

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

Jefferson Prado¹ & Paulo H. Labiak¹

Vittariaceae (C. Presl) Ching, Sunyatsenia 5: 232. 1940.

Crane, E. H. 1997. A revised circumscription of the genera of the fern family Vittariaceae. Syst. Botany 22: 509-517.

Cremers, G. 1997. Group II. Pterophyta. In S. A. Mori, G. Cremers, C. Gracie, J.-J. de Granville, M. Hoff & J. D. Mitchell (eds.), Guide to the Vascular Plants of Central French Guiana Part 1. Pteridophytes, Gymnosperms, and Monocotyledons. Mem. New York Bot. Gard. 76: 65-162.

Keloff, C. L. & McKee, G. S. 1998. A new species of *Hecistopteris* from Guyana, South America. Amer. Fern J. 88: 155-157.

Moran, R. C. 1995. Vittariaceae. Pp. 145-150. 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. Vittariaceae. Pp. 327-334. 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 II. 13. Pteridaceae 15. Dennstaedtiaceae. Fieldiana, Bot., n.s. 22: 1-128.

Tryon, R. M. & Tryon, A. 1982. Ferns and Allied Plants, with Special Reference to Tropical America. Springer Verlag. New York. Pp. 354-370.

Plantas **epífitas**, às vezes **rupícolas** ou **terrestres**. **Caule** reptante, subereto ou ereto. **Fronde**s cespitosas ou separadas entre si, eretas ou pendentes, monomorfas; **pecíolo** contínuo com o caule, com 1 feixe vascular na base; **lâmina** inteira ou dicotomicamente dividida na região do ápice, lanceolada, oblanceolada, elíptica ou obovada, glabra, com idioblastos conspícuos na epiderme adaxial; **vena**ção geralmente areolada (*Ananthacorus*, *Anetium*, *Antrophyum*, *Polytaenium*, *Radiovittaria*, *Vittaria*) ou aberta (*Hecistopteris*). **Soros** lineares, a alongados, sobre a face abaxial da lâmina, com ou sem paráfises, sem indúcio, **esporângios** globosos, numerosos, pedicelo com 1-2 fileiras de células, **ânulo** longitudinal, **estômio** com

4 células; **esporos** triletes ou monoletes, sem clorofila.

Os representantes desta família são predominantemente epífitas. Pode ser facilmente reconhecida pelas frondes com lâmina inteira ou dividida dicotomicamente na região do ápice, pelos idioblastos conspícuos na face adaxial da lâmina e pelas quatro células que formam o estômio.

Apresenta distribuição pantropical, porém algumas espécies chegam a regiões temperadas. Possui aproximadamente 100 espécies, distribuídas em cinco gêneros (Moran 1995). De acordo com Crane (1997), Vittariaceae possui sete gêneros no neotrópico.

Na Reserva Ducke ocorrem três gêneros e seis espécies, todas como epífitas.

Chave para os gêneros de Vittariaceae na Reserva Ducke

1. Plantas de 1-5 cm compr.; lâmina dicotomicamente dividida na porção apical ou flabelada; venação aberta 1. *Hecistopteris*
1. Plantas com mais de 5 cm compr.; lâmina inteira, oblanceolada, elíptica, ou linear; venação areolada.
 2. Lâmina linear; soros submarginais e lineares, paralelos à margem da lâmina 3. *Vittaria*
 2. Lâmina oblanceolada ou elíptica; soros ao longo das nervuras, não paralelos à margem da lâmina 2. *Polytaenium*

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.

² Universidade Federal do Paraná, Departamento de Botânica. C.P. 19031, CEP 81531-970. Curitiba, PR, Brasil.

1. *Hecistopteris*

Hecistopteris J. Sm., London J. Bot. 1: 193. 1842.

Plantas de 1-5 cm compr. **Caule** reptante a ereto, com escamas clatradas, raízes com gemas e com poucos pêlos amarelados a castanhos. **Frondes** eretas, cespitosas a fasciculadas; **pecíolo** contínuo com o caule, muito reduzido ou ausente, esverdeado ou paleáceo; **lâmina** estreitamente cuneada na base, flabelada no ápice ou dicotomicamente dividida, cartácea, glabra; **venação** aberta, nervuras simples ou furcadas. **Soros** ao longo das nervuras na porção apical da lâmina,

superficiais, com paráfises simples ou furcadas, célula apical das paráfises alargada; **esporos** triletos.

Hecistopteris é um gênero que se caracteriza por apresentar plantas de pequeno porte, (variando de 1-5 cm compr.), lâmina dividida dicotomicamente ou flabelada, com hábito epifítico. As raízes geralmente apresentam gemas que podem desenvolver novas frondes. Frequentemente várias frondes espaçadas podem ser encontradas presas a uma única raiz.

É um gênero com apenas três espécies, sendo que duas destas podem ser encontradas na área da Reserva Ducke.

Chave para as espécies de *Hecistopteris* na Reserva Ducke

1. Lâmina subflabeliforme, atingindo até cerca de 0,4 cm larg. 2. *H. pumila*
 1. Lâmina dicotomicamente dividida, os segmentos nunca ultrapassando 0,2 cm de larg.
 1. *H. kaieteurensis*

1.1 *Hecistopteris kaieteurensis* Kelloff & G. Mckee, Amer. Fern J. 88(4): 155, fig. 1,2. 1998. **Fig. 1F**

Caule com escamas clatradas, nascendo em tufos na base da lâmina. **Frondes** 1,0-2,5 (-3,0) cm compr., cespitosas; **pecíolo** muito curto ou ausente, glabro, às vezes encoberto pelas escamas do caule; **lâmina** dicotomicamente dividida, cada furca com até 0,2 cm larg., ápice frequentemente recurvado; **venação** aberta, nervuras simples ou furcadas. **Soros** dispostos apenas nos segmentos apicais.

Guiana e Brasil (Amazonas).

Cresce sobre troncos, em locais sombreados à margem de igarapés.

10.IV.1975 Araújo, I. 100 (INPA US); 18.VII.1975 Araújo, I. & Coelho, L. 246 (INPA US); 20.VIII.1975 Araújo, I. & Mota 266 (INPA US).

Difere de *Hecistopteris pumila* no padrão de divisão da lâmina foliar (flabelado em *H. pumila* e dicotômico em *H. kaieteurensis*) e pelos segmentos mais estreitos, não ultrapassando 0,2 cm larg.

1.2 *Hecistopteris pumila* (Spreng.) J. Sm., London J. Bot. 1: 193. 1842; Tryon & Stolze, Fieldiana, Bot., n.s. 22: 84, fig. 17a-b. 1989. **Fig. 1E**

Gymnogramma pumila Spreng., Tent. Suppl.: 31. 1828.

Caule com escamas clatradas, nascendo em tufos na base da lâmina. **Frondes** 1,0-2,5 cm compr., cespitosas; **pecíolo** muito curto ou ausente, glabro, às vezes encoberto pelas escamas do caule; **lâmina** subflabeliforme, ca. 0,4 cm larg., com ápice dicotômico ou furcado; **venação** aberta, nervuras simples ou furcadas. **Soros** dispostos apenas no ápice da lâmina.

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

Cresce sobre troncos em florestas das regiões de baixio, geralmente associadas com briófitas, à margem de igarapés.

20.VIII.1975 Araújo, I. & Mota, C. D. A. 266 (INPA); 20.VIII.1975 Araújo, I. & Mota, C. D. A. 267, 269 (INPA); 14.III.1995 Prado, J. et al. 586 (INPA); 16.III.1995 Prado, J. et al. 618 (INPA); 20.III.1995 Prado, J. et al. 663 (INPA SP); 22.III.1995 Prado, J. et al. 684 (INPA); 5.VIII.1963 Rodrigues, W. 5423 (INPA).

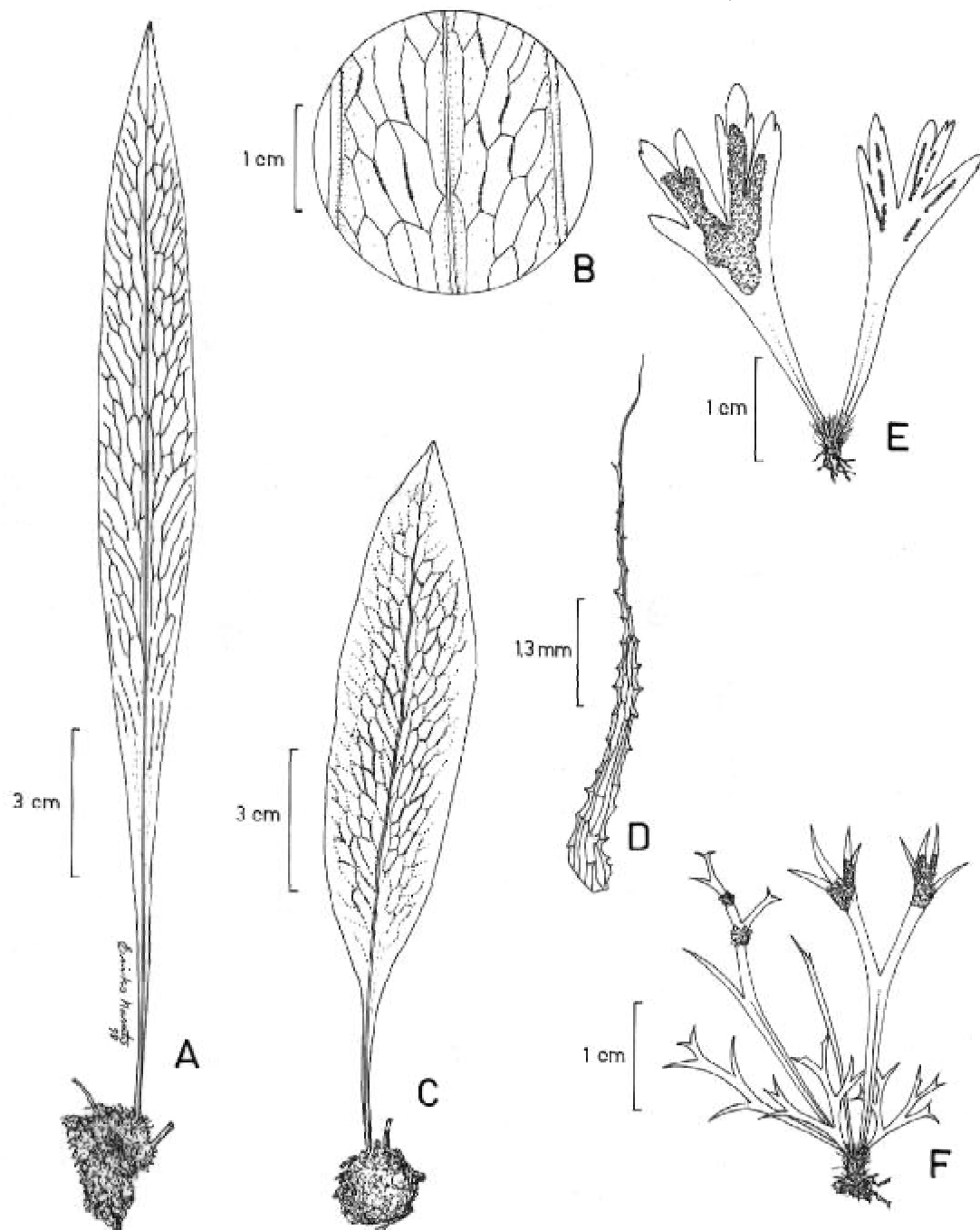


Figura 1 - A-B. *Polytaenium cajenense*: A. hábito, B. detalhe da lâmina (Prado et al. 601); C. *P. guayanense*: hábito (Costa & Silva 458); D. *Vittaria lineata*: escama do caule. (Costa et al. 225); E. *Hecistopteris pumila*: hábito (Prado et al. 663); F. *H. kaieteuensis*: hábito (Araújo 100).

Embora seja uma planta de porte reduzido, encontra-se bem coletada ao longo de toda a América tropical. Entre as espécies de *Hecistopteris*, é a que apresenta a maior área de distribuição geográfica.

Na área da Reserva Ducke podem ser encontradas várias populações crescendo ao longo das margens dos igarapés, geralmente na base de troncos.

2. *Polytaenium*

Polytaenium Desv., Prodr.: 174. 1827.

Plantas com mais de 5 cm compr. **Caule** subereto a reptante, com escamas clatradas e com muitas raízes pilosas, não prolíferas. **Fronde**s fasciculadas, eretas; **pecíolo** contínuo com o caule, muito reduzido ou ausente,

esverdeado ou paleáceo, alado ou não; **lâmina** interia, oblanceolada a elíptica, coriácea, cartácea ou carnosa, costa conspícua, glabra; **venação** areolada, aréolas alongadas, poligonais, sem nervuras livres inclusas. **Soros** ao longo das nervuras, não paralelos à margem da lâmina, paráfises ausentes; **esporos** triletes.

Polytaenium é um gênero com distribuição nas Américas Central e do Sul e Caribe (Crane 1997). Pode ser facilmente reconhecido pelo hábito epífítico, caule com raízes portando tricomas amarelados, lâmina com costa conspícua, pelo padrão de venação areolado, com aréolas oblíquas e pelos soros originados sobre as nervuras sem paráfises, formando uma malha reticulada contínua ou descontínua.

Chave para as espécies de *Polytaenium* na Reserva Ducke

1. Lâmina oblanceolada, coriácea; pecíolo esverdeado a castanho, alado; soros em sulcos 1. *P. cajenense*
1. Lâmina elíptica, cartácea; pecíolo amarelado, estreitamente alado; soros superficiais 2. *P. guayanense*

2.1 *Polytaenium cajenense* (Desv.) Benedict, Bull. Torrey Bot. Club 38: 169. 1911. **Fig. 1A-B**
Hemionitis cajenensis Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesamten Naturk. 5: 311. 1811.

Caule curto, subereto, ca. 0,3 cm diâm., com escamas estreito-lanceoladas. **Fronde**s eretas a pendentes; **pecíolo** esverdeado a castanho, alado, glabro; **lâmina** inteira, oblanceolada, coriácea, 21-27 cm compr. e 2,0-2,5 cm larg., margens levemente revolutas, costa proeminente na face abaxial; **nervuras** areoladas, aréolas oblíquas em relação à costa. **Soros** sobre sulcos ao longo das nervuras; **esporos** triletes.

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

Cresce nas regiões de baixio, sobre troncos à margem de igarapés.

15.III.1995, Prado, J. et al. 601 (INPA K SP).

Caracteriza-se pela lâmina oblanceolada, coriácea e pelos soros em sulcos na face abaxial da lâmina.

Rodriguésia 56 (86): 108-113. 2005

2.2 *Polytaenium guayanense* (Hieron.) Alston, Kew Bull. 314. 1932. **Fig. 1C**

Antrophyum guayanense Hieron., Hedwigia 57: 212. 1915.

Caule curto-reptante, ca. 0,2 cm diâm., com escamas estreito-lanceoladas, raízes com muitos pêlos amarelados. **Fronde**s eretas a pendentes; **pecíolo** amarelado, estreitamente alado, glabro; **lâmina** inteira, elíptica, cartácea, 5-26 cm compr. e 1,0-3,5 cm larg., margens planas ou levemente revolutas, costa proeminente na face abaxial; **nervuras** areoladas, aréolas oblíquas em relação à costa. **Soros** superficiais ao longo das nervuras, paráfises ausentes; **esporos** triletes.

Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Peru, Bolívia e Brasil.

Pode ser encontrada em regiões de baixio, próximas a igarapés e no interior da mata de terra firme, às vezes em clareiras na mata.

6.I.1995, Costa, M.A.S. et al. 91 (INPA, SP); 4.V.1995, Costa, M.A.S. et al. 261 (INPA); 19.XII.1995, Costa, M.

A. S. & Silva, C. F. da 458 (INPA, SP); 13.II.1996, Lima, R. et al. 1366 (INPA); 14.III.1995, Prado, J. et al. 591 (INPA, SP); 22.III.1995, Prado, J. et al. 689 (INPA); 14.VIII.1993, Ribeiro, J. E. L. S. et al. 1153 (INPA); 5.VI.1996, Sothers, C. A. 807 (INPA).

Polytaenium guayanense é aparentemente muito mais comum na área da Reserva Ducke do que *P. cajanense*. Difere desta última por apresentar, além das características apresentadas, na chave, as raízes com muitos tricomas amarelados.

3. *Vittaria*

Vittaria Sm., Mém Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 413. 1793.

Plantas com mais de 5 cm compr. **Caule** curto-reptante a subereto, com escamas clatradas e com poucas raízes densamente pilosas, não prolíferas. **Fronde**s pendentes; **pecíolo** contínuo com o caule, muito reduzido

ou ausente, esverdeado, paleáceo ou castanho, aplanado ou cilíndrico; **lâmina** inteira, linear a estreitamente elíptica, coriácea a cartácea, glabra; **vena**ção areolada, geralmente 1 fileira de aréolas alongadas entre a costa e a margem da lâmina, sem nervuras livres inclusas nas aréolas. **Soros** lineares, submarginais, paralelos à margem da lâmina, com paráfises simples, furcadas, célula apical das paráfises alargada; **esporos** triletes ou monoletes.

Vittaria é um gênero neotropical com uma única espécie no Velho Mundo, *V. isoetifolia* Bory (Crane 1997). Distingue-se dos demais gêneros pela presença de soros lineares e paralelos à margem da lâmina, ocupando posição submarginal.

Na Reserva Ducke está representado por duas espécies (*Vittaria lineata* e *Vittaria graminifolia*), que crescem geralmente na parte mais alta do dossel.

Chave para as espécies de *Vittaria* na Reserva Ducke

1. Escamas do caule com ápice agudo, não filiforme; esporos triletes 1. *V. graminifolia*
 1. Escamas do caule com ápice filiforme; esporos monoletes 2. *V. lineata*

3.1 *Vittaria graminifolia* Kaulf., Enum. fil.: 192. 1824.

Caule reptante, curto-reptante (escamas não observadas). **Fronde**s pendentes, 8-13 cm compr., cespitosas; **pecíolo** ausente ou até 1 cm compr., achatado, castanho ou paleáceo; **lâmina** linear, cartácea, ca. 0,1-0,2 cm larg.; **costa** com a mesma cor da lâmina ou levemente mais clara. **Soros** e **esporos** não observados.

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

Cresce como epífita pendente nas partes mais elevadas do dossel.

21.III.1995, Prado, J. et al. 665 (INPA).

Material adicional examinado: Peru, Amazonas, 1-2 km W of Molinopampa, Wurdack, J. 1491 (US).

Segundo Moran (1995), esta espécie pode ser distinguida de *Vittaria lineata* que possui esporos monoletes e escamas do caule com ápice filiforme. No material coletado na

Reserva Ducke, estas duas características não foram observadas, dado a precariedade e ao estágio imaturo das frondes.

De acordo com Tryon & Stolze (1989), *Vittaria graminifolia* possui frondes muito estreitas. Esta característica está presente nas plantas da Reserva Ducke, visto que as frondes apresentam de 0,1-0,2 cm larg. e também possuem a costa da mesma cor da lâmina ou mais clara, o que, segundo Moran (1995), também é uma das características desta espécie.

3.2 *Vittaria lineata* (L.) Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5(1790-1791): 421. 1793; Tryon & Stolze, Fieldiana, Bot., n.s. 22: 90, fig. 19D. 1989. **Fig. 1D**

Pteris lineata L., Sp. Pl.: 1073. 1753.

Caule curto-reptante, com escamas lanceoladas, a margem levemente denteada e o ápice filiforme, 0,6-0,8 cm compr. **Fronde**s

pendentes, 20-50 cm compr., cespitosas; **pecíolo** paleáceo, ausente ou até 0,5 cm compr., achatado, estreitamente alado; **lâmina** linear, cartácea, 0,2-0,3 cm larg.; **costa** da mesma cor da lâmina. **Soros** com paráfises filiformes, a célula apical não ou apenas levemente expandida; **esporos** monoletes.

Sul da Flórida, México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela,

Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil.

28.IV.1995 *Costa, M. A. S. et al.* 225 (INPA SP); 3.V.1996 *Costa, M. A. S. & Silva, C. F. da* 234 (INPA KNY SP); 20.III.1995, *Prado, J. et al.* 657 (INPA).

Caracteriza-se pelos esporos monoletes, escamas do caule com ápice filiforme e pelas paráfises com ápice em forma de clava, não muito expandida.

