

P

PTERIDÓFITAS DA MATA DO ESTADO, MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE FÉRRER, ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL: CHAVE PARA AS FAMÍLIAS GLEICHENIACEAE, HYMENOPHYLLACEAE, MARATTIACEAE E VITTARIACEAE**Marcio Roberto Pietrobon**

Coordenação de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi-MCT, Campus de Pesquisa, Av. Perimetral, 1901, Terra Firme, Belém, PA, Brasil, CEP 66017-970; email:pietrobomsilva@yahoo.com

Iva Carneiro Leão Barros

Departamento de Botânica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco; Av. Prof. Rêgo s/n., Cidade Universitária, Recife, PE, Brasil, CEP 50670-901; email: ivaclb@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho trata da pteridoflora da Mata do Estado, localizada no município de São Vicente Férrer, Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco. Esta área, com extensão aproximada de 600 ha e localizada a 600-650 m de altitude, é ocupada originalmente por floresta úmida e fragmentos de floresta serrana (Floresta Ombrófila Densa Submontana), estando ainda bem conservada. O estudo apresenta chaves para a identificação taxonômicas das famílias de pteridófitas ocorrentes na área e o tratamento taxonômico das famílias Gleicheniaceae, Hymenophyllaceae, Marattiaceae e Vittariaceae ocorrentes na área de estudo. São apresentadas descrições das espécies e das famílias, ilustrações, chaves para os gêneros e espécies, bem como comentários sobre todos os táxons. Gleicheniaceae está representada na área estudada por *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw.; Hymenophyllaceae, por *Trichomanes hymenoides* Hedw., *T. krausii* Hook. & Grev. e *T. ovale* (Fourn.) W. Boer.; Marattiaceae, por *Danaea elliptica* Sm.; e Vittariaceae, por *Ananthacorus angustifolius* (Sw.) Underw. & Maxon e *Vittaria lineata* (L.) Sm.

PALAVRAS-CHAVES: Floresta Atlântica, Gleicheniaceae, Hymenophyllaceae, Marattiaceae, Pteridófitas, Vittariaceae.

ABSTRACT: This paper deals with the fern flora of Mata do Estado, in the municipality of São Vicente Férrer, located in Zona da Mata Norte in the state of Pernambuco. This well-preserved area of approximately 600 ha at 600-650 m of altitude is originally occupied by humid forest with upland forest elements (Dense Broadleaf Submontane Forest). This study presents taxonomic keys for the identification of the families Gleicheniaceae, Marattiaceae, and Vittariaceae occurring in the area of study. It also provides descriptions of species and families, illustrations, keys for genera and species, as well as respective species in the study area. Each species is commented, diagnosed, and illustrated, comments on all the taxa. Gleicheniaceae is represented in the area of study by *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw.; Hymenophyllaceae by *Trichomanes hymenoides* Hedw., *T. krausii* Hook. & Grev. e *T. ovale* (Fourn.) W. Boer.; Marattiaceae by *Danaea elliptica* Sm.; and Vittariaceae by *Ananthacorus angustifolius* (Sw.) Underw. & Maxon and *Vittaria lineata* (L.) Sm.

KEW WORDS: Atlantic forest, Gleicheniaceae, Hymenophyllaceae, Marattiaceae, Pteridophytes, Vittariaceae.

INTRODUÇÃO

Os estudos das pteridófitas no estado de Pernambuco vêm sendo desenvolvidos e intensificados desde 1980 nas diferentes zonas fitogeográficas, reconhecidas por Andrade-

Lima (1960) e Ferreira et al. (1985). Entre as zonas fitogeográficas existentes, a Zona da Mata ou Floresta Atlântica caracteriza-se por um número significativo de espécies vegetais e ocupa cerca de 15,7% da área total do estado (Sales et al., 1998).

Considerando a Zona da Mata norte do estado, são poucos os trabalhos publicados que tratam da pteridoflora, como os desenvolvidos por Farias et al. (1992), Barros et al. (1996, 2005), Pietrobom & Barros (2003a, b) e Santiago & Barros (2003).

A Mata do Estado é uma das pou-quíssimas áreas remanescentes da Floresta Atlântica na Zona da Mata Norte do Estado, com uma área de 600 ha, cuja pteridoflora compreende 93 espécies e um provável híbrido, distribuída em 17 famílias e 45 gêneros (Pietrobom & Barros, 2003b).

Dando continuidade à série de publicações das famílias ocorrentes na Mata do Estado, localizado no estado de Pernambuco (Pietrobom & Barros 2000, 2001, 2002), este trabalho apresenta uma chave para identificação das famílias ocorrentes na Mata do Estado e trata taxonomicamente as famílias Gleicheniaceae, Hymeno-phyllaceae, Marattiaceae e Vittariaceae.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados referentes à localização, geomorfologia, clima e vegetação da Mata do Estado encontram-se descritos em Pietrobom & Barros (2000, 2001, 2002). A distribuição e a ecologia das espécies estão descritas em Pietrobom & Barros (2003b).

Os espécimes foram coletados e herbórizados seguindo a metodologia padrão para plantas vasculares, de acordo com Mori et al. (1989) e Windisch (1992). O material testemunho coletado foi incorporado ao acervo do Herbário

UFP (Universidade Federal de Pernambuco) com duplicatas enviadas para os seguintes herbários (siglas segundo o Index Herbariorum): HB, HBR, MBM, SJRP e SP.

A identificação em nível de espécie e a descrição dos táxons baseou-se nos trabalhos de Boer (1962), Tryon & Stolze (1989a, b), Windisch (1994), Camus (1995), Camus & Pérez García (1995), Moran (1995a, b), Smith (1995a, b, c, e), Østergaard Andersen & Øllgaard (2001), Tuomisto & Moran (2001). A classificação está de acordo com Tryon & Tryon (1982). Contudo, foi aceito o tratamento de Cyatheaceae por Lellinger (1987), Hymenophyllaceae por Dubuisson et al. (2003), Lomariopsidaceae por Kramer (1990a), Thelypteridaceae por Smith (1992) e Vittariaceae por Crane (1997). Os táxons estão apresentados em ordem alfabética de gênero. Os nomes dos autores dos táxons foram abreviados segundo Pichi-Sermolli (1996).

Com relação à família Gleicheniaceae, devido à quantidade de termos especiais e ao complexo padrão de ramificação das frondes, adotou-se a terminologia descrita por Østergaard Andersen & Øllgaard (1996). Para as outras famílias, a terminologia foi baseada em Tryon & Tryon (1982) e Smith (1995d). A chave de identificação para as famílias abrange apenas a Zona da Mata Norte de Pernambuco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Mata do Estado foram registradas 17 famílias que podem ser reconhecidas através da chave de identificação a seguir:

CHAVE PARA AS FAMÍLIAS

1. Lâmina com uma única nervura
 2. Plantas homosporadas; esporângios em estróbilos cilíndricos ou apenas um na axila das microfilas; microfilas estéreis monomórficas e geralmente todas similares e igualmente dispostas ao redor do caule **Lycopodiaceae**
 2. Plantas heterosporadas; esporângios em estróbilos aplainados ou quadrangulares; microfilas estéreis dimórficas, um tipo disposta em duas fileiras laterais e o outro disposta em duas fileiras dorsais **Selaginellaceae**
1. Lâmina com venação ramificada, aberta ou areolada.
 2. Esporângios reunidos em sinângios, desprovidos de ânulo; presença de estípulas recobrendo o caule e a base do pecíolo **Marattiaceae**
 2. Esporângios separados entre si, com ânulo em diferentes posições; sem estípulas no caule e na base do pecíolo.

3. Esporângios sésseis ou subsésseis; ânulo lateral, apical ou oblíquo não interrompido pelo pedicelo.
 4. Esporângios piriformes, ânulo apical **Schizaeaceae**
 4. Esporângios globosos, ânulo oblíquo.
 5. Lâmina membranácea; soros marginais; indúcio tubular, cônico ou bivalvado; esporos com clorofila **Hymenophyllaceae**
 5. Lâmina cartácea; soros abaxiais; indúcio globoso completo a escamiforme ou ausente; esporos sem clorofila.
 6. Plantas herbáceas; caule reptante; frondes pseudodicotomicamente divididas **Gleicheniaceae**
 6. Plantas arborescentes; caule ereto; frondes 1-4-pinadas **Cyatheaceae**
3. Esporângios pedicelados; ânulo longitudinal interrompido pelo pedicelo.
 7. Pecíolos com 2 feixes vasculares na base.
 8. Indumento formado por tricomas unicelulares, aciculares, bifurcados ou estrelados; soros arredondados a alongados (não lineares) ou esporângios formando soros acrosticóides; escamas não clatradas **Thelypteridaceae**
 8. Indumento formado por tricomas pluricelulares; soros lineares; escamas clatradas **Aspleniaceae**
 7. Pecíolo com 1, 3 ou mais feixes vasculares na base.
 9. Soros alongados a lineares, paralelos e adjacentes à costa **Blechnaceae**
 9. Soros arredondados; esporângios formando soros acrosticóides ou, se alongados ou lineares, oblíquos em relação à costa, ou paralelos e próximos da margem da lâmina.
 10. Caule reptante com duas fileiras de frondes no lado dorsal do caule; pecíolo articulado ao caule; lâmina geralmente pinatisecta a 1-pinada, inteira ou subdicotomicamente furcada **Polyodiaceae**
 10. Caule ereto a reptante, geralmente com frondes dispostas em espiral no caule; pecíolo não articulado ao caule ou às vezes; lâmina inteira até 5-pinada ou raramente furcada.
 11. Lâmina inteira a pinatífida ou furcada ou apenas 1-pinada com pinas não dimidiadas.
 12. Frondes dimórficas **Lomariopsidaceae**
 12. Frondes monomórficas.
 13. Soros lineares a alongados; indúcio ausente **Vittariaceae**
 13. Soros arredondados; indúcio orbicular, semilunar, reniforme ou orbicular-reniforme **Davalliaceae**
 11. Lâmina 1-2-pinada com pinas dimidiadas ou 1-4-pinado-pinatífidas.
 14. Esporos triletes ou, se monoletes, então os soros são lineares, marginais a submarginais.
 15. Indúcio de origem abaxial presente **Dennstaedtiaceae**
 15. Indúcio de origem abaxial ausente **Pteridaceae**
 14. Esporos monoletes e soros arredondados, abaxiais entre a nervura mediana e a margem da lâmina ou acrosticóides .. **Dryopteridaceae**

Na Mata do Estado, Gleicheniaceae e Marattiaceae estão representadas por um gênero e uma espécie cada Vittariaceae, por dois gêneros e duas espécies e Hymenophyllaceae, por um gênero e três espécies.

GLEICHENIACEAE (R. BR.) C. PRESL

Gleicheniaceae caracteriza-se pelo padrão de crescimento das pinas com ramifi-

cações pseudodicotômicas ou, no gênero *Diplopterygium*, com pinas não dicotomicamente divididas. Sempre há gemas axilares latentes que podem se desenvolver (Prado, 2005a). Os representantes da família são terrestres.

A família apresenta distribuição pantropical com cinco gêneros e ca. 120-140 espécies. Quatro gêneros ocorrem nas Américas (*Dicranopteris* Bernh., *Diplopterygium* Nakai, *Gleichenella* Ching e *Sticherus* C. Presl) e ca. 40-

50 espécies (Østergaard Andersen & Øllgaard, 2001). Alguns autores (e.g., Kramer, 1990b; Tryon & Tryon, 1982) incluem *Gleichenella* em *Dicranopteris* como subgênero *Acropterygium*. Contudo, as diferenças padrão de ramificação, tipos de estelos, número de cromossomos e morfologia dos esporos faz com que estes dois subgêneros sejam considerados distintos de *Gleichenia*, *Diplopterygium* e *Sticherus* (Østergaard Andersen & Øllgaard, 2001).

A representatividade da família para Pernambuco é de dois gêneros e duas espécies (Barros et al., 2002) e na flora estudada foi registrado apenas o gênero *Dicranopteris*.

1. *Dicranopteris* Bernh.

Gênero facilmente distinguido por apresentar tricomas no caule e nas gemas axilares, nervuras 2-4-furcadas, esporângios 8-15 por soro, pina proximal bifurcando-se, com pares de pinas pinatífidas acessórias na base das bifurcações e esporos triletos. Gênero de distribuição pantropical e austral, com cerca de 12 espécies, das quais, quatro ocorrem na América tropical (Østergaard Andersen & Øllgaard, 2001). Para Pernambuco é citado apenas *Dicranopteris flexuosa* (Barros et al., 2002) e também para a Mata do Estado.

1-1. *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw., Bull. Torrey Bot. Club 34: 254. 1907. (Fig. 1 A-D).

Caule 0,2-0,5 cm larg., com tricomas ramificados irregularmente, castanho-avermelhados, ca. 4 mm compr. Frondes eretas, acima de 60 cm compr.; pecíolo 40-50 cm compr., 0,2-0,3 cm larg., castanho-claro, com tricomas na base iguais aos do caule, glabro distalmente; pinas 1-2-furcadas, com um par de pinas acessórias na base de cada bifurcação, reflexo; pseudoestípulas presentes, pinatífidas; gemas com tricomas pluricelulares castanho-avermelhados; últimos ramos pectinados e pinatífidos, 8-17x1,5-2,5 cm, geralmente mais largos na porção basal; segmentos elípticos, cartáceos, ápice arredondado, margens levemente revolutas, adaxialmente glabros, abaxialmente glabros ou com tricomas diminutos, articulados, castanho-avermelhados; nervuras livres, simples a 2-3-furcadas, proeminentes em ambas as superfícies da lâmina; soros com 8-15 esporângios, com paráfises castanho-avermelhadas.

Dicranopteris flexuosa difere de *D. linearis* (Burm. f.) Underw. pelos segmentos elípticos com ápices arredondados, margens levemente revoluta e nervuras proeminentes em ambas as superfícies da lâmina, enquanto *D. linearis* possui segmentos lineares com ápice agudo, margem fortemente revoluta e nervuras proeminentes na superfície adaxial da lâmina (Prado, 1995).

Espécime examinado: BRASIL. Pernambuco: município de São Vicente Férrer, Complexo da Serra do Mascarenhas, Mata do Estado, ca. 35°30'W-07°35'S, ca. 600-650 m alt. (Mata do Estado), 31.III.1998, *Pietrobon 4209* (HB, SJRP, SP, UFP).

HYMENOPHYLLACEAE LINK

Hymenophyllaceae caracteriza-se pela lâmina foliar membranácea, sem estômatos, com uma camada de células em espessura (raro mais de uma), pelos soros marginais nas extremidades das nervuras e com indúsios (invólucros) imersos no tecido laminar em maior ou menor extensão, tubulares afunilados a bivalvados, pedunculados ou não. Os representantes da família são terrestres, epífitas, rupícolas ou hemiepífitas.

A família apresenta distribuição subcosmopolita, predominantemente tropical (Smith, 1995b). Dois gêneros são reconhecidos por Dubuisson et al. (2003) e Pryer et al. (2004), *Hymenophyllum* J.E. Sm. e *Trichomanes* L., com cerca de 600 espécies no mundo (Smith, 1995b; Pacheco, 1995). A representatividade da família para Pernambuco é de dois gêneros e cerca de 13 espécies (Barros et al., 2002; Lopes, dados não publicados; Pereira et al., 2005) e na flora estudada foi registrado apenas o gênero *Trichomanes*.

1. *Trichomanes* L.

O gênero pode ser reconhecido pelo indúcio tubular e inteiro, às vezes bilabiado, mas com a porção tubular constituída da maior parte e receptáculo filiforme, projetando-se um pouco ou até bastante para fora do indúcio quando maduro (Windisch, 1996). Gênero de distribuição pantropical com aproximadamente 300 espécies, das quais algumas estendem-se a regiões temperadas (Smith, 1995b) e, destas, 100 são americanas (Mickel & Smith, 2004). Para Pernambuco são citadas 11 espécies (Barros et al., 2002; Lopes, dados não publica-

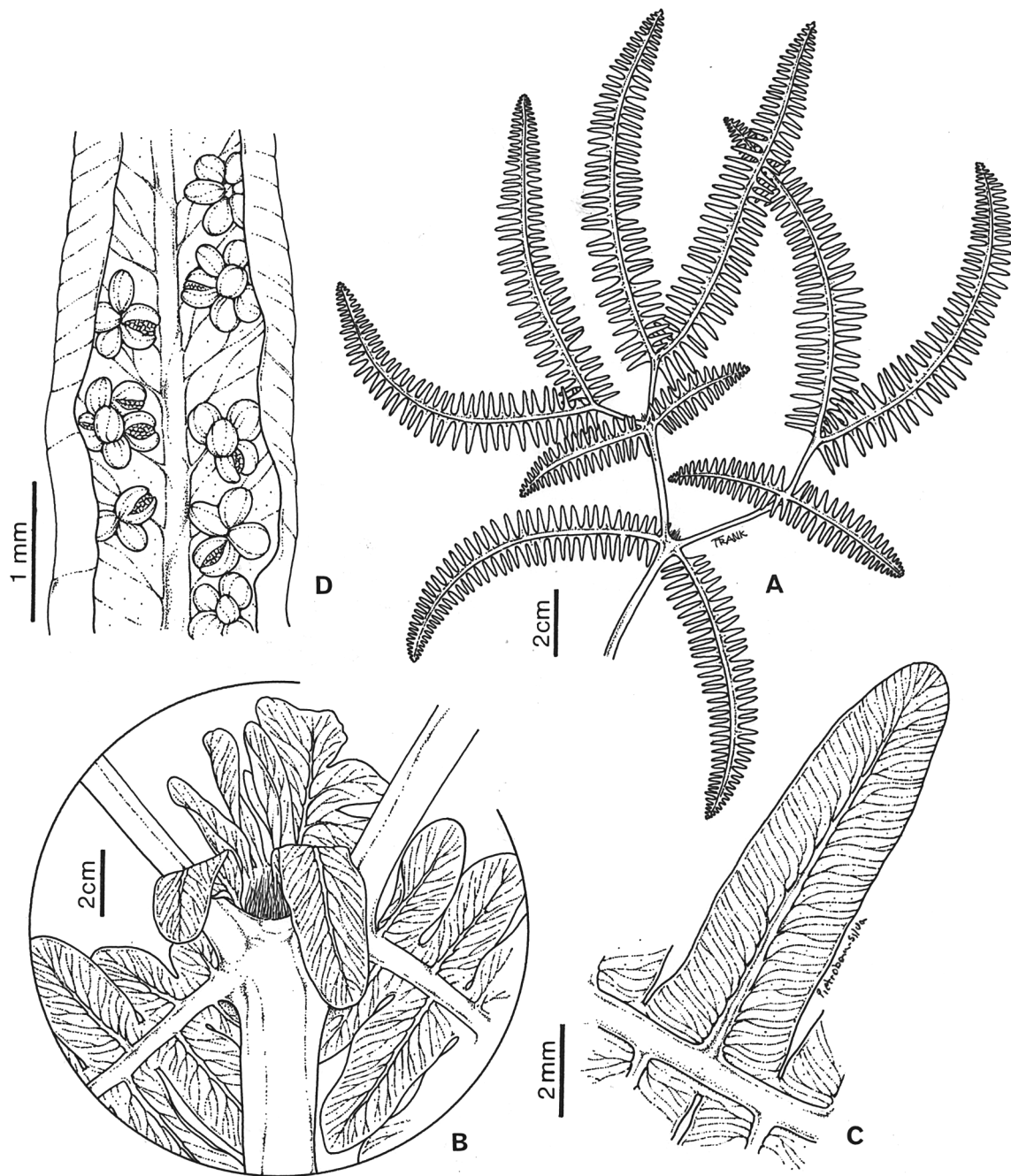


Figura 1 - *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw. A, porção da lâmina foliar; **B**, raque ramificado pseudodicotomicamente com pseudo-estípulas e tricomas na bifurcação; **C**, segmento estéril evidenciando o padrão de venação; **D** porção do segmento fértil evidenciando os esporângios (**A-D** de *Pietrobon 4209*).

dos; Pereira et al., 2005) e na Mata do Estado foi registrada a ocorrência de três espécies.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Frondes inteiras, 2-4 x., 3-8 mm larg.; geralmente com um único soro no ápice da lâmina, raramente com dois ou três; margem inteira com tricomas geminados a estrelados
..... 1-3. *T. ovale*

1. Frondes regularmente lobadas a pinatífidas ou bipinatífidas, geralmente 1-5 cm compr., 1-3 cm larg.; mais de três soros na lâmina; margem lobada, provida de tricomas simples ou bífid, tricomas estrelados presentes apenas nos enseios entre os lobos laminares.

2. Indúsios imersos no tecido laminar; falsas nervuras, em parte, paralelas à margem; tricomas estrelados presentes nos enseios entre os lobos laminares sobre uma pequena projeção laminar em forma de denticulo..... 1-2. *T. krausii*

2. Indúsios não imersos no tecido laminar ou apenas a parte basal; falsas nervuras não paralelas à margem; tricomas estrelados entre os enseios pouco freqüentes, sem projeção laminar em forma de denticulo 1-1. *T. hymenoides*

1-1. *Trichomanes hymenoides* Hedw., Gen. et Spec., t. 4, f. 3. 1799. (Fig. 2 A-B).

Planta epífita. Caule delgado, longo-reptante, com tricomas flexuosos, negros. Frondes monomórficas, 1-3x1-1,5 cm, espaçadas, subsésseis ou curto-pecioladas; pecíolo com tricomas iguais aos do caule pelo menos na base; lâmina de forma muito variada, obovada a oblonga, lobada a 2-pinatífida, membranácea, com tricomas negros, bífid, nas margens, estrelados somente no enseio, base decurrente, margens inteiras, aplanado-onduladas ou com lóbulos oblongos, ápice arredondado; venação livre, catádroma, pinada, sublabelada em frondes jovens, com costa distinta percorrente até a margem, falsas nervuras presentes, não paralelas às margens, esparsamente distribuídas na lâmina; soros 1-6 por lâmina, no ápice da nervura percorrente; indúsio livre ou somente a base imersa no tecido laminar, cilíndrico-urceolado, bilabiado, lábios com 1-3 fileiras de células marginais negras.

As frondes jovens de *Trichomaneshymenoides* são quase reniformes e levemente lobadas, com nervuras sublabeladas e a costa algumas vezes não percorrente. Pode ser confundido com *Trichomanes punctatum* Poir; entretanto as frondes férteis são pinatífidas com tricomas estrelados somente nos enseios e os soros são fortemente imersos no tecido foliar (Tryon & Stolze, 1989a).

Espécimes selecionados: Mata do Estado: 22.VI. 1998, *Pietrobonom* 4369 (BHCB, HB, HBR, MBM, SJRP, SP, SPF, UFP); 17.VIII.1998, *Pietrobonom* 4389 (BHCB, HB, HBR, MBM, SP, UFP); 05.X.1998, *Pietrobonom* 4444 (HB, MBM, SP, UFP).

1-2. *Trichomanes krausii* Hook. & Grev., Icon. Fil. t. 149. 1829. (Fig. 2 C-D).

Plantas rupícolas. Caule longo-reptante com tricomas flexuosos, negros. Frondes monomórficas, 2,5-4x1,5-2,5 cm, espaçadas, subsésseis a curto-pecioladas; pecíolos com tricomas hirsutos, negros; lâmina estreito-ovada a elíptica ou obovada, 1-3-pinatífida, membranácea, com tricomas negros, simples ou bífid, nas margens, estrelados nos enseios, base decurrente, ápice irregular; pinas 3-15 pares, irregulares; venação livre, catádroma, pinada, falsas nervuras poucas e distantes entre si, parcialmente paralelas às margens, às vezes transversais e conectadas às verdadeiras; soros 2-25 por lâmina, 1-2 por segmento, isolados nos lobos superiores e apicais, no ápice de uma nervura verdadeira; indúsio parcial a profundamente imerso no tecido laminar ou amplamente alado, afunilado, alongado, bilabiado, lábios com várias fileiras de células marginais castanho-escuras.

Trichomanes krausii pode ser distinguido de *T. hymenoides* pelos indúsios parcial a profundamente imersos no tecido laminar ou amplamente alado e falsas nervuras poucas e distantes entre si, parcialmente paralelas às margens e às vezes transversais e conectadas às verdadeiras.

Espécimes examinados: Mata do Estado: 28.V. 1998, *Pietrobonom* 4314 (HB, HBR, MBM, SPF, SP); 28.V.1998, *Pietrobonom* 4318 (HB, HBR, MBM, SP); 22.II.1999, *Pietrobonom* 4529 (HB, HBR, MBM, SP, UFP).

1-3. *Trichomanes ovale* (Fourn.) W. Boer, Acta Bot. Neerl. 11: 269. 1962. (Fig. 2 E-F).

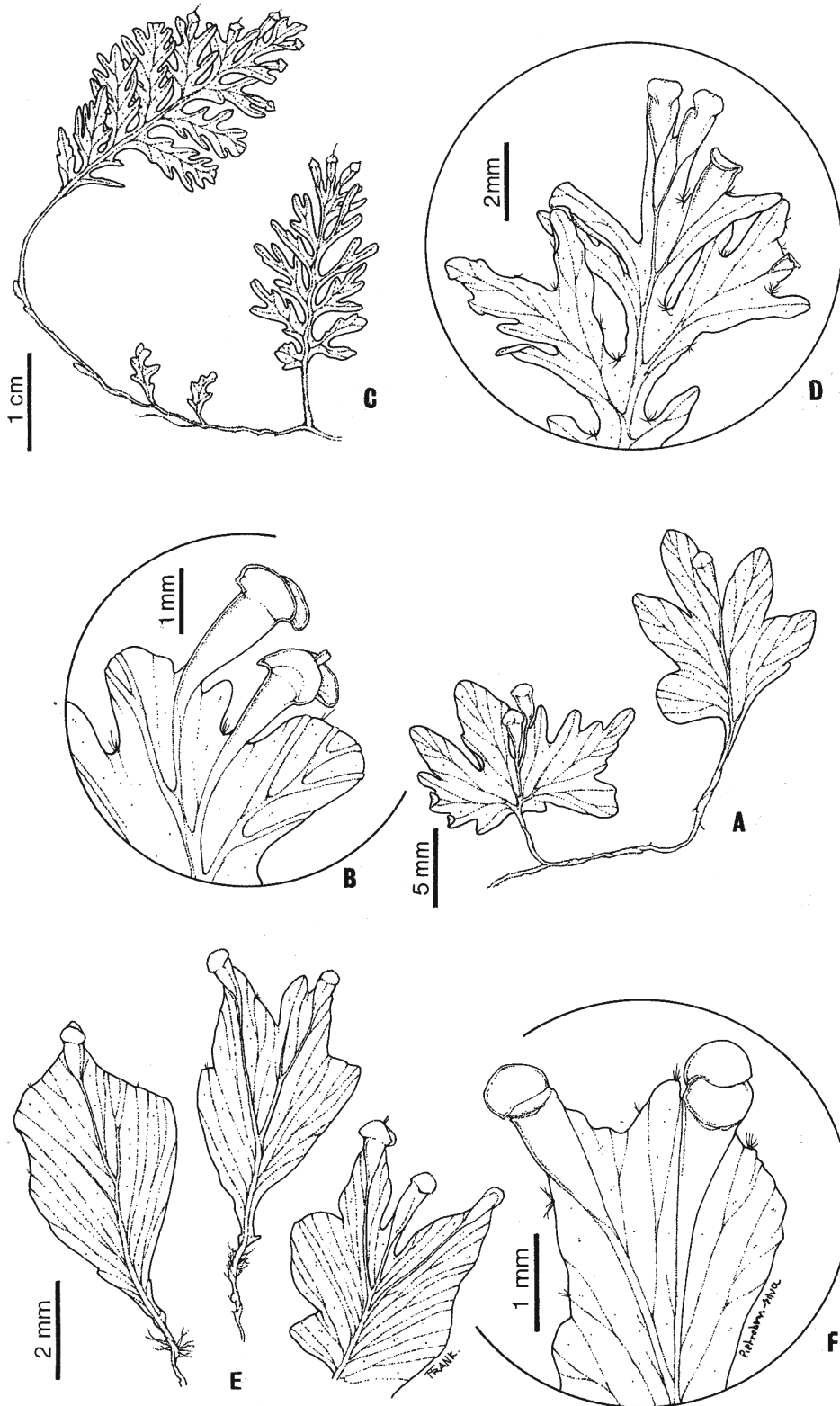


Figura 2 – A-B, *Trichomanes hymenoides*, Hedw. A, hábito; B, detalhe dos segmentos férteis (A de Pietrobon 4389, B de Pietrobon 4213). C-D, *Trichomanes krausii* Hook & Grev, C, hábito; D, detalhe dos segmentos férteis (C-D de Pietrobon 4314). E-F, *Trichomanes ovale* (Fourn.) W. Boer; E, hábito evidenciando a variação do número de soros em cada espécime; F, detalhe de um espécime com dois soros (E-F de Pietrobon 4388).

Plantas epífitas. Caule longo-reptante, com tricomas rígidos, castanho-claro. Frondes monomórficas, 3-8x2-4 mm, espaçadas, subsésseis ou curto-pecioladas; pecíolo com tricomas semelhantes aos do caule; lâmina obovada ou lanceolada, membranácea, com tricomas geminados a estrelados nas margens, base arredondada, subcordiforme a cordiforme, inteira, levemente crenada, ápice arredondado; venação aberta, flabelada nas frondes estéreis, às vezes pinadas, as frondes férteis com costa percorrente, terminando em um soro apical; falsas nervuras submarginais ausentes; soros 1-2(-3) por lâmina no ápice da costa; indúcio exserto ou imerso apenas na base, porção livre alada, afunilado, bilabiado, lábios com duas fileiras de células marginais castanho-escuras.

Trichomanes ovale diferencia-se das demais espécies estudadas pela fronde inteira, com 3-8 mm compr., 2-4 mm larg., geralmente com um único soro na parte apical e lábios com duas fileiras de células marginais castanho-escuras.

Espécimes examinados: Mata do Estado: 17.VIII.1998, *Pietrobon* 4388 (HB, HBR, MBM, SP); 14.VI.1999, *Pietrobon* 4562 (HB, SP, UFP).

MARATTIACEAE BERCHT. & J.S. PRESL

Marattiaceae caracteriza-se pelas estípulas recobrando o caule e a base dos pecíolos, pelos sinângios na face abaxial das pinas e/ou pínulas e por serem plantas suculentas (Prado, 2005b). Os representantes da família são terrestres.

A família apresenta distribuição pantropical, com sete gêneros e cerca de 150 espécies no mundo. Somente dois gêneros com cerca de 45 espécies ocorrem no Novo Mundo (Tuomisto & Moran, 2001). A representatividade da família para Pernambuco é de um gênero e três espécies (Barros et al., 2002; Pietrobon & Barros, 2003a) e na flora estudada foi registrado apenas o gênero *Danaea*.

1. *Danaea* Sm.

Danaea diferencia-se do outro gênero neotropical (*Marattia*) por apresentar lâmina inteira, 1-pinada ou parcialmente bipinada, esporângios sésseis abrindo-se por poros e frondes dimórficas, enquanto *Marattia* apresenta lâmina 3-4-pinada, esporângio pedicelado abrindo-se por fendas e frondes monomórficas. Gênero

de distribuição exclusivamente neotropical com cerca de 40 espécies (Tuomisto & Moran, 2001). Para Pernambuco são citadas três espécies (Barros et al., 2002; Pietrobon & Barros, 2003a) e na Mata do Estado foi registrada a ocorrência apenas de *Danaea elliptica*.

1-1. *Danaea elliptica* Sm. in Rees, Cycl. 11. *Danaea* n.2. 1808. (Fig. 3 A-D).

Caule reptante a ereto, 1-2 cm larg., com muitas raízes adventícias; frondes estéreis 20-40 cm compr., eretas, dimórficas; pecíolos 10-17 cm compr., 0,3 cm larg., castanho-escuros a negros, suculentos, com 1-3 nós; lâmina elíptica, cartácea, 1-pinada, 3-6 pares de pinas, 15-22 cm compr.; raque diminutamente alado; 3,5-4,5 cm larg.; pinas elípticas, ápice agudo-caudado, base assimétrica, (10-)12-15x2,5-3 cm, margens inteiras a crenuladas; pina terminal conforme 12-16x3-7 cm; venação aberta, nervura simples ou furcada na base; frondes férteis (20-)25-35-x1,5-2 cm, pinas 7-12x1,3-2,2 cm, 3-6 pares, estreitamente elípticas; esporângios em sinângios; esporos triletes.

Danaea elliptica caracteriza-se pelo pecíolo com 1-3 nós, 3-6 pares de pinas e pela pina terminal conforme (Prado, 2005b). Segundo Tuomisto & Moran (2001), *D. elliptica* é muito próxima de *D. bipinnata* H. Tuomisto, registrada por Pietrobon & Barros (2003a) em dois municípios da Zona da Mata de Pernambuco. *D. bipinnata* distingue-se pela presença de 1-2 pínulas em algumas pinas basais e pelas frondes estéreis com maior número de pares de pinas (5-8).

Espécime selecionado examinado: Mata do Estado: 31.III.1998, *Pietrobon* 4204 (HB, UFP); 20.IV.1998, *Pietrobon* 4237 (HB, HBR, MBM, SP, UFP).

VITTARIACEAE (C. PRESL) CHING

Vittariaceae caracteriza-se pelas frondes com lâmina inteira (*Ananthacorus*, *Anetium*, *Anthrophyum*, *Polytaenium*, *Radiovittaria* e *Vittaria*) ou dividida dicotomicamente na região do ápice (*Hecistopteris*) e pelos idioblastos conspícuos na face adaxial da lâmina. Os representantes da família são predominantemente epífitas ou ocasionalmente rupícolas.

A família Vittariaceae apresenta distribuição pantropical, com algumas espécies em regiões temperadas. Possui cerca de 100 espécies distribuídas em cinco gêneros (Moran, 1995b; Smith, 1995e). Segundo Crane (1997), ocorrem sete gêneros nos neotrópicos. A representatividade da família para Pernambuco é de cinco gêneros e sete espécies (Barros et al., 2002; Lopes, dados não publicados) e na flora estudada foram registrados apenas os gêneros *Ananthacorus* e *Vittaria*.

Chave para os gêneros

1. Lâmina com 2-5 fileiras de aréolas longitudinais em cada lado da nervura mediana; frondes 1 cm larg.....1. *Ananthacorus*

1. Lâmina com 1 fileira de aréolas em cada lado da nervura mediana; frondes 0,4cm larg.2. *Vittaria*

1. *Ananthacorus* Underw. & Maxon

Gênero monotípico distribuído na América Central, do Sul e Antilhas (Crane, 1997).

1-1. *Ananthacorus angustifolius* (Sw.) Underw. & Maxon, Contr. U.S. Natl. Herb. 10: 487. 1908. (Fig. 4 A-D).

Caule reptante, com escamas 2-5 mm compr., 0,4-0,7 mm larg., clatradas, acin-zentado-castanhas, curto-ciliadas; frondes pendentes 12-40 cm compr., lâmina inteira, 1-1,5 cm larg., linear a elíptica, cartácea, gradualmente estreitada no ápice e base; pecíolos ausentes ou até 0,5 cm compr., estreitamente alados, levemente achatados; nervuras anastomosadas, com 2-5 fileiras longitudinais de aréolas em cada lado da nervura mediana, inconspícuas; soros lineares superficiais ou quase, contínuos ou irregularmente descontínuos, com paráfises claviformes; esporos monoletes.

Ananthacorus angustifolius é caracterizado pela lâmina com 2-5 fileiras de aréolas em cada lado da nervura mediana e frondes 1-1,5 cm larg.

Espécime examinado: Mata do Estado 17.VIII. 1998, *Pietrobon* 4392 (UFP); 22.II.1999, *Pietrobon* 4518 (BHBC, HB, HBR, MBM, SP, SPF, UFP).

2. *Vittaria* J. Sm.

Vittaria distingue-se dos demais gêneros pela presença de soros lineares e paralelos à margem da lâmina, ocupando posição submarginal (Prado & Labiak, 2005) e pela lâmina com 1 fileira de aréolas em cada lado da nervura mediana. Segundo Crane (1997), é um gênero de distribuição neotropical com uma única espécie no Velho Mundo (*V. isoetifolia* Bory) e cinco nas Américas. Para Pernambuco, são citadas duas espécies (Barros et al., 2002) e na Mata do Estado foi registrada a ocorrência apenas de *Vittaria lineata*.

2-1. *Vittaria lineata* (L.) Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5(1790-1791): 421. t. 9. f. 5. 1793. (Fig. 4 E-H).

Caule curto-reptante, com escamas 5-10 mm compr., 0,6-0,8 mm larg., lineares, margem curtamente denteada, ápice filiforme; frondes pendentes, 20-50 cm compr.; pecíolos ausentes ou até 0,5 cm compr., estreitamente alados, achatados; lâmina inteira, linear, papirácea a subcoriácea, 0,2-0,3 cm larg., margens usualmente espessadas e revolutas; nervuras com uma fileira longitudinal de aréolas de cada lado da nervura mediana, inconspícuas; soros lineares, com paráfises filiformes, a célula apical não ou apenas levemente expandida; esporos monoletes.

Vittaria lineata é caracterizada pelas escamas do caule com ápice filiforme, paráfises com célula apical não ou apenas levemente expandida e esporos monoletes (Prado & Labiak, 2005). De acordo com Moran (1995b) *V. lineata* é semelhante a *Vittaria graminifolia* Kaulf, com a qual é frequentemente confundida, sendo esta diferenciada pela presença de esporos triletos e pela escama do rizoma que é mais estreita (4-6 mm compr.).

Espécime examinado: Mata do Estado: 31.III. 1998, *Pietrobon* 4211 (HB, UFP).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao desenhista Frank Valdomiro da Silva pela confecção das pranchas; à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio financeiro ao primeiro autor e ao Dr. William Overal, pesquisador do Museu Para-

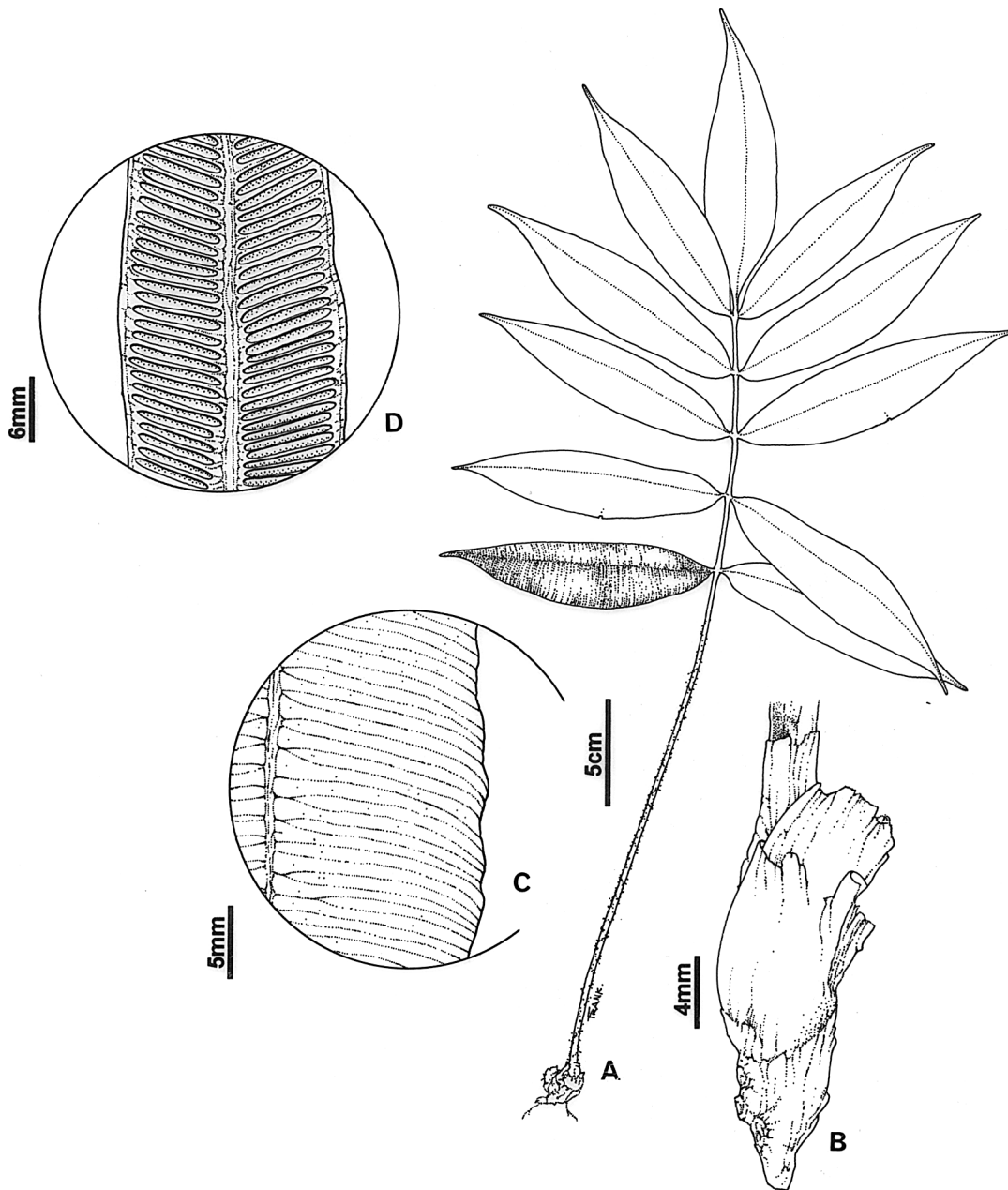


Figura 3 - *Danaea elliptica*, Sm. A, hábito; B, estípula da base do pecíolo; C, detalhe do padrão de venação da pina estéril, D, porção fértil da pina, com sinângios (A-B de *Pietrobon* 4204, C-D de *Pietrobon* 4204).

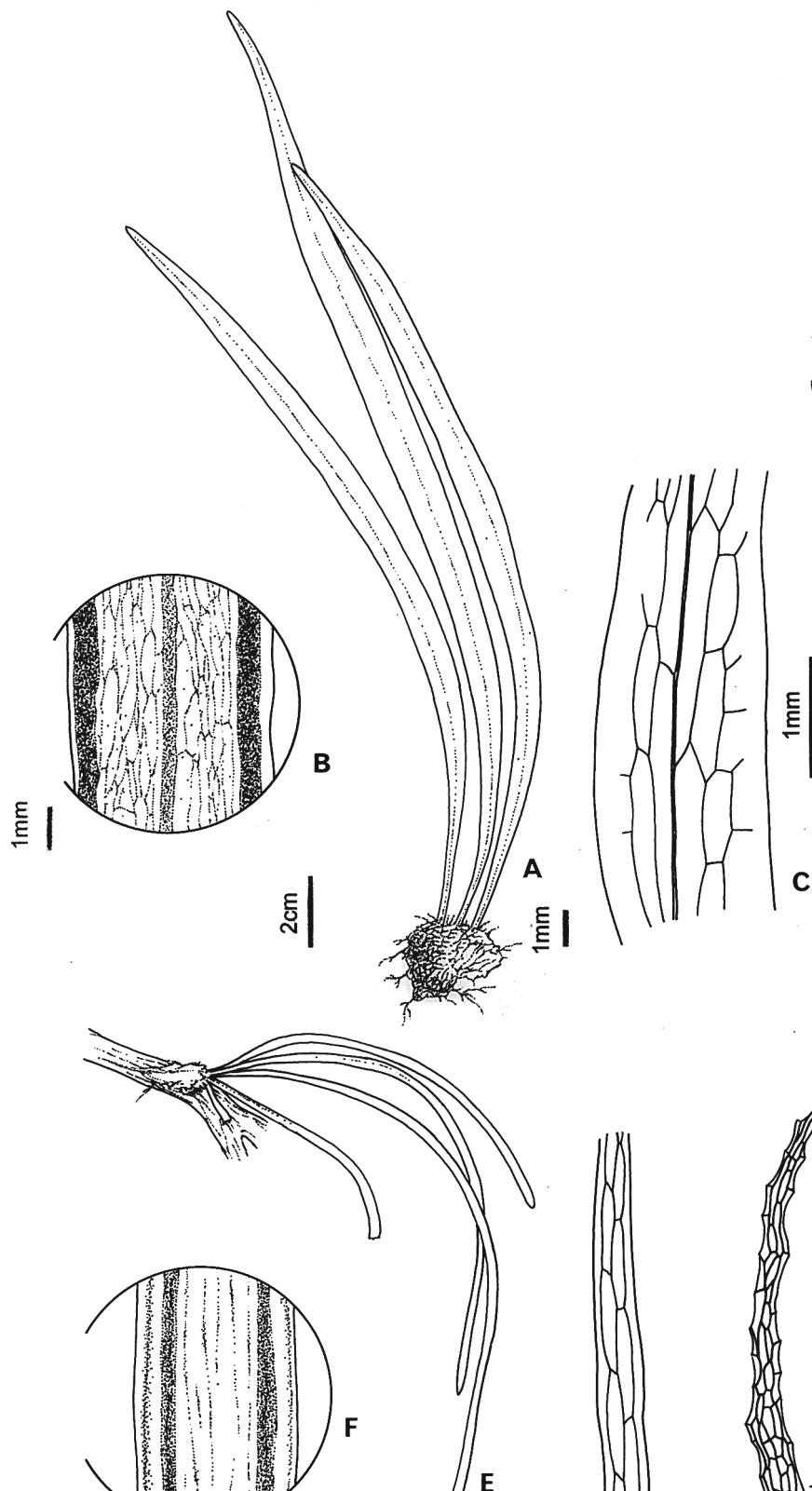


Figura 4 – *Ananthacorus angustifolius* (Sm.) Underw. & Maxon, A, hábito; B, detalhe da lâmina foliar evidenciando os soros no interior do sulco; C, porção da lâmina foliar diafanizada evidenciando padrão de venação; D, escama do caule (A-D de *Pietrobon* 4518). *Vittaria lineata*, (L.) Sm. E, hábito; F, detalhe da porção da lâmina foliar evidenciando os soros no interior do sulco; G, porção da lâmina foliar diafanizada evidenciando padrão de venação; H, escama do caule (E-H de *Pietrobon* 4211).

ense Emílio Goeldi, Coordenação de Zoologia, pela elaboração do Abstract.

REFERÊNCIAS

- Andrade-Lima, D.** 1960. Estudos Fitogeográficos de Pernambuco. Inst. Pesq. Agron. 5: 305-341.
- Barros, I.C.L., A.C.P. Santiago, S.R.S. Xavier, M.R. Pietrobon & C.P.L. Luna.** 2002. Diversidade e aspectos ecológicos das pteridófitas (avencas, samambaias e plantas afins) ocorrentes em Pernambuco, p. 153-171. *In*: M. Tabarelli & J.M.C. Silva. (Eds), Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco. v. 1. Recife, Ed. Massangana e SECTMA.
- Barros, I.C.L., E.R. Fonseca, J.A. Valdevino & E.L. Paula.** 1996. Contribuição ao estudo taxonômico das pteridófitas ocorrentes na Reserva Ecológica de Caetés - Paulista, PE. Bol. Soc. Brot., sér. 2, 67: 271-286.
- Barros, I.C.L., S.R.S. Xavier, M.S. Lopes, G.S. Souza, C.P.L. Luna, M.J.A. Campelo & M.R. Pietrobon.** 2005. Densidade e Ecologia de pteridófitas terrícolas e hemiepífitas em três fragmentos de floresta Atlântica no Nordeste do Brasil. Rev. Biol. Neotrop. 2: 27-36.
- Boer, J.G.W.** 1962. The New World Species of *Trichomanes* sect. *Didymoglossum* and *Microgonium*. Acta Bot. Neerl. 11: 277-330.
- Camus, J.M.** 1995. Marattiaceae, p. 48. *In*: R.C. Moran & R. Riba (Eds); Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Camus, J.M. & B. Pérez García.** 1995. *Danaea* Sm, p. 48-50. *In*: R.C. Moran & R. Riba (Eds), Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Crane, E.H.A.** 1997. A revised circumscription of the genera of the fern family Vittariaceae. Syst. Bot. 22: 509-517.
- Dubuisson, J.-Y., S. Hennequin, E.J.P. Douzery, R.B. Cranfill, A.R. Smith & K.M. Pryer.** 2003. rbcL phylogeny of the fern genus *Trichomanes* (Hymenophyllaceae), with special reference to neotropical taxa. Int. J. Pl. Sci. 164: 753-761.
- Farias, M.C.A., M.A.M. Belo & I.C.L. Barros.** 1992. Pteridófitas da Reserva de Caetés (Paulista-PE). Bol. Soc. Brot., sér. 2, 65: 147-162.
- Ferreira, M.F.A., M.J.N. Rodal & G.H. Carvalho.** 1985. Vegetação de Pernambuco, p. 245-249. *In*: Anais da VIII Reunião Nordestina de Botânica, Recife.
- Kramer, K.U.** 1990a. Lomariopsidaceae, p. 164-170. *In*: K.U. Kramer & P.S. Green (eds.). Pteridophytes and Gymnosperms v. I. *In*: K. Kubitzki (Ed.). The families and genera of vascular plants. Berlin: Springer-Verlag, 404 p.
- Kramer, K.U.** 1990b. Gleicheniaceae, p. 145-152. *In*: K.U. Kramer & P.S. Green (Eds). The families and genera of vascular plants. v. I. Pteridophytes and Gymnosperms, *In*: K. Kubitzki (Ed.). Berlin: Springer-Verlag.
- Lellinger, D.B.** 1987. The disposition of *Trichopteris* (Cyatheaceae). Amer. Fern J. 77: 90-94.
- Mickel, J.T. & A.R. Smith.** 2004. The Pteridophytes of Mexico. Mem. New York Bot. Gard 88: 1-1054.
- Moran, R.C.** 1995a. Gleicheniaceae, p. 58-62. *In*: R.C. Moran & R. Riba (Eds), Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Moran, R.C.** 1995b. Vittariaceae, p. 145-150. *In*: R.C. Moran & R. Riba (Eds), Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Mori, S.A., L.A.M. Silva, G. Lisboa & L. Coradin.** 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Ilhéus, Centro de Pesquisa do Cacau. 104 p.
- Østergaard Andersen, E. & B. Øllgaard.** 1996. A note on some morphological terms of the leaf in the Gleicheniaceae. Amer. Fern J. 86: 52-57.
- Østergaard Andersen, E. & B. Øllgaard.** 2001. Gleicheniaceae, p. 105-170. *In*: G. Harling & L. Andersson (Eds), Flora of Ecuador. Göteborg, Göteborg University.
- Pacheco, L.** 1995. Hymenophyllaceae, 62-83. *In*:

- R.C. Moran & R. Riba (Eds), Flora Mesoamericana 1. Psilotaceae a Salvi-niaceae. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pereira, A.F.N., I.C.L. Barros & M.R. Pietro-bom.** 2005. Primeiro registro de *Trichomanes nummularium* (v.d. Bosch) C. Chr. e *T. pedicellatum* Desv. (Hymeno-phyllaceae – Pteridophyta) para o Estado de Pernambuco, Brasil. *Bradea* 10: 85-90.
- Pichi-Sermolli, R.E.G.** 1996. Authors of Scientific names in Pteridophyta. Kew, Royal Botanical Gardens, 78 p.
- Pietro-bom, M.R. & I.C.L. Barros.** 2000. Pteridoflora de la Mata do Estado, Municipalidad de São Vicente Férrer, Pernambuco, Brasil: Davalliaceae, Blechnaceae, Lycopodiaceae y Selaginellaceae. *Bol. Soc. Brot., ser. 2*, 70: 49-69.
- Pietro-bom, M.R. & I.C.L. Barros.** 2001. Aspleniaceae (Pteridófitas) da Mata do Estado, município de São Vicente Férrer, Pernambuco, Brasil. *Leandra* 16: 41-51.
- Pietro-bom, M.R. & I.C.L. Barros.** 2002. Pteridófitas de um remanescente de Floresta Atlântica em São Vicente Férrer, Pernambuco, Brasil: Pteridaceae. *Acta Bot. Bras.* 16: 457-479.
- Pietro-bom, M.R. & I.C.L. Barros.** 2003a. *Danaea bipinnata* H. Tuomisto (Marattiaceae – Pteridophyta), uma nova referência para o Brasil. *Bradea* 9: 51-54.
- Pietro-bom, M.R. & I.C.L. Barros.** 2003b. Pteridófitas de um fragmento florestal na Serra do Mascarenhas, Estado de Pernambuco, Brasil. *Insula* 32: 73-118.
- Prado, J.** 1995. Ferns, *In*: B. L. Stannard (Org), p.85-110. Flora of the Pico das Almas: Chapada Diamantina – Bahia, Kew, Brasil. Royal, Botanical Gardens.
- Prado, J.** 2005a. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta – Gleicheniaceae. *Rodriguésia* 56: 53-55.
- Prado, J.** 2005b. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta – Marattiaceae. *Rodriguésia* 56: 69-71.
- Prado, J. & P.H. Labiak.** 2005. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta – Vittariaceae. *Rodriguésia* 56: 108-113.
- Pryer, K.M., E. Schuettpelz, P.G. Wolf, H. Schneider, A.R. Smith & R. Cranfill.** 2004. Phylogeny and evolution of ferns (Monilophytes) with a focus on the early leptosporangiate divergens. *Amer. J. Bot.* 91: 1582-1598.
- Sales, M.F., S.J. Mayo & M.J.N. Rodal.** 1998. Plantas vasculares das Florestas Serranas de Pernambuco: Um checklist da flora ameaçada dos brejos de altitude, Pernambuco, Brasil, Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco; Imprensa Universitária-UFRPE, 130 p.
- Santiago, A.C.P & I.C.L. Barros.** 2003. Pteridoflora do Refúgio Ecológico Charles Darwin (Igarassu, Pernambuco, Brasil). *Acta Bot. Bras.* 17: 596-604.
- Smith, A.R.** 1992. Thelypteridaceae. *In*: R.M. Tryon & R.G. Stolze (eds.). Pteridophyta of Peru. Part III. 16. Thelypteridaceae. *Fieldiana, Bot. n.s.* 29: 1-80.
- Smith, A.R.** 1995a. Gleicheniaceae. p. 128-135. *In*: P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (Eds), Flora of the Venezuelan Guayana 2. Pteridophytes, Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae. Portland, Timber Press.
- Smith, A.R.** 1995b. Hymenophyllaceae, p. 159-185. *In*: P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (Eds), Flora of the Venezuelan Guayana 2. Pteridophytes, Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae. Portland, Timber Press.
- Smith, A.R.** 1995c. Marattiaceae, p. 206-209. *In*: P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (Eds), Flora of the Venezuelan Guayana 2. Pteridophytes, Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae. Portland, Timber Press.
- Smith, A.R.** 1995d. Pteridophytes, p. 1-334. *In*: P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (Eds), Flora of the Venezuelan Guayana 2. Pteridophytes, Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae. Portland, Timber Press.
- Smith, A.R.** 1995e. Vittariaceae, p. 327-334. *In*: P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (Eds), Flora of the Venezuelan Guayana 2. Pteridophytes, Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae. Portland, Timber Press.
- Tryon, R.M. & A.F. Tryon.** 1982. Ferns and allied plants with special reference to Tropi-

cal America. New York, Springer-Verlag, 857 p.

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

Tryon, R.M. & R.G. Stolze. 1989b. Pteridophyta of Peru. Part II. 13. Pteridaceae-15. Dennstaedtiaceae. *Fieldiana, Bot.* n.s. 32: 1-128.

Tuomisto, H. & R.C. Moran. 2001. Marattiaceae, p. 21-68. *In: G. Harling, & L. Andersson (Eds), Flora of Ecuador.* Göteborg, Göteborg University.

Windisch, P.G. 1992. Pteridófitas da Região Norte-Occidental do Estado de São Paulo - Guia para excursões. 2a ed. São José do Rio Preto, Editora Universitária-Unesp, 110 p.

Windisch, P.G. 1994. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso: Gleicheniaceae. *Bradea* 6: 304-311.

Windisch, P.G. 1996. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso: Hymenophyllaceae. *Bradea* 6: 400-423.

Recebido em 16.II.2006

Aceito em 15. XII. 2006