

WOODSIACEAE (HOOK.) HERTER (POLYPODIOPSIDA) NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Claudine M. Mynssen¹

Abstract

A study of the representatives of Woodsiaceae *s.lat.* (Polypodiopsida) occurring in the State of Rio Grande do Sul, Brazil is presented. The family is represented by twelve species in five genera. *Diplazium* is the most representative genus with eight species of which two *Diplazium herbaceum* Fée and *D. turgidum* Rosenst. are endemic in Brazil. The other four genera *Athyrium*, *Cystopteris*, *Deparia* and *Woodsia* are represented by one species each. The analysis and descriptions were based on material deposited in major herbaria in the southeast and south Brazil. Descriptions, comments, illustrations and identification keys for the genera and species are presented.

Key words - *Athyrium*, *Cystopteris*, *Deparia*, *Diplazium*, *Woodsia*, Atlantic Forest, ferns, flora

Resumo

Apresenta-se o estudo de Woodsiaceae *s.lat.* (Polypodiopsida) para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A família está representada por doze espécies distribuídas em quatro gêneros. *Diplazium* é o gênero mais representativo com oito espécies das quais duas são consideradas endêmicas do Brasil: *Diplazium herbaceum* Fée e *D. turgidum* Rosenst. Os outros quatro gêneros *Athyrium*, *Cystopteris*, *Deparia* e *Woodsia* estão representados com uma espécie cada um. A análise e a descrição das espécies foram baseadas nos materiais depositados nos principais herbários do sudeste e sul brasileiros. Descrições, comentários, ilustrações e chaves para a identificação dos gêneros e espécies estudados são apresentados.

Palavras chave - *Athyrium*, *Cystopteris*, *Deparia*, *Diplazium*, *Woodsia*, Floresta Atlântica, pteridófitas, flora.

Introdução

Woodsiaceae *s.lat* teve diversas circunscrições nas últimas décadas. Alguns autores incluíram seus gêneros em Dryopteridaceae, tribo Physematieae (Tryon & Tryon, 1982; Kramer *et al.*, 1990). Outros consideram Woodsiaceae *s.str.* como distinta e propuseram a segregação de Athyriaceae com cerca de 19 gêneros incluindo os dois maiores gêneros *Athyrium* e *Diplazium* (Ching, 1954, 1978 a, b; Pichi-Sermolli, 1977). Uma análise baseada em caracteres morfológicos e moleculares levou Wang *et al.* (2003, 2004) a manter Athyriaceae dividindo-a em cinco subfamílias: Cystopterioideae, Athyrioideae, Deparioideae, Diplazioideae e Rhachidosorioideae. Embora estudos moleculares filogenéticos venham contribuindo para o entendimento destes grupos, optou-se por considerar Woodsiaceae *s.l.*, incluindo Athyriaceae

¹ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Diretoria de Pesquisa Científica, Rua Pacheco Leão 915, cep. 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. cmynssen@brj.gov.br.

PESQUISAS, BOTÂNICA Nº 62:273-297 São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 2011.

e Cystopteridaceae, uma vez que não existe uma ampla análise e seus limites ainda são incertos (Smith *et al.*, 2006, 2008).

Esta família é caracterizada por incluir plantas terrestres em sua maioria, cujo caule escamoso pode ser ereto ou reptante, as folhas são em geral monomorfas, ou levemente dimorfas, com pecíolo subcilíndrico, não articulado com o caule, com dois feixes vasculares dispostos lateralmente ou frente à frente, as nervuras são livres, se reticuladas não possuem vênulas inclusas, os soros são abaxiais, com formas que variam de arredondados a alongados, cobertos por indúcio membranáceo ou exindusiado, esporos monoletes cristados, alados ou equinados.

Woodsiaceae *s.lat.* possui cerca de 15 gêneros e aproximadamente 700 espécies, das quais 85% pertencem aos gêneros *Athyrium* e *Diplazium* (Smith *et al.*, 2006). Na região neotropical ocorrem seis dos 15 gêneros, todos também representados no Brasil embora anteriormente tenham sido considerados cinco gêneros (Mynssen, 2010). Das 27 espécies com distribuição no território brasileiro, oito foram consideradas endêmicas (Mynssen, 2010) e na Floresta Atlântica foram indicadas 21 espécies (Mynssen *et al.*, 2009). Os representantes ocorrentes no Estado do Rio Grande do Sul são objeto do presente trabalho.

Material e métodos

Foi feito o levantamento dos espécimes depositados nos herbários nacionais e estrangeiros B, C, BHCB, HB, HBR, ICN, K, MBM, NY, P, PACA, R, RB, S, SP, SPF, UPCB, US (Thiers, 2009). Foram realizadas expedições nos municípios de Sapiranga, São José do Herval, Canela, Cambará do Sul, Morro Reuter. Os espécimes foram observados em seus habitats naturais, coletados, herborizados e incorporados ao acervo do herbário do Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB).

No tratamento taxonômico as espécies são apresentadas seguindo a ordem alfabética. Utilizou-se Pichi-Sermolli (1996) para padronização das abreviaturas dos nomes de autores. A delimitação das espécies foi baseada na análise morfológica dos espécimes examinados, dos materiais tipo e respectivas diagnoses. Os táxons foram descritos seguindo-se os termos propostos por Stearn (2004) e Lellinger (2002). Nas descrições são indicadas as medidas de comprimento e em seguida a largura das estruturas. Os materiais selecionados foram citados incluindo alguns com ocorrência fora dos limites geográficos do Rio Grande do Sul para complementação da análise.

A distribuição geográfica das espécies baseou-se nos espécimes analisados e em dados bibliográficos (Sehnem, 1977, 1979; Kramer, 1978; Stolze, 1981; Mickel & Beitel, 1988; Kato & Kramer, 1990; Tryon & Stolze, 1991; Stolze *et al.*, 1994; Adams, 1992, 1995; Moran & Riba, 1995; Smith, 1995; Mickel & Smith, 2004; Moran, 2004; Pacheco, 2004).

A citação do material examinado seguiu a ordenação norte/sul e leste/oeste, sendo utilizadas as abreviaturas: s.d. (sem data); s.n. (sem número de coleta); s.col. (sem coletor); id. (*idem*).

Os comentários de cada espécie foram baseados nas observações de campo e complementados pelo exame de espécimes dos acervos dos herbários.

Resultados e discussão

Woodsiaceae (Hook.) Herter, Revista Sudamer. Bot. 9: 14. 1939-40. Tipo: *Woodsia* R. Br.

Plantas preferencialmente terrestres, às vezes também rupícola; caule reptante, decumbente, ereto ou ascendente, ápice escamoso, com escamas geralmente não clatradas, glabras, dentadas, glandulares ou ciliadas; folhas monomorfas, raro dimorfas, não articuladas com o caule; pecíolo subcilíndrico, sulcado ou não adaxialmente, com dois feixes vasculares alongados ou reniformes, dispostos lateralmente ou frente a frente, unidos distalmente em forma de sulco; nervuras pinadas ou furcadas, livres, se reticuladas sem vênulas inclusas; soro abaxial, arredondado, reniforme, linear ou em forma de gancho, indúcio membranáceo, linear a reniforme ou exindusiado, esporo monoete cristado, alado ou equinado.

Woodsieae foi caracterizada e circunscrita pela primeira vez na família Polypodiaceae, com base no soro globoso ou subgloso localizado sobre a face abaxial da nervura (Hooker, 1846). Nesta subtribo, o autor incluiu o gênero *Woodsia* com três subgêneros (*Physematium*, *Perrinia* e *Woodsia*), distinguindo-os principalmente pela forma e abertura do indúcio.

Woodsiaceae *s.lat.* possui cerca de 15 gêneros dos quais 6 estão representados no Neotrópico e também no Brasil. No Rio Grande do Sul ocorrem 11 espécies distribuídas em quatro gêneros.

Chave para identificação dos gêneros ocorrentes no Rio Grande do Sul:

1. Soros arredondados
 2. Indúcio escamiforme, fixado no lado proximal do receptáculo arqueado sobre o soro..... *Cystopteris*
 2. Indúcio amplo, não escamiforme, lobos unidos na base do receptáculo, cupuliforme *Woodsia*
1. Soros alongados ou elípticos a levemente reniforme
 3. Sulco da raque contínuo e não se projetando para a costa..... *Deparia*
 3. Sulco da raque interrompido na inserção dos segmentos e se projetando para a costa
 4. Soros simples, indúcio reniforme ou unciforme (gancho achatado) *Athyrium*
 4. Soros simples e duplos, indúcio elíptico ou oblongo, nunca reniforme ou unciforme..... *Diplazium*

Athyrium Roth, Rom. Mag. 2 (1): 105. 1800. Tipo: *Athyrium filix-femina* (L.) Roth

Plantas terrestres, caule ereto ou curto reptante, escamoso; folhas monomorfas eretas ou arqueadas, fasciculadas ou não; pecíolo glabro ou escamoso; lâminas 1-3 pinado-pinatífidas, membranáceas, glabras; raque

cilíndrica na face abaxial, sulcada adaxialmente, sulco interrompido na inserção dos segmentos e se projetando para a costa, glabra ou com tricomas; nervuras livres, simples; soros simples, alongados ou elípticos a levemente reniforme, indúσιο membranáceo, ganchiforme, glabro, margem laciniada ou fimbriada; esporos monoletes, elipsoidais, cristados ou alados.

Athyrium possui cerca de 100 espécies sendo que grande parte está distribuída nas regiões de clima temperado e de altitude elevada (Mickel & Smith 2004). O centro de diversidade deste gênero está no leste da Ásia, onde ocorre a maior parte das espécies.

1. ***Athyrium dombeyi*** Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6: 266. 1827. *Asplenium dombeyi* (Desv.) Mett., Ann. Sci. Nat., Bot.2: 238. 1864. *Athyrium filix-femina* var. *dombeyi* (Desv.) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34: 456. 1904. Tipo: "Peruvia", Dombey s.n. (P n.v.).

Figura 1 A-C

Caule 4-10 x 0,8-1,2 cm, ereto, com escamas lanceoladas; folhas eretas, fasciculadas; pecíolo 8-56 x 0,1-0,3 cm, castanho claro, porção distal glabrescente ou com tricomas septados, porção proximal com escamas lanceoladas, 10-15 x 0,8-1 mm, margem inteira; lâmina 15-40 x 5-20 cm, 1-2 pinado-pinatífida, lanceolada a oblongo-lanceolada, tecido laminar glabro nas duas faces; raque glabrescente, tricomas glandulares e septados nas duas faces, com escamas lineares na face abaxial; pinas 3,5-18 x 1,5-4 cm, lanceoladas a oblongo lanceoladas; pínulas lanceoladas, 0,8-2 x 0,2-1 cm, pinatífida a inciso crenada, ápice acuminado, base arredondada ou cuneada, margem inteira a crenada, pecioluladas; nervuras livres simples, pinadas, face abaxial com tricomas glandulares, face adaxial glabra; soros simples, reniforme ou elípticos, indúσιο 0,8-2,2 x 0,5-1 mm, reniforme ou unciforme, margem laciniada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Bom Jesus, Serra da Rocinha, 18.I.1950, *A. Sehnem 4335* (PACA); São José dos Ausentes, Fazenda Potreirinhos, 15.I.1963, *O.R. Camargo 3830* (PACA); São Francisco de Paula, Taimbé, 17.II.1963, *A. Sehnem 6299* (PACA). Material adicional: Santa Catarina; Anitápolis, Morro Campo do Padre, 2000m alt., 16.XII.1948, *R. Reitz 2418* (RB).

Distribuição geográfica: Brasil (de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul). México, América Central, Antilhas, Venezuela, Equador, e Argentina.

Athyrium dombeyi está distribuída na Floresta Atlântica em altitudes superiores a 1600m na região Sudeste do Brasil, e altitudes menores no Sul. É uma planta terrestre que forma populações em ambientes úmidos e sombreados no bosque, às margens de trilhas ou cursos de água. No Brasil ocorre em Camaducaia e Bocaina de Minas (Minas Gerais); em Campos do Jordão (São Paulo); em Itatiaia na região do planalto (Rio de Janeiro); Bom Retiro (Santa Catarina); e no estado do Rio Grande do Sul.

Athyrium dombeyi faz parte do complexo *A. filix-femina*, considerada uma espécie cosmopolita. As espécies deste complexo ainda precisam ser amplamente estudadas. Na flora do México, por exemplo, foram abordadas

cinco espécies das quais duas consideradas como extremos do complexo *A. filix-femina* e três do complexo *A. skinneri* (Baker) Diels (Mickel & Smith 2004).

Possivelmente as espécies do complexo *Athyrium filix-femina* representadas no Neotrópico não são coespecíficas com o tipo europeu. Por isso alguns autores preferem adotar *A. dombeyi* para as plantas da América do Sul (Tryon & Stolze, 1991; Moran, 2008) como também aplicado neste trabalho.

Cystopteris Bernh., Neues J. Bot. 1(2): 26. 1805. Tipo: *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

Plantas terrestres ou rupícolas, caule delgado, curto ou longo reptante, escamoso; folhas monomorfas eretas; pecíolo glabrescente ou esparsamente escamoso; lâminas 2-3 pinado-pinatífidas, membranáceas, glabrescente; raque cilíndrica na face abaxial, sulcada adaxialmente, glabra ou com tricomas; nervuras livres, simples; soros arredondados, indúcio escamiforme, fixado no lado proximal do receptáculo arqueado sobre o soro; esporos monoletes, elipsoidais, equinados ou verrucados.

Cystopteris possui cerca de 10 espécies que ocorrem nas regiões temperadas, *C. fragilis* é cosmopolita e provavelmente deve fazer parte de um complexo que envolve vários táxons que precisam ser criticamente estudados (Mickel & Smith, 2004). No Brasil *C. fragilis* ocorre no planalto central e na região Sul.

1. ***Cystopteris fragilis*** (L.) Bernh., Neues J. Bot. 1(2): 27. 1805. *Polypodium fragile* L. Sp. PL. 2: 1091. 1753. Lectótipo designado por Proctor, Ferns of Jamaica: 410. 1985: Plukenet, Alm. Bot. T. 180, f. 5.

Figura 1 D-E

Caule 2-7 x 0,2-0,3 cm, curto reptante, com tricomas septados, escamas lanceoladas; folhas eretas, fasciculadas ou afastadas; pecíolo 6-13 x 0,8-0,1 cm, castanho claro, porção distal glabra, porção proximal com escamas lanceoladas, 1-2 x 0,2-0,5-mm, margem inteira; lâmina 10-15 x 2-5 cm, 1-2 pinado-pinatífida, lanceolada, tecido laminar glabro nas duas faces; raque glabra nas duas faces; pinas 2-4 x 1-1,5 cm, lanceoladas; pínulas 2-5 x 1-,5 cm, pinatífida a inciso crenada, ápice acuminado, base cuneada, pecioluladas; segmentos oblongos, margem inteira a crenada; nervuras livres simples, pinadas, face abaxial com tricomas glandulares, face adaxial glabra; soros simples, arredondados, indúcio 0,2-0,5 x 0,3-0,4 mm, escamiforme, bulado, margem inteira ou dentada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Caxias do Sul, Vila Oliva, 600m alt., 17.I.1947, *A. Sehnem* 2573 (PACA); id., Farroupilha, Salto Ventoso, 250m alt., 13.I.1951, *A. Sehnem* 5542 (PACA); id., Rio dos Touros, 900m alt., 20.II.1952, *A. Sehnem* 5831 (PACA); id., São José dos Ausentes, Fazenda Potreirinhos, 15.I.1963, *O. R. Camargo* 3804, 3811 (PACA); id., São Francisco de Paula, Taimbé, 27.II.1959, 800m alt., *A. Sehnem* 7302 (PACA); id., São Francisco de Paula, Taimbezinho, 30.IV.1967, *A. Sehnem* 9203 (PACA). Material adicional: **Santa Catarina;** Anitápolis, Morro Campo do Padre, 1700m alt., 21.XII.1948, *R. Reitz* 2682 (RB); id., 16.XII.1948, *R. Reitz* 2973 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil (de Goiás ao Rio Grande do Sul). América do Norte, América Central, Antilhas, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Chile, Argentina e Paraguai. Europa, Ásia, África.

Cystopteris fragilis tem uma ampla distribuição geográfica no mundo, mas no Brasil tem uma ocorrência restrita à Serra dos Pireneus (Goiás), à Chapada dos Guimarães (Mato Grosso) e aos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. É uma planta rara, terrestre ou rupícola, com ocorrência nas matas nebulares ou próxima a cursos d'água.

Deparia Hook. & Grev., Icon. Filic. 2(8): 154. 1830. Tipo: *Deparia macrae* Hook. & Grev.

Plantas terrestres, caule ereto ou reptante, escamoso; folhas monomorfas eretas ou arqueadas; pecíolo com tricomas e escamas; lâminas 1-3 pinado-pinatífidas, membranáceas, glabras ou pubescentes; raque cilíndrica na face abaxial, sulcada adaxialmente, sulco contínuo não se estendendo na junção da costa, glabra ou pubescente; nervuras livres, simples ou furcadas; soros simples ou duplos, oblongos ou elípticos, indúcio membranáceo, elípticos ou oblongos, margem inteira ou dentada; esporos monoletes, elipsoidais, com cristas papiladas ou equinadas.

Deparia possui cerca de 28 espécies que têm a maior diversidade na região do Pacífico. Segundo Kato (1984) apresenta dois padrões de distribuição geográfica; um oceânico com muitas espécies endêmicas, e o outro continental asiático. Dentre as espécies que ocorrem nas ilhas do Pacífico *Deparia petersenii* é a que possui a mais ampla distribuição ocorrendo na América do Norte e do Sul. É uma espécie que tem a indicação de muitos sinônimos, apresentando polimorfismo quanto a forma, segmentação e tamanho da folha (Kato, 1984).

1. ***Deparia petersenii*** (Kunze) M.Kato, Bot. Mag. 90(1017): 37. 1977. *Asplenium petersenii* Kunze, Analecta Pterid. 24. 1837. Tipo: China, Kwangtung, *Petersen s.n.* (LZ destruído, C n.v.).

Figura 1 F-L

Caule 3-11 x 0,2-0,5 cm, longo reptante, com tricomas septados, escamas lanceoladas; folhas eretas, afastadas; pecíolo 7-28 x 0,2-0,4 cm, castanho claro, com tricomas catenados e glandulares, com escamas lineares a lanceoladas, 2-10 x 0,5-1-mm, margem inteira; lâmina 17-35 x 12-24 cm, 1 pinado-pinatífida, ovado-deltóide, tecido laminar com tricomas catenado e glandulares nas duas faces; raque com tricomas semelhantes aos da lâmina nas duas faces, com escamas lanceoladas na face abaxial; pinas 5-16 x 1-3 cm, lanceoladas, pinatífida, ápice acuminado, base truncada, pecioluladas; segmentos oblongos, margem inteira a crenada; nervuras livres simples, pinadas, com tricomas glandulares nas duas faces; soros simples ou duplos, oblongos, indúcio 1-4 X 0,4-1 mm, com tricomas, margem laciniada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Esmeralda, 11.XII.1982, *R. Bueno s.n.* (ICN 85239); Canoas, Capão do Corvo, s.d., *A.Backes 4* (PACA); id. Canoas, 27.IV.1949, *I.Ligório 4037* (ICN); id., Canela, Parque Municipal da Ferradura, 10.XI.2006, *C.Mynssen & M. Nervo 1056*

(PACA, RB). Material adicional: **Paraná**: Antonina, Rio Nunes, *J. Cislinski* 214, 11.XI.1992 (RB); id., Contenda, Paulista, *J. Cislinski* 239 (RB, UPCB); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, capão da piscina, 7.I.2004, *P.H. Labiak* & *P.B. Schwartsburd* 3089 (RB, UPCB).

Distribuição geográfica: Brasil (de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul). América do Norte e América do Sul. Ásia.

No Brasil *Deparia petersenii* é frequentemente encontrada em bordas de trilhas ou estradas que margeiam florestas úmidas. São plantas preferencialmente terrícolas, podendo ocorrer como saxícola em ambientes sombreados e úmidos ou mais expostos ao sol.

Diplazium Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 61. 1802. Tipo: *Asplenium plantagineum* L. nom superfl. para *Asplenium plantaginifolium* L.

Plantas terrestres, raro rupícolas; caule ereto, decumbente ou reptante, escamoso; folhas monomorfas ou subdimorfas, eretas ou arqueadas, fasciculadas; pecíolo subcilíndrico, com escamas e tricomas ou glabrescente, com dois aeróforos lineares laterais ou não; lâminas simples, pinadas ou 1-4 pinado-pinatífidas, membranáceas, cartáceas ou coriáceas, glabras ou pubescente, tricomas simples, septados ou ramificados; raque cilíndrica na face abaxial, sulcada na adaxial com duas aletas membranáceas, interrompidas na inserção das pinas e formando lacínios, glabra ou pubescente, escamosa ou não, escamas lineares a lanceoladas, margem inteira ou com dentes simples ou bífidos, concolores ou bicolores; nervuras livres, simples ou furcadas, se reticuladas sem vênulas inclusas; soros simples ou diplazióides (duplos sobre as nervuras), elípticos, lineares ou oblongos, com indúcio amplo ou vestigial, membranáceo, elíptico ou oblongo, nunca unciforme, glabro ou com tricomas, margem inteira, lobada, dentada ou fimbriada; esporos monoletes, elipsoidais, cristados, alados ou equinados.

Diplazium é constituído por plantas predominantemente terrestres, podendo ser algumas vezes rupícolas. Estima-se que o gênero inclua cerca de 400 espécies amplamente distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais, geralmente associadas a florestas úmidas e preservadas. No Neotrópico ocorrem cerca de 100 espécies com a maior diversidade localizada nos centros Andino e Guiano (Tryon, 1972).

Devido à ausência de categorias infra-específicas e ao elevado número de espécies com ampla distribuição geográfica, o conhecimento deste gênero ainda encontra-se fragmentado. O tratamento de *Diplazium* tem sido incrementado a partir de estudos de floras. A revisão taxonômica das espécies brasileiras apontou a ocorrência de 22 espécies (Mynssen, 2010). Porém, acredita-se que esse número seja inferior ao real, uma vez que muitas espécies estão inseridas em complexos taxonômicos e existe a formação de híbridos.

Chave para identificação das espécies de *Diplazium* ocorrentes no Estado do Rio Grande do Sul

1. Lâmina inteira *Diplazium plantaginifolium*
1. Lâmina pinada, 1-3-pinado-pinatífida

2. Lâmina 1 pinado-pinatífida, pinas incisas 1/3-2/3 da margem
 3. Indúcio persistente (amplo 1,5-5 x 0,5-1 mm)..... *Diplazium cristatum*
 3. Indúcio caduco ou vestigial (ca. 0,1 mm) *Diplazium lindbergii*
2. Lâmina 2-3 pinado-pinatífida ou se 1 pinado-pinatífida, pina profundamente incisiva até próximo a costa
 4. Caule reptante *Diplazium herbaceum*
 4. Caule ereto
 5. Indúcio com tricomas..... *Diplazium asplenioides*
 5. Indúcio glabro
 6. Escamas da raque bicolores, margem com dentes simples e bífidos 23. *Diplazium rostratum*
 6. Escamas da raque concolores, margem inteira ou com dentes simples
 7. Indúcio plano, margem inteira ou irregularmente lobada *Diplazium ambiguum*
 7. Indúcio bulado com margem fimbriada..... *Diplazium turgidum*
1. ***Diplazium ambiguum*** Raddi, Syn. fil. bras. 3: 292. 1819. *Athyrium ambiguum* (Raddi) Milde, Bot. Zeit. (Berlin) 28: 350. 1870. *Asplenium radicans* Schkuhr var. *ambiguum* (Raddi) Baker, Fl. bras. 1 (2): 454. 1870. Tipo: Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Mandiocca, Raddi s.n. (holótipo PI; isótipo foto FI!).
Diplazium brasiliense var. *brasiliense* Rosenst., Hedwigia. 46: 107. 1907. Tipo: Brasil, Santa Catarina, Blumenau, Passo Mansa, Haerchen 91 (B não localizado, S!). *Syn. nov.*
Diplazium brasiliense var. *grossedentata* Rosenst., Hedwigia. 46: 108. 1907. Tipo: Brasil, São Paulo, Rio Grande, Alto da Serra, Wacket 119 (B não localizado) *ex descr. Syn. nov.*
Diplazium jaraguae Rosenst., Hedwigia 56: 363. 1915. Tipo: Brasil, São Paulo, monte Jaragua, 12 mai 1912, Brade 5215 (B não localizado, S!, NY!).

Figura 2 A-D.

Caule 10-60 x 1-6 cm, ereto, alongado, com escamas lanceoladas; folhas eretas fasciculadas; pecíolo 42-80 x 0,6-1 cm, castanho escuro na porção proximal e verde na porção distal quando vivo, com aeóforos lineares laterais, tricomas septados, com escamas lineares (0,5-1,5 x 0,1-0,2 mm) e lanceoladas (1,2-3 x 1-3 mm), ápice acuminado, margem inteira a dentada, concolores, castanho nigrescentes; lâmina 120-170 x 80-90 cm, 2 pinado pinatífido ou 1 pinado-pinatífida com pina profundamente incisiva até próximo a costa, lanceolada, membranácea, tecido laminar glabro nas duas faces; raque verde com máculas castanhas quando viva, tomentosa nas duas faces, tricomas septados, escamas lineares (0,7-1,5 x ca. 0,1 mm) e lanceoladas (1-2,5 x 1-2 mm), margem inteira a dentada, concolores; pinas 6-52 x 4-23 cm, lanceoladas, incisivas até próximo a costa; pínulas 4-18 x 1,5-7 cm, oblongas, ápice agudo ou obtuso, base truncada, adnatas, margem inteira a crenada; nervuras livres, pinada simples ou 1-2 furcadas, face abaxial com tricomas

curtos, com escamas lineares (0,4-1,7 x ca. 0,1 mm), sulco adaxial da costa glabrescente; soros simples ou diplaziódes, indúcio plano 3-10 x 0,3-0,7 mm, castanho, glabro, margem inteira ou irregularmente lobada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Sapiranga, Poço Feio, 9.IX.1999, *Jorge & Gabriela s.n.* (PACA 88337); Santa Cruz, 15.IV.1904, *Schoenwald s.n.* (ICN 18352).

Distribuição geográfica: Brasil (do Acre ao Rio Grande do Sul). Venezuela, Equador, Guiana Francesa, Peru, Bolívia, Argentina, Paraguai.

Diplazium ambiguum é uma espécie com ampla distribuição, no Brasil ocorrendo do Acre ao Rio Grande do Sul; em geral forma grandes populações próximas às trilhas ou no interior da mata, sendo plantas de grande porte. É comum a ocorrência de espécimes férteis jovens e pequenos, com folhas pinado-pinatífidas com 70-90 cm. Muitas vezes esses espécimes têm sido identificados equivocadamente como *Diplazium striatum* (L.) C.Presl, mas esta espécie possui tecido laminar pubescente, o que não é observado em *D. ambiguum*. Existe uma grande variação na densidade de tricomas da raque e nervuras entre os espécimes.

Muitos táxons como *Diplazium jaraguae* Rosenst., *D. brasiliense* var. *brasiliense* Rosenst. e *D. brasiliense* var. *grossedentata* Rosenst. foram descritos no Brasil e diferenciados de *Diplazium ambiguum* com base na morfologia e textura da lâmina, margem inteira a crenada, ápice agudo ou obtuso das pínulas e pela maior ou menor pubescência da raque e nervuras. Porém, estas características não são suficientemente consistentes para que estes táxons sejam tratados separadamente, já que essas variações na morfologia da lâmina e na pubescência podem ser observadas em *D. ambiguum* ao longo da distribuição desta espécie.

2. ***Diplazium asplenioides*** (Kunze) C. Presl, Tent. Pterid. 114. 1836. *Allantodia asplenioides* Kunze, Linnaea 9: 72. 1834. Tipo: Peru, Huánuco, Cuchero, *Poeppig s.n.* (holótipo W; isótipo B!).
- Diplazium obtusum* Link, Hort. Berol. 2. 73. 1833. *Nom. illeg. non* Desv. (1827). Tipo: Brasil, "In Brasil C" (holótipo B!). *Syn. nov.*
- Diplazium ambiguum* var. *pubescens* Rosenst., Hedwigia 46: 108. 1907. Tipo: Brasil, Santa Catarina, Blumenau, Passo Mansa, *Haerchen 96* (S!). *Syn. nov.*
- Diplazium kaulfussii* Hieron., Hedwigia 59 (6): 335. 1918. *Nom. nov.* para *D. obtusum* Kaulf. ex Link. *Syn. nov.*

Figura 2 E-G.

Caule 8-30 x 1-2 cm, ereto, com escamas oblongo-lanceoladas; folhas eretas fasciculadas; pecíolo 21-110 x 0,5-1 cm, castanho na porção proximal e verde com máculas castanhas no 1/3 distal quando vivo, com aeóforos lineares laterais, porção distal glabrescente, porção proximal tomentosos, tricomas septados, com escamas oblongas a oblongo-lanceoladas (1-2,5 x 1,5-2,5 mm), ápice agudo ou acuminado, base truncada, margem inteira, concolores, castanho nigrescente; lâmina 30-180 x 20-84 cm, 2 pinado-pinatífida ou 1 pinado-pinatífida com pina profundamente incisa até próximo a costa,

lanceolada, tecido laminar com tricomas septados na face abaxial, glabro na face adaxial; raque com tricomas curtos (0,1-0,2 mm) no sulco adaxial, na face abaxial com tricomas septados (0,5-1,5 mm), com escamas lineares (1,2-2,5 x ca. 0,1 mm); pina-raque com indumento semelhante ao da raque; pinas 15-30 x 4-12 cm, lanceoladas; pínulas 5,5-17 x 1,8-6,8 cm, pinatífidas, oblongas, ápice acuminado, base truncada, equilaterais, margem crenada; peciólulo 1-3 mm; nervuras livres, simples, furcadas, sulco adaxial da costa glabrescente ou com tricomas curtos, face abaxial com escamas lineares ou lanceoladas (0,5-2 x 0,05-0,1 mm); soros oblongos, simples ou diplazióides, margeando o 1/2 proximal das nervuras, indúcio amplo 1,5-5 x 0,5-1 mm, persistente, concolor, castanho, com tricomas articulados, margem longo fimbriada (fimbrias 0,1-0,2 mm).

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: São Francisco de Paula, s.d., *P.P. Buck s.n.* (PACA 71217); São José do Herval, Estrada para Walachai, 14.IX.2006, *C.Mynssen & T.Groff 1069* (RB).

Distribuição geográfica: Brasil (de Pernambuco ao Rio Grande do Sul). Jamaica, Peru e Guiana Francesa.

Esta espécie tem uma ampla distribuição no Brasil ocorrendo nas regiões montanas e baixo montanas, associada a locais sombreados próximos a cursos d'água.

Diplazium asplenioides tem sido tratada como sinônimo de *Diplazium expansum* Willd. (Tryon & Stolze, 1991; Stolze *et al.*, 1994). Entretanto, o holótipo de *D. expansum* depositado em Berlim possui indúcio inteiro e glabro. Esses dois táxons têm os tricomas do tecido laminar e nervuras semelhantes. Em *Diplazium expansum* o indúcio pode ser recortado ou franjado, mas são glabros. *Diplazium asplenioides* diferencia-se por possuir indúcio fimbriado e com tricomas.

Geralmente *D. asplenioides* possui folhas 2-pinado-pinatífidas, mas podem ser encontrados espécimes pinado-pinatífidos férteis, que têm sido equivocadamente identificados no Brasil como *Diplazium striatum* (L.) C. Presl devido aos tricomas do tecido laminar que são semelhantes. Contudo, esta espécie pode ser diferenciada pelo indúcio fimbriado com tricomas enquanto *D. striatum* apresenta o indúcio inteiro e glabro.

Cislinski (1996) citou *Diplazium cf. expansum* para o estado do Paraná, caracterizando-o pela lâmina pubescente na face abaxial e indúcio com margem inteira. A autora afirmou que os espécimes analisados não apresentavam as características mencionadas na descrição original de *D. expansum*. Uma das coleções citadas (Cislinski & Prado 102) é de *Diplazium ambiguum* que também possui tricomas na face abaxial da lâmina, mas estes estão dispostos sobre as nervuras.

3. ***Diplazium cristatum*** (Desr.) Alston, J. Bot. 74: 173. 1936. *Meniscium cristatum* Desr. in Lam., Encycl. 4: 94. 1797. Tipo: Martinica, *Martin s.n.* (holótipo P-Lam; isótipo B!).

Figura 3 A-E.

Caule 5-13 x 0,5-1 cm, ereto ou decumbente, com escamas lanceoladas, castanho escuro; folhas eretas, fasciculadas; pecíolo 12-48 x 0,2-0,4 cm, castanho claro, glabrescente porção distal, tricomas septados, porção proximal com escamas lanceoladas, ca 5 x 1 mm, ápice agudo ou acuminado; base truncada, margem inteira a dentada, concolores, castanho escuras; lâmina 25-46 x 16-32 cm, 1 pinado-pinatífida, incisas 1/3-2/3 da margem, lanceolada a ovada, ápice acuminado, cartácea, tecido laminar glabro nas duas faces; raque glabrescente nas duas faces ou com tricomas septados (0,3-0,7 mm), com escamas 1-2 x ca. 0,1 mm, lineares; pinas 4-11 x 1-2,5 cm, lanceoladas a oblongo lanceoladas, pinatífida a inciso crenada, ápice acuminado, base arredondada ou cuneada, margem inteira a crenada, pecioluladas; nervuras livres, simples ou 1-2 furcadas, face abaxial com tricomas semelhantes aos da raque, face adaxial glabra; soros oblongos, diplazióides, indúcio 5-10 x 0,3-0,5 mm, castanho, concolor, glabro, margem inteira.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Santo Angelo, 4.II.1892, *C. A. M. Lindman 1121* (BM, K); Arroio do Tigre, Itauba, s.d., *A. Sehnem s.n.* (PACA 71275); Bento Gonçalves, s.d., *O. R. Camargo 3706* (PACA); Boa Vista, Santa Cruz do Sul, 12.XII.1950, *A. Sehnem s.n.* (MBM 108048); Canela, Linha São Paulo, Canastra, s.d., *S. Diesel s.n.* (PACA 71260); Canoas, 12.X.1949, *Ligório s.n.* (BM, ICN 19664); Derrubadas, Parque Estadual do Turvo, 17.I.2005, *C. D. Inácio 51* (ICN); Dois Irmãos, Parque Göergen, 17.IX.2003, *C. Lehn 834* (PACA); id., Walachai, 17.V.1978, *L. Serino 21* (PACA); Esperanza, Montenegro, 2.VII.1949, *B. Rambo 42334* (RB); Garibaldi, Arredores da cidade, s.d., *O. R. Camargo 3755* (PACA); Gravataí, Itacolomi, 4.V.1968, *Schultz s.n.* (ICN 4977); Gravataí, Morro Itacolomi, 17.III.2004, *C. Lehn 1010* (PACA); Imigrante, Borgenfelz, 22.III.1992, *R. Wasum s.n.* (MBM 155006); Iraí, 1942, *J. Piveta 2* (HBR); Jaguarí, 31.V.1991, *R. Bueno 4148* (ICN); Lagoa dos Quadros, Osório, 19.I.1951, *A. Sehnem s.n.* (MBM 108044); Mariana Pimentel, 17.IV.1982, *R. Bueno s.n.* (ICN 85246); Montenegro, Linha Sao Pedro, s.d., *A. Sehnem s.n.* (PACA 71292); Montenegro, São Salvador, s.d., *A. Sehnem s.n.* (JPB, PACA 7128); Morrinhos do Sul, 10.III.2000, *P.G. Windisch 9582* (PACA); Morro Reuter, São José do Herval, 24.V.2002, *C. Lehn 282* (PACA); Nova Petrópolis, 13.VI. 1949, *B. Rambo 41981* (RB); Novo Hamburgo, 14.VII.2002, *C. Lehn 561* (PACA); Osório, Lagoa dos Quadros, s.d., *A. Sehnem 5567* (PACA); Pelotas, Vale do Sol, 22.XI.1992, *J.A. Jarenkow 2218* (MBM); Porto Alegre, Morro Santana, s.d., *O. R. Camargo 3778* (PACA); Porto Alegre, Morro Santana, s.d., *O. R. Camargo 3783* (PACA); Porto Alegre, Vila Manresa, 25.VII.1949, *B. Rambo 42702* (RB); Rio Pardo, Fazenda Soledade, 3.III.1903, *Schoenwald s.n.* (ICN 18351); Salvador do Sul, 22.IV.1982, *R. Bueno s.n.* (ICN 85233); Salvador do Sul, 22 mar 1983, *R. Bueno s.n.* (ICN 85270); Santa Cruz do Sul, Boa Vista, s.d., *A. Sehnem 5062* (PACA 71290); Santa Maria, 20.VII.1994, *Bueno s.n.* (ICN 107165); Santa Maria, Lar Metodista, V.1985, *Sobral 3861* (ICN); Santo Antônio da Patrulha, 19.IX.1993, *Bueno 4377* (ICN, PACA); id., 19.III.1992, *R. Bueno 4382* (ICN); id., 25.IV.1994, *R. Bueno 4354* (PACA); São Francisco de Paula,

30.V.1994, *R.Bueno 4442* (ICN); id., José Velho, 12.V.2002, *Wasum 1501* (PACA); São José do Herval, 14.XI.2006, *C.Mynssen & T.Groff 1068* (RB); São Leopoldo, 13.XII.1958, *A. Backes 116* (ICN); id., s.d., *Dutra 136* (R); id., Morro das Cabras, s.d., *A.Sehnem s.n.* (JPB, PACA 71338); id., Morro Dois Irmãos, s.d., *A.Sehnem 618* (PACA); São Salvador Montenegro, 18.VIII.1946, *A.Sehnem s.n.* (MBM 108059); Sapiroanga, 18.VI.1989, *Wasum s.n.* (MBM 140098); id., Alto Ferrabraz, 12.XII.2001, *C. Lehn s.n.* (PACA 88331); id., Picada Verão, 25.V.1991, *Nunes 78* (PACA); id., Picada Verão, 1997, *Silva Jr. s.n.* (PACA 76808); id., Picada Verão, final da picada Verão ao lado direito do alojamento da Unisinos, s.d., *L.Sylvestre 1389* (RBR); id., Picada Verão, 14XI.2006, *C.Mynssen & T. Grofft 1066* (RB); Turvo, 7.VII.1982, *R.Bueno s.n.* (ICN 85265).

Distribuição geográfica: Brasil (do Pará ao Rio Grande do Sul). México, Costa Rica, Panamá, Jamaica, Guadalupe, Venezuela, Colômbia, Guiana, Guiana Francesa, Equador, Peru, Argentina e Paraguai.

No Brasil esta espécie apresenta uma ampla distribuição de norte ao sul do país, ocupando as margens de trilhas ou córregos sempre associada a locais sombreados e úmidos. *Diplazium cristatum* é uma das espécies mais comuns deste gênero de ser encontrada como terrestre ou rupícola.

Diplazium cristatum está inserido em um complexo cujas espécies são muito semelhantes e em geral diferenciadas pela forma das pinas e localização dos soros. Segundo Tryon & Stolze (1991), *Diplazium cristatum* é a espécie central deste complexo, constituído por táxons com pinas inteiras a não profundamente lobadas como *D. werckleanum* Christ (Mesoamérica), *D. unilobum* (Antilhas) e *D. bombonasae* Rosenst. (Peru, Equador e Bolívia). O outro grupo seria formado por táxons com pinas completamente ou recortadas até próximo a costa, como *D. lonchophyllum* Kunze (Mesoamérica) e *D. drepanolobium* A. R. Sm. (sudeste do México). Vários autores (Mickel & Beitel, 1988; Tryon & Stolze, 1991; Mickel & Smith, 2004) têm sugerido um estudo monográfico deste complexo para determinar quais as diferenças que seriam significativas, uma vez que existem muitos espécimes com caracteres intermediários.

4. ***Diplazium herbaceum*** Fée, Crypt. vasc. Brésil 1: 80, t. 23, f. 1. 1869. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, *Glaziou 2061, non "2062"* (holótipo P!; isótipos K!, B!).
Figura 3 F-H.

Caulé 4-18 x 0,5-1,5 cm, reptante, com escamas lanceoladas; folhas eretas aproximadas; pecíolo 42-92 x 0,4-1 cm, porção distal castanho claro com máculas castanho escuro, porção proximal castanho nigrescente, glabro, com escamas lanceoladas (4-8 x 1-2 mm), ápice longamente acuminado, base truncada, margem inteira ou com emergências glandulares, concolores, castanho; lâmina 72-130 x 54-64 cm, 3 pinado-pinatífida, lanceolada a ovada, membranácea a cartácea, tecido laminar glabro nas duas faces; raque castanho clara com máculas escuras, glabra nas duas faces, com escamas lineares (0,5-1,5 x 0,1 mm); pinas 20-36 x 10-22 cm, oblongas a lanceoladas, ápice acuminado, base arredondada a truncada; pínulas 5-10 x 1-2,5 cm,

oblongas, ápice agudo a acuminado; pínulas de última ordem 1-2,5 x 0,5-1 cm, elípticas a oblongas, margem inteira a crenada; nervuras livres, simples ou furcadas, glabrescentes, tricomas septados na face abaxial, face adaxial glabra; soros 2-4 x 0,5-1 mm, oblongos, simples ou diplazióides, 4-10 por segmento, indúcio amplo, concolor, castanho, glabro, margem inteira a irregularmente dentada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Estrela Mussum, s.d., *Dutra 273* (ICN); Antônio Prado, 5km de Antônio Prado, 14.I.2000, *Windisch 9367* (PACA); Bom Jesus, Passo da Guarda, 20.II.1952, *A.Sehnm 5831* (PACA); Canela, Parque estadual do Caracol, abaixo da cachoeira, 28.XII.1973, *Pellizarro 1249* (ICN); Caxias do Sul, Vila Oliva, s.d., *A.Sehnm 2559* (JPB, PACA); id., Vila Oliva, 23.II.1950, *A.Sehnm 7641* (PACA); Farroupilha, Salto Ventoso, 7.IV.1953, *A.Sehnm 6440* (PACA); Garibaldi, arredores da cidade, 2.IX.1962, *Camargo 3749* (PACA); Lageado, Boa Vista, 1906, *L.Jürgens* (R 109501); Montenegro, Fritzenberg, s.d., *A.Sehnm 1193* (PACA 71225); Montenegro, Linha Campestre, s.d., *A.Sehnm s.n.* (PACA 71226); Santa Cruz, 15.IV.1906, *Schoenwald s.n.* (ICN); Santa Cruz do Sul, Pinheiral, 14.XII.1950, *A.Sehnm 5063* (PACA); Santo Antônio da Patrulha, 25.IV.1994, *Bueno 4338* (ICN, PACA); Soledade, 1905, *L.Stier 267* (HB)

Distribuição geográfica: Brasil (do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul).

Diplazium herbaceum é uma espécie endêmica do bioma Mata Atlântica do Sudeste e Sul brasileiros; geralmente ocorre em floresta ombrófila densa submontana, ocupando as margens de trilhas em locais parcialmente sombreados.

Acredita-se que *Diplazium herbaceum* faça parte de um complexo de espécies que têm sido diferenciadas pelo indumento da folha e morfologia dos segmentos de 3ª. Ordem; somente um estudo envolvendo todos os táxons deste complexo poderá esclarecer os limites das espécies. No Brasil a espécie que mais se assemelha a *Diplazium herbaceum* é *D. tamandarei* Rosenst. que pode ser diferenciada por possuir lâmina pubescente, segmentos de 3ª. ordem mais profundamente recortados e indúcio fimbriado com tricomas muito curtos. *Diplazium gomezianum* C.D. Adams que ocorre no México, Costa Rica e Panamá, possui raque e pina-raque com tricomas septados ou glandulares, indúcio inteiro e esporos com cristas estreitas. Assim, pode ser diferenciado de *D. herbaceum*, que possui raque e pina-raque glabrescentes, mas podem ser consideradas espécies afins.

5. ***Diplazium lindbergii*** (Mett.) Christ, Prim. fl. Costaric. 3: 27. 1901. *Asplenium lindbergii* Mett., Ann. Sci. Nat. Bot. 5 (2): 36. 1864. Lectótipo designado por Lellinger, Proc. Biol. Soc. Wash. 89: 707. 1977: Brasil, *Lindberg 543* (B!; duplicata K!).

Diplazium brasiliense Rosenst. var. *glabriuscula* Rosenst. Hedwigia. 46: 108. 1907. Tipo: São Paulo, Campinas, Toledo, *A.Ulbricht 42* (B não localizado, R!). *Syn. nov.*

Figura 3 I-K.

Caule 5-10 x 0,7-1,5 cm, ereto ou decumbente, com escamas oblongo-lanceoladas; folhas eretas fasciculadas; pecíolo 44-100 x 0,7-1,5 cm, quando vivo 1/3 proximal verde escuro azulado e 2/3 distal castanho claro com máculas escuras, com aeóforos lineares laterais, com tricomas septados, com escamas lanceoladas (10-25 x 0,5-3 mm), ápice acuminado-sinuoso, base truncada ou cordada, margem inteira, concolores, castanho escuras; lâmina 55-160 x 26-70 cm, 1 pinado-pinatífida, incisas 1/3-2/3 da margem, lanceolada, ápice agudo a acuminado, cartácea a subcoriácea, tecido laminar glabro nas duas faces; raque glabrescente, tricomas septados (0,1-0,2 mm) nas duas faces, face abaxial com escamas 1-1,5 x ca. 0,1 mm lineares, margem inteira; gema prolífera ausente; pinas 20-36 x 3,5-5 cm, oblongas, ápice longo acuminado, base truncada, margem inciso-serreada, revoluta ou plana, pecioluladas; nervuras livres, simples e furcadas, terminação com hidatódios, com tricomas septados e escamas filiformes na face abaxial; soros 1,5-4 x ca. 0,5 mm, simples ou diplazióides, oblongos, localizados na 1/2 proximal das nervuras, indúcio caduco ou vestigial (ca. 0,1 mm), concolor, margem inteira ou irregularmente lacerada

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Montenegro, Linha São Pedro, s.d., *A. Sehnem 3308* (JPB, PACA); id., s.d., *A. Sehnem 3453* (PACA); id., s.d., *A. Sehnem 6472* (PACA); id., s.d., *A. Sehnem* (MBM 108054).

Distribuição geográfica: Brasil (de Goiás ao Rio Grande do Sul). Sul do México, América Central, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Argentina.

Diplazium lindbergii é encontrada nas florestas úmidas e preservadas, sendo facilmente reconhecida pela folha verde azulada. No Brasil ocorre na Floresta Atlântica ou nas matas ciliares do cerrado em Goiás e Minas Gerais.

Segundo Stolze *et al.* (1994) esta espécie possui uma grande variação da lâmina foliar quanto à consistência e margem, que pode ser plana ou revoluta. Ainda segundo estes autores muitos espécimes de *Diplazium lindbergii* têm sido determinados como *D. brasiliense* Rosenst. Analisando os materiais-tipo das variedades de *D. brasiliense* descritas por Rosenstock, constatou-se que *Diplazium brasiliense* var. *glabriuscula* é sinônimo de *D. lindbergii* e *Diplazium brasiliense* var. *grossedentata* é sinônimo de *D. ambiguum*.

Alguns autores destacam a semelhança entre *Diplazium lindbergii* e *D. striatum*, porém estas espécies podem ser diferenciadas pelo indumento na face abaxial do tecido laminar em *D. striatum* ausente em *D. lindbergii*.

6. ***Diplazium plantaginifolium*** (L.) Urb., Symb. Antill. 4: 31. 1903. *Asplenium plantaginifolium* L., Syst. Nat. Ed. 10. 2: 1323. 1759. *Asplenium plantagineum* L. Sp. PL. 2. 2: 1537. 1763, *nom. superfl.* Neótipo designado por Proctor, Ferns of Jamaica p. 394, 1985: *Maxon 1949* (US!).

Figura 4 A-D.

Caule ereto ou decumbente, 2-9 x 0,5-1 cm, com escamas deltóides; folhas eretas, fasciculadas; pecíolo 7-39 x 0,1-0,2 cm, castanho claro, glabro, porção proximal com escamas 0,5-2 x 0,5-1 mm, deltóides, margem inteira,

concolores, castanho-nigrescentes; lâmina 13-28 x 3-7 cm, inteira, lanceolada a oblongo lanceolada, ápice acuminado, base obtusa, lobada ou cuneada, margem inteira a serreada, cartácea, tecido laminar glabro nas duas faces; gemas prolíferas presentes ou não na inserção do pecíolo; costa com tricomas esparsos septados ou ramificados, castanho-nigrescentes na face abaxial; nervuras livres, simples e 2-4 vezes furcadas, com tricomas semelhantes aos da costa na face abaxial; soros 0,5-1 x 0,5 mm, lineares, diplazióides, margeando as nervuras secundárias, indúcio amplo, concolor, castanho, margem inteira.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Alto Matados, 2 ago 1958, *R.Reitz & Klein 6940* (HBR); Harmonia, IX.1910, *Luederwaldt s.n.* (BM, SP 21602, SPF); Morrinhos do Sul, Perdida, 14.I.1997, *J.A.Jarenkow & J. B. Falkenberg 2305* (MBM); Morrinhos do Sul, s.d., *P.G.Windisch & W. Oliveira 9587* (PACA, RBR); Novo Hamburgo, Poço Feio, São João do Deserto, 30.X.1959, *A.Sehnm 7561* (B, PACA); Osório, Porto da Cachoeira, 8.XII.1934, *Dutra 801* (ICN, R); Pareto, 23.VI.1904, *Schoenwald s.n.* (ICN); Santo Antonio da Patrulha, 25.IV.1994, *R.Bueno 4349* (ICN, PACA); São Leopoldo, 1940, *R.Reitz 75 h* (RB); id., Reitoria Velha, 29.VII.1936, *A.Sehnm s.n.* (SP); id., Feitoria, 29.VII.1936, *A.Sehnm 765* (PACA); Torres, Distrito Perdida, 7.III.1992, *R.Bueno 4196* (ICN); id., Distrito Perdidas, 1.IX.1990, *J.Waechter 2421* (ICN); id., Lageadinho, 21.VII.1979, *J.Waechter 1324* (ICN).

Distribuição geográfica: Brasil (de Pernambuco ao Rio Grande do Sul). México, América Central, Antilhas, Venezuela, Peru, Equador, Bolívia, Argentina e Paraguai.

Diplazium plantaginifolium tem uma ampla distribuição, ocorrendo do México ao sul da América do Sul. No Brasil esta espécie ocorre nas florestas montanas e baixo montanas da costa Atlântica, preferencialmente no interior do bosque em locais sombreados.

Poucas são as espécies americanas de *Diplazium* com folhas simples (Stolze *et al.*, 1994). No Brasil as outras duas espécies de folhas simples, *D. aberrans* e *D. praestans* ocorrem na região amazônica e são diferenciadas pela venação reticulada.

7. ***Diplazium rostratum*** Fée, Crypt. vasc. Brésil 1: 81, t. 24, f. 2. 1869. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, *Glaziou 2331* (holótipo não localizado; isótipo K!).

Diplazium remotum Fée, Crypt. vasc. Brésil 1: 81, t. 24, f. 1. 1869. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, *Glaziou 2332* (holótipo P!).

Figura 4 E-H.

Caulo 20-40 x 6-12 cm, ereto, com escamas lanceoladas; folhas eretas fasciculadas; pecíolo 67-150 x 0,7-1,5 cm, com tricomas septados, vilosos, com escamas 7-18 x 0,2-2,5 mm lanceoladas, margem inteira a dentada, dentes bífidos; lâmina 1-1,8 x 0,8-1,2 m, 2-pinado-pinatífida, lanceolada, tecido laminar glabro nas duas faces; raque com tricomas septados (0,1-0,2 mm), tomentosos, com escamas lanceoladas (7-20 x 0,2-1 mm), ápice acuminado, base cordada ou auriculada, margem dentada, dentes simples e bífidos, bicolores, margem castanho escuro e lume castanho claro; pinas 30-67 x 9-23

cm, lanceoladas, ápice acuminado; peciólulo 8-20 x 2-3 mm; pínulas 5-13 x 2-4,5 cm, pinatífidas, lanceoladas, ápice agudo a acuminado ou obtuso, base truncada ou cuneada, margem inteira a crenada, subequilaterais na porção proximal; nervuras livres, simples a 1-2 furcadas, face abaxial com tricomas septados, com escamas lineares ou lanceoladas, sulco costal adaxial com tricomas e escamas lineares; soros oblongos, simples ou diplaziódes, margeando o 1/3 inferior das nervuras, indúcio amplo, persistente, concolor, castanho, glabro, margem fimbriada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Sapiranga, Picada Verão, 18.VI.1989, *Amaury Jr s.n.* (PACA 88315). Material adicional: **Paraná:** Morretes, Estrada da Graciosa, 14.II. 1993, *J.Cislinski 257* (UPCB); id., Serra da Graciosa, 22.XI.1992, *J.Cislinski 229* (UPCB). **Santa Catarina:** Bom Retino, Riosinho, 24.XII.1948, *Reitz 2790* (RB); Bom Retiro, Riozinho, s.d., *R.Reitz 34* (PACA).

Distribuição geográfica: Brasil (do Estado de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul). Venezuela, Peru, Equador.

No Brasil *Diplazium rostratum* é uma espécie bastante frequente nas florestas úmidas de temperatura mediana formando densas populações. Está distribuída nas regiões Sudeste (exceto Espírito Santo) e Sul.

A arquitetura foliar de *Diplazium rostratum* varia muito em função do ambiente e da idade da planta. Os espécimes mais jovens possuem folha menos segmentada e de acordo com a maior ou menor exposição à luminosidade, as pínulas podem ser mais amplas ou menores.

Embora muitos autores tenham adotado o nome *Diplazium remotum* (Tryon & Stolze, 1991; Stolze *et al.*, 1994) nenhum relacionou *D. rostratum* como sinônimo. Cislinski (1996) foi quem primeiro tratou *Diplazium remotum* como um sinônimo de *D. rostratum*, por considerar a melhor descrição para caracterização desta espécie. Assim o nome correto a ser aplicado a este táxon é *Diplazium rostratum*.

Segundo Stolze *et al.* (1994) esta espécie possui escamas da lâmina semelhantes às espécies do grupo de *Diplazium pinnatifidum* Kunze com venação reticulada. Contudo, as escamas do rizoma de *D. rostratum* são concolores e possuem dentes simples, diferentes do grupo de nervuras reticuladas onde essas escamas são bicolores com dentes bífidos.

8. ***Diplazium turgidum*** Rosenst., Hedwigia 46: 109. 1907. Tipo: Brasil, Rio Grande do Sul, Santa Cruz, Monte Alverne, *Jürgens & Stier 148* (B não localizado, ICN!, HB!).

Figura 4 I-K.

Caulo 4-7 x 1-1,8 cm, ereto, com escamas lanceoladas; folhas eretas fasciculadas; peciolo 38-150 x 0,6-1 cm, castanho escuro na porção proximal e castanho claro com máculas escuras na distal, com aeróforos lineares laterais, verde claros, com tricomas septados, tomentosos, com escamas lineares (1,5 x 0,1 mm) e oblongas (15 x 2 mm) ápice acuminado, base truncada, margem inteira, concolores, castanho nigrescente; lâmina 45-150 x 38-77 cm, 2 pinado pinatífido, lanceolada, cartácea, tecido laminar glabro nas duas faces; raque

com tricomas septados nas duas faces, face abaxial com escamas lineares (0,5-1,5 x 0,1-0,2 mm) e lanceoladas (1,5-3 x 1-2 mm), retas ou buladas, ápice acuminado, base arredondada, margem inteira, castanhas, concolores; pinas 25-62 x 8-28 cm, lanceoladas; pínulas 7-12 x 1,5-5 cm, pinatífidas, lanceoladas, ápice acuminado, base truncada, adnatas, margem crenada a serreada; nervuras livres, simples ou furcadas, face adaxial glabra, face abaxial glabrescente, tricomas septados, com escamas lanceoladas (0,2-0,5 x ca. 0,2 mm), margem inteira, retas ou buladas, castanho claras; soros, oblongos, simples ou diplaziódotes, indúcio bulado 2-5 x 0,2-0,4 mm, concolor, castanho, glabro, margem dentada ou curtamente fimbriada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Santa Cruz, XI.1903, *L. Jürgens 148* (HB); Montenegro, São Salvador, 23.I.1943, *A. Sehnem 1166* (PACA); id., São Salvador, s.d., *A. Sehnem s.n.* (PACA 7129); id., Linha São Pedro, 18.III.1949, *A. Sehnem 3309* (JPB, PACA); id., Linha São Pedro, 16.VI.1953, *A. Sehnem 6469* (PACA); Novo Hamburgo, Poço Feio, São João do Deserto, 30.X.1959, *A. Sehnem 7756* (PACA); São Leopoldo, Santa Tecla, 25.VII.1967, *A. Sehnem 9408* (PACA).

Distribuição geográfica: Brasil (da Bahia ao Rio Grande do Sul).

Diplazium turgidum é uma espécie endêmica do Brasil. Assim como a grande maioria das espécies de *Diplazium*, ocorre nas florestas úmidas e preservadas, ocasionalmente próxima a cursos de água.

Dentre as espécies brasileiras *Diplazium turgidum* assemelha-se a *D. leptocarpon* quanto ao indúcio fimbriado, mas pode ser diferenciado pelas escamas de margem inteira e pelo maior porte. A outra espécie com a qual foi comparado em sua descrição original é *Diplazium ambiguum*, mas esta possui indúcio plano, com margem inteira ou irregularmente lobada, enquanto *D. turgidum* possui indúcio bulado com margem curto fimbriada.

Diplazium turgidum é muito semelhante a *Diplazium hians* Klotzsch, que ocorre no México, América Central, Venezuela, Colômbia, Equador e Peru, quanto ao padrão de segmentação da lâmina, pela forma dos segmentos, e pelo indúcio ligeiramente bulado. Porém, *Diplazium turgidum* possui indúcio com margem fimbriada e em *D. hians* a margem é inteira ou lobada.

Woodsia R. Br., Prod. 158. 4. 1810. Tipo: *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.

Plantas terrestres, caule ereto ou decumbente, escamoso; folhas monomorfas eretas, fasciculadas; pecíolo glabro ou escamoso; lâminas 1-pinado ou 1 pinado-pinatífidas, membranáceas, glabras ou pubescente, com escamas; raque cilíndrica na face abaxial, sulcada adaxialmente, sulco não interrompido na inserção dos segmentos, glabra ou com tricomas; nervuras livres, simples; soros simples, arredondados, indúcio membranáceo, não escamiforme, lobos unidos na base do receptáculo, cupuliforme; esporos monoletes, elipsoidais, cristados ou equinados.

Woodsia tem cerca de 35 espécies distribuídas principalmente nas regiões norte temperadas e regiões tropicais de grande altitude. No Neotrópico o México detém a maior diversidade deste gênero com quatro espécies.

1. ***Woodsia montevidensis*** (Spreng.) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 363. 1896. *Dicksonia montevidensis* Spreng. Syst. Veget. 4: 122. 1827. Tipo: Uruguay, Montevideo, s.d., *Sellow s.n.* (B!).

Caule 1,5-3 x 0,2-0,3 cm, ereto, com escamas lanceoladas; folhas eretas, fasciculadas; pecíolo 4-6 x 0,2-0,7 cm, castanho nigrescente na porção proximal, castanho claro distalmente, pubescente, tricomas catenados, com escamas lanceoladas, 2-7 x 0,8-1 mm, margem inteira; lâmina 11-30 x 2,5-5 cm, 1 pinado-pinatífida, lanceolada, tecido laminar com tricomas catenados nas duas faces, 0,5-1,5 mm; raque pubescente nas duas faces, com escamas lineares na face abaxial; pinas 1,7-4 x 0,5-1 cm, pinatífida, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, base truncada, margem revoluta, pecioluladas; nervuras livres simples, pinadas, com tricomas catenados nas duas faces. Soros simples, arredondados, indúcio amplo (0,4-0,5 mm), cupuliforme, globoso-lobado, lobos unidos na base do receptáculo recobrimdo soro, margem fimbriada.

Material selecionado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Caçapava do Sul, Guaritas, ca. de 50km da cidade, 30°30'44" S 53°29'29" W, 2005, *C. Steffens, et al* s.n. (ICN); id. Soledade IX.1913, *C. Jürgens* 355 (NY); id., Sta. Anna, 26.V.1907, *W. G. Herter* 3097 (NY). Material adicional: **Santa Catarina:** Lages, Campo Bello, 27°48'58" S, 50°19'33" W, s.col. (NY 1016492); id., São Joaquim, São Matheus, 28°17'39" S, 49°55'54" W, s.d., *C. Spannagel* 143 (NY).

Distribuição geográfica: Brasil (do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul). México, Antilhas, Venezuela, Equador, Colômbia e Argentina. África.

No Brasil *Woodsia montevidensis* ocorre na Floresta Atlântica Montana ou Alto Montana, ocupa ambientes úmidos e preservados.

Mickel & Smith (2004) ressaltam que um estudo taxonômico envolvendo os complexos *Woodsia mollis* (Kaulf.) J.Sm. e *W. montevidensis* precisa ser realizado. Segundo esses autores o indúcio é o principal carácter para definição das espécies de *Woodsia*, mas nos espécimes Mexicanos de *W. mollis* o indúcio variou de globoso aberto a saquiforme fechado sobre os esporângios.

Conclusão

Estudos que abordam floras regionais têm sido um caminho fundamental para incrementar o conhecimento de grupos taxonômico com grande diversidade e sem categorias infra-taxonômicas estabelecidas. Este é o caso do gênero *Diplazium*, por exemplo, que tem sido estudado regionalmente e foi tema de uma tese de doutorado no Brasil.

O entendimento das relações filogenéticas entre os gêneros que compõem Woodsiaceae s.l. ainda depende de uma ampla abordagem. Acredita-se que espécies que integram complexos taxonômicos ou consideradas polimórficas e de ampla distribuição no neotrópico, devam ser estudadas qualitativa e quantitativamente a partir de análises morfológicas e citológicas, com a inclusão de todos os táxons destes complexos. Assim como foi abordado por outros autores para espécies asiáticas.

Agredimentos

Aos Curadores dos herbários (B, C, BHCB, HB, HBR, ICN, K, MBM, NY, P, PACA, R, RB, S, SP, SPF, UPCB, US), ao Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro por subsidiar a pesquisa. À Dra. Lana S. Sylvestre pelo apoio, orientação e pelas valiosas sugestões. Ao Dr. Paulo G. Windisch e sua equipe Michelle Nervo, Tatiana Grofft e Rodrigo Fleck por apoiar as expedições de coleta no Rio Grande do Sul. Este trabalho foi desenvolvido com suporte do Kew Latin America Research Fellowship Programme - Prance Fellowship in Neotropical Botany em 2007.

Referências Bibliográficas

- ADAMS C.D.. 1995. *Diplazium*. In: G. Davidse, M. Sousa S. & S. Knapp (Eds.) Psilotaceae a Salviniaceae. *Flora Mesoamericana* 1: 470 p.
- ADAMS, C. D. 1992. Eleven new species, a new variety, and a new varietal combination in the fern genera *Asplenium* and *Diplazium* in Central America. *Novon* 2 (4): 290-298.
- ALSTON, A.H.G. 1936. *Journal of Botany, British and Foreign* 74: 173.
- BAKER, J. G. 1870. Cyatheaceae et Polypodiaceae. In: C.F.P. Martius & A.G. Eichler (Eds.), *Flora Brasiliensis*, Leipzig, Fleischer 1(2): 307-334.
- CHING, R. C. 1954. Systematic arrangements of families and genera of Chinese pteridopytes with corresponding names in Chinese. *Acta Phytotax. Sin.* 3 (1): 93-99
- CHING, R. C. 1978 a. The Chinese fern families and genera: systematic arrangement and historical origin. *Acta Phytotax. Sin.* 16 (3): 1-19.
- CHING, R. C. 1978 b. The Chinese fern families and genera: systematic arrangement and historical origin (cont.). *Acta Phytotax. Sin.* 16 (4): 16-37.
- CHRIST, R. C. 1901. Filices, Equisetaceae, Lycopodiaceae, Selaginellaceae, Rhizocarpaceae. In: H. Pittier. *Primitiae Florae Costaricensis* 3(1): 1-69.
- CISLINSKI, J. 1996. O gênero *Diplazium* Sw. (Dryopteridaceae, Pteridophyta) no Estado do Paraná, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 10 (1): 59-77.
- DESROUSSEAUX, L.A.J.. *Meniscium*. In: Lamarck, J.B.A.P.M. Encyclopédie Méthodique, Botanique 4: 94. 1797.
- DESVAUX, A. N. 1827. Prodome de la famille des Fouègeres. *Mem. Soc. Linn. Paris* 6 (3): 171-337.
- FÉE, A. L. A. 1869. *Cryptogames vasculaires du Brésil*. Berger-Levrault & Fils, Strasbourg. 268p. 78 tab.
- HERTER, W. G. 1939/40. Plantae uruguayenses novae vel criticae. *Revista Sudamer. Bot.* 6 (5-6): 129-155.
- HIERONYMUS, G. 1904. Plantae Lehmannianae in Guatemala, Columbia et Ecuador regionibusque finitimis collectae, additis quibusdam ab aliis collectoribus ex iisdem regionibus allatis determinatae et descriptae. Pteridophyta. *Bot. Jahrb. Syst.* 34: 417-482.
- HIERONYMUS, G. 1918. Kleine Mitteilungen über Pteridophyten. I. *Hedwigia* 59 (6): 319-339.
- HOOKE, W. J. 1846. *Species Filicum* 1(4): 193-245.
- HOOKE, W. J. & GREVILLE, R.K. 1830. *Icones Filicum* 2(8): 154.
- KATO, M. 1977. Classification of *Athyrium* and allied genera of Japan. *Bot. Mag. (Tokyo)* 90: 23-40.
- KATO, M. 1984 A taxonomic study of the athyroid fern genus *Deparia* with main reference to the Pacific species. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo* 13(4): 374-430
- KATO, M. & KRAMER, K.U. 1990. Athyrioideae. Pp. 130-144. In: K.U. Kramer & P.S. Green (Eds.). The families and genera of vascular plants. Vol 1 *Pteridophytes and Gymnosperms*. Springer Verlag, New York.

- KRAMER, K. U. 1978. The pteridophytes of Suriname. An enumeration with keys of the ferns and fern-allies *Natuurwetenschappelijk Stud. Suriname Nederl. Antillen* 93: 1-198.
- KRAMER, K. U.; HOLTUM, R.E.; MORAN, R. C. & SMITH, A. R. 1990. Dryopteridaceae Pp. 111-144. In: K.Kubitzki (Ed.) The families and genera of vascular plants, vol 1, Pteridophytes and Gymnosperms, ed. K.U. Kramer and P.S. Green. Berlin, Springer-Verlag.
- KUNZE, G. 1834. Synopsis plantarum cryptogamicarum ab E. Poeppig. *Linnaea* 9:1-113
- KUNZE, G. 1837 *Analecta pteridographica* p.24.
- LELLINGER, D.B. 1977. Nomenclatural and taxonomic notes on the pteridophytes of Costa Rica, Panama, and Colombia, I. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 89(61): 703-732
- LELLINGER, D. B. 2002. *A modern multilingual glossary for taxonomic pteridology* (Pteridologia, 3). American Fern Society. 263p.
- LINK, H.F. 1833. *Hortus Regius Botanicus Berolinesis Descriptus*. Berolini. 2. 179p.
- LINNAEUS, C. 1753. *Species Plantarum...* Vol 2, Holmiae. 561-1200p.
- METTENIUS, G. 1864. Prodrum florum Novo-Granatensis. *Ann. Sc. Nat.* 5 (2): 1-193.
- MICKEL, J. T. & BEITEL, J. M. 1988. Pteridophyte flora of Oaxaca, Mexico. *Mem. New York Bot. Gard.* 46: 568p.
- MICKEL, J. T. & SMITH, A. R. 2004. Pteridophytes of Mexico. *Mem. New York Bot. Gard.* 88: 1-1055.
- MILDE, J. 1870. Das genus *Athyrium*. *Botanische Zeit.* (Berlin) 24: 373-376.
- MORAN, R. C. 2004. Vascular plants of Ecuador - Check list http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast. Consultado em dezembro de 2004.
- MORAN, R. C. 2008. Diversity, biogeography and floristic. Pp. 367-394. In: T.A. Ranker, and C.H. Haufler (Eds.). *The biology and evolution of ferns and lycophytes*. Cambridge Univ. Press. 480p.
- MORAN, R. C. & RIBA, R. 1995. Psilotaceae a Salviniaceae. In: G. Davidse, M. S. Sousa & S. Knapp. *Flora Mesoamericana*. Univ. Nac. Autónoma de México, Missouri Botanical Garden, Natural History Museum. 344p.
- MYNSSEN, C. M., 2010 Woodsiaceae. In: R.C. Forzza, J.F. Baumgratz, C.E.M. Bicudo, A. Carvalho Jr, A. Costa, D.P. Costa, M.J.G.Hopkins, P.Leitman, L.G. Lohmann, L. C. Maia, G. Martinelli, M.Menezes, M.P. Morim, M.A. Nadruz, A.L.Peixoto, J.R. Pirani, J.Prado, L.P.Queiroz, V.C.Souza, J.R. Stehmann, L.S. Sylvestre, B.M.T. Walter, D.Zappi (Orgs.) *Catálogo de plantas e fungos do Brasil 1*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 566-567p.
- MYNSSEN, C.M., SALINO, A. & ALMEIDA, T.E. 2009. Woodsiaceae. In: J.R. Stehmann, R.C. Forzza, A. Salino, M. Sobral, D.P. Costa, L.H.Y.Kamino. *Plantas da Floresta Atlântica*. Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro 1: 111p.
- PACHECO, L. 2004. A new species of *Diplazium* (Woodsiaceae) from Ecuador. *Brittonia* 56 (2): 121-123.
- PICHI-SERMOLLI, B. E. G. 1977. Tentamen pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia*. 31: 313-512.
- PICHI-SERMOLLI, R. E. G. 1996. *Authors of scientific names in Pteridophyta*. Royal Botanical Garden, Kew. 78p.
- PRESL, C. B. 1836. *Tentamen Pteridographiae*. Pragae.
- Proctor, G.R. 1985 *Ferns of Jamaica. A guide to the Pteridophytes*. British Museum Natural History 631p.
- RADDI, J. 1819. Synopsis filicum brasiliensium. *Opusc. Sci.* 3: 279-297.
- ROSENSTOCK, E. 1907. Beiträge zur Pteridophyten Südbrasilien. II. *Hedwigia* 46: 57-167.
- ROSENSTOCK, E. 1915. Filices brasilienses novae. *Hedwigia* 56: 355-371.
- ROTH, *Tentamen florum germanicae* 3(1): 31, 58-59. 1800.
- SEHNEM, A. 1979. Aspidiáceas. In: Reitz, R. *Flora Illustrada Catarinense*. Itajaí, Herb. Barbosa Rodrigues, 356p.

- SEHNEM, A. 1977. As Filicíneas do Sul do Brasil e sua distribuição geográfica, sua ecologia e suas rotas de migração. *Pesquisas, Botânica* 31:1-108.
- SMITH, A. R., 1995 *Diplazium*. Pp 86-89. In: G. Davidse, M. S. Sousa & S. Knapp (Eds.). *Flora Mesoamericana*. Univ. Nac. Autónoma de México, Missouri Botanical Garden, Natural History Museum.
- SMITH, A. R., PRYER, K.M., SCHUETTPELZ, E., KORALL, P., SCHNEIDER, H. & WOLF, P.G. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon* 55: 705-731.
- SMITH, A. R., PRYER, K. M., SCHUETTPELZ, E., KORALL, P., SCHNEIDER H. & WOLF, P. G. 2008. Fern classification. In: Ranker, T.A. and C.H. Haufler (Eds.). *The biology and evolution of ferns and lycophytes*. Cambridge Univ. Press., pp. 417-467.
- STEARNS, W.T. 2004. *Botanical latin*. 4a. Ed. Timber Press. 546p.
- STOLZE, R. G. 1981. Ferns and fern allies of Guatemala. Part II. Polypodiaceae. *Fieldiana: Botany, New Series* 6: 1-522.
- STOLZE, R. G., PACHECO, L. & ØLLGAARD, B. 1994. Polypodiaceae-Dryopteridoidea-Physematieae. In: Harling & L. Andersson (Eds.) *Flora of Ecuador* 49: 1-108.
- SWARTZ, O. 1802. Genera et species filicum ordine systematico redactarum. *Schrad Journ.* 1800 (2): 1-120.
- THIERS, B. [continuously updated] 2011. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- TRYON, R. M. 1972. Endemic areas and geographic speciation in tropical american ferns. *Biotropica* 4 (3):121-131.
- TRYON, R. M. & STOLZE, R. G. 1991. Pteridophyta of Peru, part IV. 17. Dryopteridaceae. *Fieldiana: Botany* 27: 1-176.
- TRYON, R. M. & TRYON A. F. 1982. *Ferns and allied plants, with special reference to tropical America*. New York, Springer Verlag. 857 p.
- URBAN, I. 1903. *Symbolae antillanae seu fundamenta Florae Indiae Occidentalis* 4: 31.
- WANG M.L.; CHEN, Z.D.; ZHANG, X.C.; LU, S.G. & ZHAO, G.F. 2003. Phylogeny of the Athyriaceae: evidence from chloroplast trnL-F region sequences. *Acta Phytotax. Sin.* 41: 416-426.
- WANG M-L, HSIEH, Y.-T. & ZHAO G.-F. 2004. A revised subdivision of the Athyriaceae. *Acta Phytotax. Sin.* 42: 524-527.

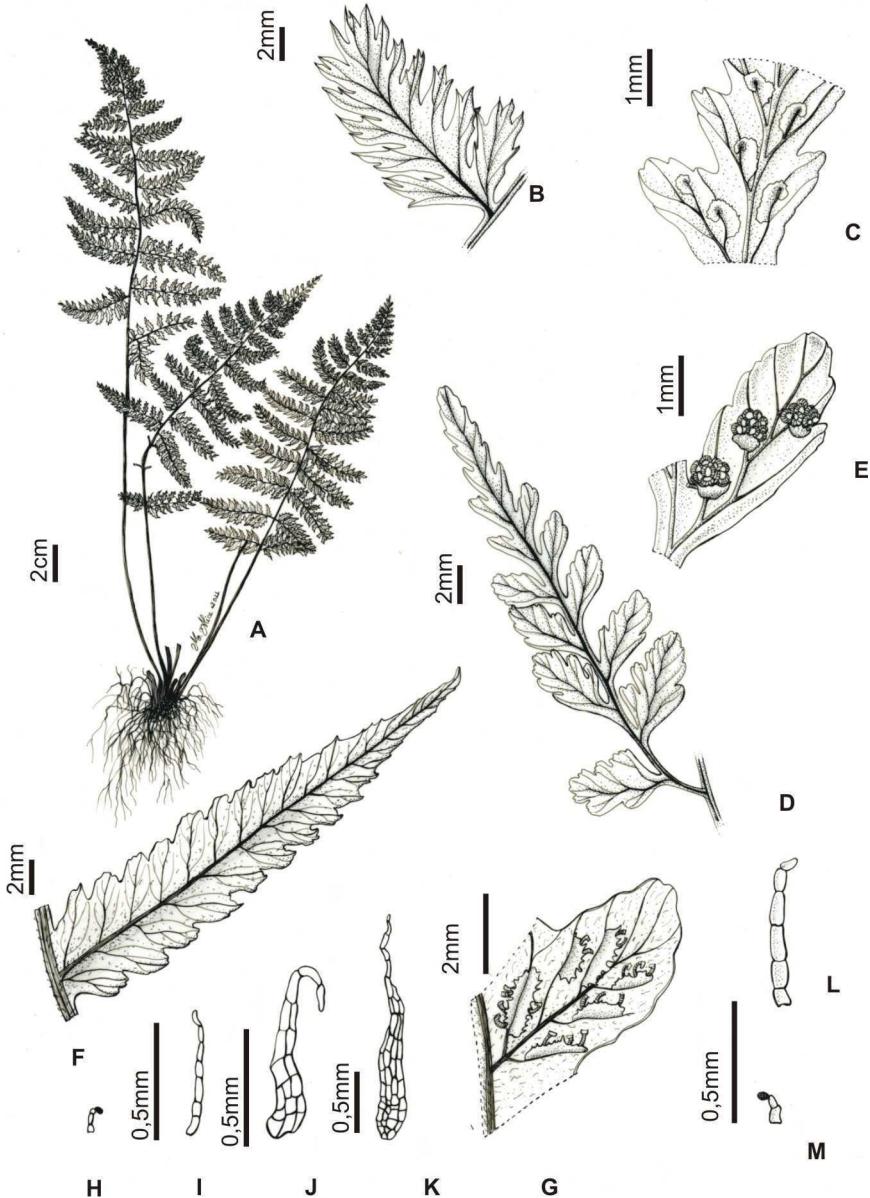


Figura 1: A-C *Athyrium dombeyi*, A. hábito, B. detalhe da pina, C. detalhe do segmento com soro; D-E. *Cystopteris fragilis* D. detalhe da pina, E. detalhe do segmento com soro; F-L. *Deparia petersenii*, F. pina mediana, G. detalhe da pina com soros, H-I. tricomas da raque, J-K. escamas da raque, L-M. tricomas da lâmina.

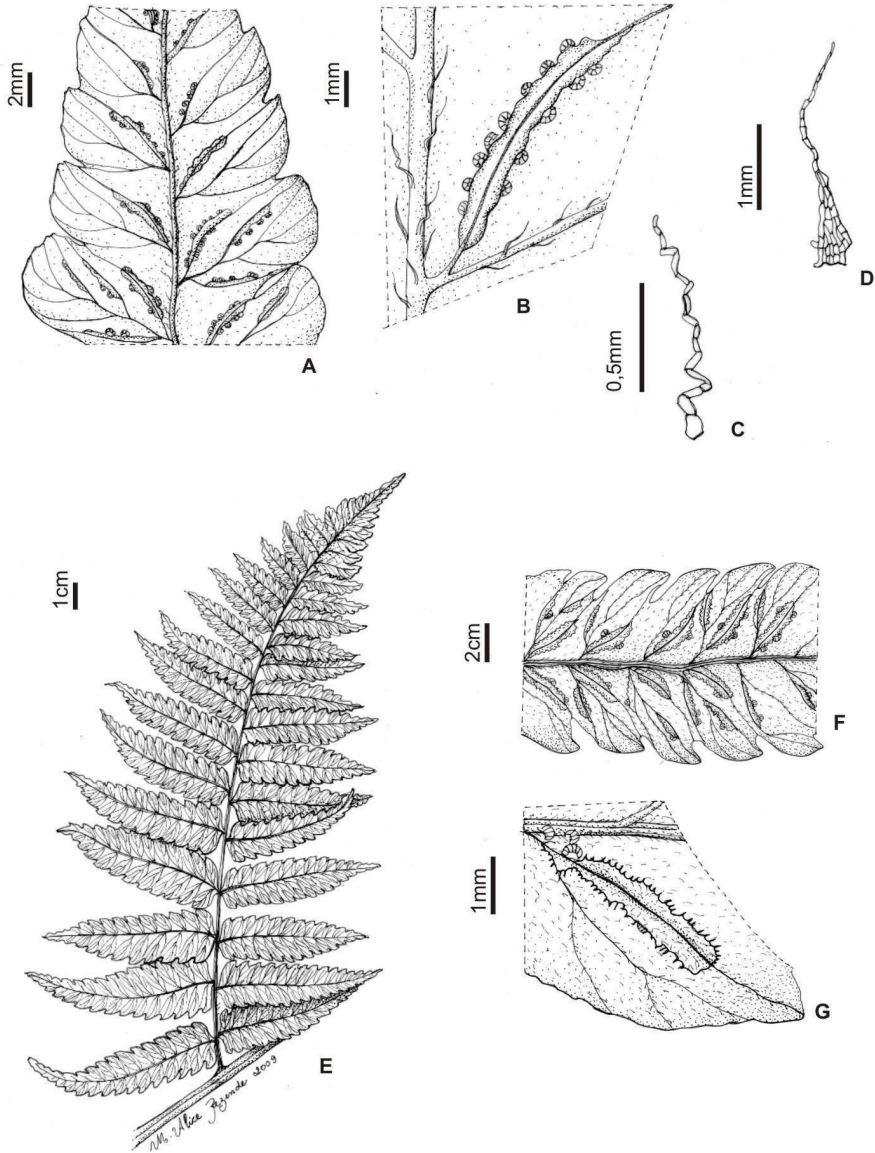


Figura 2: A-D. *Diplazium ambiguum*, A. pinula com nervuras, B. soro com indúcio inteiro, C-D. escamas da lâmina; E-G. *D. asplenioides*, E. pina mediana, F. detalhe da pinula, G. detalhe do indúcio com tricomas.

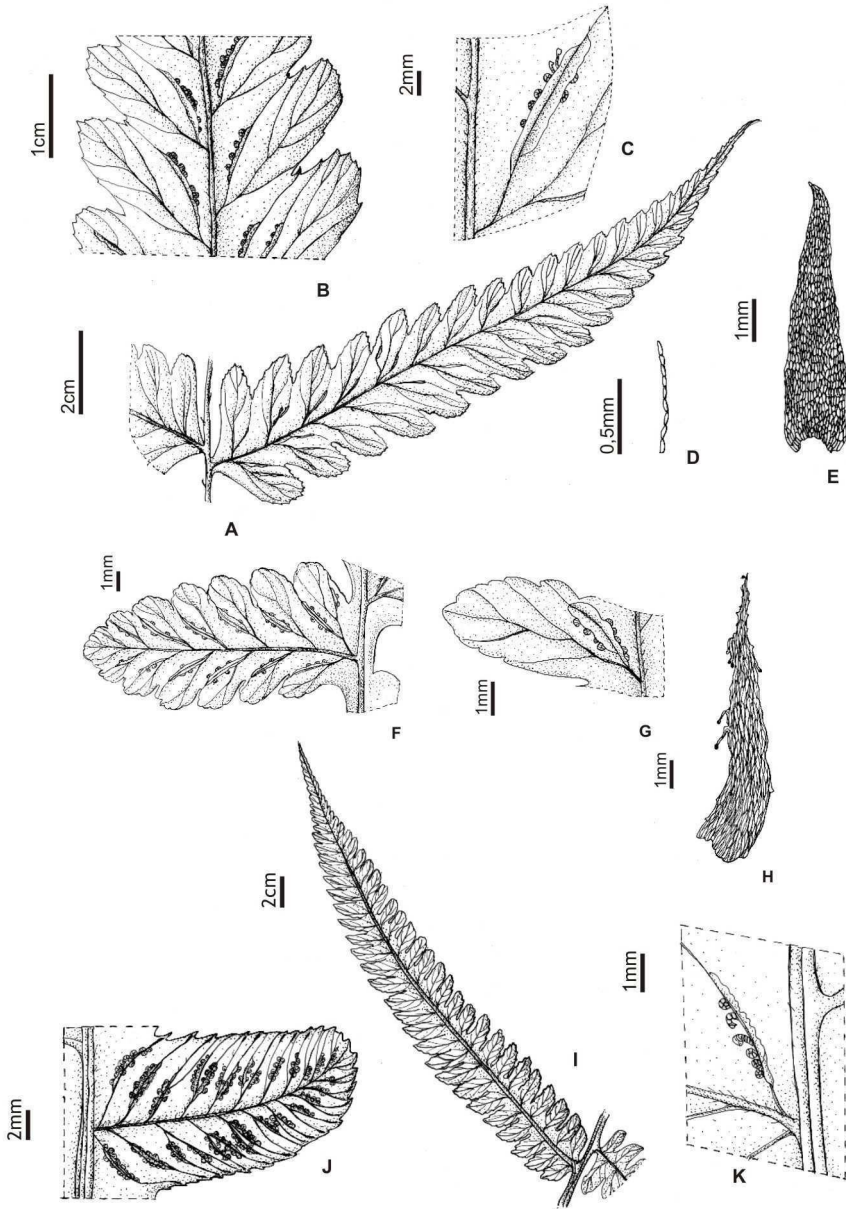


Figura 3: A-E. *Diplazium cristatum*, A. pina mediana, B. detalhe da pina, C. detalhe do soro, D. tricoma da lâmina, E. escama do pecíolo; F-H. *D. herbaceum*, F. detalhe da pinula com nervuras, G. detalhe do segmento com soro, H. escama do pecíolo; I-K. *D. lindbergii*, I. pina mediana, J. detalhe do segmento, K. detalhe dos soros .

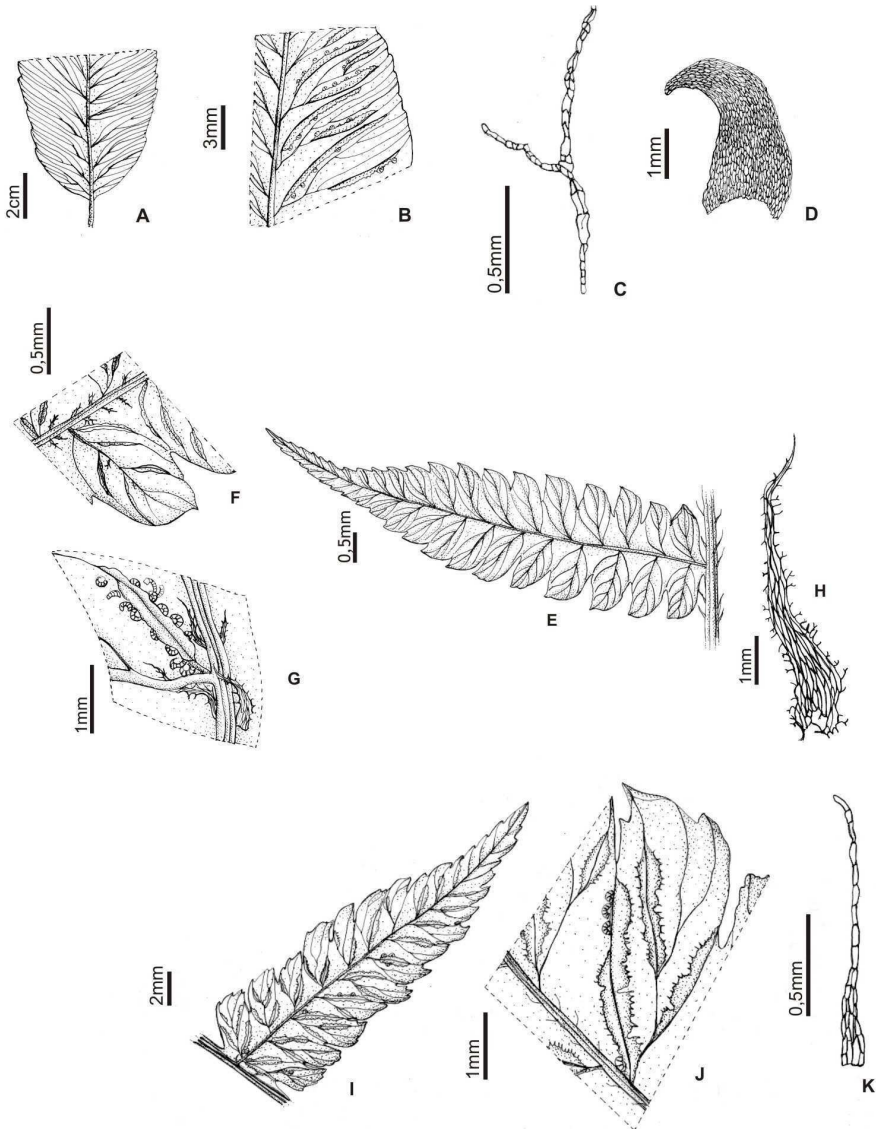


Figura 4: A-D. *Diplazium plantaginifolium*, A. detalhe da base da lâmina, B. soros lineares, C. tricomas ramificados da lâmina, D. escama do pecíolo; E-H. *D. rostratum*, E. detalhe da pínula, F. detalhe do segmento, G. detalhe do soro, H. escama da lâmina; I-K. *D. turgidum*, I. pínula fértil, J. detalhe da pínula com soros, K. escama da lâmina.