

FLORA DA RESERVA DUCKE, AMAZÔNIA, BRASIL: PTERIDOPHYTA - SCHIZAEACEAE

Jefferson Prado¹

Schizaeaceae Kaulf., Wesen Farrenkr.: 119: 1827.

Moran, R. C. 1995. Schizaeaceae. Pp. 52. In R. C. Moran & R. Riba (eds.), Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Riba, R. & Pacheco, L. 1995. *Actinostachys* Wall. ex Hook. Pp. 52-53. In R. C. Moran & R. Riba (eds.), Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Riba, R. & Pacheco, L. 1995. *Schizaea* Sm. Pp. 57. In R. C. Moran & R. Riba (eds.), Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Smith, A. R. 1995. Schizaeaceae. Pp. 288-297. In P. E. Berry; B. K. Holst & K. Yatskievych (eds.), Flora of the Venezuelan Guayana 2. Pteridophytes, Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae. Timber Press. Portland.

Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1989. Pteridophyta of Peru. Part I. 1. Ophioglossaceae 12. Cyatheaceae. Fieldiana, Bot., n.s. 20: 1-145.

Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. Ferns and Allied Plants, with Special Reference to Tropical America. Springer Verlag. New York. Pp. 58-82.

Plantas **terrestres**. **Caule** ereto a reptante, com tricomas ou escamas. **Fronde** cespitosas ou fasciculadas, eretas ou escandentes, monomorfas a dimorfas; **pecíolo** contínuo com o caule; **lâmina** inteira, filiforme, flabelada, dicotômica ou 1-3-pinada, glabra ou pubescente; **venaço** aberta ou areolada. **Soros** formados em esporangióforos, digitados, subdigitados, pinatífidos ou pinados; **indúcio** ausente ou esporângios protegidos pela margem da lâmina modificada;

esporângios solitários, sésseis, piriformes; ânulo apical não interrompido; **esporos** triletes ou monoletes, sem colorofila.

É uma família que pode ser facilmente reconhecida pelos esporângios sésseis e com um ânulo apical. É constituída de cinco gêneros e ca. 170 espécies (Moran 1995), com distribuição cosmopolita.

Na Reserva Ducke ocorrem três de seus gêneros: *Actinostachys*, *Lygodium* e *Schizaea*, e cinco espécies.

Chave para os gêneros de Schizaeaceae na Reserva Ducke

1. Fronde escandentes, trepadeiras; esporângios protegidos pela margem da lâmina modificada ..
..... 2. *Lygodium*
1. Fronde eretas, não escandentes; esporângios sem proteção.
 2. Esporangióforos digitados a subdigitados; esporângios em duas ou mais fileiras de cada lado da costa 1. *Actinostachys*
 2. Esporangióforos pinatífidos a pinados; esporângios em uma única fileira de cada lado da costa 3. *Schizaea*

1. *Actinostachys*

Actinostachys Wall., Numer. List 1. 1828.

Caule curto, ereto ou reptante, com tricomas alaranjados, castanho-avermelhado a castanho-claros. **Fronde** cespitosas ou fasciculadas, eretas, dimorfas; **pecíolo** triangular ou plano, glabro ou com tricomas; **lâmina** linear,

tecido laminar ausente ou muito pouco desenvolvido, glabra, ápice agudo a arredondado; **venaço** aberta. **Esporangióforos** laxos, 1-15, digitados a subdigitados, terminais; **esporângios** em 2-4(5) fileiras de cada lado da costa dos segmentos; **esporos** monoletes, elipsoidais.

Artigo recebido em 09/2004. Aceito para publicação em 03/2005.

¹Instituto de Botânica, Seção de Briologia e Pteridologia. C.P. 4005, CEP 01061-970. São Paulo, SP, Brasil.

Este gênero nem sempre é reconhecido por alguns autores. No presente tratamento, seguiu-se a sua circunscrição apresentada por Moran (1995) e Riba & Pacheco (1995), cuja principal diferença de *Schizaea* está na forma dos esporangióforos e disposição dos esporângios sobre estes.

Trata-se de um gênero com ca. 13 espécies com distribuição neotropical, no continente Asiático e nas Ilhas do Pacífico Sul.

1.1 *Actinostachys pennula* (Sw.) Hook., Gen. fil.: tab. 11A. 1842; Smith in P. E. Berry; B. K. Holst & K. Yatskiyevych, Fl. Ven. Guay. 2: 289. 1995. **Fig. 1A**

Schizaea pennula Sw., Syn. fil.: 150. 1806.

Caule curto, tuberoso, com tricomas castanho-avermelhados. **Frondes** cespitosas, eretas, dimorfas, 10-40 cm compr.; **peciolo** curto, triangular, ca. 1 cm compr. e 0,1 cm diâm.; **lâmina** simples, inteira linear. triangular em seção transversal, glabra, ápice agudo, ápice da lâmina fértil terminando em esporangióforos. **Esporangióforos** com 6-10(14) segmentos lineares, com tecido laminar reduzido, margem inteira, 1-3(4) cm compr., com tricomas castanho-claros, tortuosos na face abaxial entre os esporângios; **esporângios** em 2-4 fileiras de cada lado da costa.

Costa Rica, Pequenas Antilhas, Porto Rico, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Uruguai e Brasil.

Cresce em solo arenoso nas matas de terra firme.

27.IV.1995, *Costa, M. A. S. & Ribeiro, J. E. L. S. 221* (INPA, SP); 25.VII.1997 *Costa, M. A. S. & Assunção, P. A. C. L. 759* (INPA); 20.IX.1994, *Nascimento, J. R. & Silva, C. F. da 605* (INPA, K MG NY SP); 7.VIII.1956, *Ferreira, E. s.n.* (INPA); 20.III.95, *Prado, J. et al. 659* (INPA, SP); 22.III.1995, *Prado, J. et al. 700* (INPA, SP); 25.V.1961, *Rodrigues, W. & Lima, J. 2645* (INPA).

Esta espécie já foi tratada por diversos autores no gênero *Schizaea*. As frondes estéreis lembram tufos de gramíneas.

Caracteriza-se pelos esporangióforos com 6-10(14) segmentos e estes variam de 1-3(4) cm compr.

2. *Lygodium*

Lygodium Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 106. 1801. *Nom. cons.*

Caule reptante, com tricomas negros.

Frondes escandentes, trepadeiras, com crescimento indeterminado; **peciolo** cilíndrico, às vezes pubescente; **lâmina** 2-3-pinada, subdimorfa; **raque** volúvel; **pinas** alternas, curto-pecioululadas, pseudodicotomicamente ramificada, com uma gema na axila, cada pina simples, lobada, radialmente lobada ou pinada; **venação** aberta ou areolada. **Esporangióforos** bisseriados; **esporângios** protegidos pela margem da lâmina modificada; **esporos** triletes, tetraédrico-globosos.

É um gênero que pode ser facilmente reconhecido pelo hábito escandente e trepador, bem como pelos esporângios formados na margem da lâmina foliar e protegidos por segmentos desta.

Possui aproximadamente 35 espécies, com distribuição pantropical, chegando a atingir regiões temperadas ao leste dos Estados Unidos, África do Sul, Japão e Nova Zelândia (Moran 1995).

2.1 *Lygodium venustum* Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 303. 1803; Tryon & Stolze, Fieldiana, Bot., n.s. 20: 30, fig. 7a. 1989. **Fig. 1B**

Frondes subdimorfas, a estéril mais larga que a fértil; **lâmina** 2-3-pinada, pubescente; **pinas** 1-2-pinadas, com uma gema na base, na região de junção de duas pinas, pecioululadas, opostas, 17-20 cm compr. e 7,0-8,5 cm larg.; **pínulas** de 1ª ordem 1-pinadas, curto-pecioululadas, alternas, base palmada, 5,0-5,5 cm compr. e 2,0-2,5 cm larg., diminuindo de tamanho em direção ao ápice da pina; **venação** aberta, nervuras simples ou furcadas.

México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil.

Cresce em clareiras no interior da mata ou à margem de caminhos.

15.IV.1996, *Costa, M. A. S. et al. 485* (GIAN INPAK MBMMONYRBSP UUB).

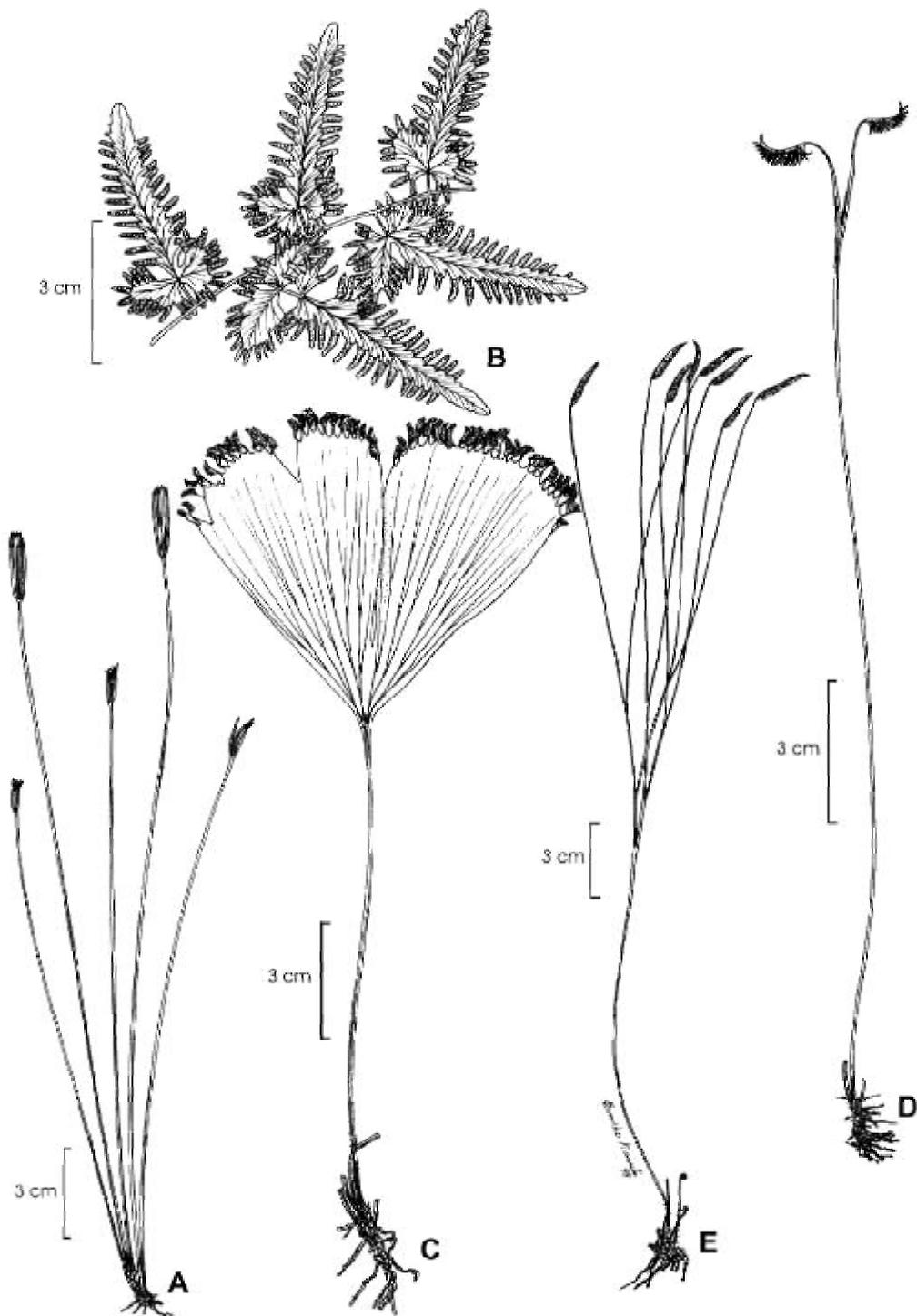


Figura 1 - A. *Actinostachys pennula*: hábito (Rodrigues & Lima 2645). B. *Lygodium venustum*: hábito (Costa et al. 485). C. *Schizaea elegans*: hábito (Costa et al. 266). D. *S. fluminensis*: hábito (Costa & Assunção 415). E. *S. stricta*: hábito (Costa & Souza 760).

Lygodium volubile é uma espécie semelhante, que difere pela base das pínulas inteira e também é bastante comum na América tropical, assim como *L. venustum*. Todavia, ainda não foi encontrada na área da Reserva Ducke.

3. *Schizaea*

Schizaea Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 419. 1793. *Nom. cons.*

Caule curto, ereto ou reptante, com tricomas castanho-claros a avermelhados. **Fronde**s cespitosas ou fasciculadas, eretas, monomorfas a dimorfas; **peciolo** aproximadamente do mesmo comprimento da lâmina ou maior, com um sulco na face adaxial, glabro ou com tricomas; **lâmina** simples a várias

vezes dicotômicas, linear ou flabelada, gabra ou com poucos tricomas; **venação** aberta. **Esporangióforos** congestos, 1-20, pinatífidos a pinados, terminais; **esporângios** em 1 fileira de cada lado da costa dos segmentos; **esporos** monoletes, elipsoidais.

Schizaea ocorre nas regiões tropicais e subtropicais de ambos os hemisférios e constitui-se de ca. 17 espécies (Moran 1995).

Suas frondes simples ou furcadas, lineares ou flabeladas e os esporangióforos pinados, formados na margem e extremidade da lâmina, permitem seu reconhecimento. Três espécies ocorrem na Reserva Ducke, sendo que duas delas apresentam distribuição conhecida apenas para a região norte da América do Sul.

Chave para as espécies de *Schizaea* na Reserva Ducke

1. Fronde com tecido laminar desenvolvido 1. *S. elegans*
1. Fronde com tecido laminar ausente ou muito reduzido, quase ausente.
 2. Lâmina 1-2 vezes furcada, raramente inteira; peciolo aproximadamente 3-4 vezes o comprimento da lâmina; 9-14 segmentos/pinas por esporangióforo 2. *S. fluminensis*
 2. Lâmina 4-5 vezes furcada; peciolo aproximadamente do mesmo comprimento da lâmina; 30-45 segmentos/pinas por esporangióforo 3. *S. stricta*

3.1 *Schizaea elegans* (Vahl) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 103. 1801; Smith *in* P. E. Berry; B. K. Holst & K. Yatskievych, Fl. Ven. Guay. 2: 295, fig. 243. 1995. **Fig. 1C**

Acrostichum elegans Vahl, Symb. Bot. 2: 104, tab. 50. 1791.

Caule ereto, ca. 0,5 cm diâm., com tricomas castanho-claros. **Fronde**s com tecido laminar expandido, fasciculadas, eretas, subdimorfas, 17-100 cm compr.; **peciolo** ca. 2 vezes o comprimento da lâmina, com tricomas articulados, castanho-claros, 12-70 cm compr. e ca. 0,3-0,5 cm diâm.; **lâmina** cartácea a subcoriácea, glabra, flabelada, 3-4 vezes furcada, 8-23 cm compr. e 9-35 cm larg.; **segmentos** oblongos a obovais, margens laterais inteiras, a distal fortemente lacerada na lâmina estéril e na fértil terminando em esporangióforos; **venação** aberta, nervuras furcadas. **Esporangióforos** pinados,

com 11-24 segmentos/pinas, glabro adaxialmente e pubescente na face abaxial, tricomas flexuosos; **esporângios** em 1 fileira de cada lado da costa.

México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil.

Cresce em solos arenosos e argilosos, no interior de matas de terra firme e em florestas de baixio.

4.V.1995, Costa, M.A.S. et al. 266 (INPA, SP); 14.III.1996, Costa, M.A.S. et al. 474 (INPA, SP); 17.V.1996, Costa, M.A.S. & Souza, M.A.D. de 543 (INPA); 24.V.1996 Costa, M.A.S. & Silva, C.F. da 548 (INPA SP); 9.I.1996, Costa, M.A.S. & Silva, C.F. da 674 (INPA); 16.VIII.1977, Silva, M.F. da et al. 2137 (INPA); 1996, Souza, M.A.D. de 254 (INPA); 25.VII.1997, Souza, M.A.D. de et al. 387 (INPA, SP).

Difere das demais espécies que ocorrem na área pelo tecido laminar desenvolvido e

amplamente furcado, além de ser uma espécie de porte avantajado, com plantas atingindo 1 m de comprimento.

3.2 *Schizaea fluminensis* Miers ex J. W. Sturm in Mart., Fl. Bras. 1(2): 184, tab. 15, fig. 2. 1859; Smith in P. E. Berry; B. K. Holst & K. Yatskievych, Fl. Ven. Guay. 2: 296. 1995. **Fig. 1D**

Caule ereto, ca. 0,1 cm diâm., com tricomas flexuosos, castanho-claros. **Fronde**s cespitosas, eretas, tecido laminar quase ausente ou levemente expandido na porção terminal da lâmina, dimorfas, 7-26 cm compr.; **pecíolo** aproximadamente 3-4 vezes o comprimento da lâmina, sulcado adaxialmente, com tricomas esparsos, 9-15 cm compr.; **lâmina estéril** não observada; **lâmina fértil** linear, glabra ou com poucos tricomas castanho-claros esparsos, 1,5-6,0 cm compr. e ca. 0,05 cm larg., 1-2 vezes furcada na porção terminal (raramente inteira), ápice dos segmentos terminando em esporangióforos, margem da lâmina cartilaginosa. **Esporangióforo** pinatífido a pinado, 0,5-1,3 cm compr., com 9-14 segmentos/pinas, glabro na face adaxial e pubescente na face abaxial, tricomas flexuosos, castanho-claros; **esporângios** em 1 fileira de cada lado da costa.

Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana Francesa e Norte do Brasil.

Desenvolve-se em solo argiloso e arenoso, à sombra da mata.

18.VII.1975 Araujo, I. & Coelho, D. 242 (INPA); 18.VII.1975, Araujo, I. & Coelho, D. 243 (INPA); 17.X.1995 Costa, M. A. S. & Assunção, P. A. C. L. 382 (INPA); 25.X.1995, Costa, M. A. S. & Assunção, P. A. C. L. 415 (INPA, SP); 8.VIII.1973, Prance, G. T. et al. 18738 (INPA, NY); 26.IX.1961, Rodrigues, W. & Lima, J. 2524 (INPA); 4.VII.1963, Rodrigues, W. 5335 (INPA); 19.VII.1963, Rodrigues, W. 5388 (INPA); 21.V.1996, Souza, M. A. D. de et al. 250 (INAP).

Além das características mencionadas na chave, difere de *Schizaea stricta* por ser uma planta de porte menor e mais delicada. Caracteriza-se pela lâmina 1-2 vezes furcada na porção terminal.

3.3 *Schizaea stricta* Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 18: 8, fig. 1. 1969; Smith in P. E. Berry; B. K. Holst & K. Yatskievych, Fl. Ven. Guay. 2: 296, fig. 242. 1995. **Fig. 1E**

Caule ereto, ca. 0,15 cm diâm., com tricomas flexuosos, castanho-claros. **Fronde**s cespitosas, eretas, tecido laminar quase ausente, dimorfas, 15-42 cm compr.; **pecíolo** aproximadamente do mesmo comprimento da lâmina, sulcado adaxialmente, com tricomas esparsos, 12-15 cm compr.; **lâmina estéril** linear, glabra ou com poucos tricomas castanho-claros esparsos, 12-13 cm compr. e ca. 0,1 cm larg., 4-5 vezes furcada, ápice dos segmentos agudo; **lâmina fértil** linear, glabra ou com poucos tricomas castanho-claros esparsos, 12-18 cm compr. e ca. 0,1 cm larg., 4-5 vezes furcada, ápice dos segmentos terminando em esporangióforos, margem de ambas as lâminas cartilaginosa. **Esporangióforo** pinatífido a pinado, 1,5-2,3 cm compr., com 30-45 segmentos/pinas, glabro na face adaxial e pubescente na face abaxial, tricomas flexuosos, castanho-claros; **esporângios** em 1 fileira de cada lado da costa.

Colômbia, Venezuela, Guiana e norte do Brasil.

Ocorre em solo arenoso, nas áreas mais abertas da floresta.

26.VIII.1997, Costa, M. A. S. & Souza, M. A. D. de 760 (INPA, SP). 25.V.1961, Rodrigues, W. & Lima, J. 2644 (INPA).

Caracteriza-se pelo pecíolo aproximadamente do mesmo comprimento da lâmina, pela lâmina 4-5 vezes furcada e por mais de 30 segmentos/pinas em cada esporangióforo.

