sua maioria itinerantes, deixaram, de um ou de outro modo, suas valiosas contribuições, ainda hoje indispensáveis ao prosseguimento de novos estudos.

Alexandre Rodrigues Ferreira. Na seqüência cronológica cabe o primeiro lugar a esse extraordinário naturalista, empreendedor da célebre *Viagem Filosófica*, ao Pará, Amazonas e Mato Grosso, entre os anos de 1783-1792. Suas coleções de plantas, de animais, os registros e observações, como se sabe, foram na maior parte perdidas ou usurpadas, motivo pelo qual sua contribuição não tem realce.

Karl Friedrich Philipp von Martius. Esse notável botânico alemão, em companhia do zoólogo J. B. Spix, percorreu longos trechos da Amazônia, no período de agosto de 1819 a agosto de 1820 realizando coletas botânicas, entre outras atividades. Nenhuma amostra foi deixada ou enviada à região, entretanto suas coleções foram da maior importância na execução de sua monumental *Flora Brasiliensis*, onde se encontram descritas e ilustradas numerosas espécies amazônicas, não só as coletadas por ele como também de outros botânicos anteriores e contemporâneos. A *Flora* continua e continuará sendo a base de novos estudos taxo-

nômicos, não só da Amazônia, mas de toda a flora brasileira. Além da *Flora*, de conteúdo essencialmente taxonômico, Martius publicou *Reise in Brasilien* (1823-1831), traduzida para o português, mais de um século depois. O terceiro volume de *Viagem pelo Brasil* trata exclusivamente da Amazônia e nele o autor registra todos os acontecimentos e descreve em minúcia tudo o que considera de importância ao conhecimento das coisas da região, tais como plantas de valor econômico, animais, costumes indígenas, comércio, cidades, rios, paisagens, etc. Devido seu especial interesse pelas palmeiras, que ele chamava de "rainha do reino vegetal", publicou a excelente monografia *Historia Naturalis Palmarum*, em três volumes, cujo primeiro trata das espécies brasileiras.

M. Richard Schomburgk e R. Hermann Schomburgk. Cerca de duas décadas após a viagem de Martius à Amazônia, os dois irmãos Schomburgk exploram a bacia do rio Negro e o Território de Roraima, coletando plantas, cujas coleções estão citadas na *Flora Brasiliensis*.

Richard Spruce. Natural de Yorkshire, Inglaterra, figura entre os botânicos europeus do século 19 como o maior coletor de plantas no norte da América do Sul, onde permaneceu por 15 anos, demorando na Amazônia 5 anos (1849-54). Spruce não dispunha de recursos para financiar uma viagem de tal monta, mas a sugestão do famoso Bentham resultou na solução do problema. Conhecido como um excelente colecionador de plantas, Spruce poderia autofinanciar sua longa excursão, vendendo duplicatas das coleções aos diversos herbários europeus. O próprio Bentham adiantou os primeiros recursos necessários. De cada planta Spruce teria de coletar cerca de duas dezenas de duplicatas para atender o compromisso. Sua volumosa coleção, juntamente com a de Martius, foram de fundamental importância no tratamento das espécies amazônicas na *Flora*. Um número bastante expressivo de duplicatas dessa coleção de Spruce, encontra-se depositado no herbário do Museu Goeldi, mui-

tas delas na categoria de *isotypus*. A importância do trabalho de Spruce na Amazônia é ressaltado pelo naturalista Hagen (s.d.: 332) nas seguintes palavras: "Está ainda por aparecer uma boa obra de fôlego sobre toda a botânica amazônica. Se essa obra existisse, mais em evidência estariam as contribuições de Spruce nesse domínio".

Alfred Russel Wallace. Ficou famoso ao lado de Darwin porque, ao mesmo tempo que este, lançou os fundamentos da teoria da evolução. Wallace, na mesma época que Spruce, viajou pelo rio Amazonas e seus tributários, ocupando-se com os variados e interessantes produtos animais da região. Entretanto, teve sua atenção despertada para as *graciosas palmeiras*, passando a observá-las mais detidamente, ao ponto de distinguir uma espécie da outra em seu habitat natural. Publicou o trabalho *Palm trees of the Amazon and their uses* (1853) onde descreveu cerca de 13 novas espécies, entre as quais nossa conhecida "piaçava" (*Leopoldinia piassaba*).

João Barbosa Rodrigues. Um dos maiores vultos brasileiros da história natural. Chegando à Amazônia em 1871 ocupou-se, além da botânica, de estudos etnográficos e arqueológicos. Fundador e diretor do hoje extinto Museu Botânico do Amazonas e, posteriormente, diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro até a sua morte em 1909. Estudou com afinco duas grandes famílias do reino vegetal — as orquidáceas e as palmáceas do Brasil. De sua volumosa obra destacam-se *Iconografie des orchides du Brasil*, em 17 volumes ilustrados a cores e o monumental *Sertum Palmarum Brasiliensium*, em dois volumes ricamente ilustrados, onde aparecem numerosas espécies amazônicas descritas como novas. Lamentavelmente desconhece-se o destino de suas coleções botânicas, incluindo os *typus*, depositados no extinto Museu por ele fundado.

Ernst Ule. Procedente do Museu Botânico de Berlim, viajou durante os anos de 1900 a 1902, colecionando plantas no Amazonas, especialmente nos rios Juruá e Madeira.

Numa segunda viagem à região, nos anos de 1909 a 1912 explorou os rios Negro e Purus, por fim, as remotas terras do Acre e Roraima. Conhecido por suas extensas coleções, Ule deu especial atenção à frequência de plantas mirmecófilas, a cujas associações deu o nome de "Ameisengarten" (jardins de formigas), na opinião de Ducke, uma das características mais salientes da flora da hiléia. Parte das coleções de Ule, depositada no herbário de Berlim Dahlen, foi destruída durante a segunda guerra mundial. O herbário do Museu Goeldi possui expressivo número de duplicatas dessas coleções, entre as quais, muitos *typus*.

Jacques Huber. É um nome da maior expressão, intimamente ligado à botânica regional; o fato de ter-se fixado na região lhe proporcionou oportunidade de poder realizar estudos prolongados e em profundidade. Com a criação, em 1895, da Seção de Botânica do Museu Paraense por Huber, bem como com a chegada, logo em seguida, de Adolpho Ducke, tiveram início as grandes explorações botânicas da Amazônia e imediata divulgação dos resultados nos Boletins do referido Museu. Infelizmente a morte prematura de Huber (1914) veio privar a região, de fecundas obras do botânico que, embora num curto período de atuação, deu provas do que era capaz de realizar, tal a atividade que desenvolvia quando foi colhido de surpresa pela morte. Dentre seus inúmeros trabalhos publicados destacam-se as séries *Novitates Florae Amazonicae* e *Materiais Para a Flora Amazônica* e, ainda *Matas e Madeiras Amazônicas*, este, uma visão geral dos diversos tipos de vegetação, seus principais constituintes, suas madeiras, "cuja exploração metódica e aproveitamento completo será um dos problemas mais importantes para a prosperidade futura da vasta região amazônica", conforme afirmou (1909: 91). Muito depois diria Ducke (1949: 4), seu discípulo: "...utilíssimo trabalho que condensa num breve resumo os mais vastos conhecimentos que alguém já tenha reunido na totalidade dos assuntos relacionados com a botânica florestal amazônica".

Paul Aimé Georges LeCointe. Nascido na França em 1870, viveu 86 anos, dos quais, 64 foram dedicados inteiramente à Amazônia, tendo falecido em Belém no ano de 1956. Não sendo propriamente um botânico, dedicou-se com a mais profunda abnegação ao estudo e divulgação da fauna, flora, geologia, rios, etc., desta imensa região, dando maior ênfase à área do Baixo Amazonas onde residiu por muito tempo. Algumas de suas volumosas publicações foram premiadas ou laureadas e o próprio cientista recebeu inúmeras condecorações, principalmente da França. Já no fim de sua profícua trajetória foi condecorado pelo governo brasileiro com a ordem do Cruzeiro do Sul, em reconhecimento aos relevantes serviços prestados à Amazônia e de interesse nacional. Entre suas inúmeras obras destacam-se *L'Amazonie Bresilienne*, 2 volumes (1922) — *Apontamentos sobre as sementes oleaginosas — O Estado do Pará* (1945) — *Árvores e plantas úteis* (1947). Este último, talvez o mais conhecido, relaciona todas as plantas de valor econômico, pelo nome vulgar, seguido de seu correspondente científico, localização, empregos, etc. Já esgotado, continua, hoje, disputadíssimo.

Adolpho Ducke. Ninguém mais que Ducke palmilhou a região amazônica em todos os seus quadrantes, percorrendo rios e florestas, observando, anotando e coletando amostras dos gigantes da mata, sua preferência maior. Foram 58 anos de quase ininterruptas e intensas atividades, atenuadas somente nos últimos 8 anos, quando passou a trabalhar apenas nos herbários. No início, o principal centro de suas atividades botânicas foi a bacia do Trombetas, o baixo Amazonas, especialmente Óbidos, Faro, baixo Tapajós e baixo Xingu. Posteriormente deslocou suas atenções para o alto Amazonas e para o rio Negro, onde, "... a flora hileana atinge o climax no número de gêneros, espécies e endemismos", conforme afirmou (1954 : 23). Os trabalhos publicados, resultantes de suas meticulosas e repetidas observações, somam a 150, sendo que os 55 primeiros versam so-

bre entomologia, sua especialidade inicial. Após a morte de Huber, Ducke passa a interessar-se de vez pela botânica, visto que, aos poucos, vinha sofrendo a influência daquele, podendo, assim, continuar a obra do mestre. Os mais diferentes assuntos no campo da botânica mereceram a atenção de Ducke, especialmente a revisão taxonômica de diversos gêneros, sendo de se notar, a sua preferência nas pesquisas sobre a flora arbórea da Amazônia, difíceis em virtude da altura enorme de certas árvores e, em muitos casos, também pela raridade das florações (1). De sua extensa lista bibliográfica destacam-se a série *Plantes nouvelles ou peu connues de la région Amazonienne*, até a 11ª; *Notas sobre a fitogeografia da Amazônia brasileira*, em colaboração com G. A. Black, na qual estabelece os limites naturais da hiléia como sendo a área do gênero *Hevea*; *As leguminosas da Amazônia brasileira* (2. ed. 1949), autêntica fonte de informações colhidas diretamente no campo, sobre uma das mais importantes famílias botânicas, da qual passou a ser considerado a maior autoridade. Deixou, ainda, valiosos subsídios sobre as sapotáceas produtoras de madeiras, sobre as lauráceas aromáticas, enfim, sobre inúmeros gêneros com espécies de reconhecida expressão econômica. Suas coleções, incluindo os *typus*, estão depositadas, principalmente nos herbários do Museu Goeldi (MG), Instituto de Pesquisas e Experimentações Agropecuárias do Norte (IPEAN), e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Duplicatas foram distribuídas a diversos herbários estrangeiros para identificação ou como permuta com revistas botânicas. Ducke reuniu, ainda, em companhia de Huber, inúmeras coleções de plantas vivas dos mais distantes pontos da região, as quais constituem, hoje, valioso acervo do Horto Botânico do Museu Goeldi. Seu nome está ligado ao redor de 850 novas espécies e combinações, 85 variedades e formas, 50 gêneros e uma subfamília, por ele criados.

(1) — Ao localizar um espécime interessante e estando estéril, Ducke voltava ao mesmo local tantas vezes fossem necessárias, até encontrá-lo em floração ou frutificação.

Ricardo de Lemos Fróes. Do vizinho Estado do Maranhão, era mais conhecido como coletor botânico, entretanto profundo conhecedor da região amazônica onde realizou inúmeras viagens de coletas e observações botânicas, a partir de 1944. Pelos seus amplos e seguros conhecimentos da flora amazônica, participou como elemento de destaque dos grandes inventários florestais realizados pela FAO. Suas coleções botânicas, cujo último número foi 34950, estão distribuídas em herbários estrangeiros e nacionais, especialmente no IAN, a cujo corpo técnico pertenceu até sua morte em 1961.

George Alexandre Black. De origem norte americana, foi um dos poucos botânicos que veio para a Amazônia com o propósito de ficar, o que realmente aconteceu, porém, infelizmente não como se esperava. Chegando ao Brasil em 1941, exerceu a função de professor de botânica em Minas Gerais e, em 1945 transferiu-se para a Amazônia, passando a trabalhar na Seção de Botânica do então Instituto Agrônomo do Norte até 1957, ano do seu trágico desaparecimento na correnteza de um canal de Maicuru, Baixo Amazonas. Black, muito depressa se adaptou ao ambiente amazônico, dando tempo integral à pesquisa botânica, desse modo adquirindo sólido conhecimento da flora e da fitogeografia regional, em particular das gramíneas, sua especialidade. Excursionou pelos mais distantes pontos da Amazônia, realizando extensas coleções botânicas, as quais se encontram depositadas nos herbários da região, constituindo valioso subsídio para o presente levantamento, especialmente no que se refere às gramíneas. Seu último número de coleta foi 20169 e seu mais importante e último trabalho foi *Grasses of the Genus Axonopus*, tese defendida para a obtenção do título Ph. D., publicada *post mortem* por L. B. Smith.

Walter Alberto Egler. Nascido no Rio de Janeiro, inicialmente geógrafo, depois botânico. Designado pelo Conselho Nacional de Pesquisas para dirigir o Museu Goeldi em sua nova fase, aqui chegou em 1955, onde, no curto espaço

de seis anos transformara-se no mais autêntico amazônida. Como botânico, com a posição vantajosa do cargo, não encontrou dificuldade em reorganizar e dinamizar a então Seção de Botânica, cujas coleções, não fosse a intervenção do CNPq., estariam, dentro em pouco, irremediavelmente perdidas. Egler, um meticuloso observador botânico, considerava da maior importância o estudo das plantas em seu habitat natural e, a prova disso, foram as 24 excursões que realizou nos seis anos que viveu na Amazônia, dando preferência às áreas de acesso mais difícil, pouco, ou ainda não visitadas por outros botânicos, tais como o rio Curru (afluente do alto Tapajós), os campos do Ariramba (rio Jaramacaru, Óbidos), o rio Oiapoque e, finalmente, o difícil e encachoeirado rio Jari, onde ficou sepulto em suas margens. Essa preferência impunha-se pela necessidade da exploração de áreas totalmente desconhecidas do ponto de vista botânico e resultaria, sobretudo, de sua índole destemida, a ponto de não considerar quaisquer obstáculos entre sua pessoa e uma planta florida, à distância, cuja coleta fosse de interesse. Como pesquisador de sólida formação científica desenvolvia seus estudos botânicos em três áreas interdependentes: sistemática, ecologia e fitogeografia. Nesse âmbito iria desenvolver uma série de estudos relativos aos campos da Amazônia, tendo publicado o primeiro da série. Não chegou a deixar esclarecida a sua especialidade dentro da sistemática mas, ao que pareceu, seria a grande família euforbiácea, da qual já havia reunido muitos dados bibliográficos e preparado um micro-herbário do gênero *Phyllanthus*. Estava em suas cogitações, ainda, o levantamento da flora amazônica, não se sabendo, entretanto, em que profundidade.

Em breves traços tem-se, assim, um perfil dessa legião de sábios naturalistas que perlustraram o grande vale, devassando e estudando sua flora; daqueles que aqui chegaram, ficaram e cumpriram integralmente a missão, ou daqueles que, pela fatalidade não lograram ir até o fim. As explorações botânicas, entretanto, prosseguem em toda a área,

a cargo de equipes pertencentes ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), ao Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Norte (IPEAN) e ao Museu Paraense Emílio Goeldi.

PTERIDÓFITAS

As Pteridófitas contêm cerca de 9000 espécies, distribuídas principalmente pelas regiões tropicais. Há milhões de anos, no Período Carbonífero, constituíram grandes florestas, as quais, transformadas em hulha, ou carvão de pedra, são hoje largamente utilizadas na indústria. Os representantes atuais são de pouca, ou nenhuma importância econômica, tendo interesse apenas do ponto de vista ornamental. Bem representadas na área amazônica, ocupam diferentes habitats, sendo mais freqüentes no subosque da mata úmida onde às vezes proliferam, formando extensos tapetes, ou revestindo o tronco das árvores. Porte variando de 3 cm de altura (*Polypodium duale*) até 6 m (*Alsophila*), podendo ser arbóreo, arbustivo ou escandente. O grupo dominante na região são as *Filices*, classe à qual pertencem as plantas conhecidas como samambaias e avencas.

De acordo com o sistema de Engler e interessando somente os representantes amazônicos, compreendem as seguintes subdivisões:

1. Classe Lycopsidea
 - Fam. Lycopodiaceae
 - " Selaginellaceae
 - " Isoetaceae
2. " Psilotopsida
 - Fam. Psilotaceae
3. " Articulatae
 - Fam. Equisetaceae
4. " Filices
 - Fam. (diversas)

LYCOPSIDA

LYCOPODIACEAE

LYCOPODIUM

Plantas terrestres ou epífitas, de aspecto variado, sistema radicular reduzido, caule delgado, ereto ou prostrado, ramificado em dicotomia; folhas de tamanho reduzido, numerosas e uninervadas, dispostas em verticilos, em espirais ou opostas em toda a extensão do caule; esporângios uniformes, produzidos na axila das folhas normais ou agrupados no ápice dos ramos, formando um curto ou longo estróbilo.

Gênero cosmopolita tropical, com algumas espécies em regiões temperadas.

1. *Lycopodium acerosum* Sw., in Fl. Ind. Occ. 3:1575, 1806; Spring, in Fl. Bras. 1(2) : 111, 1840; *L. verticillatum* L., Baker, Fern Allies : 14, 1887; *Urostachys acerosus* (Sw.) Hert. ex Ness., in Hoehne, Fl. Brasílica 11(2,2) : 55, 1955.

Caule filiforme, flácido, pendente e multi-ramificado (Martius) (?).

Amazonas — Tefé (Ega).

2. *Lycopodium alopecuroides* L. Sp. Plant., ed. 1, 2:1102, 1753.

Caule reptante, abundantemente enraizado; ramos biformes, os estéreis ramificados, flácidos, com folhas lanceoladas, os férteis, rigidamente eretos, com folhas coriáceas, ascendente e densamente dispostas em torno do ramo. Espécie pouco freqüente, encontrada em campos úmidos.

Pará — Rio Cururu-açu.

T. F. Roraima — Serra dos Surucucus.

3. *Lycopodium carolinianum* L., Sp. Pl., ed. 2, :1567; Baker, Fern Allies : 28, 1887; Hoehne, Fl. Brasílica, 11(2,2), 1955.

Caule rastejante com ramificações eretas, de 12-13 cm de altura, sustentando um estróbilo simples, raramente bi-

(2) — Material não visto, citado conforme o autor entre parêntesis.

furcado, de 5-10 cm de comprimento. Espécie de larga distribuição geográfica, encontrada em todo o continente americano, na Austrália e em algumas ilhas do Pacífico, tendo por habitat as áreas descampadas, de solo arenoso, úmido ou alagado.

Amazonas — Rio Negro : Iucabi.

Pará — Colares : Campina Itajura. Vigia : Campo do Frejo, Campina do Palha. Marajó : Breves, Aramá. Monte Alegre : Maicuru. Rio Trombetas : Campos do Ariramba.

T. F. Roraima — Serra Parima : Auaris. Serra dos Surucucus.

4. *Lycopodium cernuum* L., Sp. Pl., ed. 2, :1566; Baker, Fern Allies : 23, 1887; Mart., Fl. Bras. 1(2) : 114, 1840.

"capela-de-São João", "samambaia", "enxofre vegetal".

Planta escandente, raras vezes ereta, copiosamente ramificada e revestida de numerosas folhas linear-subuladas, de 2-3 mm; ápice das ramificações terminado por um pequeno estróbilo voltado para baixo (cernuo) e com esporângios isosporados.

Cosmopolita em ambos os trópicos, habitando as margens de rios e igarapés, ou nos igapós. Das espécies do gênero é esta a mais comum, encontrada em toda a Amazônia, conhecida pelas designações populares acima, sendo tradicional o seu uso em forma de "coroa", no dia de São João. Antigamente os esporos tinham emprego na farmacopéia, onde era conhecido pelo nome de "pó-de-licopódio".

Em toda a área amazônica.

5. *Lycopodium clavatum* L., Sp. Pl., ed. 2, :1564; Mart., Fl. Bras. 1(2) : 114, 1840; Baker, Fern Allies : 26, 1887; Hoehne, Fl. Brasilica, 11(2,2) : 110, 1955.

Multi-ramificado, folhas densamente agrupadas, linear-lanceoladas, com uma longa arista filiforme no ápice. Estróbilos de 1-3, às vezes até 8, medindo 5-6 cm de comprimento, em um pedúnculo comum, sulcado.



Fig. 2 — 1) *Lycopodium alopecuroides*; 2) *L. carolinianum*; 3) *L. herbaceum*; 4) *L. cernuum*; 5) *L. linifolium*.

Distribuído em ambos os hemisférios, com múltiplas formas, habitando o subosque da mata.

T. F. Roraima.

6. *Lycopodium contextum* Mart., in Mart., Icon. Plant. Crypt. Bras. : 38, t. 20, 1834; Spring, in Mart. Fl. Bras. 1(2) : 115, 1840; Hoehne, Fl. Brasilica, 11(2,2) : 103, 1955.

Habita os campos de vegetação graminóide, ensolarados (Martius).

Amazonas — Rio Negro : São Gabriel, Piedra del Cucuy (fronteira com Venezuela). Rio Japurá : Serra Araraquara.

7. *Lycopodium dichotomum* Jacq., Hort. Vind. 3:26; Baker, Fern Allies : 16, 1887; *Urostachys dichotomus* (Jacq.) Hert., in Hoehne, Fl. Brasilica, 11(2,2) : 74, 1955.

Epífita geralmente pendente, ramos dicotomicamente furcados, folhas lineares, até 15 mm de comprimento; esporângios reniformes, na axila das folhas normais das últimas ramificações.

Pará — Belém. Zona Bragantina.

T. F. Amapá — Rio Araguari.

T. F. Rondônia — Estrada Porto Velho-Cuiabá.

8. *Lycopodium fontinaloides* Spring, in Mart., Fl. Bras. 1(2) : 112, t. 5, 1840; *Urostachys fontinaloides* (Spring) Hert. ex Ness. in Hoehne, Fl. Brasilica 11(2,2) : 59, 1955.

Facilmente reconhecível pelo avermelhado da base do caule, bem como pelas folhas muito menores e mais estreitas do que nas outras espécies (Hoehne).

Pará.

9. *Lycopodium herbaceum* (Spring) Hieron., in Engler, Bot. Jahrb. fur Syst., Pflanzengesc. und Pflanzengeog. 34 : 575, 1905.

Caule principal cerca de 2 mm de espessura, ramificações ascendentes, 5-6 furcadas, com folhas esparsas dispostas mais ou menos em verticilos de quatro; um terço ou me-

tade dessas ramificações transformam-se em estróbilos. Espécie muito rara, conhecida de um só exemplar.

T. F. Roraima.

10. *Lycopodium linifolium* L., Sp. Pl., ed. 2 :1563; Mart. Fl. Bras. 1(2) : 113, 1840; Baker, Fern Allies : 16, 1887; *Urostachys linifolius* (L.) Hert., in Hoehne, Fl. Brasilica, 11(2,2) : 80, 1955.

Epífita, pendente, caule delicado, multi-ramificado. Folhas laxas, lineares, cerca de 10 mm de comprimento por 1 mm de largura, com os esporângios na axila. Pouco frequente, geralmente encontrado no alto das árvores da mata.

Amazonas — Manaus, Tarumã. Codajás, rio Capitari. Rio Negro, Cucuí (fronteira com Venezuela).

Pará — Belém, Ariboquinha. Rio Guamá. Rio Acará. Marajó, Muaná, Breves. Santarém, rio Una.

T. F. Amapá — Rio Oiapoque. Rio Araguari.

11. *Lycopodium mollicomum* Mart., Fl. Bras. 1(2) :113, 1840; Baker, Fern Allies : 14, 1887; *Urostachys mollicomus* (Mart.) Hert. ex Ness. in Hoehne, Fl. Brasilica 11(2,2) : 67, 1955.

Pará — In silvarum prov. Paraensis arboribus (Martius).

12. *Lycopodium reflexum* Lam., Encycl. 3: 653, 1789; Mart., Fl. Bras. 1(2) : 109; Baker, Fern Allies : 11, 1887; *Urostachys reflexus* (Lam.) Hert. in Hoehne, Fl. Brasilica, 11(2,2) : 44, 1955.

Espécie caracterizada pelo hábito ereto, com as folhas voltadas para baixo (Hoehne).

Pará.

13. *Lycopodium schwendenerii* Hert., in Fedde Repert. Sp. Nov. 19 : 165, 1923; *Urostachys schwendeneri* (Hert.) Hert. in Hoehne, Fl. Brasilica 11(2,2) : 83, 1955.

Caules alongados, pendentes e pouco ramificados; folhas adensadas ao longo dos ramos, esporângios cerca de três vezes a largura das folhas. Espécie bastante rara.

T. F. Roraima.

SELAGINELLACEAE

SELAGINELLA

Plantas herbáceas, rasteiras, suberetas ou escandentes, com ramos de divisão dicotômica. Folhas escamiformes, dimorfas, inseridas em duas séries, ou helicoidalmente, com uma única nervura central e uma lígula na base da face adaxial que, segundo Eames (1936 : 32), tem função desconhecida, sugerindo ser uma estrutura secretora ou absorvente de água. Para Archangelsky (1970 : 64) a lígula permitiria captar água, dando-se uma absorção mais rápida. Esporângios de dois tipos, macroesporângios e microesporângios, localizados nas axilas das folhas férteis (esporófilos), formando estróbilos terminais, simples ou ramificados, geralmente de secção quadrangular.

Gênero cosmopolita, sendo a maioria das espécies, tropicais, habitando às florestas úmidas e sombrias, algumas crescendo em habitats secos, rochas e solos arenosos, podendo ser epífitas.

14. *Selaginella amazônica* Spring, in Mart., Fl. Bras. 1(2):124, 1840; Alston, Feded. Repert. 40 : 308, 1936.

Caule tetragono, mais ou menos ereto, com raízes somente na base. Folhas caulinares em espiral, formando uma linha sinuosa regular, boa característica para reconhecer a espécie. Estróbilos às vezes ramificados. Encontrada geralmente em matas acatingadas.

Amazonas — Manaus, Tarumã. Rio Negro, Ilha das Flores, São Felipe. Rio Uaupés, Taraquá, Serra Tukano.,

T. F. Roraima — Serra Surucucus.

15. *Selaginella anomala* (Hook. & Grev.) Spring, Bull. Acad. Brux. 10 : 232, 1843; Baker, Fern Allies : 122, 1887.

Porte diminuto, caule parcialmente prostrado, com rizóforos. Folhas não auriculadas, serrilhadas a cilioladas, superiormente imbricadas.

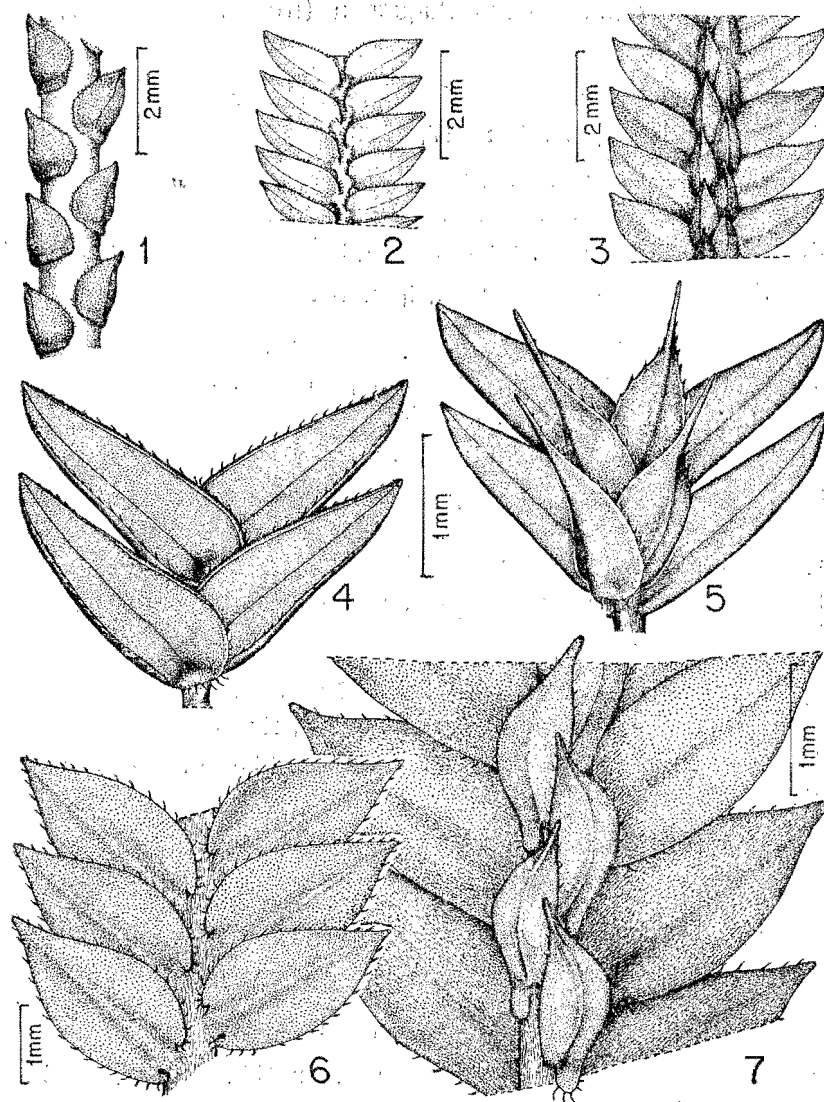


Fig. 3 — *Selaginella amazônica*: 1) folhas caulinares; 2) folhas laterais; 3) folhas medianas. *S. anomala*: 4) folhas laterais; 5) folhas medianas. *S. asperula*: 6) folhas laterais; 7) folhas medianas.

Pará — Serra do Cachimbo.

T. F. Roraima — Rio Cuquenán (fronteira com Venezuela).

16. *Selaginella arenaria* Baker, Journ. Bot. 21:82, 1883; Alston, Fedde Repert. 40 : 317, 1936.

Caule filiforme, rastejante; folhas laterais contíguas, ciliadas na margem superior; folhas medianas muito imbricadas; estróbilos curtos, de secção quadrangular (Baker).

Amazonas — Rio Uaupés, Ipanoré.

17. *Selaginella asperula* (Mart.) Spring, in Mart., Fl. Bras. 1(2) : 127, 1840; Alston, Fedde Repert. 40 : 309, 1936; *S. ovalis* Baker, Fern Allies : 48, 1887.

Copiosamente ramificada, principalmente na parte superior e bem característica pelas pinas mais ou menos alongadas e estreitas (até 4 mm de largura). Textura semi-rígida, folhas medianas auriculadas, dispostas em ziguezague. Freqüente em vegetação aberta, como savanas, campinas e beira da mata.

Amazonas — Manaus : Ponta Negra, Tarumá, Estrada Manaus - Caracaraí. Rio Purus : Puciari, rio Curuquetê. Rio Negro, rio Xiê. Rio Uaupés : Taraquá, Ipanoré, rio Tiquiê, rio Içana, Cucuí. Rio Madeira : Marmelos.

Goiás — Rio Araguaia, Xambioá.

Mato Grosso — Rio São Manuel.

Pará — Rio Tapajós, Cururu, Serra do Cachimbo.

T. F. Rondônia — Rio Madeira, Porto Velho.

T. R. Roraima — Rio Branco, Caracaraí, rio Univini.

18. *Selaginella brevispicata* Hieron. ex H.P. Bautista, Acta Amaz. 4(3) : 19, 1974.

Espécie de porte minúsculo e delicado, rastejante, com estróbilos de 3 mm de comprimento, habitando em flancos rochosos.

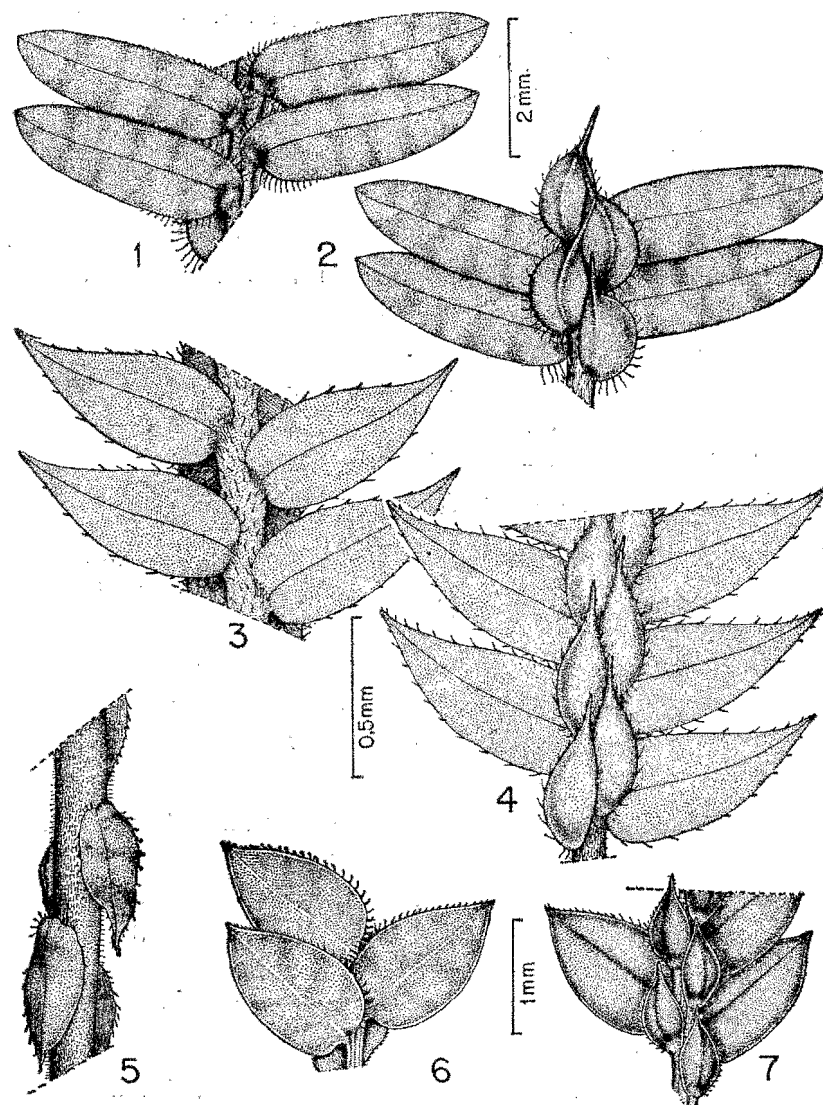


Fig. 4 — *Selaginella breynii*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. *S. coarctata*: 3) folhas laterais; 4) folhas medianas; 5) folhas caulinares. *S. cordifolia*: 6) folhas laterais; 7) folhas medianas.

T. F. Roraima.

19. *Selaginella breynii* Spring, in Mart., Fl. Bras. 1 (2): 121, 1840; *S. guianensis* Spring, Baker, Fern Allies : 56, 1887.

Caule prostrado, multi-ramificado, com abundantes rizóforos. Folhas laterais muito imbricadas, as medianas aristadas, com longos cílios, estróbilos aos pares. Matas e caeiras.

Amazonas — Manaus, Estrada BR-17, Tarumã, Estrada Manaus-Itacoatiara. Rio Urubu, Serra da Lua. Rio Negro, rio Cuieiras, rio Demeni, Parintins.

Pará — Foz do Juruena.

T. F. Amapá — Rio Oiapoque, igarapé Pontanari, Cachoeira Três Saltos, rio Iaué. Rio Jari, Cachoeira Guaribas.

T. F. Rondônia — Rio Madeira. Abunã.

T. F. Roraima — Rio Uraricuera.

20. *Selaginella cladorrhizans* A. Br., An. Sci. Nat. 5 (3):282, 1865; Baker, Fern Allies : 72, 1887; Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. 1(8) : 252, 1955.

Caule muito delicado, rastejante, copiosamente pinado. Folhas laterais esparsas na base dos ramos, as medianas distintamente cuspidadas. Rupícula (Baker).

Pará — Rio Tapajós.

21. *Selaginella coarctata* (Mart.) Spring, in Fl. Bras. 1(2):126, 1840; *S. puberula* Klotz., Linnaea 18 : 522, 1844.

Caule lenhoso, pubescente, com ramificação lateral muito regular; estróbilos curtos. Matas ou caatingas tipo Rio Negro.

Amazonas — Rio Negro, rio Itauba. Rio Japurá, serra Araraquara (3).

22. *Selaginella cordifolia* (Desv.) Spring, Bull. Acad. Brux. 10 : 228, 1843; *S. patula*, var. *cordifolia* (Desv.) Griseb., Cat. Pl. Cub. : 271, 1866.

(3) — Esta serra, onde Martius coletou a espécie, foi indicada por Spring para o rio Negro, provavelmente por um lapso.

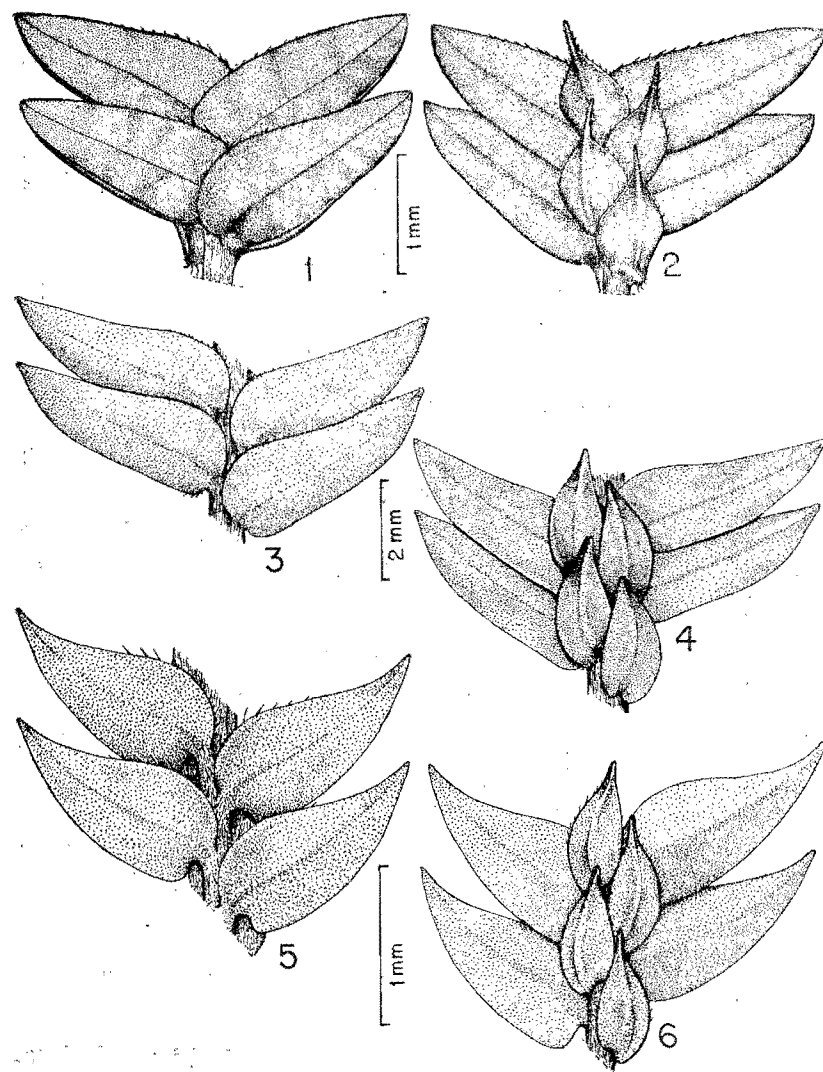


Fig. 5 — *Selaginella deltoides*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. *S. epirrhizos*: 3) folhas laterais; 4) folhas medianas. *S. erythropus*: 5) folhas laterais; 6) folhas medianas.

Planta de porte delicado, micrófila, abundantemente ramificada. Folhas laterais, contíguas e ciliadas, as medianas esparsas no caule e contíguas nos ramos. Rupícola, na mata.

Amazonas — Rio Negro, Tapuruquara, serra de Curicuriari, São Gabriel, rio Uaupés.

23. *Selaginella deltoides* A. Br., An. Sci. Nat. 5 (3): 287, 1865; *S. trifurcata* Baker, Journ. Bot. 21: 98, 1883; Fern Allies: 43, 1887.

Caule rastejante, copiosamente pinado: folhas laterais esparsas, não ciliadas, cordadas no lado superior da base. Estróbilos quadrangulares com brácteas rígidas, fortemente carenadas. Sobre rochas, em beira de riacho na mata.

Amazonas — Rio Uaupés.

24. *Selaginella dendricola* Jenn., Gard. Chron. 3(2):99, 1887; Alston, Fedde Repert. 40: 315, 1936.

Porte rasteiro, folhas laterais oblongas e denticuladas na base, ramos terminando geralmente por 2 estróbilos. Sobre tronco ou rochas areníticas na mata.

Amazonas — Rio Negro, Tapuruquara.

T. F. Roraima — Serra Surucucus, serra da Lua.

25. *Selaginella epirrhizos* Spring, Bull. Acad. Brux 10:229, 1843; *S. affinis* A. Br., An. Sci. Nat. 5(3): 296, 1865. Baker, Fern Allies: 63, 1887.

Ramificação superior flabelada, folhas do caule principal esparsas, nos ramos contíguas, até imbricadas. Mata.

Acre — Rio Acre, S. Francisco.

Pará — Zona Bragantina, Quatipuru, Capanema, Ourém.

T. F. Amapá — Rio Oíapoque.

26. *Selaginella erythropus* (Mart.) Spring., in Mart. Fl. Bras. 1(2): 125, 1840; Alston, Fedde Repert. 40: 308, 1936.

Caule vermelho, folhas laterais ciliadas, ramificação superior muito regular; folhas medianas esparsas mas contí-

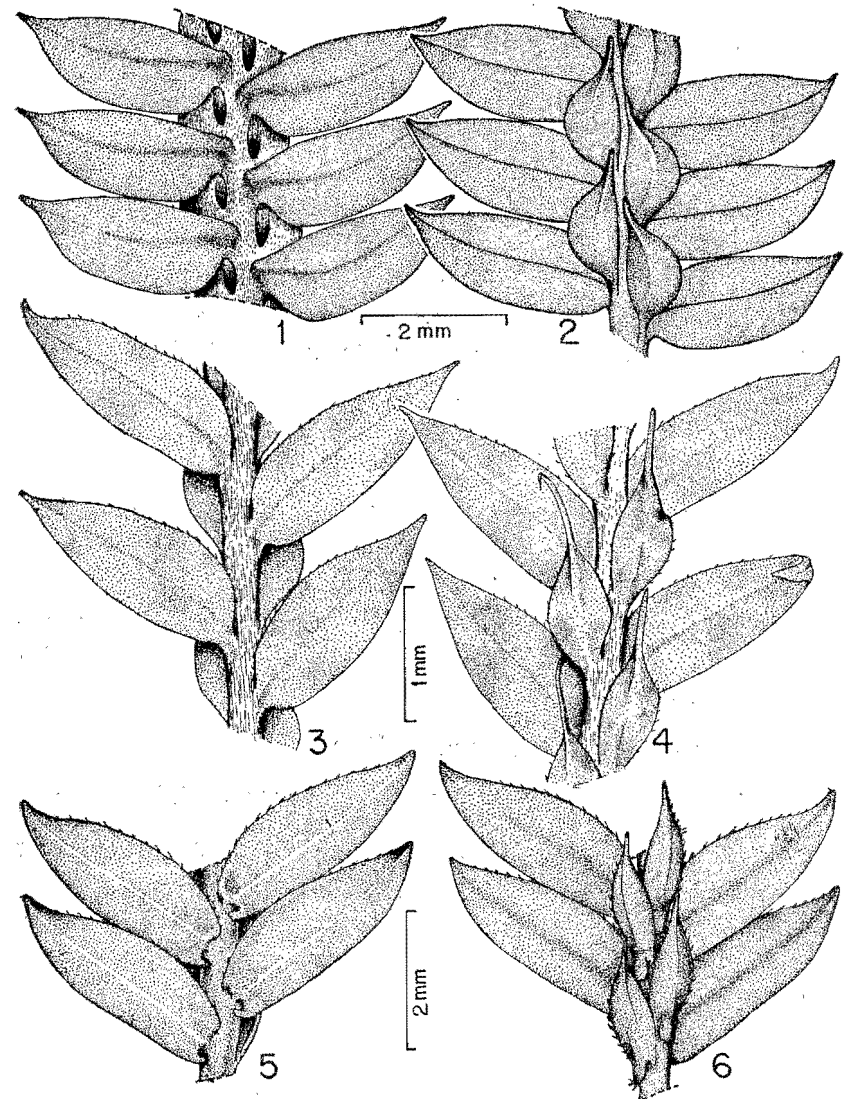


Fig. 6 — *Selaginella exaltata*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. *S. flagellata*: 3) folhas laterais; 4) folhas medianas. *S. fragilis*: 5) folhas laterais; 6) folhas medianas.

guas na extremidade dos ramos, às vezes com arista. Beira de riacho na mata.

T. F. Roraima — Auaris, Maitá.

27. *Selaginella exaltata* (Kunze) Spring, Bull. Acad. Brux. 10: 234, 1843; Alston, Fedde Repert. 40: 307, 1936. *S. strobilifera* Christ. Bull. Herb. Boiss. 2(1): 72, 1901.

Porte subarbustivo, ou escandente até 4 m. Caule principal glabro, anguloso, com ramos pubescentes, dísticos, cada pina terminando por um estróbilo. Mata.

Acre — Estrada Abunã-Rio Branco, Cruzeiro do Sul, serra Moa, Taraquá, Sena Madureira, rio Branco, rio Juruá.

Amazonas — Rio Purus, Monte Verde.

Amazônia peruana — Ucaiali.

28. *Selaginella flagellata* Spring, Bull. Acad. Brux. 10:228, 1843; *S. rhizophora* Baker, Journ. Bot. 22: 244, 1884; *S. purdiei* Hieron, Hedwigia 58: 322, 1916.

Planta delicada, com o caule totalmente ramificado, ramos flageliformes; folhas laterais esparsas, as medianas aristadas; estróbilos curtos. Mata.

Acre — Rio Juruá, Boca do Tejo.

T. F. Amapá — Rio Oíapoque, cachoeira Três Saltos

29. *Selaginella fragillis* A. Br., An. Sci. Nat. 5(3):305, 1865; Alston, Fedde Repert. 40: 309, 1936; *S. brachylepis* Christ. Bull. Her. Boiss. 2(1): 74, 1901.

Caule anguloso, com folhas uniformes para a base; folhas laterais curto-auriculadas na margem inferior, as medianas bi-auriculadas.

Amazonas — Rio Negro, São Gabriel.

30. *Selaginella haematodes* (Kunze) Spring, Mart., Fl. Bras. 1(2): 126, 1840; Alston, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) (Bot. 1(8): 234, 1955.

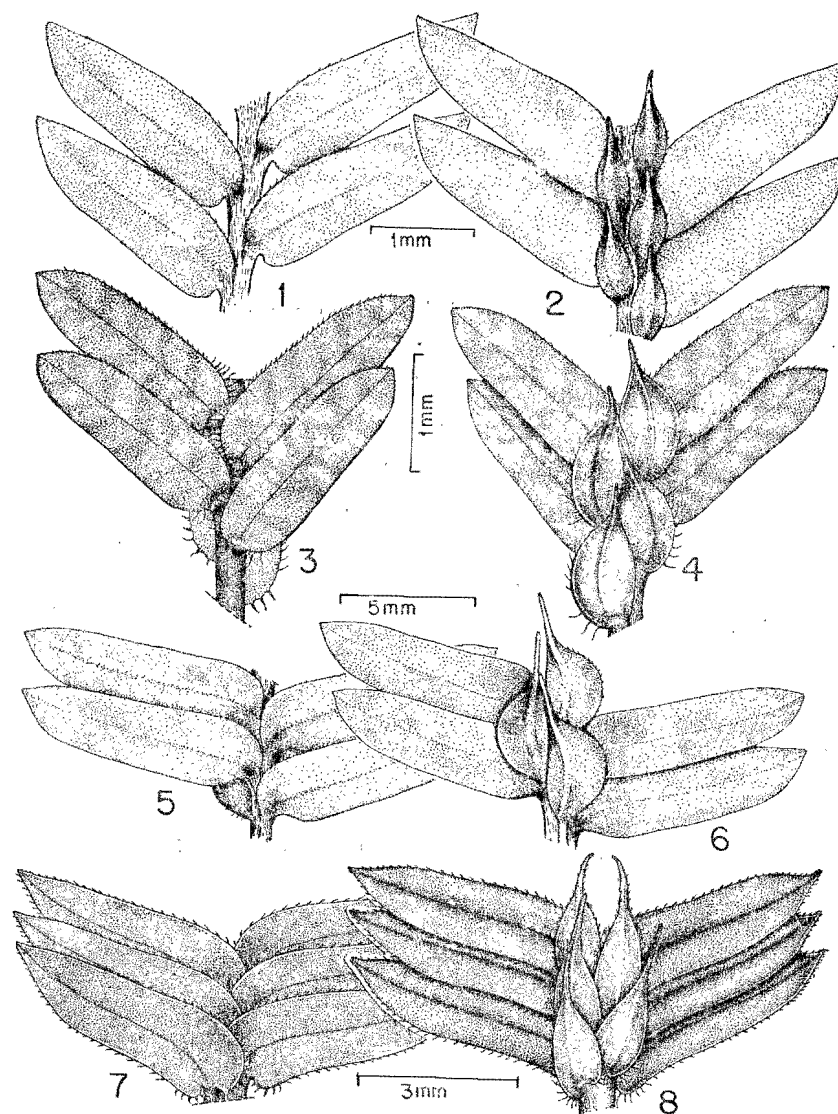


Fig. 7 — *Selaginella haematodes*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. *S. homaliae*: 3) folhas laterais; 4) folhas medianas. *S. huberi*: 5) folhas laterais; 6) folhas medianas. *S. kochii*: 7) folhas laterais; 8) folhas medianas.

Esta espécie lembra a *S. erythropus* por apresentar, também, o caule vermelho. Folhas laterais não ciliadas, estróbilos delgados, solitários.

Acre — Rio Juruá, Juruá-Mirim.

Amazônia peruana — Ucaiali.

31. *Selaginella homalie* A. Br., An. Sci. Nat. 5(3):274, 1865; Baker, Fern Allies : 53, 1887; Alston, Fedde Repert. 40 : 315, 1936.

Caule delicado e rastejante; folhas laterais ciliadas na margem superior e cordadas na base, as medianas ovais, agudas. Estróbilos curtos. (Baker).

Amazonas — Estrada Manaus-Caracará. Rio Uaupés, Ipanoré. Rio Purus, Curuquetê.

32. *Selaginella huberi* Christ, Bull. Herb. Boiss. 2 (1):73, 1901; Huber, Bol. Mus. Par. 4 : 521, 1906.

Espécie notável pela largura enorme das pinas (2 cm) e pelo comprimento das folhas laterais (1 cm). Porte arbustivo, cada ramo terminando por 2-3 estróbilos longos e largos. Mata.

Amazônia peruana — Ucaiali.

33. *Selaginella kochii* Hieron., Koch-Grunberg, Reisen in Norwest-Brasilien 2 : 316, 1910. Alston, Fedde Repert. 40 : 316, 1936.

Caule inteiramente ramificado, com rizóforos; folhas nas últimas ramificações muito imbricadas, as laterais e as medianas, ciliadas. Mata.

Amazonas — Rio Negro, São Gabriel, foz do Uaupés, serra Uanari. Rio Uaupés.

T. F. Amapá — Rio Oíapoque, rio Pontanari.

34. *Selaginella lechleri* Hieron., in Engler & Prantl, Nat. Pfl. 1(4) : 683, 1902; Hedwigia 41 : 190, 1902.

Arbustiva, caule ereto, lenhoso, revestido de folhas não auriculadas. Beira de igarapé, na mata.

Amazonas — Rio Juruá.

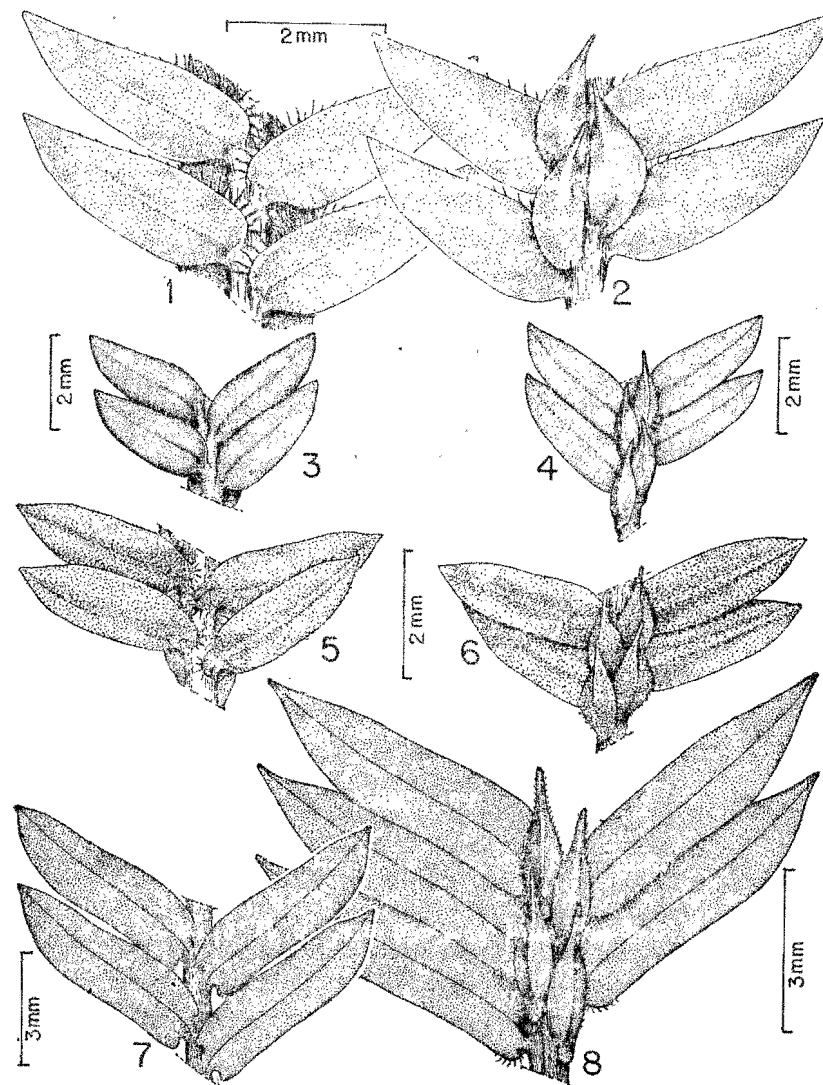


Fig. 8 — *Selaginella lechleri*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. *S. manausensis*: 3) folhas laterais; 4) folhas medianas. *S. marginata*: 5) folhas laterais; 6) folhas medianas. *S. parkeri*: 7) folhas laterais; 8) folhas medianas.

35. **Selaginella manausensis** H.P. Bautista, Bol. Mus. Par. E. Goeldi, n. sér. Bot. 45 : 2, 1974.

Arbustiva, caule ereto, quadrangular, não articulado; folhas serruladas, estróbilos longos, simples ou ramificados. Beira de Igarapé, na mata.

Amazonas — Manaus.

36. **Selaginella marginata** (H. & B.) Spring., in Mart., Fl. Bras. 1(2) : 127, 1840; *S. excurrens* Spring, l.c.; *S. distorta* Spring, Bull. Acad. Brux. 10 : 229, 1843; *S. chromatophylla* A. Silv., Bol. Comm. Geogr. Geol. M. Ger. 5 : 124, 1898.

Rasteira, emitindo rizóforos em toda a extensão do caule; folhas caulinares com aurículas largas e levemente ciliadas. Cerrado.

Goiás — Rio Tocantins, Tocantinópolis.

Maranhão — Rio Tocantins, ilha dos Botes.

37. **Selaginella parkeri** (Hook. & Grev.) Spring, Bull. Acad. Brux. 10 : 146, 1843; Baker, Fern Allies : 104, 1887.

Arbustiva, caule não lenhoso, quadrangular, ramificado somente na parte superior. Pinas largas com folhas laterais espessadas. Estróbilos solitários. Mata.

Acre — Cruzeiro do Sul.

Amazonas — Manaus, estrada Manaus-Itacoatiara, Reserva Ducke, Reserva Egler, estrada Manaus-Caracaráí. Rio Negro, Tapuruquara, foz do Caiarí. Rio Purus, Cunhuá.

Pará — Rio Pacajá.

T. F. Amapá — Rio Oiapoque, Clevelândia.

38. **Selaginella pedata** Klotz., Linnaea 18 : 521, 1844; *S. macroclada* Baker, Journ. Bot. 22 : 23, 1884; Fern Allies : 61, 1887.

Muito característica pelos estróbilos bastante longos e solitários. Folhas caulinares esparsas e auriculadas; folhas laterais com margem inferior prolongada na base, as medianas auriculadas. Subosque da mata.

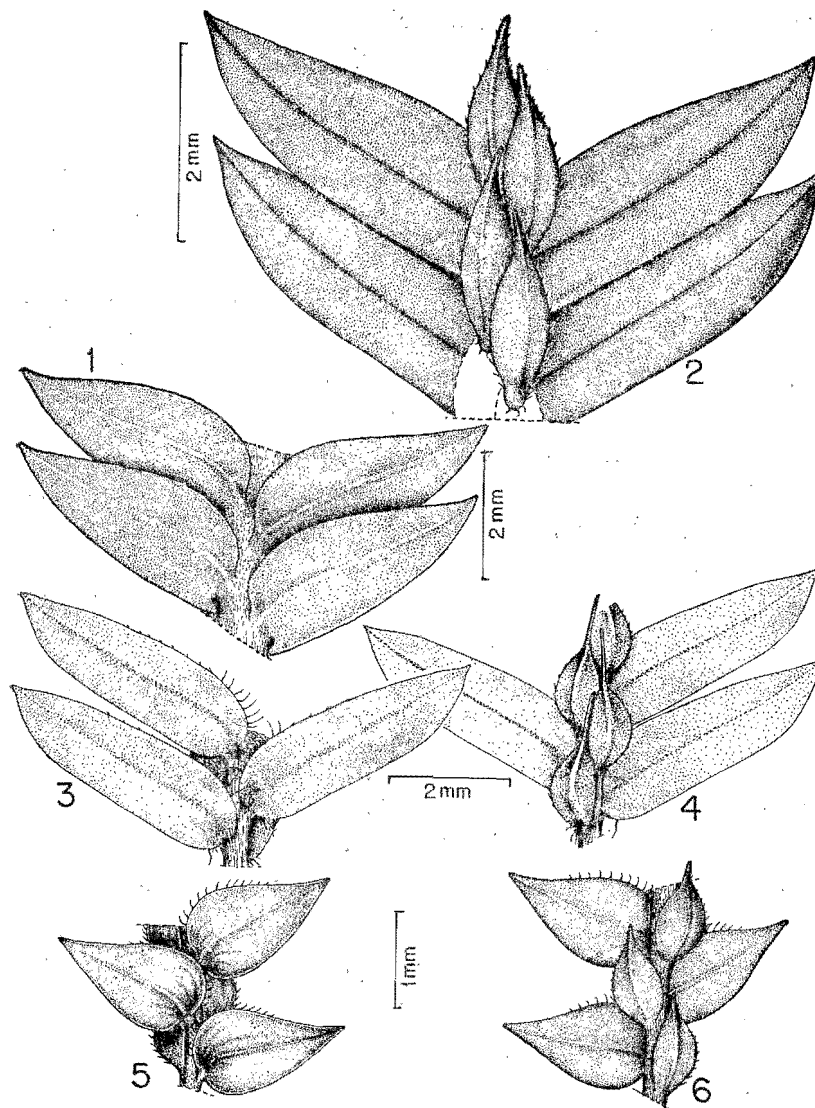


Fig. 9 — **Selaginella pedata**: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. **S. penniformis**: 3) folhas laterais; 4) folhas medianas. **S. radiata**: 5) folhas laterais; 6) folhas medianas.

Amazonas — Manaus, estrada Manaus-Itacoatiara, estrada Manaus-Caracaraí, rio Urubu. Rio Negro, rio Demeni, serra Curicuriarí, Uaupés, Iucabí.

Pará — Tapajós. Faro. Óbidos, rio Jaramacaru, alto rio Paru de Oeste.

T. F. Amapá — Vila Nova. Rio Jari.

T. F. Roraima — Rio Uraricuera, serra da Lua, Mucajaí.

39. *Selaginella penniformis* (Lam.) Hieron., *Hedwigia* 58:295, 1917.

Textura frágil, plumosa; folhas com a face superior verde-brilhante e a inferior verde-claro, opaco-prateada; folhas laterais com longos cílios, as medianas aristadas. Estróbilos curtos, delgados. Mata.

Goias — Rio Tocantins, rio Vermelho.

Pará — Zona Bragantina, Colônia do Prata, Peixe Boi. Rio Moju. Óbidos, rio Jaramacaru. Rio Tapajós, Belterra, Boca do Juruena.

T. F. Amapá — Rio Oiapoque, cachoeira Taiuá, igarapé Pontanarí. Rio Jari. Rio Araguari. Rio Amapari.

40. *Selaginella producta* Baker, *Journ. Bot.* 21:243, 1883; *Fern Allies* : 56, 1887.

Folhas laterais contíguas, cordadas e ciliadas na base, as medianas, cuspidadas (Baker).

Amazonas — Rio Negro, Tarumã, Barcelos.

41. *Selaginella radiata* (Aubl.) Spring, *Bull. Acad. Brux.* 10: 143, 1843. Alston, *Fedde Repert.* 40: 308, 1936.

Porte minúsculo e delicado, com as folhas do eixo principal, largo-ovaladas. Rupícola.

Amazonas — Rio Negro, São Gabriel.

Pará — Marabá, serra dos Carajás.

42. *Selaginella revoluta* Baker, *Journ. Bot.* 21:141, 1883; *S. platybasis* Baker, *l.c.* : 242; *S. demissa* Christ. *Bul. Herb. Boiss.* 2(1) : 75, 1901.

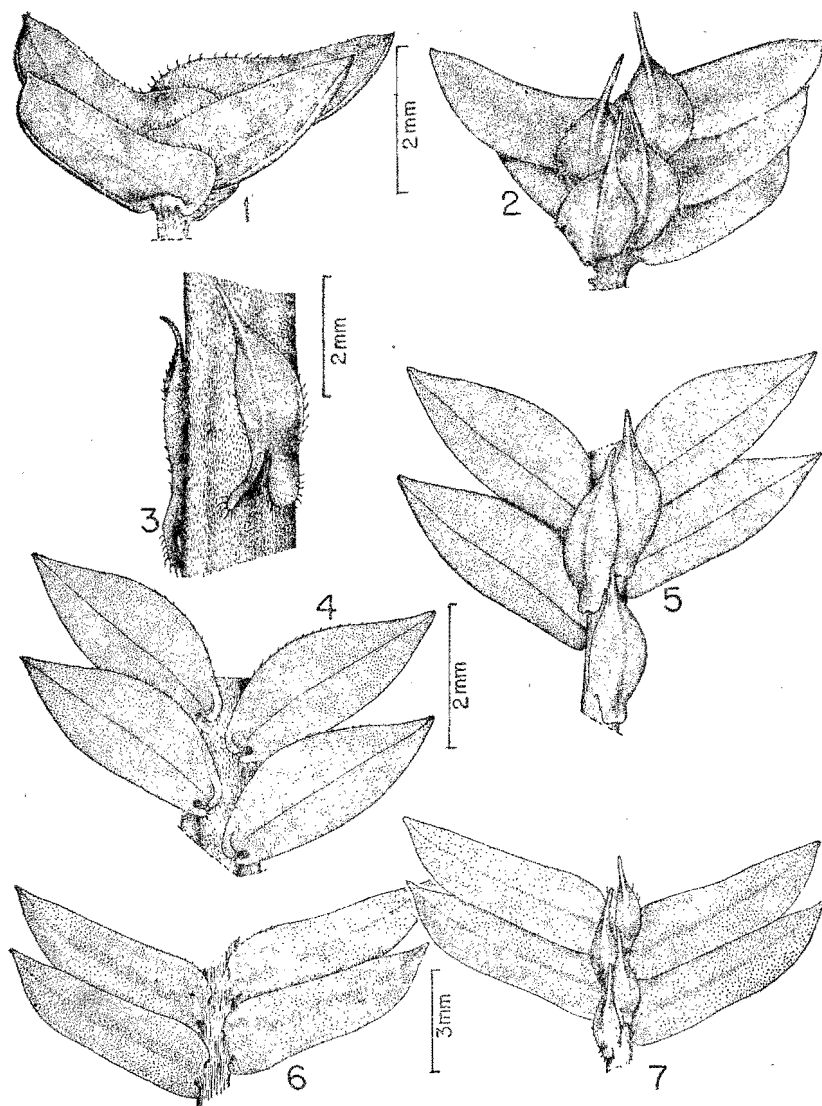


Fig. 10 — *Selaginella revoluta*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. *S. stellata*: 3) folhas caulinares; 4) folhas laterais; 5) folhas medianas. *S. subarborescens*: 6) folhas laterais; 7) folhas medianas.

Rastejante, folhas com margens recurvadas, as do ápice, fortemente imbricadas. Rupícola.

T. F. Amapá — Rio Oiaopoque.

Amazônia peruana — Ucaiali.

43. *Selaginella simplex* Baker, Journ. Bot. 23:293, 1885. Fern Allies : 121, 1887.

Caule ereto, simples, folhas laterais largo-oblongas, as medianas lanceoladas e cuspidadas; estróbilos do comprimento do caule (Baker).

Pará — Santarém.

44. *Selaginella stellata* Spring, in Mart. Fl. Bras. 1(2):130, 1840. *S. conduplicata* Spring, Flora 21 : 200, 1838; *S. calcata* A. Br., An. Sci. Nat. 5(3) : 305, 1865.

Caule estolonífero, superiormente muito ramificado. Folhas com prolongamento na base, muito característico. Espécie muito freqüente em quase toda a região, ocorrendo nos bordos de matas ou capoeiras, ou no subosque de vegetação aberta, formando extensos tapetes.

Amazonas — Manaus, Tarumã, Reserva Ducke, estrada Mauá. Rio Negro, Uanari, rio Demeni, boca do Xiê, São Gabriel. Rio Uaupés. Tefé. Rio Purus, lago Preto, ilha Chaviana.

Pará — Belém. Vigia, campo do Esfágno. Zona Bragantina. Acará, rio Acará. Prainha. Tapajós, Santarém, rio Cururu. Rio Xingu. Rio Capim.

T. F. Amapá — Rio Oiaopoque, Clevelândia.

T. F. Roraima — Rio Branco, rio Xeriúni.

45. *Selaginella subarborescens* Hook, Second Cent. Ferns, 84, 1861; Baker, Fern Allies : 105, 1887; *S. euryclada* A. Br., An. Sci. Nat. 5(3) : 304, 1865.

Porte arborescente, caule lenhoso, com folhas esparsas. Ramos digitados, pinas largas, longas, com vários estróbilos na extremidade. Mata à beira de igarapé.

Amazonas — Rio Uaupés, Pari-Cachoeira.

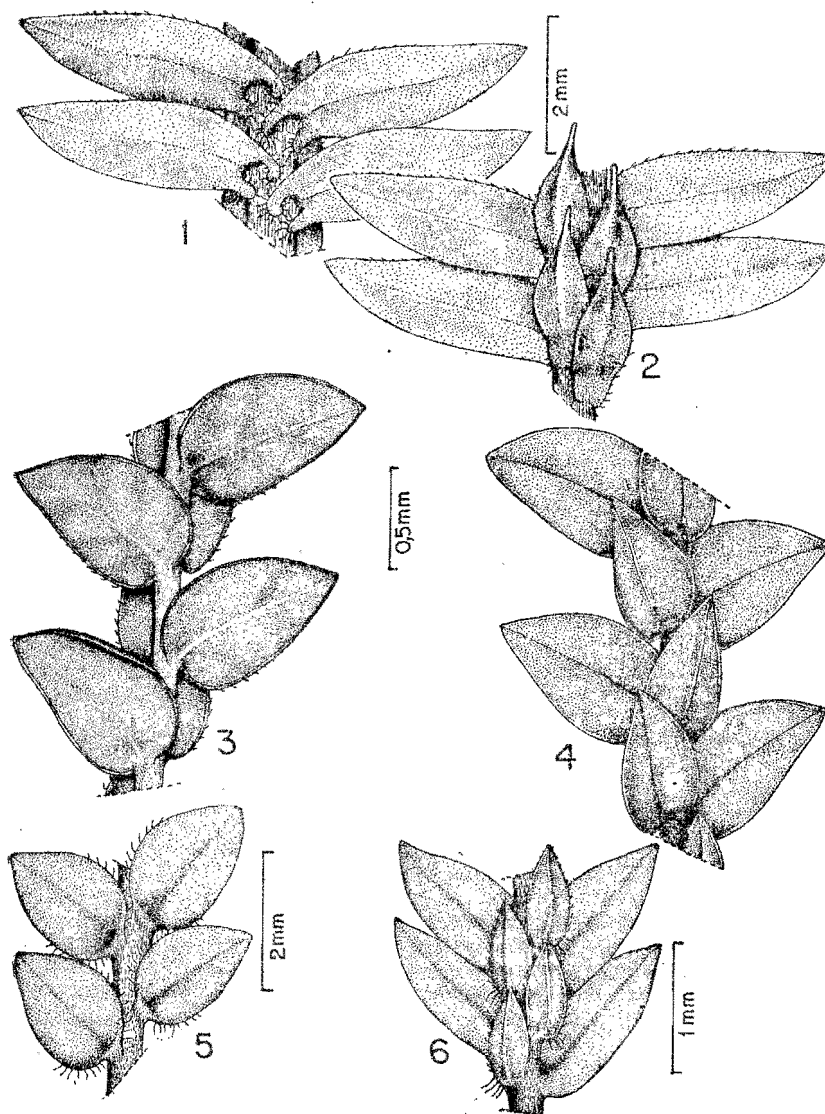


Fig. 11 — *Selaginella sulcata*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. *S. tenuissima*: 3) folhas laterais; 4) folhas medianas. *S. terezoana*: 5) folhas laterais; 6) folhas medianas.

46. *Selaginella sulcata* (Desv.) Spring ex Mart., Flora Literaturb. 7, Beibl. 2: 126, 1837; Mart., Fl. Bras. 1(2): 130, 1840; *S. lorentzii* Hieron., Engl. Bot. Jarb. 22: 419, 1896; *S. rubescens* Hieron., Hedwigia 43: 236, 1904.

Folhas laterais do caule principal distintamente maiores e esparsas, ramificação escassa, estróbilos curtos. Sobre rochas, na mata.

Acre — Rio Juruá, boca do Tejo.

T.F. Amapá — Rio Oiapoque, cachoeira Três Saltos.

47. *Selaginella tenuissima* Fée, Crypt. Brés. 2:98, 1873; Baker, Fern Allies :41, 1887; *S. cunnighami* Baker, Jour. Bot. 22:110, 1884.

Porte delicadíssimo, folhas laterais esparsas e ovais, as medianas contíguas; ramos terminando em 2 ou 3 estróbilos longos e espessos. Campina ou sobre rochas.

Amazonas — Rio Negro, serra Curicuriari.

Pará — Trombetas, rio Jaramacaru.

48. *Selaginella terezoana* H.P. Bautista, Bol. Mus. Par. E. Goeldi, n. ser. Bot. 45:1, 1974.

Arbustiva, caule ereto, cilíndrico, folhas caulinares com a base densamente ciliada. Mata virgem.

T. F. Roraima.

49. *Selaginella tuberculata* Spruce ex Baker, Jour. Bot. 21:83, 1883; Bull. Torr. Bot. Club 45:80, 1948; Baker, Fern Allies :40, 1887.

Caule rastejante, filiforme, folhas laterais com a margem superior cordada e ciliada, as medianas muito imbricadas. Rupícola (Baker).

Amazonas — Rio Uaupés, Ipanoré.

50. *Selaginella vernicosa*, var. *oligoclada* Baker, Trans. Linn. Soc. 2(2):295, 1887.

Textura rígida, ramos delgados, simples, folhas compactamente imbricadas. Rupícola.

T. F. Roraima.

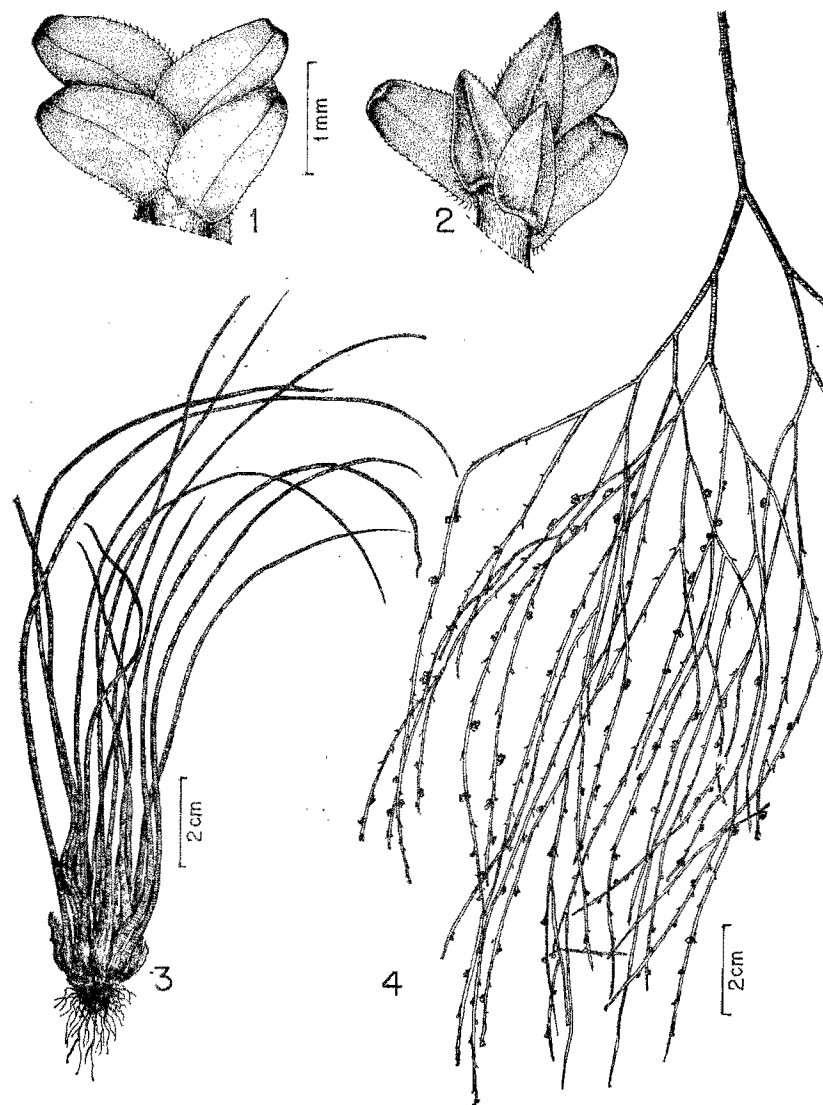


Fig. 12 — *Selaginella vernicosa*: 1) folhas laterais; 2) folhas medianas. 3) *Isoetes amazonica*. 4) *Psilotum nudum*.

ISOETACEAE

ISOETES

Plantas perenes, terrestres, anfíbias, subaquáticas ou aquáticas, de aspecto graminóide, com rizoma discóide, 2-4 lobado; folhas subuladas, dispostas espiraladamente, dilatadas na parte basal, onde, internamente, nas folhas férteis encontram-se uma lígula e uma fôvea, esta podendo apresentar ou não uma expansão denominada "velum" e que protege os esporângios, heterosporados. Os macrosporos alojam-se nas folhas mais externas e os microsporos nas internas. Uma só espécie da Amazônia Brasileira.

51. *Isoetes amazonica* A. Br., Misc.; Kuhn, in Mart. Fl. Bras. 1(2):648, 1884.

Plantas aquáticas submersas ou semi-submersas, eretas, rizoma trilobado, com numerosas folhas flexuosas de aspecto assovelado, de 10-20cm de comprimento, de 2-2,5mm de diâmetro, sulcadas na face adaxial, desprovidas de "velum". Espécie pouco comum.

Pará — Santarém.

T. F. Roraima — Rio Surumu.

PSILOTOPSIDA

PSILOTACEAE

PSILOTUM

Plantas terrestres em solos húmidos, ou epífitas, de aspecto delicado, sistema radicular constituído por um emaranhado de rizóides dicotomicamente ramificados e apresentando micorriza; caule delgado, simples na parte inferior e dicotomicamente ramificado na parte superior; folhas minúsculas (menores que 2mm), dísticas ou alternadas em toda extensão das ramificações; esporângios isosporados, trilobados, triloculares, produzidos nas axilas foliares. Uma só espécie na Amazônia.

52. *Psilotum nudum* (L.) Beauv., Prod. Fam. Aetheog. :106 et 112, 1805. *P. triquetrum* Swartz, Syn. Fil. :187; Spring, in Mart. Fl. Bras. 1(2):133, 1840.

Plantas eretas ou suberetas, ramos triangulares de 20-40cm de comprimento e 1-1,5mm de diâmetro, glabros; folhas escamiformes, de 1-1,5mm, dispostas nos ângulos dos ramos, sendo as estéreis inteiriças e as férteis bifidas; esporângios globosos, deprimidos no ápice. Espécie encontrada nas regiões tropicais de ambos os hemisférios, pouco comum na Amazônia, encontrada sempre sobre palmeiras.

Pará — Quatipuru.

Acre — Rio Branco, Sena Madureira

T. F. Roraima — Rio Madeira.

ARTICULATAE

EQUISETACEAE

EQUISETUM

Este grupo ainda não foi constatado dentro dos limites da Amazônia brasileira. Entretanto fazemos referência ao mesmo pelo fato de ocorrer na Amazônia peruana, representado pela espécie *Equisetum giganteum*, coletada por E. Ule.

SUMMARY

It has beginning an inventory of the vascular plants from Amazonian region, based on the bibliography and the regional herbaria; it follows, more or less, the Engler system, according its last revision. In this first paper are considered the families Lycopodiaceae, Selaginellaceae, Isoetaceae, Psilotaceae and Equisetaceae, referred in the american literature as "fern allies", and belonging to the taxon Pteridophyta. In the introduction is given a concise report concerning to the naturalists that explored the region, from the end of the 18th century, and their contribution to the knowledge of the amazonian botany.

BIBLIOGRAFIA CITADA

ALSTON, A.H.G.

- 1936 — The Brazilian species of *Selaginella*. Sonderabdruck aus FEDDE, Repertorium. 40, p. 303-319.

ARCHANGELSKY, S.

- 1970 — Fundamentos de Paleobotânica. La Plata. Univ. Nac. de La Plata, Fac. Ci. Nat. y Museo. 347 p, il. (Ser. Técnica y Didáctica, 10).

BAKER, J. G.

- 1887 — Handbook of the Fern-Allies. London, G. Bell, 159 p.

BAUTISTA, H. P.

- 1974 — Uma *Selaginella* (Pteridophyta) do T. F. Roraima. *Acta Amazônica* 4(3): 19-21.
— Duas espécies novas de *Selaginella* da Amazônia. *B. Mus. Pa. Emílio Goeldi*, n. sér. Botânica, Belém, 45, 3 p.

DUCKE, A.

- 1949 — Notas sobre a flora neotrópica — II. As Leguminosas, da Amazônia Brasileira. *B. Técn. Inst. Agr. N.*, Belém, 18, 249 p.

DUCKE, A. & BLACK, G. A.

- 1954 — Notas sobre a fitogeografia da Amazônia Brasileira. *B. Técn. Inst. Agr. N.*, Belém, 29, 62 p.

EAMES, A. J.

- 1936 — Morphology of Vascular Plants — Lower Groups (Psilophytales to Filicales). New York, McGraw-Hill, 433 p., il.

HAGEN, Victor W. von

- s/d — A America do Sul os chamava. São Paulo, Ed. Melh., 334 p., il.

HIERONYMUS, G.

- 1902 — Selaginellaceae. In: Engler & Prantl, *Nat. Pfl.*, 1(4): 621-715.

HOEHNE, F. C.

- 1955 — Flora Brasílica. São Paulo, Sec. de Agricultura, v. 2, pt. 2, fasc. 11.

HUBER, J.

- 1904 — Matas e madeiras amazônicas. *B. Mus. Goeldi*. Belém, 6, 91-225.
1906 — Materiaes para a Flora Amazônica. *B. Mus. Goeldi*. Belém, 4, 510-619.

KUHN, M.

- 1840 — Isoetaceae. In: Martius — *Flora Brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer Comm., v. 1, pt. 2.

SILVEIRA, A.

- 1898 — Novae species Lycopodiacearum civitatis Minas Geraes (Brazil). *B. Comm. Geogr. Geol. Minas Geraes*, Rio de Janeiro, 5(2): 117-181, 12 est.

SPRING, A. F.

- 1840 — Lycopodiaceae. In: Martius — *Flora Brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer Comm., v. 1, pt. 2.

Entregue para publicação em 3/3/75