

O gênero *Thelypteris* (Thelypteridaceae, Polypodiopsida) no estado do Mato Grosso, Brasil – I: Subgêneros *Goniopteris* (C.Presl) Duek e *Meniscium* (Schreb.) C.F. Reed

Mónica Ponce¹, Maria Angélica Kieling-Rubio^{2,3} e Paulo G. Windisch²

Recebido em 4/09/2009. Aceito em 26/5/2010

RESUMO – (O gênero *Thelypteris* (Thelypteridaceae, Polypodiopsida) no estado do Mato Grosso, Brasil - I: subgêneros *Goniopteris* (C.Presl) Duek e *Meniscium* (Schreb.) C.F.Reed. Thelypteridaceae Pic.Serm. está representada no Estado do Mato Grosso pelos gêneros *Macrothelypteris* e *Thelypteris*, este último com cinco subgêneros *Amauropelta* (Kunze) A.R. Smith, *Cyclosorus* (Link) C.V. Morton, *Goniopteris* (C.Presl) Duek, *Meniscium* (Schreb.) C.F.Reed e *Steiropteris* Iwats. O presente estudo discute os representantes dos subgêneros *Goniopteris* (C.Presl) Duek (seis espécies incluindo uma de ocorrência provável) e *Meniscium* (Schreb.) C.F.Reed (seis espécies). São apresentadas chaves de identificação, descrições, referências a ilustrações com caracteres diagnósticos, bem como comentários sobre a sua distribuição geográfica.

Palavras-chave: Centro-Oeste brasileiro, diversidade, filicíneas, florística, taxonomia

ABSTRACT – (The genus *Thelypteris* (Thelypteridaceae, Polypodiopsida) in Mato Grosso state, Brazil: subgenera *Goniopteris* (C.Presl) Duek and *Meniscium* (Schreb.) C.F.Reed. Thelypteridaceae Pic.Serm. is represented in the state of Mato Grosso, by the genera *Macrothelypteris* and *Thelypteris*, the latter represented by five subgenera *Amauropelta* (Kunze) A.R. Smith, *Cyclosorus* (Link) C.V. Morton, *Goniopteris* (C.Presl) Duek, *Meniscium* (Schreb.) C.F.Reed and *Steiropteris* Iwats. This study discusses the representatives of the subgenera *Goniopteris* (C.Presl) Duek (six species, including one probable occurrence in the state) and *Meniscium* (Schreb.) C.F.Reed (six species). Identification keys, descriptions, references to illustrations with diagnostic characters are presented together with comments on geographic distribution.

Key words: Central-western Brazil, diversity, ferns, floristics, taxonomy

Introdução

As monilófitas representam o maior grupo de plantas vasculares sem sementes sendo consideradas como um grupo monofilético. Incluem em Polypodiopsida a ordem Polypodiales em que se insere a família Thelypteridaceae (Smith *et al.* 2006, 2008).

Thelypteridaceae apresenta cerca de 900 espécies no mundo, das quais, cerca de 300 ocorrem no continente americano (Smith 1992). Sua classificação varia dependendo dos critérios adotados, desde o reconhecimento de um único gênero tal como em Tryon & Tryon (1982) até 25 gêneros como em Holttum (1971), enquanto que no sistema apresentado por Smith (1990) foram reconhecidos cinco gêneros no mundo. Em trabalhos mais recentes, são reconhecidos apenas dois gêneros para o continente americano, *Macrothelypteris*, com uma espécie, e *Thelypteris* (Ponce 1988; Smith 1992, 1995) dividido em cinco subgêneros (*Amauropelta*, *Cyclosorus*, *Goniopteris*, *Meniscium* e *Steiropteris*). Ao nível genérico a filogenia ainda não está bem definida, sendo que por um lado se encontram os clados basais como *Amauropelta* e *Steiropteris* e por outro *Cyclosorus* s.s., *Goniopteris* e *Meniscium* num clado maior e derivado que contém os táxons “cyclosorioides” (Smith & Cranfill 2002).

Os primeiros trabalhos sobre este grupo no Brasil reconheciam o gênero *Dryopteris* num sentido amplo, como adotado por Christensen (1907, 1913, 1920). Brade (1972), preparou uma sinopse das espécies ocorrentes no Brasil,

com chaves de identificação e atualização nomenclatural seguindo o sistema de Copeland (1947), enquanto que Sehnem (1979) em seu trabalho para Flora Ilustrada Catarinense manteve as espécies no gênero *Dryopteris*. Ponce (1995) analisou as espécies do subgênero *Amauropelta* ocorrentes nos Estados das regiões Sul e Sudeste, apresentou novos táxons de *Amauropelta* do Brasil e Paraguai (Ponce 1998). Mais recentemente, se apresentam estudos relativos às espécies de *Macrothelypteris* e *Thelypteris* subgêneros *Cyclosorus* e *Steiropteris* (Salino & Semir 2002), *Thelypteris* subgêneros *Amauropelta* e *Meniscium* (Salino & Semir, 2004 a e b) ocorrentes no Estado de São Paulo. Salino (2002) apresenta ainda novidades no subgênero *Goniopteris* para o Brasil e Ponce (2007) uma sinopse das Thelypteridaceae do Brasil Central e Paraguai (Ponce 2007).

As espécies de Thelypteridaceae apresentam plantas terrestres, palustres ou epipétricas que crescem nos trópicos e subtropicais do globo com algumas poucas espécies em regiões temperadas. São muito abundantes no Brasil, em formações florestais bem como locais úmidos como barrancos sombreados e ao longo de corpos d'água.

Dando prosseguimento aos estudos sobre a pteridoflora do Estado de Mato Grosso iniciados pelo terceiro autor, está sendo apresentado o primeiro trabalho relativo aos representantes desta família, tratando de espécies dos subgêneros *Goniopteris* e *Meniscium* juntamente com as descrições gerais da família e gênero e uma chave para os subgêneros representados no Estado.

¹ Instituto de Botânica Darwinion, San Isidro, Argentina

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

³ Autor para correspondência: angelica.rubio@hotmail.com

Material e métodos

Considerando a natureza deste trabalho, como parte da série de publicações de cunho florístico, foi adotado o mesmo formato básico dos anteriores, tal como em Windisch & Nonato (1999).

Além das coletas realizadas em 24 viagens pelo estado de Mato Grosso pelo terceiro autor e colaboradores, foram examinadas as coletas realizadas nesse Estado e regiões limítrofes, depositadas nos principais herbários nacionais e estrangeiros. Além dos dados obtidos dessa base amostral, o trabalho conta com informações contidas na extensiva base de dados sobre as espécies neotropicais desta família organizada pela primeira autora, inclusive quanto à distribuição geográfica geral das espécies. Devido à dinâmica da geopolítica no Estado, com constante criação de novos municípios, as localidades são citadas como nas etiquetas originais.

Na sinonímia abreviada, além do basionímo, se apresentam nomes utilizados por outros autores no material matogrossense, bem como o binômio correspondente no antigo sistema de classificação, que considerava estas espécies como pertencentes ao gênero *Dryopteris* ou ainda no trabalho de Brade (1972). Tal como em trabalhos anteriores desta série, espécie presente em regiões limítrofes, de ocorrência muito provável no Estado do Mato Grosso foi incluída no presente trabalho, com a devida ressalva na discussão pertinente. Ao final das descrições das espécies, é feita referência à ilustração contida neste trabalho ou a indicação de figuras no trabalho de Ponce (2007).

Resultados e discussão

Thelypteridaceae Pic. Serm., *Webbia* 24: 711. 1970.

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizomas* eretos, rastejantes ou decumbentes, com escamas em geral pubescentes, e abundantes raízes fibrosas, dictiostélicas. *Fronde*s fasciculadas a subremotas ao longo do rizoma, de 0,5-2,5 m compr., monomórficas a subdimórficas, menos frequentemente dimórficas, venação circinada. *Peciolo*s não articulados no rizoma, com 2 feixes vasculares lunulados na base, unidos distalmente em forma de U. *Lâminas* comumente pinadas ou pinado-pinatífidas, raras vezes simples ou 2(3)-pinadas. *Raque* com sulco adaxial não contínuo ao sulco das costas. *Venação* livre a totalmente anastomosada, as aréolas sem nervuras inclusas ou com uma única nervura excurrente. *Indumento* de tricomas aciculares, furcados a ramificados, capitado-glandulares, uni a pluricelulares, menos frequentemente com escamas

pequenas sobre os eixos, nunca sobre a lâmina. *Aeróforos* às vezes presentes na base das pinas. *Soros* circulares, às vezes oblongos, elípticos ou arqueados em ângulo com as nervuras transversais; indúsios orbicular-reniformes a espatulares, reduzidos ou ausentes. *Esporângios* com 3 fileiras de células no receptáculo, ocasionalmente com tricomas na cápsula ou no receptáculo. *Esporos* monoletes, com perispório reticulado, crestado ou alado, menos frequentemente equinado. *Gametófitos* laminares, cordiformes ou longamente cordiformes, clorofilados, às vezes com tricomas simples ou glandulares estipitados. $x = 27, 29-36$ (Ponce 1995).

Thelypteris Schmidel Icon. Pl. (ed. Keller) 3er. pag., t. XI, text. 1763 (oct.), [nom. cons.]

Rizomas eretos a longamente rastejantes. *Lâminas* 1-pinadas a 1-pinado-pinatífidas, com pinas basais reduzidas ou não; às vezes com aeróforos na base das pinas; algumas espécies com gemas foliares nas axilas das pinas no lado adaxial. *Segmentos* oblongos ou lineares com a base alargada e ápice arredondado ou agudo. *Venação* livre ou anastomosada, nervuras basais alcançando a margem por cima ou por debaixo do enseio entre segmentos, ou com um a vários pares de nervuras unidas formando uma nervura excurrente ao enseio. *Indumento* de tricomas uni a pluricelulares, simples aciculares, uncinulados ou ramificados, e/ou glandulares, sésseis ou pedicelados, hialinos, amarelados a avermelhados. *Esporângios* glabros ou com tricomas aciculares ou capitados no receptáculo ou mais raro com tricomas setiformes na cápsula. Número cromossômico $x = 29, 36$.

Thelypteridaceae está representada no Estado de Mato Grosso pelos gêneros *Macrothelypteris*, com uma espécie (*Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching.) e *Thelypteris*, com cinco subgêneros que podem ser reconhecidos com base nos caracteres da chave apresentada a seguir.

Chave para identificação dos subgêneros de *Thelypteris* ocorrentes no Mato Grosso

1. Lâminas pinadas. Nervuras ligadas entre si por nervuras transversais, formando aréolas e dando origem a uma nervura excurrente. Soros oblongos ou lunulados sobre as nervuras transversais..... *Meniscium*
1. Lâminas pinado-pinatífidas. Nervuras livres ou somente o par basal dos segmentos vizinhos confluyente ou unido, formando ou não uma nervura excurrente no enseio entre os segmentos. Soros circulares ou elípticos sobre as nervuras laterais.....2
2. Tricomas furcados, ramificados ou estrelados pedicelados, presentes ao menos na raque e/ou costas adaxiais e/ou escamas na base do estípite.....*Goniopteris*
2. Tricomas de outros tipos, aciculares, uncinulados, encrespados ou glandulares, às vezes somente presentes na face adaxial da raque 3
3. Pinas basais gradualmente reduzidas, geralmente numerosas (mais de 4 pares), as menores auriculadas ou hastadas. Par basal de nervuras livres, alcançando a margem acima do enseio entre segmentos vizinhos. Esporos reticulados ou reticulado-foraminados*Amauropelta*

3. Pinas basais não reduzidas, ou com 2-3 pares moderada a levemente reduzidas. Par de nervuras basais anastomosadas, confluentes ou livres, alcançando a margem do enseio ou abaixo do enseio entre segmentos vizinhos. Esporos alados, cristados, cristado-equinados ou cristado-foraminados..... 4
4. Presença de uma quilha ou cóstula como uma falsa nervura, curtamente pubescente, que se estende desde a costa até o enseio entre segmentos adjacentes. Aeróforos presentes na base das pinas.....*Steiropteris*
4. Quilha ou cóstula ausente, nervuras basais unidas, com ou sem uma nervura excurrente até o enseio, ou nervuras confluentes ou livres entre segmentos adjacentes. Aeróforos ausentes..... *Cyclosorus*

A. *Thelypteris* subgen. *Goniopteris* (C. Presl) Duek
Adansonia, n.s. 11: 720. 1971.

Este grupo se caracteriza principalmente pela presença de tricomas uma ou mais vezes bifurcados ou estrelados, em pelo menos algum órgão ou estrutura da planta. Além disso, seus representantes se distinguem pelas pinas proximais não ou apenas levemente reduzidas, ápice da lâmina pinatífido ou semelhante a uma pina lateral, pela presença

freqüente de gemas prolíferas na lâmina, esporos com grandes cristas ou alas. O número cromossômico é $x=36$ (Smith 1992).

Constitui um subgênero exclusivo do Neotrópico, com cerca de 90 espécies, abundantes em florestas pluviais montanas e vegetação de terras baixas. As espécies do Brasil ocorrem em locais sombreados e úmidos, na margem de rios, córregos, planícies, locais pantanosos e ainda em vegetação xerófila (Smith 1990).

Chave para identificação das espécies de *Thelypteris* subgen. *Goniopteris* do estado do Mato Grosso

1. Lâmina terminada em porção apical pinatífida. Base das pinas truncada, cuneada ou auriculada. Lâminas pubescentes sobre eixos e costas, com uma mescla de tricomas estrelados ou furcados e simples, entre nervuras com tricomas simples ou glabras. Indúsios conspícuos, pubescentes com tricomas simples e setosos.
2. Pinas 12-22 pares, incisadas mais de 2/3 da distância entre a costa e a margem da pina; plantas com numerosas gemas adaxiais sobre a porção distal da raque 4. ***T. lugubris***
2. Pinas até 10 pares (raro 12), incisadas até a 1/2 da distância entre a costa e a margem da pina; gemas às vezes presentes.
3. Base das pinas medianas subcuneada ou subtruncada, não auriculadas, as proximais não reflexas 1. ***T. abrupta***
3. Base das pinas medianas truncadas, auriculadas ou não, as proximais reflexas.
4. Rizoma ereto ou subereto a decumbente; pinas medianas arqueadas, às vezes com a base auriculada, ápice longamente agudo..... 2. ***T. jamesonii***
4. Rizoma rastejante; pinas medianas retas de base truncada, não auriculadas, ápice agudo, raro acuminado (ocorrência provável)..... 5. ***T. schwackeana***
1. Lâmina terminada em uma pina conforme ou subconforme (ou apenas menor) às laterais, livre. Base das pinas longamente cuneada. Lâminas glabras ou escassamente pubescentes sobre os eixos, com tricomas simples, estrelados e setiformes. Indúsios ausentes ou inconspícuos, glabros ou com tricomas estrelados.
5. Pinas 5-7(10) pares, lobadas, lobos obtusos 3. ***T. juruensis***
5. Pinas 10-30 pares, pinatífidas, incisadas entre 1/2-2/3 da costa, segmentos agudos 6. ***T. tristis***

1. *Thelypteris abrupta* (Desv.) Proctor, Rhodora 61(732):306. 1959[1960]. *Polypodium abruptum* Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6:239. 1827.
Goniopteris pyramidata Fée, Mém. Fam. Foug. 11:61, t. 16, f. 2. 1866. *Dryopteris pyramidata* (Fée) Maxon, Contr. U. S. Natl. Herb. 10:489. 1908.

Rizoma subereto a rastejante. *Fronde*s fasciculadas, mono ou subdimórficas, 45-90 cm compr.; *estípite* longo, 1/2 ou mais do comprimento total da lâmina fértil, com tricomas aciculares e estrelados, com 0,1 mm de compr., a glabrescentes; *lâmina* de contorno ovado-triangular, ápice pinatífido, consistência herbácea, às vezes com gemas daxiais; *raque* com indumento similar ao estípite; *pinas* 5-10 pares, 1/3-1/2 incisadas, pecioluladas, com segmentos basais reduzidos,

base das pinas medianas subcuneada ou subtruncada, as proximais cuneadas e sem aurículas, não reflexas; *segmentos* arredondados ou truncados no ápice; nervuras coniventes, raramente unidas e com nervura excurrente; raque, costas e nervuras pubescentes, tricomas simples, pouco furcados, 0,1-0,3 mm, entre nervuras, glabro. *Soros* medianos, com indúsios reniformes, castanhos, setosos; esporângios glabros ou com uma seta no pedicelo. Ilustrações: Ponce (2007: 316).

Comentários: ocorre nas Antilhas, Guianas, Peru, Bolívia (Smith 1992; Kessler *et al.* 2000) e Brasil (Pará, Acre, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia).

Material examinado: **BRASIL. Mato Grosso:** Juina, 4/XI/1987, *Pivetta 1446* (HB). **Rondônia:** Colorado do Oeste, 17/II/2007, *Neiva, S. Z. 505* (NX).

2. *Thelypteris jamesonii* (Hook.) R.M.Tryon, *Rhodora* 69(777):6. 1967.

Nephrodium jamesonii Hook. Sp. Fil. 4:66. 1862.

Dryopteris jamesonii (Hook.) C.Chr., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Math. Afd., ser. 7(10):227. 1913.

Dryopteris warmingii C.Chr., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Math. Afd., ser. 7(10): 27. 1913.

Thelypteris warmingii (C.Chr.) R.M.Tryon, *Rhodora* 69(777):8. 1977.

Rizoma ereto ou subereto a decumbente. *Fronde*s fasciculadas, monomórficas ou subdimórficas, 30-70cm compr.; *estípite* castanho claro, igual ou mais comprido que a lâmina, glabrescente ou com tricomas aciculares, furcados ou estrelados; *lâmina* de contorno ovado-elíptico, ápice pinatífido, as pinas basais levemente reflexas, as medianas reflexas, cartáceas; *raque* com uma mescla de tricomas aciculares hialinos, às vezes avermelhados e furcados ou estrelados; *pinas* 10-11 pares, 1/3 incisadas ou menos, ápice longamente agudo, pinas medianas arqueadas de base truncada, às vezes auriculada; *segmentos* obtusos, 1-2 pares de nervuras proximais coniventes ao enseio, ou com uma nervura excurrente; costas abaxiais com tricomas aciculares e furcados, nervuras e entre nervuras com tricomas aciculares curtos, superfície adaxial com tricomas simples adpressos. *Soros* em posição média, com indúsios orbiculares, castanhos e setosos na margem; esporângios glabros. Ilustrações: Ponce (2007: 317).

Comentários: ocorre no Equador até a Bolívia e Brasil (Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo).

Material examinado: **BRASIL. Goiás:** Mineiros, 4/VII/1996, *Windisch 8191* (PACA). **Mato Grosso:** Nova Xavantina, 5/XII/2004, *Athayde Filho, F.P. 1666* (NX); 5/XII/2004, *Athayde Filho, F. P* (NX); sem localidade, 1881-1886, *H. Smith s.n.* (CM).

3. *Thelypteris juruensis* (C.Chr.) R.M.Tryon & D.S.Conant, *Acta Amazonica* 5:33. 1975.

Dryopteris juruensis C.Chr., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Math. Afd., ser. 7(10):256. 1913.

Goniopteris juruensis (C.Chr.) Brade, *Bradea* 1:216. 1972.

Rizoma rastejante ou subereto. *Fronde*s monomórficas a subdimórficas, 30-75 cm compr.; *estípite* mais longo nas frondes férteis, castanho, com diminutos tricomas estrelados a glabrescente; *lâmina* com poucos pares de pinas, terminada em uma pina similar as laterais, cartácea, escabrosa; *raque* moderadamente estrelada-pilosa ou glabra; *pinas* 5-7(10) pares, elípticas, sésseis ou brevemente pecioluladas, crenadas a brevemente incisadas formando lobos obtusos, base longamente cuneada, 2-3 pares de nervuras coniventes ao enseio; *segmentos* truncados ou arredondados; costas abaxiais

com tricomas simples ou estrelados, curtíssimos, nervuras e entre nervuras, glabro em ambas as superfícies. *Soros* com indúsios pequenos, glabros ou com tricomas estrelados, caducos; esporângios glabros. Ilustrações: Ponce (2007: 318).

Comentários: ocorre nas Guianas, Equador até a Bolívia (Smith 1992) e Brasil (Amapá, Amazonas, Acre, Mato Grosso).

Material examinado: **BRASIL. Mato Grosso:** Juina, 1/X/1987, *Pivetta 1473* (HB).

4. *Thelypteris lugubris* (Kunze ex Mett.) A.F.Tryon & R.M.Tryon, *Rhodora* 84:128. 1982.

Aspidium lugubre Kunze ex Mett., *Abhandl. Senckenb. Naturforsch. Ges. Frankfurt* 2:378 (Farngattungen IV:94) 1858.

Dryopteris lugubris (Kunze ex Mett.) C.Chr. *Ind. fil.* 276. f. 38. 1905.

Goniopteris lugubris (Kunze ex Mett.) Brade, *Bradea* 1(22):216. 1972.

Rizoma rastejante. *Fronde*s subdimórficas, 75-140 cm compr.; *estípite* pubérulo, com tricomas estrelados, curtíssimos; *lâmina* subtriangular estreitamente subtriangular, ápice pinatífido abruptamente reduzido, com numerosas gemas adaxiais na porção distal da raque; *raque* com tricomas 2-4-bifurcados, às vezes mesclados com tricomas simples, hialinos a castanho-avermelhados, persistentes ou glabrescentes na face abaxial; *pinas* 12 a 22 pares, incisadas mais de 2/3 da distância da costa, horizontais ou ascendentes, linear-triangulares, atenuadas no ápice, sésseis ou brevemente pecioluladas, pinas basais subelípticas, base truncada; costas densamente pubescentes, face adaxial com tricomas simples, face abaxial com tricomas simples e estrelados, às vezes com pequenas escamas inconspícuas; *segmentos* triangulares retos ou subfalcados, face adaxial com tricomas simples subadpressos, antrorsos, comumente na área marginal, face abaxial com uma mescla de tricomas simples, aciculares e setiformes sobre cóstulas e nervuras, raras vezes furcados; venação livre, as nervuras basais adjacentes livres ou coniventes ao enseio, margem cartilaginosa do enseio entre segmentos. *Soros* medianos ou subcostais, com indúsios orbiculares, persistentes, castanho-avermelhados, com tricomas simples na margem. Ilustrações: Ponce (2007: 320).

Comentários: ocorre no Paraguai e Brasil (Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Rondônia).

Material examinado: **BRASIL. Mato Grosso:** Cotriguaçu, 8/VIII/1987, *Pivetta 1455* (HB); Guarantã do Norte, 16/VII/1995, *A. P. N. Soares 38* (HB, PACA, SI). **Rondônia:** Colorado do Oeste, 17/I/2007, *Neiva, S. Z. 352* (NX); 31/I/2006, *Neiva, S. Z. 243* (NX).

5. *Thelypteris schwackeana* (H.Christ ex C.Chr.) Salino, Brittonia 54:338. 2003.

Dryopteris schwackeana C.Chr., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Math. Afd., ser. 7, 10:243. 1913.

Rizoma rastejante. *Estípites* quadrangulares até 20 cm compr., estrelado-pulverulentos e com poucas escamas decíduas; *lâmina* ovada-oblonga, 15-25 cm de compr. x 10 cm larg., bipinatífida, com ápice pinatífido abruptamente atenuado, herbácea, verde amarelada; *raque* tomentosa com tricomas simples longos e minúsculos tricomas estrelados; *pinas* 9-10 pares, ½ incisas, alternas, não auriculadas, as basais reflexas, as medianas retas de base truncada, sésseis, oblongas, 6 cm compr., 1,5 cm larg., ápice agudo, raro acuminado; nervuras simples, 6-7 pares, 3-4 pares de nervuras coniventes ao enseio. *Soros* medianos, indúsios densamente setosos; esporângios glabros. Fig.1.

Comentários: ocorre no Brasil (Minas Gerais e Rondônia). Esta espécie foi incluída neste trabalho considerando a região de ocorrência em localidades fronteiriças (cerca de 70km) com o Estado Mato Grosso.

Material examinado: **BRASIL. Rondônia:** Colorado do Oeste, 17/I/2007, Neiva, S. Z., 369 (NX); 03/II/2007, Neiva, S. Z. 451, (NX).

6. *Thelypteris tristis* (Kunze) R.M.Tryon, Rhodora 69:8. 1967.

Polypodium triste Kunze, Linnaea 9:47. 1834.

Rizoma curtamente rastejante. *Frondes* subdimórficas, de 1-1,2 m compr.; *estípite* castanho-claro, 1/2 do comprimento da fronde, glabro ou escassamente pubescente; *lâmina* de contorno ovado-triangular, terminada em uma pina similar as laterais, cartácea a subcoriácea, freqüentemente com gemas adaxiais; *raque* com escassos tricomas ramificados na face adaxial a glabrescente; *pinas* 10-30 pares, pinatífidas até 1/2-2/3 da costa, elípticas, agudas

ou atenuadas no ápice, longamente cuneadas na base, as proximais longamente pecioluladas, pinas férteis de 1,7-2,5 cm larg., estéreis de 3-4 cm larg., costa glabra; *segmentos* triangular-elípticos, subfalcados, agudos, margem inteira, de 2,5-4 mm larg., nervuras basais coniventes ao enseio, superfície glabra ou com escassos tricomas setiformes nas cóstulas e nervuras. *Soros* circulares, médios, subconfluentes quando maduros; indúsios pequenos, castanho avermelhados, com tricomas estrelados; esporângios glabros. Ilustrações: Ponce (2007: 325).

Comentários: apresenta uma distribuição tropical-andina e amazônica. Ocorre no Panamá, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, noroeste da Argentina e Brasil (Mato Grosso, Rondônia). Esta espécie é facilmente reconhecida pela base cuneada de suas pinas e pela lâmina quase totalmente glabra.

Material examinado: **BRASIL. Mato Grosso,** Juina, *Windisch 8512* (PACA, SI); Juina, 01/X/1987, *Pivetta 1475* (HB). **Rondônia:** Colorado do Oeste, 27/XII/2005, *Neiva, S. Z. 144* (NX).

B. *Thelypteris* subg. *Meniscium* (Schreb.) C. F. Reed

Phytologia 17(4): 254. 1968.

Plantas deste subgênero podem ser caracterizadas pelas suas lâminas pinadas, nervuras regularmente anastomosadas, as laterais cruzadas por nervuras transversais formando fileiras de 4-20 aréolas entre a costa e a margem, com uma nervura excurrente incluída na aréola; soros arqueados sobre as nervuras transversais e esporos cristado-alados com superfície papilada ou reticulada. O número cromossômico é x=36 (Smith 1992).

Constitui um grupo exclusivo da América tropical e subtropical, com cerca de 20 espécies, estreitamente relacionado com o subg. *Goniopteris*. Suas espécies habitam preferencialmente ambientes com solos úmidos até inundados (Smith 1990).

Chave de identificação das espécies de *Thelypteris* subg. *Meniscium* do estado do Mato Grosso

1. Margem das pinas uncinado-asserrada, ao menos na porção distal.....12. ***T. serrata***
1. Margem das pinas crenulada, ondulada ou sub-inteira, raramente denteada.
 2. Pinas geralmente mais estreitas que 1,8 cm larg., pinas de base cuneada a longamente cuneada, simétrica, sésseis ou subsésseis; aréolas 4-10 seriadas. Gemas ausentes na axila das pinas 7. ***T. angustifolia***
 2. Pinas (1,5) 2-7 cm larg., pinas de base arredondada-truncada ou cuneada, subsimétrica; aréolas 8 -22 seriadas. Gemas ausentes ou presentes na axila das pinas basais.
 3. Lâmina abaxial com tricomas glandulares nas costas, nervuras e entre nervuras, esporângios e receptáculos glabros 10. ***T. maxoniana***
 3. Lâmina abaxial com tricomas simples, aciculares ou curtamente crispados, densos ou esparsos; esporângios e receptáculos pubescentes ou glabros.

4. Pinas elípticas a largamente elípticas (até 7 cm larg.), ápice acuminado; soros oblongos dispostos ao longo das nervuras transversais.....8. *T. chrysodioides*
4. Pinas elípticas a longamente oblongas (até 4 cm larg.), ápice agudo a atenuado. Soros ovados, reniformes ou curtamente oblongos, em posição central na união das nervuras transversais.
5. Base das pinas arredondadas-truncadas, esporângios glabros. Gemas, às vezes presentes na axila das pinas proximais..... 11. *T. salzmanii*
5. Base das pinas cuneadas-arredondadas, esporângios pubescentes no pedicelo e/ou cápsula. Gemas ausentes..... 9. *T. longifolia*



Figura 1. *Thelypteris schwackeana* (H.Christ ex C.Chr.) Salino. Hábito, com destaque para as pinas basais reflexas (Neiva 369).

7. *Thelypteris angustifolia* (Willd.) Proctor, Bull. Inst. Jamaica, Sci. Ser. 5:57. 1953.

Meniscium angustifolium Willd., Sp. Pl., Ed. 4, 5(1): 133. 1810.

Polypodium salicifolium Vahl, Eclog. Amer. 3:51. 1807. nom illeg. [Non *Thelypteris salicifolium* (Hook.) Reed].

Rizoma rastejante. *Fronde*s subdimórficas, remotas, 25-80 cm compr.; *estípite* estramíneo ou castanho claro, escurecido na base, tão longo quanto a lâmina ou mais, moderadamente pubescente a glabrescente; *lâmina* terminada em uma pina apical, as basais pouco ou nada reduzidas, consistência cartácea a subcoriácea; *raque* com tricomas arqueados, crispados, antrorsos, mais ou menos adpresos; *pinas* lineares de base cuneada, as pro-

ximais longamente cuneadas, simétricas, ápice agudo ou atenuado, (5)10-15 x 1-1,8(2) cm, aréolas 4-8(10) seriadas, sésseis a subsésseis, as basais de margem inteira a remotamente crenulada, face adaxial glabra, face abaxial pubescente nas costas e nervuras. *Soros* retos ou arqueados, confluentes quando maduros; esporângios glabros. Ilustrações: Ponce (2007: 325).

Comentários: ocorre desde o Caribe e sul do México, através da América Central estendendo-se até Bolívia, Paraguai e Brasil (Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais).

Material examinado: **BRASIL. Mato Grosso:** Alto Garça, 19/XII/1992, C.E. Rodrigues Jr. & M.R. Silva 351 (SI); Nova Xavantina, 07/IX/2005, Katsuyama, P.F.F. & Souza, J.R. 5 (NX); Vila Bela da Santíssima Trindade, 24/V/1978, Windisch 1905 (HB).

8. *Thelypteris chrysodioides* (Fée) C.V.Morton, Contr. U. S. Natl. Herb. 38:51. 1967.

Meniscium chrysodioides Fée, Gen. Fil. 225. 1852.

Dryopteris chrysodioides (Fée) Maxon & C.V.Morton, Bull. Torrey Bot. Club 65:373. 1938.

Dryopteris chrysodioides (Fée) Maxon & C.V.Morton var. *goyazensis* Maxon & C.V.Morton, Bull. Torrey Bot. Club 65:374. 1938.

Rizoma rastejante. *Fronde*s agrupadas, com até 2 m compr., subdimórficas; *lâmina* de contorno ovado, terminada em uma pina similar às laterais, consistência herbácea a cartácea; *estípite* 1/2 do comprimento da fronde, pubescente a glabrescente; *pinas* elípticas a largamente elípticas, base arredondado-cuneada a cuneada, pecioluladas, ápice acuminado, margem irregularmente ondulada ou crenada, pinas estéreis com até 7 cm larg., face adaxial glabra exceto a costa, face abaxial escassa a densamente pubescente, tricomas simples, aciculares, curtos e tênues, nervuras transversais das pinas férteis arqueadas, vênulas inclusas curtas a alongadas. *Soros* oblongo-arqueados, dispostos ao longo das nervuras transversais, subconfluentes quando maduros; esporângios pubescentes no pedicelo e/ou cápsula, mesclados com esporângios estéreis pubescentes. Ilustrações: Ponce (2007: 325).

Comentários: ocorre no Equador, Bolívia, Guianas e Brasil (Goiás, Mato Grosso).

Material examinado: **BRASIL. Mato Grosso:** Guarantã do Norte, 16/VII/1995, *A.P.N. Soares 30* (HB, SJRP); Nova Xavantina, 08/X/2001, *Milani, V. & Kunz, S. H. 15* (NX); Ribeirão da Cascalheira, 7/VIII/1968, *P. W. Richards 6622* (MO).

9. *Thelypteris longifolia* (Desv.) R.M.Tryon, *Rhodora* 69:7. 1967.

Meniscium longifolium Desv., *Mém. Soc. Linn. Paris* 6:223. 1827.

Meniscium longifolium Fée, *Crypt. vasc. brés.* 1:84, t. 25, f.2. 1869.

Dryopteris longifolia (Fée) Hieron., *Hedwigia* 46:351. 1907. comb. illeg.

Dryopteris desvauxii Maxon & Morton, *Bull. Torrey Bot. Club* 65:369. 1938.

Dryopteris handroi Brade, *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 18:29. 1962-65. Tipo: BRASIL, Estado de São Paulo, Moji Guaçu, Reserva Florestal, 19-9-1956, leg. Handro 629 (SP!).

Meniscium handroi (Brade) Brade, *Bradea* 1(22):229. 1972.

Dryopteris guaranitica Rosenst. in Hassler, *Trab. Inst. Bot. Farmacol.* 45:24.1928. nom. nud.

Rizoma rastejante ou ascendente. *Fronde*s monomórficas ou subdimórficas, de 1,5-2 m compr.; *estípite* tão longo ou mais que a lâmina; piloso a glabrescente; lâmina com uma pina terminal levemente menor que as pinas laterais, ovado-elíptica em contorno, 50 cm larg., herbácea a cartácea; *raque* moderada a densamente pilosa, tricomas aciculares e capitados; *pinas* longamente oblongas, ápice agudo a atenuado; base cuneado-arredondada, adnatas ou sésseis a pecioluladas (5-10 mm compr.) até a base, 15-35 x 2,5-4 cm, margem subinteira ou irregularmente crenulada, 8-13(15) aréolas, nervuras transversais unidas em ângulo agudo a obtuso, nervuras excurrentes curtas, face adaxial densa a escassamente pilosa, tricomas aciculares, setiformes e raras vezes capitados. *Soros* ovados, reniformes ou curtamente oblongos, em posição central na união das nervuras transversais; esporângios com receptáculo e pedicelo pubescentes. Ilustrações: Ponce (2007: 327).

Comentários: conhecida da Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Paraguai e Brasil (Amazonas, Pará, Rondônia, Mato Grosso, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina).

Material examinado: **BRASIL. Goiás:** Portelândia, 4/VII/1996, *Windisch 8218* (PACA,SI). **Mato Grosso:** Alto Araguaia, 5/IX/1993, *M.R. da Silva & C.A. Nobile 1093* (HB); Canarana, 15/X/1990, *Windisch 5856* (HB, SI, SJRP); Itiquira, 22/II/1994, *M.R. da Silva & C.E. Rodrigues Jr.*

1255 (HB); Juina 29/X/1987, *Pivetta 300* (HB). **Rondônia:** Colorado do Oeste, 18/I/2007, *Neiva, S. Z. 403* (NX). Sem indicação de município, 31/V/1966, *H. S. Irwin et al. 16304* (MO).

10. *Thelypteris maxoniana* A.R.Sm., *Fieldiana Bot.* 29:71. 1992.

Doryopteris desvauxii f. *glandulosa* Maxon & C.V.Morton, *Bull. Torrey Bot. Club* 65:372. 1938.

Thelypteris longifolia R.M.Tryon f. *glandulosa* (Maxon & C.V.Morton) C.V.Morton, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 38:52. 1967.

Rizoma rastejante. *Fronde*s com até 1,50 m, monomórficas; *estípite* mais longo que a lâmina, estramíneo, levemente escamoso na base, o restante glanduloso ou glabro; lâmina com uma pina terminal similar as laterais, consistência herbácea a subcartácea; *raque* glandulosa a glabrescente; *pinas* estreitamente elípticas, ascendentes, 13-30 cm compr. por 1,5-3,5 cm larg., sésseis, base arredondada-truncada ou largamente cuneada, as proximais pecioluladas, ápice agudo-falcado, margem subinteira a irregularmente ondulada, face adaxial glabra, face abaxial com tricomas glandulares unicelulares, capitados, hialinos a amarelados nas costas, nervuras e entre as nervuras; nervuras transversais unidas em ângulo obtuso. *Soros* orbiculares ou elípticos; esporângios e receptáculos glabros. Ilustrações: Ponce (2007: 327).

Comentários: ocorre na Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais).

Material Examinado: **BRASIL. Mato Grosso:** Águia Boa, 15/X/1990, *Windisch 5871* (HB, SJRP, SI); Barra do Garças, 24/VIII/2003, *Athayde, F. P. F. 139* (NX); Canarana, 14/X/1990, *Windisch 5864, 5869* (HB, SI); Jaurú, 9/XII/1991, *Windisch & J. Pires 6709, 6710, 6718* (SI, SJRP); Nova Xavantina, 05/XI/2000, *Leal, N. T. & E. C. Borge, 10* (NX).

11. *Thelypteris salzmännii* (Fée) C.V.Morton, Los Angeles County Mus. *Contr. Sci.* 35:7. 1960.

Meniscium salzmännii Fée, (*Mém. foug.* 5) *Gen. fil.* 223. 1852.

Rizoma subereto ou curtamente rastejante. *Fronde*s 60-150 cm compr., subdimórficas; *estípite* 1/3 mais longo que a lâmina, castanho claro, escurecido na base, pubescente a glabrescente; lâmina de contorno oblongo-triangular a ovado-triangular, pina apical menor que as laterais, consistência cartácea a subcoriácea; *raque* com tricomas aciculares; *pinas* em geral fortemente ascendentes, longamente elípticas, de 10-22 x 1,5-3(4) cm, pecioluladas ou sésseis, 12-15(17) nervuras a cada 3 cm, margens subinteiras, onduladas ou dentadas, ápice agudo a atenuado, base truncada, arredondada ou subcuneada, às vezes com

gemas na axila do par de pinas proximais, costa adaxial pilosa, costas e nervuras abaxiais com tricomas aciculares curtos, crispados ou setiformes, entre nervuras glabro; nervuras transversais unidas em ângulo agudo a obtuso. *Soros* oblongo-arqueados; esporângios e receptáculo glabros, aparentemente acrosticóides quando maduros. Ilustrações: Ponce (2007: 328).

Comentários: ocorre desde a Venezuela até Bolívia, Paraguai e Brasil (Maranhão, Bahia, Distrito Federal, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná).

Material examinado: **BRASIL. Mato Grosso:** Chapada dos Guimarães, 1/X/1990, *P. G. Windisch et al.* 5799 (HB, SJRP); Nova Campinápolis, 10/X/2000, *Pinheiro Neto, J.* 30 (NX); Nova Xavantina, 07/IX/2005, *Katsuyama, P.F.F. & Souza, J.R.* 11 (NX); 22/X/2000 *A. C. Costa* 5 (NX).

12. *Thelypteris serrata* (Cav.) Alston, Kew Bull. 1932:309. 1932.

Meniscium serratum Cav., Descr. pl. 548. 1802.

Meniscium palustre Raddi, Opusc. Sci. 3:284. 1819.

Meniscium dentatum C.Presl, Del. Prag. 1:162. 1822.

Dryopteris serrata (Cav.) C.Chr., Index fil. 291. 1905.

Rizoma rastejante. *Fronde*s de 0,70-1,50 m compr., subdimórficas; *estípite* estramíneo, 0,4-0,6 vezes o comprimento total da fronde, de 4-10 mm diâm., glabro; *lâmina* de contorno linear-elíptico, com uma pina terminal, de 15-35 cm lat., coriácea ou subcoriácea; *raque* com tricomas setiformes a glabrescente; *pinas* oblíquo-ascendentes, elíptico-lanceoladas, ápice atenuado, de 2,5-4 cm larg., margem dentada a uncino-asserrada ao menos na parte distal, base cuneada levemente assimétrica, sésseis ou pecioluladas, nervuras transversais arqueadas, superfície adaxial glabra exceto a costa, face abaxial pilosa na costa, nervuras e margem, e às vezes entre nervuras, nervuras transversais unidas em ângulo obtuso ou arqueadas. *Soros* alongado-arqueados, confluentes quando maduros; esporângios e receptáculos glabros. Ilustrações: Ponce (2007: 330).

Comentários: ocorre desde a Flórida (Estados Unidos), Caribe, sul do México até o Panamá, Colômbia, Guianas até Bolívia, norte da Argentina, Paraguai e Brasil (Roraima, Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Goiás, Mato Grosso, São Paulo, Paraná, Santa Catarina).

Material examinado: **BRASIL. Goiás:** Aragarças, 10/IV/2004, Nunes, B.G.O. & Santos, R.R. dos., 19 (NX). **Mato Grosso:** Nova Xavantina, 14/V/2003, *J. G. Souza* 38 (NX), Rosário do Oeste, 17/VII/1991, *Windisch & W. Oliveira* 6512 (HB, SI); Salto do Céu, 28/XII/1994, *Windisch et al.* 7794 (HB, SI). **Mato Grosso do Sul:** Dourados, 11/III/1978, *K. Mizoguchi* 524 (MO). **Rondônia:** Colorado do Oeste, 17/II/2007, *Neiva, S. Z.* 513 (NX).

Agradecimentos

Os autores registram seu reconhecimento aos curadores dos herbários citados, pela atenção e paciente cooperação, bem como a todos aqueles que recolheram espécimes em que este trabalho se baseia, destacando a colaboração do Pe. José Pivetta e Francisco de Paula Athayde Filho, com preciosas coletas no Estado do Mato Grosso e aos assessores anônimos que apresentaram relevantes sugestões. Os autores receberam apoio do Consejo Nacional de Investigaciones Científicas e Técnicas - CONICET (Argentina) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Brasil).

Referências Bibliográficas

- Brade, A.C. 1972. O gênero *Dryopteris* (Pteridophyta) no Brasil e sua divisão taxonômica. **Bradea** 1(22): 191-261.
- Christensen, C. 1907. Revision of the American species of *Dryopteris*. The group of *D. opposita*. **Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. Naturvidenskabelig og Matematisk Afdeling ser. 7**, 4(4): 247-336.
- Christensen, C. 1913. A monograph of the genus *Dryopteris*. Part I. The Tropical American pinnatifid-bipinnatifid species. **Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. Naturvidenskabelig og Matematisk Afdeling ser. 7**, 10(2): 55-282.
- Christensen, C. 1920. A monograph of the genus *Dryopteris* II. The tropical American bipinnate-decompound species. **Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. Naturvidenskabelig og Matematisk Afdeling ser. 8**, 6(1): 3-132.
- Copeland, E.B. 1947. **Genera Filicum - the Genera of Ferns**. Chronica Botanica Company, Waltham.
- Holtum, R.E. 1971. Studies in the family Thelypteridaceae III. A new system of genera in the Old World. **Blumea** 19: 17-52.
- Kessler, M., T. Krömer & I. Jiménez, 2000. Inventario de grupos selectos de plantas en el valle de Masicurí (Santa Cruz-Bolívia). **Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental** 8: 3-15.
- Ponce, M.M. 1988 (1987). Revisión de las Thelypteridaceae (Pteridophyta) argentinas. **Darwiniana** 28(1-4): 317-390.
- Ponce, M.M. 1995. Las especies austrobrasileñas de *Thelypteris* subgen. *Amauropelta* (Thelypteridaceae, Pteridophyta). **Darwiniana** 33: 257-283.
- Ponce, M.M. 1998. Novedades en *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Thelypteridaceae) de Brasil y Paraguay. **Novon** 8: 275-279.
- Ponce, M.M. 2007. Sinopsis de las Thelypteridaceae de Brasil central y Paraguay. **Hoehnea** 34(3): 283-333.
- Salino A. 2002. New species and combinations in *Thelypteris* subgen. *Goniopteris* (Thelypteridaceae). **Brittonia** 54(4): 331-339.
- Salino, A. & Semir, J. 2002. Thelypteridaceae (Polypodiophyta) do Estado de São Paulo: *Macrothelypteris* e *Thelypteris* subgeneros *Cyclosorus* e *Steiropteris*. **Lundiana** 3(1): 9-27.
- Salino, A. & Semir, J. 2004. *Thelypteris* subgen. *Meniscium* (Thelypteridaceae - Pterophyta) no estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**. 27: 103-114.
- Salino, A. & Semir J. 2004. *Thelypteris* subgen. *Amauropelta* (Kunze) A.R. Sm. (Thelypteridaceae - Pterophyta) no estado de São Paulo. **Lundiana** 5: 83-112.
- Sehnem, A. 1979. Aspidiáceas. In: Reitz, R. ed., **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí, Santa Catarina, Brasil. 1-360.
- Smith, A.R. 1990. Thelypteridaceae. In: Kubitzki K. (Ed.), **The families and genera of vascular plants. Vol. I. Pteridophytes and Gymnosperms**. K.U. Ramer & P.S. Green (Ed. vol.). Berlin, Springer Verlag.
- Smith, A.R. 1992. Thelypteridaceae. In: Tryon R.M. & Stolze R.G (eds.), Pteridophyta of Peru. III. **Fieldiana Botany** 29: 1-80.
- Smith, A.R. 1995. Thelypteridaceae, Pp. 315-326. In: Berry, P.E., Holst B.K. & Yatskievich, K. (eds.) **Flora of the Venezuelan Guayana** v. 2. Pteridophytes, Spermatophytes Acanthaceae-Araceae. Portland, Timber Press.
- Smith, A.R. & Cranfill, R.B 2002. Intrafamilial relationships of the Thelypteroid ferns (Thelypteridaceae). **American Fern Journal** 92(2): 131-149.

Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P.G. 2006. Fern Classification. **Taxon** 55(3):705-731.

Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P.G. 2008. Fern Classification. Pp.417-467. In: Ranker, T.A., & Haufler, C.H., (eds.) **Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes**. Cambridge, Cambridge University Press.

Tryon, R.M. & Tryon, A.F. 1982. **Ferns and allied plants, with special reference to Tropical America**. New York, Spreinger Verlag.

Windisch, P.G. & Nonato, F.R., 1999. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso, Brasil: Vittariaceae. **Acta Botanica Brasilica** 13(3): 290-297.