

## O GÊNERO *BRYOPTERIS* (HEPATOPHYTA) NO BRASIL

Eunice de Lemos-Michel<sup>1</sup>  
Olga Yano<sup>2</sup>

Recebido em 4/6/97. Aceito em 5/2/98

**RESUMO** – (O gênero *Bryopteris* (Hepatophyta) no Brasil). São referidas seis espécies do gênero *Bryopteris* (Nees) Lindenb. no Brasil: *B. diffusa* (Sw.) Nees, *B. filicina* (Sw.) Nees, *B. flaccida* Lindenb. & Hampe, *B. fruticulosa* T. Taylor, *B. liebmanniana* Lindenb. & Gott. e *B. trinitensis* (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb. *B. liebmanniana* é citada pela primeira vez para o Brasil. Para cada espécie são apresentadas descrição, ilustrações e distribuição geográfica no Brasil.

**Palavras-chave** – *Bryopteris*, Bryopteridaceae, Lejeuneaceae, Hepatophyta, distribuição geográfica

**ABSTRACT** – (The genus *Bryopteris* (Hepatophyta) in Brazil). Six species of the genus *Bryopteris* (Nees) Lindenb. are cited to Brazil: *B. diffusa* (Sw.) Nees, *B. filicina* (Sw.) Nees, *B. flaccida* Lindenb. & Hampe, *B. fruticulosa* T. Taylor, *B. liebmanniana* Lindenb. & Gott. and *B. trinitensis* (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb. *B. liebmanniana* is cited for the first time in Brazil. Description, illustrations, and geographical distribution are presented for each species.

**Key words** – *Bryopteris*, Bryopteridaceae, Lejeuneaceae, Hepatophyta, geographical distribution

### Introdução

O gênero *Bryopteris* (Nees) Lindenb. pertencia à família Lejeuneaceae até que Stotler & Crandall-Stotler (1974) propuseram a criação de Bryopteridaceae devido os espécimes do gênero possuírem anfigastros denteados no ápice, que é geralmente truncado, três regiões distintas de células diferenciadas no caulídio (dois tipos de células na região cortical e células alongadas e prosenquimáticas na região medular) e três ou quatro séries de brácteas e bractéolas no periquécio. Era o único gênero de Lejeuneaceae que possuía filídios com lobo e lóbulos bem desenvolvidos e anfigastros truncados e denteados na porção superior. Além disso, os gêneros *Dendrolejeunea* (Spruce) Lacout., *Fulfordianthus* Gradst. e *Thysananthus* Lindenb. têm os anfigastros denteados, mas nunca truncados.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Botânica, Av. Paulo Gama s/n, CEP 90046-900, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

<sup>2</sup> Instituto de Botânica, C. Postal 4005, CEP 01061-970, São Paulo, SP, Brasil

Os representantes de Bryopteridaceae são epífitas que crescem formando tufos pendentes dos troncos ou ramos de árvores e arbustos, em matas úmidas não devastadas e raramente sobre pedras no leito dos rios e riachos, no interior de matas, mais raramente em paredões rochosos e no solo.

As oito espécies de *Bryopteris* apresentam distribuição na América Tropical, principalmente nas regiões de florestas montanhosas.

O objetivo deste trabalho é identificar, caracterizar e analisar a distribuição geográfica das espécies de *Bryopteris* que ocorrem no Brasil.

### Material e métodos

Foram examinados materiais dos seguintes Herbários: Herbário Científico do Estado "Maria Eneyda P. Kaufmann Fidalgo" (SP), Herbário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN) e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Foram também observados espécimes de *Bryopteris*, coletados no Brasil e em outros países, pertencentes aos herbários: Botanical Museum of Copenhagen (C), Field Museum of Natural History (F), Swedish Museum of Natural History (S) e United States National Herbarium (US).

Algumas amostras foram coletadas utilizando-se a técnica descrita por Yano (1984a).

A identificação dos espécimes foi baseada no trabalho de Stotler & Crandall-Stotler (1974), cuja delimitação taxonômica das espécies foi a adotada nesta publicação, e de Gradstein (1994); além disso foram comparados com material pertencente aos herbários estrangeiros acima relacionados, e identificados por especialistas.

A distribuição geográfica das espécies foi obtida pelos trabalhos de Yano (1984b, 1989, 1995) e através dos materiais de herbário.

### Resultados e discussão

Foram encontradas seis espécies de *Bryopteris*: *B. diffusa* (Sw.) Nees, *B. filicina* (Sw.) Nees, *B. flaccida* Lindenb. & Hampe, *B. fruticulosa* T. Taylor, *B. liebmänniana* Lindenb. & Gott. e *B. trinitensis* (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.

A seguir apresenta-se descrição do gênero, chave para a identificação das espécies e a descrição de cada uma delas, em ordem alfabética.

*Bryopteris* (Nees) Lindenb., Syn. Hepat.: 284. 1845.

Gametófitos castanho-esverdeados a castanho-avermelhados, regular a irregularmente pinados, ocasionalmente dicotômicos, ramos de crescimento determinado ou indeterminado. Filídios incubos, lobos comumente ovalados, margens inteiras a denteadas, células comumente mais longas do que largas, trigônios e espessamentos intermediários presentes, lóbulos com margem livre plana ou involuta, inteira ou denteada. Anfigastos inteiros, ápice truncado e denteado, linha de inserção côncava. Dióicas ou monóicas. Periquécios apicais em ramos laterais curtos, 3-4 séries de brácteas e bractéolas, perianto liso, triquilhado, duas quilhas laterais e uma ventral, ápice rostrado.

Chave para a identificação das espécies de *Bryopteris*

1. Gametófitos com ramificação dicotômica ..... **1. *B. diffusa***
1. Gametófitos com ramificação pinada ou irregularmente pinada ..... **2**
2. Gametófitos regularmente pinados, ramos de crescimento determinado ..... **3**
2. Gametófitos irregularmente pinados, ramos de crescimento indeterminado ..... **4**
3. Lobos eretos com margem anterior e posterior denteada; células alongadas irregularmente espessadas ..... **2. *B. filicina***
3. Lobos reflexos com margem anterior e posterior inteira; células oblongas com trigônios e espessamentos intermediários ..... **4. *B. fruticulosa***
4. Ápice do filídio inteiro (raramente denteado); anfigastros obdeltóides a subespatulados ..... **3. *B. flaccida***
4. Ápice do filídio denteado; anfigastros suborbiculares a oblongos ou retangular-obovados (raramente obdeltóides) ..... **5**
5. Anfigastros suborbiculares a oblongos (raramente obdeltóides); ápice do filídio com dentes bem evidentes ..... **6. *B. trinitensis***
5. Anfigastros retangulares a obovados, ápice do filídio com dentes pequenos, geralmente não evidentes ..... **5. *B. liebmanniana***

**1. *Bryopteris diffusa*** (Sw.) Nees in G.L. & N., Syn. Hepat.: 286. 1845.

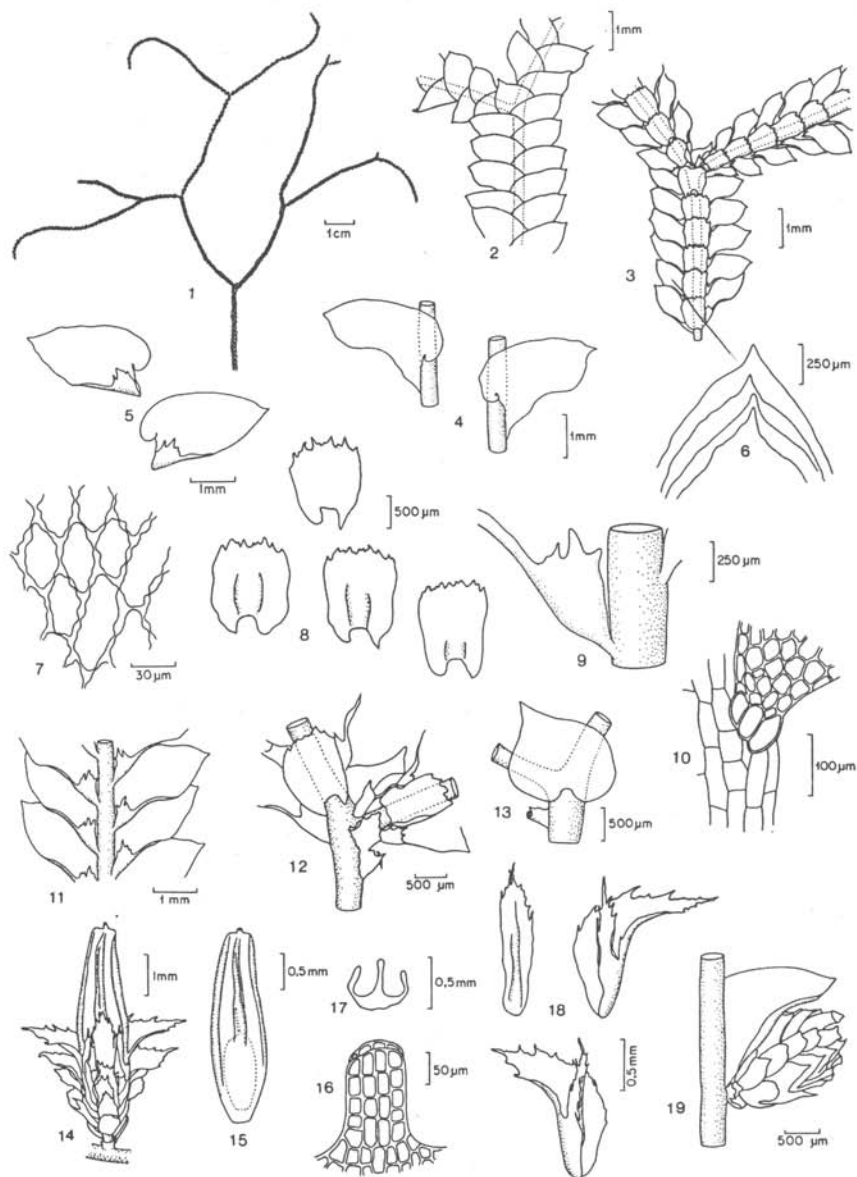
*Jungermannia diffusa* Sw., Flora Ind. Occid. Prod.: 144. 1788.

Localidade-tipo: Jamaica.

Fig. 1-19

Gametófitos com ramificações dicotômicas, ramos de crescimento indeterminado. Filídios com lobos de ápice agudo ou apiculado, geralmente inteiro; lóbulos denteados (2-4) na margem livre. Lobo do filídio associado às ramificações, arredondado e inserido sobre o caulídio principal logo antes da dicotomia. Anfigastros mais largos na porção superior, estreitando-se na base levemente decurrente sobre o caulídio. Lóbulo das brácteas alongado, denteado; segmento apical das bractéolas curto, liso. Perianto triquilhado, quilhas bem desenvolvidas.

Material examinado: **BRASIL**, dentro de mata, presa às árvores, lugares úmidos, 2/II/65, *Pontual 7965* (ICN 12003). **Alagoas**, Boca da Mata, alto da serra de Naceia, epífita na mata, 29/X/80, *Andrade-Lima 80-6656* (SP 173610). **Bahia**, Morro do Chapéu, on bark of a tree trunks in a semi humid forest (11° 39'S, 47°07'W), 17/V/78, *Vital 8040* (SP 133015); Itabuna, nas plantações de cacau do CEPLAC, sobre tronco de cacauero, 24/I/80, *Vital 8963* (SP 133362). **Espírito Santo**, Serra, Estação Biológica de Mestre Álvaro, sobre pau podre perto da cachoeira, 21/XI/82, *Yano et al. 4775* (SP 180910). **Minas Gerais**, Serra do Areião, II-1921, *Hoehne s/n* (SP 86005); Santa Bárbara, Serra do Areião, 23/I/21, *Hoehne 206* (SP 86007); Juiz de Fora, rio do Peixe, na mata, epífita, 10/VII/79, *Krieger & Sabino 17990* (SP 173543); idem, 13/III/80, *Krieger & Bacharelados 17989* (SP 173542); Caparaó Novo, Parque Nacional do Caparaó, at vale verde, small waterfall adjacent humid forest, ca. 1000m (ca. 20°27'S, 41°50'W), 15/IX/84, *Vital & Buck 11648* (SP 202109). **Paraná**, Paranaguá,



Figuras 1-19. *Bryopteris diffusa*. 1. Aspecto geral do gametófito. 2. Gametófito em vista dorsal. 3. Gametófito em vista ventral. 4. Filídios no caulídio em vista dorsal. 5. Filídios em vista ventral. 6. Ápices de filídios. 7. Células da porção mediana do filídio. 8. Anfigastros. 9. Lóbulo inserido no caulídio. 10. Detalhe da inserção do lóbulo no caulídio. 11. Detalhe dos lóbulos no caulídio. 12. Ramificação em vista ventral. 13. Ramificação em vista dorsal. 14. Detalhe do periquécio. 15. Perianto. 16. Detalhe do rosto do perianto. 17. Secção transversal do perianto. 18. Bractéola e brácteas periqueciais. 19. Detalhe de ramo com perigônio.

epífita, mata pluvial, encosta de morro, alt. 100m, 6/VII/67, *Hatschbach 16677* (ICN 12008); Guaraniáçu, hanging from trunks on a branches of tree, along the highway of trees, in a swampy area, along the highway Br-227, km 321, 14/III/76, *Vital 5776* (SP 131757); Matinhos, Caxetal, sobre tronco de árvore, 21/VIII/89, *Kuniyoshi s/n* (SP 228636); Bocaiúva do Sul, Palmital, reserva de Toca do Urso, sobre galhos de arbusto, lado direito do lago, 6/VII/91, *Yano & Marcelli 15535* (SP 240536). **Pernambuco**, Caruaru, Brejo dos Cavalos, 21/II/72, *Yano 144* (SP 87741); idem, sobre tronco de árvore na mata úmida do Brejo dos Cavalos, 29/VIII/80, *Yano & Andrade-Lima 2773* (SP 134298); Taquaritinga do Norte, Morro Cafundó, sobre tronco de Lauraceae na mata da serra Cafundó, 24/VIII/80, *Yano & Andrade-Lima 2605* (SP 134293); idem, na base do tronco vivo na mata ao lado da micro-onda, 24/VIII/80, *Yano & Andrade-Lima 2629* (SP 134294); São Lourenço da Mata, Engenho São Bento, Estação Ecológica de Tapacurá, mata Toró-Cuieira, sobre galhos de Sapotaceae na mata úmida perto do riacho, 26/VIII/80, *Yano & Andrade-Lima 2656* (SP 134295); idem, mata de Tapacurá, sobre galhos de arbusto, perto do riacho, 6/VIII/86, *Yano et al. 10341* (SP 207015); Inajá, Serra Negra, sobre galhos (pendentes) de árvore viva na mata da Serra, 6/IX/80, *Yano & Andrade-Lima 2937* (SP 134304); Brejo da Madre de Deus, propriedade de Baturi Grande, Mata da Ponteira, sobre casca de árvore, 20/II/81, *Andrade-Lima 81-6687* (SP 173611). **Rio de Janeiro**, Nova Friburgo, ad arborem, alt. 1100m, 5/V/55, *Sehnm 7156* (ICN 11952); Mambucaba, growing on a trunk of a little shrub near the Mambucaba river, ca. 20m, 26/VII/66, *Vital 974* (SP 86963); Resende, Parque Nacional de Itatiaia, Lago Azul, sobre tronco perto do lago, 30/XI/85, *Yano & Visnadi 9821* (SP 206523). **Rio Grande do Sul**, Bento Gonçalves, 16/VI/81, *Bueno 761* (ICN 39394); Dois Irmãos, em tufos pendentes de tronco de árvore viva, 1/IV/91, *Michel 935 & Bueno 3633* (ICN 58810); idem, epífita, 15/IV/91, *Michel 945* (ICN 58820); São Francisco de Paula, Fazenda Englert, epiphytum in silva alt. 900m, 2/II/54, *Sehnm 6538* (ICN 11917); São Leopoldo, in arbore, alt. 20m, VIII-36, *Sehnm 1044* (ICN 11763); Tenente Portela, Parque Florestal Estadual do Turvo, sobre galhos secos, 23/VII/69, *Oliveira s/n* (ICN 10353); Viamão, Parque Saint-Hilaire, sobre tronco de árvore, 16-IX-94, *Michel 1405* (ICN 97370). **Santa Catarina**, Trindade, ad arborem, alt. 50m, 19/V/40, *Sehnm 1092* (ICN 11735); Porto Belo, Bosque do Hotel Baleia Branca, sobre tronco de árvore no bosque, 17/IV/80, *Yano 2471* (SP 133651). **São Paulo**, São Paulo, Jaguará, epífita, II/20, *Gehrt s/n* (SP 86004); idem, morro do Jaraguá, 30/IV/21, *Hoehne 259* (SP 86006); Município de Caraguatatuba, Caraguatatuba, 20/V/61, *Eiten & Eiten 2824A-B* (SP 87793); Ubatuba, Horto Florestal de Ubatuba, sobre galhos de árvore, ca. 15m do solo, floresta virgem e úmida, 23/IV/66, *Vital 864* (SP 86903); Itapetininga, growing on base of a living tree trunk, in a densae shrubby forest (cerradão), along road from Sorocaba to Itapetininga, km 136, 21/V/72, *Vital 2141* (SP 87923); Cananéia, on a tree trunk in a 2ª forest, ca 31/2 km W of Porto Cubatão, 24/X/75, *Vital 5353* (SP 126951); idem, Ilha Comprida, on thin trunk in a restinga vegetation at Ilha Comprida (25°02'S, 47°55'W), 18/XII/76, *Vital 6751* (SP 132312); idem, picada a direita da estrada, sobre tronco grande caído na mata, 25/II/83, *Yano & Pirani 6003* (SP 181469);

idem, Ilha do Cardoso, growing 2m up on a thin tree trunk, in a very humid but well illuminated low forest, 23/V/74, *Vital 3148* (SP 122019); idem Rio Jacareu, sobre tronco de *Rhizophora* no mangue do rio Jacareu, 9/X/80, *Yano 3066* (SP 134150); idem, Morro Jacareu, no tronco de árvore na mata úmida no morro, 10/X/80, *Yano 3090* (SP 134163); Barra do Turvo, Fazenda Sonharão, on a living tree trunk in a humid forest at a sloping region, 6/XII/73, *Vital 2805* (SP 88346); Buri, from base to 3m up on a living tree trunk in a humid and sparse forest along a stream, 21/X/73, *Vital 2613A* (SP 88247); Jiquiá, on bark of a tree in a mangue-like vegetation along the Br-116, km 177, 18/XI/76, *Vital 6718* (SP 132279); Registro, on tree trunk in a magrove-like vegetation along the Br-116, km 177, 13/I/77, *Vital 6865* (SP 132378); Miracatu, sobre tronco de árvore viva, na mata ca. 900m da Br-116, km 114,5 à esquerda, 7/VII/78, *Yano 1060* (SP 133105); idem, Pedro de Barros, manancial da SABESP, sobre tronco vivo perto do riacho, 27/III/86, *O. Yano & T. Yano 10159* (SP 206836); Campos do Jordão, Faz. Lagoinha, sobre ramos de árvore, 14/I/79, *Werner Bokermann s/n* (SP 133218); Ibiúna, Bairro Morro Grande, rio Sorocaba-Mirim, sobre tronco de árvore viva na mata ciliar, 7/VIII/82, *Yano 4553* (SP 174413); idem, Bairro Sorocabuçu, ca. 8km da SP-250, na altura do km 63 à esquerda, sobre tronco vivo, mata secundária úmida, 15-I-88, *Yano & Marcelli 11200* (SP 222144); Embu Guaçu, sítio Saito no km 62,5 da SP-242, sobre tronco de árvore viva na encosta do morro, 14/XI/83, *Yano & Kida 8634* (SP 190360); Ilha Bela, estrada Sul, ca. 20km da cidade, sobre pedras grandes junto do rio, 31/XII/82, *Yano 5162* (SP 182066); São Sebastião, rio Boiçucanga, sobre tronco vivo, mata ciliar, 26/VII/83, *Yano et al. 7899* (SP 189355); Eldorado Paulista, Caverna do Diabo, ca. 24°42'S, 48°20'W, tronco vivo e fino, 29/IX/84, *Vital & Buck 12571* (SP 207534); Iporanga (24°32'S, 48°44'W), on branches of tree, along a stream, near a calcareous cave, 18/IV/86, *Vital 13728* (SP 208674); Peruíbe, cachoeira de Itu, Estação Ecológica de Juréia (24°30'-31'S, 47°14'-16'W), sobre tronco vivo, 24/VII/88, *Yano & Mello 11701* (SP 222899); idem, Guaraú, sobre tronco vivo, mata de restinga alta, 9/X/88, *Yano & Mello 11784* (SP 223057); Iguape, Barra do Ribeira (25°S, 47°20'W), sobre tronco de arbusto, restinga com formação de brejo, 19/VII/89, *Yano & Marcelli 13030* (SP 227959); Praia Grande, Cidade Ocean, ca. 2km sul da cidade, sobre tronco de arbusto na restinga, 16/XII/89, *Yano & Marcelli 13725* (SP 228594); Itanhaém, manguezal do rio Itanhaém, rod. Pe. Manuel da Nóbrega, sobre tronco de *Rhizophora mangle*, 22/XI/92, *Yano & Marcelli 17712* (SP 256765); idem, sobre tronco de *Laguncularia racemosa*, 22/XI/92, *Yano & Marcelli 17701* (SP 256754). **Sergipe**, Itabaiana-Areia, Estação Ecológica da Serra de Itabaiana, na base de arbusto na restinga, 24/I/92, *Yano et al. 16546* (SP 241693).

Outras amostras analisadas: ICN 58847; ICN 58848; ICN 58851; ICN 58856; ICN 97368; ICN 97369; ICN 11739; ICN 11753; ICN 11711; ICN 12884; ICN 37071; ICN 37291; ICN 37297; ICN 37807; ICN 37655; ICN 37771; ICN 39424; ICN 39425; ICN 39453; ICN 39456; ICN 39459; ICN 39461; ICN 39468; ICN 39505; ICN 39284; ICN 39288; ICN 39291; SP 86801; SP 87794; SP 133018; SP 180918; SP 181246; SP 181272; SP 189525; SP 132014; SP 126630; SP 168836; SP 132249; SP 134008; SP 173947; SP 173959; SP 180821; SP 189370; SP 189808; SP 190431; SP 207596;

SP 207949; SP 207782; SP 208012; SP 208625; SP 134127; SP 134222; SP 138570; SP 173868; SP 174286; SP 126755; SP 208791; SP 208802; SP 208587; SP 229337; SP 208696; SP 242281; SP 242581; SP 242639; SP 242651; SP 256779.

Comentários: a espécie cresce geralmente em troncos e galhos de árvores e arbustos de matas úmidas e raramente sobre pedras e solo. Caracteriza-se pela falsa ramificação dicotômica e pela presença de três (raramente dois ou quatro) dentes largos na região apical da margem livre do lóbulo.

Encontrada nos Estados de Alagoas, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

**2. *Bryopteris filicina* (Sw.) Nees in G.L. & N., Syn. Hepat.: 284. 1845, emend R. Stotler.**

*Jungermannia filicina* Sw., Flora Ind. Occid. Prod.: 145. 1788.

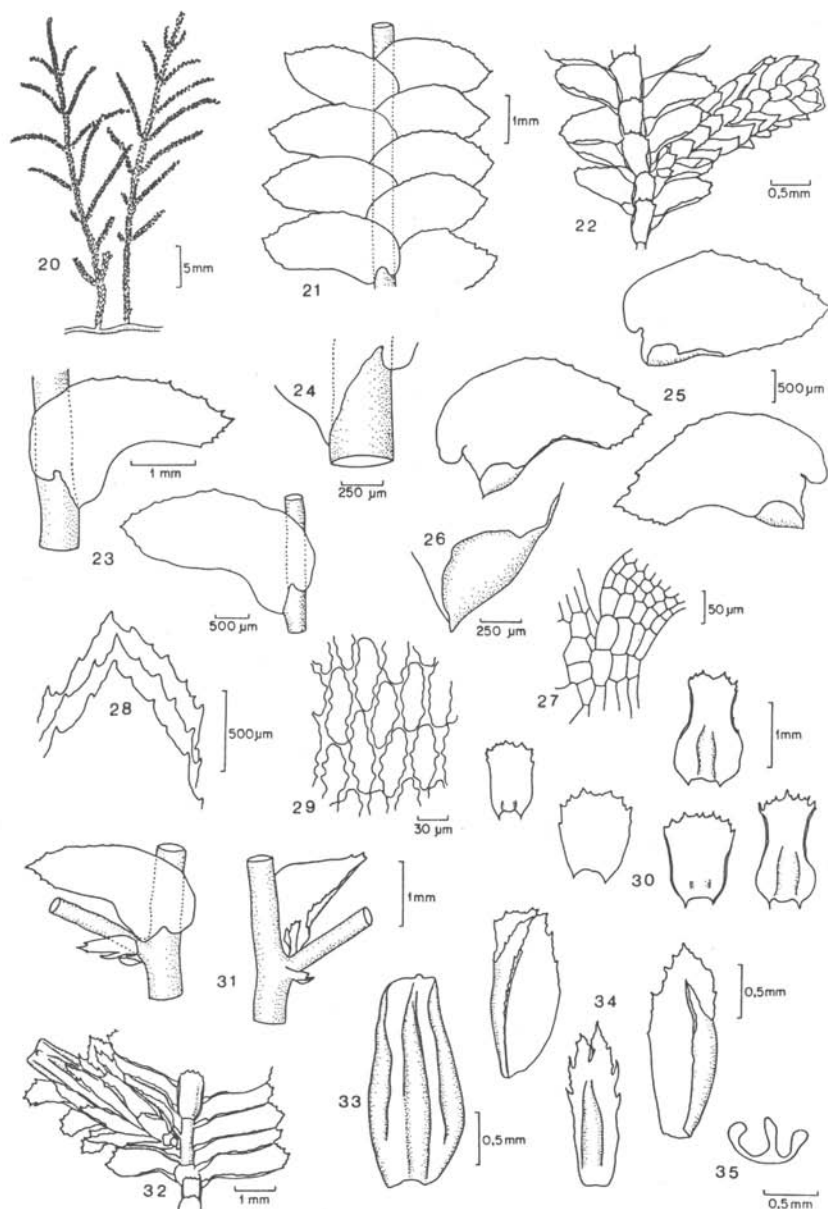
Localidade-tipo: Jamaica.

Fig. 20-35

Gametófitos comumente com ramificações regularmente pinadas, ramos de crescimento determinado. Filídios bem característicos, margens superior e inferior denteadas até, bem próximo do caulídio; células alongadas, paredes irregularmente espessadas; lóbulos com margem livre inteira, ocasionalmente pequenas ondulações. Anfigastros alongados, geralmente margens laterais recurvadas, ocasionalmente subtriangulares e bem mais largos na porção superior. Lóbulo das brácteas curto, pouco denteado; segmento apical das bractéolas largo, denteado. Perianto largo, triquilhado.

Material examinado: **BRASIL**. Regnell (S); Glaziou 2043 (C). **Distrito Federal**, Brasília, sobre rocha coberta com uma fina camada de solo nos bordos de um riacho temporário, 10/XII/85, *Vital 13557* (SP 208508). **Mato Grosso**, Capão Seco, 14/I/94, *Lindmann B387* (S). **Paraná**, Sengés, on a thin tree trunk in a small area of forest, 14/VIII/82, *Vital 10575* (SP 174029); Pirapua, Mananciais da Serra, epífitos, V/88, *Kuniyoshi s/n* (SP 222923); Quatro Barras, Morro da Anhangava, sobre tronco, 3/XI/89, *Kuniyoshi s/n* (SP 228649); Morretes, Estação Marumbi, Pico de Marumbi, sobre tronco de árvore, ca. 600m alt., 5/VIII/81, *Yano et al. 15430* (SP 240239). **Pernambuco**, Caruaru, Faz. Caruaru, sobre tronco e galhos de árvore viva na mata úmida da serra, 29/VIII/80, *Yano & Andrade-Lima 2777* (SP 134300). **Rio de Janeiro**, Serra do Itatiaia, 27/VII/02, *Dusén* (S); idem, Parque Nacional do Itatiaia, 1/IV/66, *Vital 789* (SP 86856); idem, Véu de Noiva, ca. 1100m alt., sobre tronco vivo, picada para Véu de Noiva, 30/XI/85, *Yano & Visnadi 9863* (SP 206563). **Rio Grande do Sul**, H.v. *Ihering* (C); idem, Cachoeira, ad trunco, 5/I/1893, *Lindman B183* (S); Arroio dos Ratos, fazenda Sr. Karner Hagelund, em barranco, 2/IV/85, *Bueno* (ICN 39541); Bento Gonçalves, sobre tronco de árvore, 13/VI/981, *Bueno* (ICN 37719); Bom Jesus, Serra da Rocinha, epífita em matinha nebulosa, 4/XI/91, *Michel 963* (ICN 58838); Cachoeira do Sul, epífita, 26/IX/83, *Bueno 3324* (ICN 58183); Cambará do Sul, Fortaleza dos Aparados,





Figuras 20-35. *Bryopteris filicina*. 20. Aspecto geral do gametófito. 21. Gametófito em vista dorsal. 22. Gametófito masculino com perigônio, em vista ventral. 23. Filídios no caulídio em vista dorsal. 24. Detalhe da inserção dorsal do filídio. 25. Filídios em vista ventral. 26. Detalhe de lóbulo. 27. Detalhe da inserção do lóbulo no caulídio. 28. Ápices de filídios. 29. Células da porção mediana do filídio. 30. Anfigastros. 31. Ramificações em vista dorsal e ventral. 32. Gametófito feminino com periquecio. 33. Perianto. 34. Bractéola e bractees periqueciais. 35. Seção transversal do perianto.



ad arborem in silva, alt. 1000m, 2/V/70, *Sehnm 11010* (ICN 11994); idem, epífita, 11/IV/82, *Bueno 1377* (ICN 39524); Dois Irmãos, epífita, 1/IV/9, *Michel 936 & Bueno 3671* (ICN 58811); Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, em rocha, 19/IX/82, *Bueno* (ICN 37926); Gramado, 15/V/65, *Vianna* (ICN 10396, ICN 10404); Guaíba, Fazenda N. Matenbacher, 5/XI/81 *Bueno* (ICN 37770); Mariana Pimentel, reserva florestal da ASPRAN, 5/VI/80, *Vianna* (ICN 37331); Morrinhos do Sul, localidade de Perdida, epífita em mata de encosta, 7/III/92, *Bueno* (ICN 58862); Porto Alegre, morro São Pedro na Vila Restinga, em capão do mato, 19/III/94, *Michel 1386 & Bueno* (ICN 97349); Salvador do Sul, epífita, 22/IV/82, *Bueno 1512* (ICN 39547); Santa Maria, distrito de Silveira Martins, 24/VII/81, *Vianna* (ICN 37568); São Francisco de Paula, Instituto Nacional do Pinho, ad arborem in silva, alt. 900m, 13/II/52, *Sehnm 6126* (ICN 11897); São Francisco de Paula, epífita, 12/IV/91, *Michel 940, & Bueno 3674* (ICN 58815); Tenente Portela, Parque Florestal Estadual do Turvo, na trilha para o Parizinho, 15/VII/82, *Bueno* (ICN 37681); Torres, em mata tropical na beira da estrada federal, sobre tronco no interior de mata, 20/XII/73, *Baptista* (ICN 12877); idem, Morro Azul, sobre paredão rochoso, 9/VII/77, *Vianna* (ICN 36890); Viamão, 5/X/70, Oliveira (ICN 10619); São Leopoldo, Portão, ad arborem, alt. 20m, 22/VII/36, *Sehnm 1083* (ICN 11730); São Borja, ad arborem, alt. 20m, IX-1934, *Sehnm 1053* (ICN 11705); São Salvador do Sul, Montenegro, ad arborem, alt. 550m, 23/II/46, *Sehnm 1047* (ICN 11700). **Santa Catarina**, 23/IX/1886, *Schencke 4775* (S); Lages, ad arborem in silva, alt. 950m, 10/III/54, *Sehnm 5424* (ICN 12087); Morro do Antão, ad arborem in silva, alt. 250m, 3/I/48, *Sehnm 3210* (ICN 11776); Lages, along the Br-116, km 371, on rocks under trees, 11/III/76, *Vital 5652* (SP 131705); Imbituba, na base do tronco de árvore perto do riacho, mata secundária, 19/X/79, *Yano 2244* (SP 133471); Timbó do Sul, próximo a Serra da Rocinha, pendente do tronco de árvore viva, 4/XI/91, *Michel 964* (ICN 58839); **São Paulo**, Santos, I/1897, *Horeau* (S); São Paulo, 1/XI/1901, *Schiffner* (C); idem, Parque Jabaquara, IX/20, *Hoehne* (SP 86003); idem, Serra da Cantareira, Parque Estadual da Cantareira, picada das Jaboticabeiras, ca. 900m, sobre tronco de árvore viva, na mata virgem, 13/I/66, *Vital 549*, (SP 86729); idem, caminho de cima para o pé de galinha, sobre tronco de árvore, ca. 1000m alt., 25/VI/91, *Yano et al. 15408* (SP 240217); Apiaí, ca. 2m up on a living tree trunk in a virgin and very humid forest ca. 14km NE from Apiaí town along road Apiaí-Capão, 19/IV/73, *Vital 2240* (SP 88062); Ubatuba, ca. 1m do solo, sobre tronco grosso, na mata úmida, na encosta da serra do Mar, ca. 2km N da Barra da Fortaleza, 23/X/1974, *Vital 4776* (SP 126641); Cananéia, Ilha do Cardoso, on tree trunk in a virgin forest at Ilha do Cardoso, 11/I/77, *Vital 6798* (SP 132335); idem, Poço da Anta, sobre tronco de árvore na mata úmida, 3/III/82, *Yano 3904* (SP 174154); idem, Ilha Comprida, morro perto da estrada, sobre blocos de granito no topo do morro, 25/II/83, *Yano & Pirani 5975* (SP 181452); Ilha Bela, Cachoeira da Toca, sobre pedra úmida, *Yano 5132* (SP 181053); Embu Guaçu, Sítio Saito no km 62,5 da SP-242, sobre tronco vivo, mata ciliar, 14/XI/83, *Yano & Kida 8672* (SP 190398); Eldorado Paulista, Caverna do Diabo, ca. 24°42'S, 48°20'W, 29/IX/84, *Vital & Buck 12529* (SP 207485); Ibiúna, Bairro Sorocabaçu, ca. 8km da SP-250, na altura do km 63 à esquerda, sobre tronco vivo, pendente, mata secundária úmida, 14/I/88, *Yano & Marcelli 11082* (SP 222029);

Peruíbe, Estação Ecológica de Juréia, costão do Guarauzinho, sobre tronco vivo, mata do costão, 23/IV/89, *Yano & Mello 12688* (SP 227564); Praia Grande, Bairro Cidade Ocean, sobre tronco de arbusto na restinga, 25/IX/92, *Yano & Marcelli 17154* (SP 242293). **JAMAICA**, -1823, *Wikstron* (?) (C).

Outras amostras analisadas: ICN 58841; ICN 58842; ICN 12235; ICN 36190; ICN 36200; ICN 36208; ICN 36213; ICN 36226; ICN 36231-36240; ICN 36730; ICN 36897; ICN 36945; ICN 37066; ICN 37347; ICN 37353; ICN 37604; ICN 37798; ICN 38737; ICN 38749-38752; ICN 38756; ICN 38478; ICM 38664; ICN 38666-38668; ICN 38701; ICN 38727; ICN 38729; ICB 38731; ICN 38638; ICN 38580; ICN 39525; ICN 39550; ICN 39631; ICN 58836; ICN 58837; ICN 58864-58869; ICN 58812; ICN 58816-58819; ICN 58821; ICN 58840; ICN 58849; ICN 58850; ICN 58863; ICN 97344-97347; ICN 58821; ICN 58857; ICN 10405; ICN 10763; ICN 36412; ICN 36413; ICN 36424; ICN 11820; ICN 11876; ICN 11907; ICN 11933; ICN 11935; ICN 12595; ICN 58813; ICN 58814; ICN 58803; ICN 58804; ICN 97371; ICN 58823-58835; ICN 58852-58855; ICN 97350; ICN 975352-97367; ICN 12239; ICN 36654; ICN 37210; ICN 37215; ICN 37498; ICN 11287; ICN 12525; ICN 12995; ICN 36048; ICN 37143; ICN 37816; ICN 37817; ICN 37722; ICN 75696; ICN 11777; ICN 58843; ICN 58844; ICN 58846; SP 88064; SP 132013; SP 132335; SP 134155; SP 134194; SP 173934; SP 173969; SP 181417; SP 190089; SP 190403; SP 190969; SP 191069; SP 207535; SP 207788; SP 207844; SP 207871; SP 207902; SP 228593; SP 240779; SP 240222; SP 240239; SP 240283; SP 242143; SP 242631.

Comentários: a espécie cresce geralmente sobre troncos de árvores e arbustos de matas úmidas, raramente em rochas. Caracteriza-se pela ramificação regularmente pinada de crescimento determinado, pelas margens superior e inferior do lobo denteadas até bem próximo ao caulídio.

Coletada no Distrito Federal e nos Estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

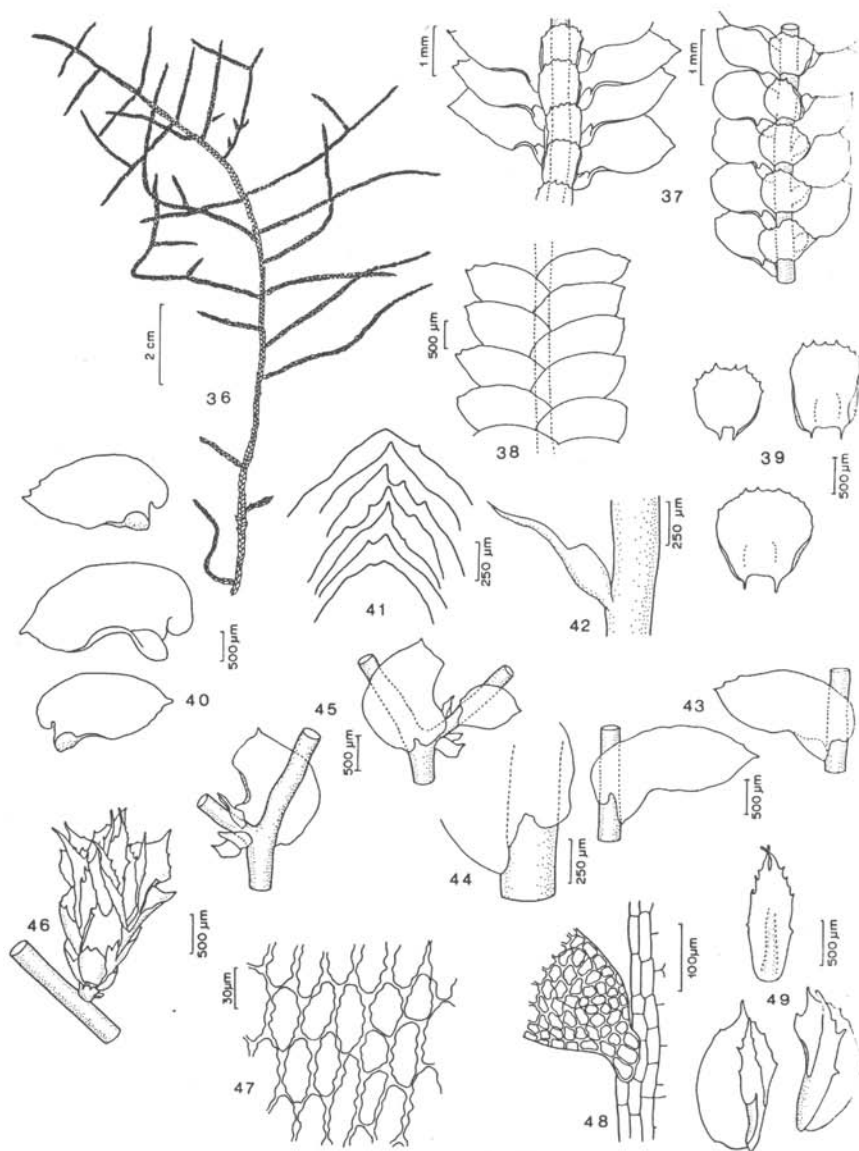
### 3. *Bryopteris flaccida* Lindenb. & Hampe, *Linnaea* 24(6): 640. 1851.

Localidade-tipo: Costa Rica.

Fig. 36-49

Gametófitos com ramificações irregularmente pinadas, ramos de crescimento indeterminado. Filídios com lobos de ápice agudo, geralmente inteiros, raramente dentes curtos, subserreados, na porção apical. Anfigastros obdeltóides a subespatulados levemente decurrentes sobre o caulídio, ocasionalmente mais alargados na porção superior. Lóbulo das brácteas curto, às vezes denteado; segmento apical das bractéolas estreito, liso.

Material examinado: **BRASIL**. Pernambuco, Fazenda Caruaru, Brejo dos Cavalos, mata tropical úmida, no tronco de uma arvoreta, alt. ca. 800m, 21/II/72, *Lindman 6632* (ICN 12208); Caruaru, Faz. Caruaru, sobre tronco vivo na mata úmida do Brejo dos Cavalos, 29/VIII/80, *Yano & Andrade-Lima 2749* (SP 134297). Minas Gerais, Conceição de Ibitipoca, na mata, epífita, 16/VI/79, *Krieger & Sabino 17992* (SP 173544). Paraná,



Figuras 36-49. *Bryopteris flaccida*. 36. Aspecto geral do gametófito. 37. Gametófito em vista ventral. 38. Gametófito em vista dorsal. 39. Anfigastros. 40. Filidios em vista ventral. 41. Ápices de filidios. 42. Lóbulo inserido no caulídio. 43. Filidios no caulídio em vista dorsal. 44. Detalhe da inserção dorsal do filidio. 45. Ramificações em vista dorsal e ventral. 46. Detalhe de ramo com periquecio. 47. Células da porção mediana do filidio. 48. Detalhe da inserção do lóbulo no caulídio. 49. Bractéola e brácteas periqueciais.

Morretes, Estação Marumbi, Pico de Marumbi, sobre tronco de árvore no morro, ca. 980m alt., 5/VII/91, *Yano et al. 15483* (SP 240290). **Rio de Janeiro**, Planalto do Parque Nacional de Itatiaia, epífita, 21/I/71, *Pontual 71-1069* (SP 134051). **Rio Grande do Sul**, Montenegro, Linha Campestre, ad truncum arbores, alt. 450m, 14/IX/58, *Sehnm 7223* (ICN 11956); Tenente Portela, Parque Florestal Estadual do Turvo, estrada para o rio Turvo, epífita, 6/VII/80, *Bueno 427* (ICN 37287); Torres, em mato próximo a colônia São Pedro, 22/II/70, *Vianna s/n* (ICN 10676). **COSTA RICA**. Oersted (S); idem, San José, 1600-1900m, 12/II/24, *Standley 34191* (S); idem, Tablazo, 1800m, 27/VII/27 (S). **GUATEMALA**. alt. 1500-1650m, 9/IV/39, *Standley 71116, 71395* (F 1038940; F). **HONDURAS**. Maraz n, Cerro de Uyuca, 1600-1800m, -1949, *Standley 26115* (F).

Outras amostras analisadas: ICN 37704; ICN 37701; ICN 37780; ICN 39492; ICN 39474-39478; ICN 39471; ICN 39470; SP 134301.

Comentários: a espécie cresce quase que exclusivamente sobre troncos e galhos de árvores e arbustos de matas úmidas. Caracteriza-se por apresentar o ápice do filídio inteiro, raramente com dentes; anfigastros obdeltóides a subespatulados.

Encontrada nos Estados de Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

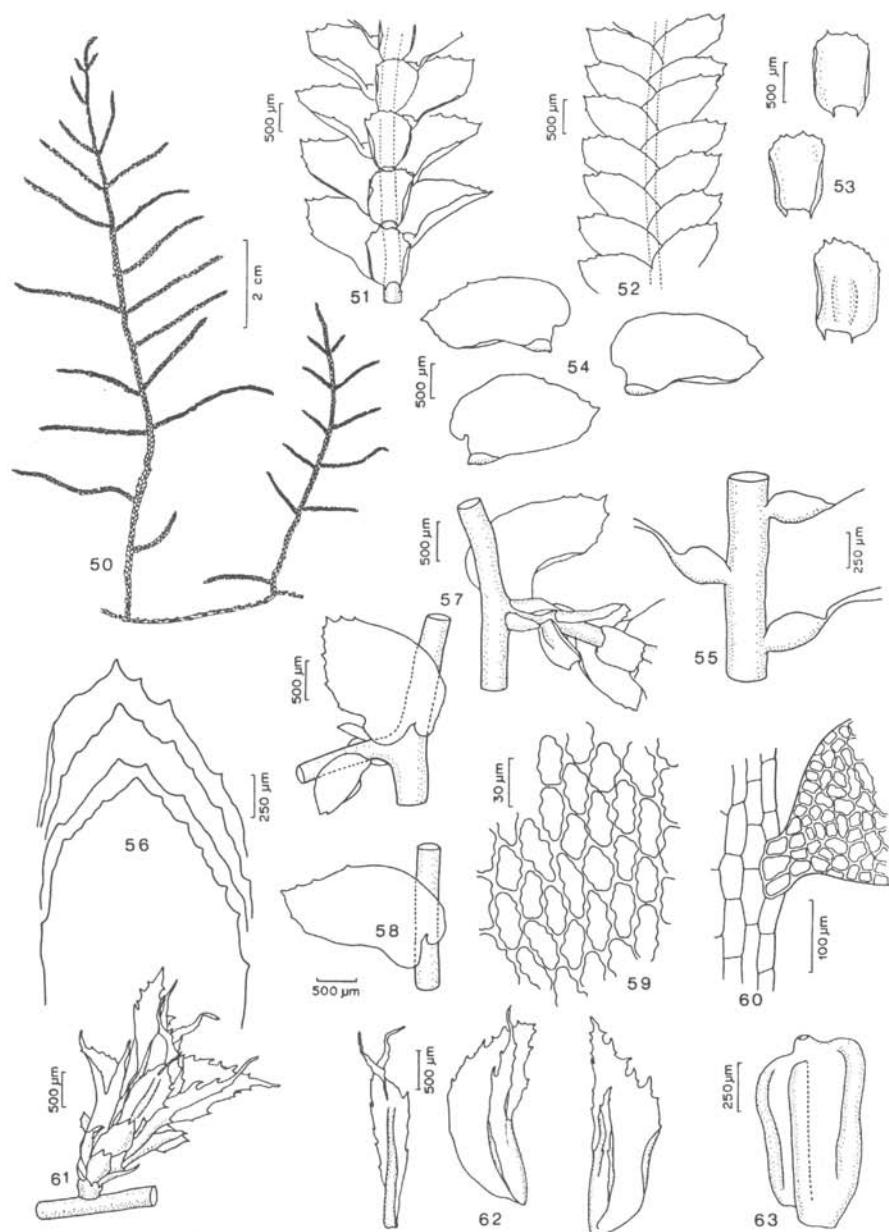
**4. *Bryopteris fruticulosa*** T. Taylor, London J. Bot. 5: 382. 1846, emend. R. Stotler.

Localidade-tipo: São Domingo.

Fig. 50-63

Gametófitos com ramificações regularmente pinadas, ramos de crescimento determinado. Filídios com margens denteadas junto do ápice, inteiras mais abaixo, margem inferior, perto do lóbulo comumente recurvada para o lado ventral; lobos, quando observados em vista dorsal, margem inferior formando um ângulo de cerca de 90° ao encostar no caulídio; lóbulos inflados, margem livre plana, inteira. Anfigastros imbricados, obovados a obdeltóides. Lóbulo das brácteas e segmento das bractéolas estreitos, alongados, pouco denteados. Perianto inflado, triquilhado, quilhas pouco profundas.

Material examinado: **BRASIL. Amazonas**, Manaus, ca. 4km of west side of road Manaus-Caracarái, km 60, reserva Campina, 15/VII/74, *Vital 4556* (SP 126493). **Distrito Federal**, Brasília, mata de galeria, 12/VI/78, *Ashton 01* (SP 133320); idem, Country Club, BR-040, 30/V/79, *Baptista 2* (SP 133322). **Espírito Santo**, Serra, Estação Biológica de Mestre Álvaro, sobre tronco de árvore viva perto da placa, 21/XI/82, *Yano et al. 4801* (SP 180928); idem, sobre tronco vivo, topo da serra, ca. 700m alt., 21/XI/82, *Yano et al. 4821* (SP 180939). **Mato Grosso**, Serra Ricardo Franco (15°S, 60°W), na matinha na base do pico Ricardo Franco, ca. 900m alt., 3-II-78, *Windisch 1643* (S 133439); idem, crosta da fina camada de solo sobre rochas, 700-800m alt., 22/III/78, *Windisch 1766* (SP 133440); idem, mata de encosta, ca. 300-400m alt., 22/III/78, *Windisch 1804* (SP 133441). **Minas Gerais**, Passa Quatro, III/1921, *Zikan* (SP 86008); Caparaó Novo, Parque Nacional de Caparaó, at vale verde, small waterfall adjacent humid forest, ca. 1000m (ca. 20°27'S, 41°50'W), 15/IX/84,



Figuras 50-63. *Bryopteris fruticulosa* 50. Aspecto geral do gametófito. 51. Gametófito em vista ventral. 52. Gametófito em vista dorsal. 53. Anfigastros. 54. Filidios isolados em vista ventral. 55. Lóbulos inseridos no caulídio. 56. Ápices de filidios. 57. Ramificações em vista dorsal e ventral. 58. Filídio no caulídio em vista dorsal. 59. Células da porção mediana do filídio. 60. Detalhe da inserção do lóbulo no caulídio. 61. Detalhe de ramo com periquécio. 62. Bractéola e brácteas periquéciais. 63. Perianto.

*Vital 11654* (SP 202115). **Pernambuco**, Escada, Engenho Massauaçu, sobre pedras úmidas formando tapete verde, na mata perto do rio Pirapama, 23/VIII/80, *Yano & Andrade-Lima 2574* (SP 134291). **Rio de Janeiro**, Itatiaia, sobre tronco podre, 9/III/62, *Vital 60* (SP 86450); Resende, PNI, 31/X/65, *Eiten & Eiten 6409* (SP 127733); idem, próximo do Véu de Noiva, sobre tronco de árvore viva junto da picada, 20/VI/83, *Yano & Santos 7490* (SP 182548). **Rio Grande do Sul**, Cambará do Sul, Fortaleza dos Aparados, epífita, 11/IV/82, *Bueno 1376* (ICN 39523); Montenegro, Arroio do Porto, 8/XII/76, *Vianna* (ICN 36691); Tenente Portela, Parque Florestal Estadual do Turvo, na trilha para o Parezinho, 15/VII/82, *Bueno* (ICN 37686); Torres, Colônia São Pedro, em tronco de árvore viva, 21/XI/70, *Oliveira* (ICN 11099); Caçapava do Sul, 5km oeste da cidade, sobre tronco de árvore viva, mata ciliar, 24/I/83, *Yano & Pirani 5846* (SP 181331). **Santa Catarina**, São Miguel D'Oeste, 7km antes da cidade, sobre tronco de árvore na mata, 16/I/83, *Yano et al. 5508* (SP 181200). **São Paulo**, Parque Estadual de Caraguatatuba, 26/I/65 *Vital 320* (SP 86562); Cananéia, Ilha Comprida, on thin tree trunk, in a restinga vegetation (25°02'S, 47°55'W), 18/VIII/76, *Vital 6748* (SP 132310); idem, Ilha do Cardoso, morro perto da restinga de Marujá, na base de árvore viva na mata do morro perto da restinga, 20/I/81, *Yano 3187* (SP 134225); Ibiúna, Bosque de Ibiúna sobre tronco de pau podre na mata, 2/XI/82, *Yano 4697* (SP 180881); idem, Bairro Sorocabuçu, sobre galhos de arbusto, mata secundária úmida, 13/II/88, *Yano & Marcelli 11005* (SP 220701); Biritiba Uçu no km 74-75 da SP-98, sobre tronco vivo, mata secundária, 25/VII/83, *Yano et al. 7842* (SP 189302); São Sebastião, rio Boiçucanga, sobre tronco vivo, mata secundária, 26/VII/83, *Yano et al. 7896* (SP 189352); Embu Guaçu, Sítio Saito no km 62,5 da SP-242, sobre tronco vivo, mata de encosta, 14/XI/83, *Yano & Kida 8723* (SP 190449); Cunha (23°08'S, 44°54'W), sobre tronco de árvore viva ao longo da estrada na serra da Mantiqueira, alt. 1100m, 22/X/85, *Giancotti 2* (SP 223201); Miracatu, Pedro de Barros, manancial da SABESP, sobre tronco vivo perto do riacho, 27/III/86, *O. Yano & T. Yano 10190* (SP 206867); Iporanga, sobre um cipó grosso ao longo do rio, próximo à Caverna do Santana, 18/IV/86, *Vital 13725* (SP 208671); Peruipe, Guaraú, Estação Ecológica de Juréia (24°3-31'S, 47°14-16'W), sobre tronco vivo, mata de encosta, 10/X/88, *O. Yano & T. Mello 11870* (SP 223142); São Paulo, Bairro da Cachoeira, na Chácara Cachoeira, 20/VII/90, *Yano et al. 14776* (SP 230333); São Paulo, Parque Estadual da Cantareira, na base do tronco de árvore, na mata, 6/XI/91, *Yano & Marcelli 15820* (SP 240977).

Outras amostras analisadas: SP 181206; SP 189365; SP 191101; SP 206870; SP 222109; SP 222172; SP 230347; SP 230465; SP 206876; SP 206886; SP 240981.

Comentários: a espécie cresce geralmente sobre troncos (raramente na base) e galhos de árvores e arbustos e sobre pedras no leito dos rios e cachoeiras. Possui gametófitos regularmente pinados; lobos com as margens anterior e posterior inteiras, tornando-se denteadas próximo ao ápice.

Coletada nos Estados do Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

**5. *Bryopteris liebmanniana*** Lindenb. & Gott., Syn. Hepat. 738. 1847.

Localidade-tipo: México, Donagues.

Fig. 64-77

Gametófitos com ramificações irregularmente pinadas, ramos longos de crescimento indeterminado comumente entrelaçando-se. Filídios com dentes inconspícuos junto do ápice, subcordiformes na linha de inserção, geralmente margem inferior recurvada para o lado ventral. Anfigastros subimbricados a distantes, retangulares a obovados, ápice truncado a fortemente arredondado. Lóbulo das brácteas, segmentos apicais das bractéolas bem alongados, dentes bem salientes. Perianto em ramos curtos, filídios modificados, fortemente imbricados.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul**, Cambará do Sul, Itaimbézinho, epífita, 7/IX/82, *Bueno* (ICN 38717); Torres, mata da colônia São Pedro, sobre raiz tabular de figueira, 18/III/73, *Baptista* (ICN 12684); Tenente Portela, Parque Florestal Estadual do Turvo, trilha no mato para Mairoso, em tronco, 12/II/82, *Bueno 1121* (ICN 39472). **São Paulo**, Reserva Florestal da Cantareira, Pico do Pavão, sobre tronco de árvore na mata virgem, ca. 1000m alt., 29/V/65, *Vital 418* (SP 86628); idem, Pico da Goiabeira, sobre tronco das árvores, 13/II/66, *Vital 535* (SP 86710). **MÉXICO**. Donagues, -1848 (S). "Sudamerikas Galapagos", -1852, *N.J. Anderson* (S).

Comentários: a espécie cresce em troncos de árvores de matas úmidas. Caracteriza-se pelas ramificações irregularmente pinadas de crescimento indeterminado comumente entrelaçadas; anfigastros subimbricados a distantes, retangulares a obovados, ápice truncado a fortemente arredondado.

Esta espécie foi encontrada nos Estados de Rio Grande do Sul e São Paulo.

**6. *Bryopteris trinitensis*** (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb. in G.L. & N., Syn. Hepat.: 285. 1845.*Jungermannia trinitensis*: Lehm. & Lindenb. in Lehmann, Pug. Plant. 5: 12. 1833.

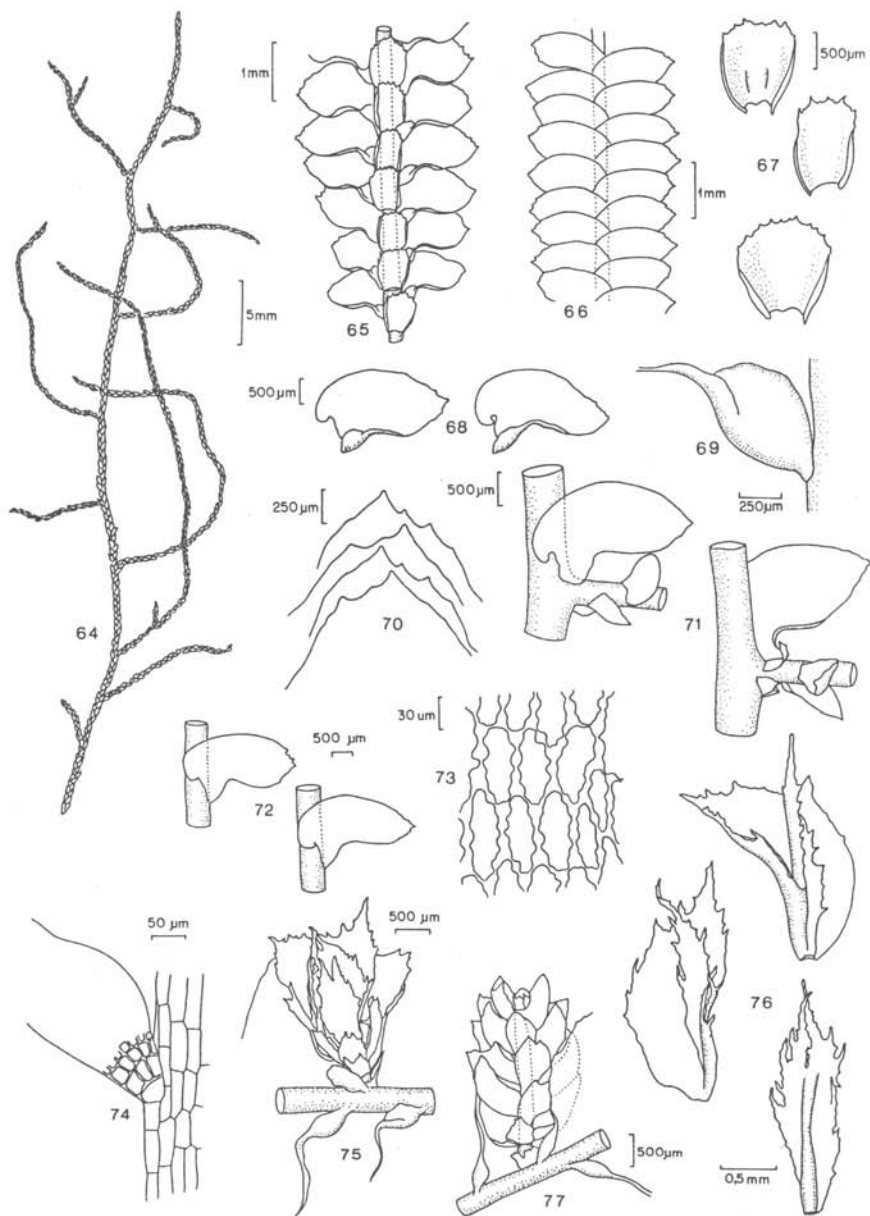
Localidade-tipo: Insula Trinidad.

Fig. 78-91

Gametófitos com ramificações irregular ou raramente regularmente pinadas, ramos de crescimento geralmente indefinido. Filídios com dentes conspícuos próximo ao ápice e base dorsal acentuadamente cordiforme, arqueando-se sobre o caulídio. Anfigastros imbricados a distantes, comumente suborbiculares a oblongos, largos, ocasionalmente obdeltóides, margens recurvadas, às vezes bem mais longos na porção superior, estreitados na base. Lóbulo das brácteas curto, largo, denteado desde a base; segmento das bractéolas, largo, denteado desde a base.

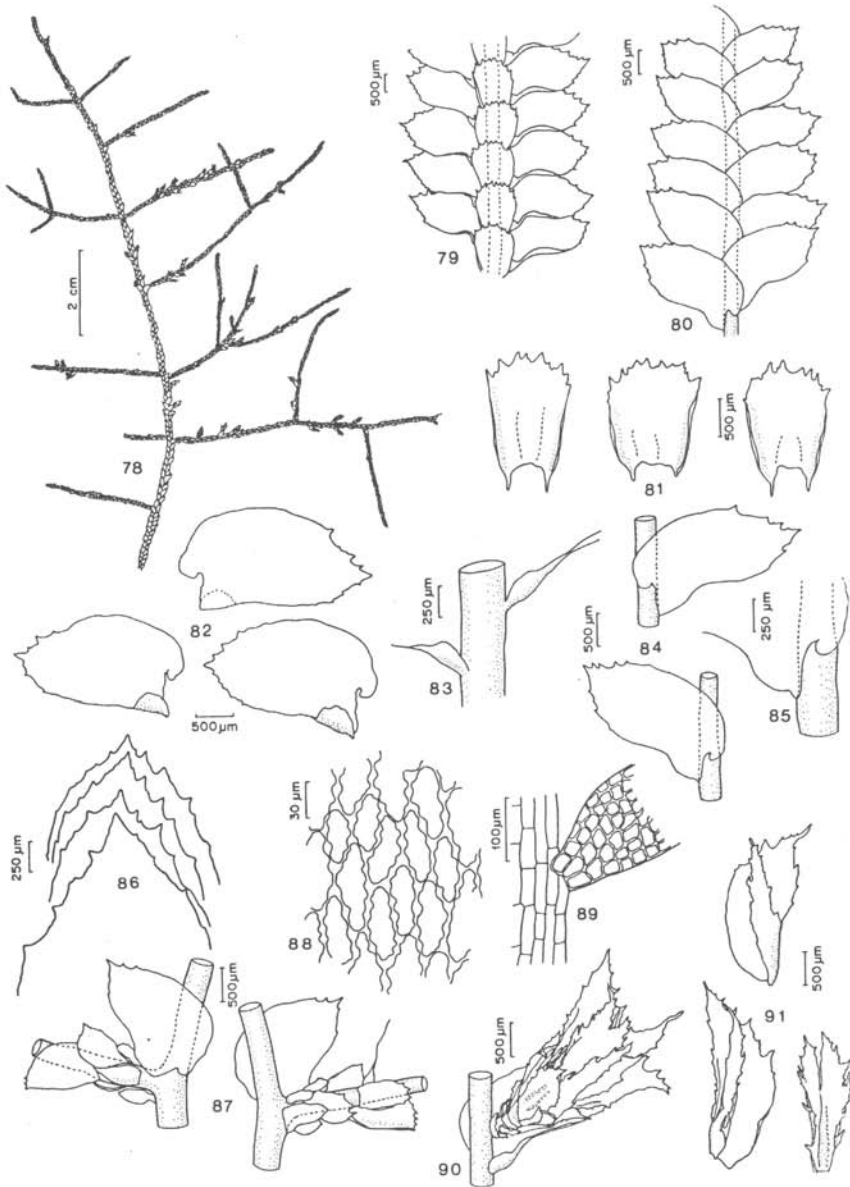
Material examinado: **BRASIL. Amazonas**, Serra Curicuriari (0°39'S, 66°55'W), sobre tronco vivo, na base da serra, 10/VII/79, *Yano 1841* (SP 134510); idem, sobre tronco vivo perto do igarapé Arabu, quase no topo da serra, 10/VII/79, *Yano 1846* (SP 134513). **Espirito Santo**, Serra, Estação Biológica de Mestre Álvaro, sobre grandes matações perto da cachoeira, 21/XI/82, *Yano et al. 4763* (SP 180906). **Goiás**, Formoso (ca. 25°23'S,





Figuras 64-77. *Bryopteris liebmanniana* 64. Aspecto geral do gametófito. 65. Gametófito em vista ventral. 66. Gametófito em vista dorsal. 67. Anfigastros. 68. Filídios em vista ventral. 69. Lóbulo inserido no caulídio. 70. Ápices de filídios. 71. Ramificações em vista dorsal e ventral. 72. Filídios no caulídio em vista dorsal. 73. Células da porção mediana do filídio. 74. Detalhe da inserção do lóbulo no caulídio. 75. Detalhe do gametófito feminino com periquecio em vista ventral. 76. Bractéola e bracteias periqueciais. 77. Detalhe de ramo com perigônio.

47°28'W), sobre a face vertical de grandes rochas nas margens do rio Itiquira, ca. 100m da 2a cachoeira, 28/IX/85, *Vital 13467* (SP 208409). **Mato Grosso**, Chapada dos Guimarães, sobre galhos de arbustos, margem do riacho, Veu da Noiva, 27/II/89, *Yano 12140* (SP 227018); idem sobre galhos de arbusto próximo ao riacho, 27/II/89, *Yano 12175* (SP 227053). **Minas Gerais**, serra do Caraça, 22/II/21, *Hoehne* (SP 86001, ex Horto Oswaldo Cruz 5634); Santa Bárbara, Serra do Areião, 23/II/21, *Hoehne* (SP 86013); Campina Verde, on the top of a humid cliff, 17/III/75, *Vital 5024* (SP 126796). Paraná, Quatro Barras, Morro de Anhangava, sobre tronco, 3/XI/89, *Kuniyoshi s/n* (SP 228650); Tijucas do Sul, Guaricana, epífita, floresta densa submontana (400-800m alt.), 11/VI/88, *Kuniyoshi s/n* (SP 222937). **Rio de Janeiro**, Resende, Parque Nacional de Itatiaia, picada para Três Picos, sobre pedra úmida junto da picada, 21/VI/83, *Yano & Santos 7607* (SP 182663); idem, Veu de Noiva, ca. 1100m alt., sobre tronco vivo, picada para Veu de Noiva, 30/XI/85, *Yano & Visnadi 9851* (SP 206551). **Rio Grande do Sul**, Camará do Sul, no mato, 17/XII/69, *Vianna* (ICN 11234); idem Itaimbezinho, 3/X/76, *Vianna* (ICN 36184); Montenegro, S. Pedro, ad truncum in silva, alt. 500m, 11/VI/46, *Sehnm 1101* (ICN 11742); Rio Pardo, Fazenda do Sr. Bonifácio Ginkowsky, epífitas, 13/III/82, *Bueno 1260* (ICN 39516); Tenente Portela, Parque Florestal Estadual do Turvo, beira da barra de Fábio (Saltinho), em tronco, 10/II/82, *Bueno 1085* (ICN 39458); Torres, em capão próximo da cidade de Torres, sobre tronco de árvore, 3/X/64, *Vianna* (ICN 4215); idem, em mato próximo a Colônia São Pedro, 22/XI/70, *Vianna* (ICN 10973); Viamão, Parque Saint-Hilaire, 16/V/82, *Bueno 1619* (ICN 39570). **São Paulo**, s/l (SP 86002); idem, Bosque da Saúde, 29/VIII/20, *Hoehne* (SP 86011); idem, São Paulo, Pico do Jaraguá, 30/IV/21, *Hoehne* (SP 86009); idem, Parque Jabaquara, IX/21, *Hoehne* (SP 860120); Itu, Reserva Florestal, 6/IX/23, *Hoehne* (SP 86010); Pindamonhangaba, ca. 5m do solo, floresta virgem, próximo de um riacho, 6/III/66, *Vital 744* (SP 86834); Ibiúna, Bairro do Morro Grande, rio Sorocaba-Mirim, sobre tronco de árvore viva na mata ciliar, 7/VIII/82, *Yano 4551* (SP 174411); Ilhabela, estrada Sul, ca. 20km da cidade, sobre pedras grandes junto do rio, 31/XII/82, *Yano 5160* (SP 181064); Caraguatatuba, no km 77 da estrada SP-99, sobre arbusto vivo, mata de encosta, 28/VII/83, *Yano et al. 7989* (SP 189438); Paraibuna, Bairro Negro, estrada velha para Natividade da Serra, estrada pela SP-99, sobre tronco vivo, mata pluvial tropical, 28/VII/83, *Yano et al. 8050* (SP 189497); Ubatuba, ca. 10km de Ubatuba na SP-125 em direção a São Luiz do Paraitinga, sobre tronco vivo, mata pluvial tropical, 29/VII/83, *Yano et al. 8104* (SP 189551); Eldorado Paulista, Caverna do Diabo, ca. 24°42'S, 48°20'W, 39/IX/84, *Vital & Buck 12540* (SP 207500); Embu, ca. 23°40'S, 46°51'W, na base de um tronco fino e vivo, na mata residual, sítio Campela, 6/II/86, *Vital 13625* (SP 208573); Miracatu, Pedro de Barros, manancial da SABESP, sobre tronco vivo perto do manancial, 27/III/86, *Yano & Yano 10109* (SP 206788); Peruíbe, Guaraú, Estação Ecológica de Juréia (24°30'-31'S, 47°14'-16'W), sobre tronco vivo, mata perto da praia de Guaraú, 3/VIII/88, *Yano & Mello 11568* (SP 222766); São Paulo, Parque Estadual da Cantareira, picada para o lago, sobre tronco de árvore, 30/III/92, *Yano et al. 16613* (SP 241761). **JAMAICA**, viciniza de Hollymount Mount Diablo, alt. about 750m, 25/27/V/1904, *Maxon 2205* (US); idem, upper slopes of mount Diablo, alt. 500-800m, 25/28/II/1920, *Maxon & Killip 450* (S).



Figuras 78-91. *Bryopteris trinitensis*. 78. Aspecto geral do gametófito. 79. Gametófito em vista ventral. 80. Gametófito em vista dorsal. 81. Anfigastros. 82. Filídios em vista dorsal e ventral. 83. Detalhe de lóbulos no caulídio. 84. Filídios no caulídio em vista dorsal. 85. Detalhe da inserção dorsal do filídio. 86. Ápices de filídios. 87. Ramificações em vista dorsal e ventral. 88. Células da porção mediana do filídio. 89. Detalhe da inserção do lóbulo no caulídio. 90. Detalhe de ramo com periquécio. 91. Bractéola e brácteas periquéciais.

Outras amostras analisadas: ICN 36230; ICN 36259; ICN 3764; SP 126795; SP 206821; SP 222755; SP 222773; SP 227052; SP 227039; SP 227034; SP 227018; SP 227021; SP 190100; SP 227567.

Comentários: a espécie cresce nos troncos e galhos de árvores e arbustos de matas úmidas, raramente sobre rochas e paredões úmidos. Apresenta as seguintes características: ramificações irregular ou regularmente pinadas de crescimento indefinido, ocasionalmente, em alguns espécimes ocorrem ramos flageliformes secundários e terciários; anfigastros suborbiculares a oblongos; ápice dos filídios acentuadamente denteados.

Encontrada nos Estados do Amazonas, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Os representantes do gênero *Bryopteris* foram encontrados em áreas não degradadas, isto é, preferencialmente no interior de vegetações primárias.

As espécies mais comuns ocorrentes em nossas matas foram *Bryopteris filicina* e *B. diffusa*. Esta última foi coletada também em manguezal, sobre troncos e galhos de *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn. e *Rhizophora mangle* L.

*Bryopteris flaccida* e *B. liebmanniana* são as mais raras. *Bryopteris liebmanniana* está sendo citada pela primeira vez para o Brasil nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo (Tab. 1).

Segundo Gradstein (1994) existe, no Neotrópico, apenas *Bryopteris diffusa* e *B. filicina*, considerando as demais quatro espécies como sinônimos desta última; no presente trabalho, no entanto, as autoras consideram-nas com caracteres suficientes para serem mantidas como espécies distintas. Verifica-se que estas espécies enquadram-se em dois tipos básicos de ramificação, que dão às plantas aparências diferentes.

Em *Bryopteris filicina* e *B. fruticulosa*, os gametófitos possuem típico aspecto plumoso, que os diferencia facilmente de todas as demais espécies, decorrentes de serem regularmente pinados com ramos de crescimento definido. Espécimes de *B. filicina* são dióicos, com lobos dos filídios do caulídio sempre conspicuamente denteados ao longo da margem anterior plana e da margem posterior, freqüentemente reflexa, até próximo ao caulídio, e lóbulos com margem posterior formando ângulo de 45° na sua junção com o caulídio. As três células basais do lóbulo que se inserem no caulídio se dispõem paralelamente às células deste (Fig. 27). No periquécio, os lóbulos das brácteas e os segmentos apicais das bractéolas são menos alongadas que em *B. fruticulosa* (Fig. 34). Representantes de *B. fruticulosa* são dióicos ou monóicos, com lobos dos filídios denteados somente no ápice e lóbulos com margem posterior formando com o caulídio um ângulo de aproximadamente 90°. As três células basais do lóbulo inserem-se perpendicularmente às células do caulídio (Fig. 60). No periquécio, os lóbulos das brácteas e segmentos apicais das bractéolas são estreitos e alongados (Fig. 62).

Em *B. flaccida* e *B. liebmanniana* as ramificações são irregularmente pinadas com ramos indeterminados que dão às plantas aspecto frouxo e aberto. *Bryopteris flaccida* possui os lobos dos filídios com ápices geralmente inteiros, ocasionalmente subserreados, com poucos dentes apicais, com margens posteriores planas ou reflexas apenas junto aos lóbulos e anfigastros obdeltóides a subespatulados. As brácteas e

Tabela 1 - Distribuição das espécies de *Bryopteris* por Estados brasileiros.

Espécie	Bd	Bf	Bfl	Bfr	Bl	Bt
Estado						
AL	x					
AM	x			x		x
BA	x			x		
DF	x	x		x		
ES	x	x		x		x
GO		x		x		x
MG	x	x	x	x		x
MT	x	x			x	x
PA	x					
PE	x	x	x	x		
PR	x	x	x	x		x
RJ	x	x	x	x		x
RS	x	x	x	x	x	x
SC	x	x		x		x
SE	x					
SP	x	x		x	x	x

Bd = *Bryopteris diffusa*; Bf = *B. filicina*; Bfl = *B. flaccida*; Bfr = *B. fruticulosa*; Bl = *B. liebmanniana*; Bt = *B. trinitensis*.

bractéolas periqueciais são menores, com margem quase lisa ou com poucos e inconspícuos dentes (Fig. 49). *Bryopteris liebmanniana* tem os lobos dos filídios com ápices denteados e margens posteriores reflexas até próximo ao ápice, e anfigastos retangulares a obovados. O lóbulo do filídio insere-se no caulídio através de uma célula grande. No periquécio, as brácteas possuem lóbulos bem alongados, com muitos dentes salientes, o que ocorre também nos segmentos apicais das bractéolas (Fig. 76).

*Bryopteris trinitensis* possui hábito intermediário entre os dois tipos básicos já citados (Stotler & Crandall-Stotler 1974). A espécie apresenta ampla distribuição e elevada plasticidade morfológica, caracterizando-se por seu sistema de ramificação irregularmente pinada a tripinada e pela presença de ramos flageliformes. Os gametófitos desta espécie possuem lobos dos filídios com ápice acentuadamente denteados e margens posteriores geralmente planas ou subreflexas, lóbulos com margem livre geralmente com ondulações e anfigastos freqüentemente suborbiculares e decurrentes. No periquécio, as bractéolas e os lóbulos das brácteas são acentuadamente denteados desde a base (Fig. 91).

### Referências bibliográficas

- Gradstein, R.S. 1994. Lejeuneaceae: Ptychanteae, Brachiolejeuneae. *Flora Neotropica, monograph 62*: 1-216.
- Stotler, R. & Crandall-Stotler, B. 1974. A monograph of the genus *Bryopteris* (Swartz) Nees von Esenbeck. *Bryophytorum Bibliotheca* 3: 1-159.
- Yano, O. 1984a. Briófitas. In *Técnicas de coleta, preservação e herboração de material botânico* (O. Fidalgo & V.R.L. Bononi, coords). São Paulo, Instituto de Botânica. Manual nº 4.
- Yano, O. 1984b. Checklist of Brazilian liverworts and hornworts. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 56: 481-548.
- Yano, O. 1989. An additional checklist of Brazilian bryophytes. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 66: 371-434.
- Yano, O. 1995. A new additional annotated checklist of Brazilian bryophytes. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 78: 137-182.