



Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Thelypteridaceae

Flora of the cangas of the Serra dos Carajás, Pará, Brazil: Thelypteridaceae

Luíza Costa Moura¹, André Jardim Arruda¹ & Alexandre Salino^{1,2}

Resumo

Este estudo trata dos táxons de Thelypteridaceae encontrados nas formações ferríferas da Serra dos Carajás, estado do Pará, com descrições, ilustrações, distribuição geográfica e comentários. Na área estudada foram registrados quatro gêneros e sete espécies: *Christella hispidula*, *Cyclosorus interruptus*, *Goniopteris abrupta*, *G. pennata*, *G. tetragona*, *G. tristis* e *Meniscium maxonianum*.

Palavras-chave: *Christella*, *Cyclosorus*, *Goniopteris*, *Meniscium*, samambaias.

Abstract

This study addressed the Thelypteridaceae taxa recorded in ferruginous formations of the Serra dos Carajás, Pará state, with descriptions, illustrations, geographical distribution, and comments. In the study area four genera and seven species were recorded: *Christella hispidula*, *Cyclosorus interruptus*, *Goniopteris abrupta*, *G. pennata*, *G. tetragona*, *G. tristis* and *Meniscium maxonianum*.

Key words: *Christella*, *Cyclosorus*, *Goniopteris*, *Meniscium*, ferns.

Thelypteridaceae

Plantas geralmente terrícolas, raramente rupícolas. Caule ereto, decumbente ou reptante. Frondes monomorfas, raramente subdimorfas. Pecíolo não articulado com o caule, com dois feixes vasculares em forma de meia lua na base, que se unem em um feixe em forma de “U” na porção distal. Lâmina 1-pinada a 1-pinado-pinatífida, raramente 2-pinado-pinatífida, simples ou pinatífida. Venação livre ou anastomosada.

Tricomas aciculares, simples, ramificados ou estrelados, unicelulares ou pluricelulares presentes em várias partes das frondes. Família com cerca de 16 gêneros e 1.000 espécies, sendo a maioria de regiões tropicais e subtropicais (Salino *et al.* 2015; Almeida *et al.* 2016). No Brasil ocorrem 87 espécies (Prado *et al.* 2015), das quais 18 são citadas para o estado do Pará (A. Salino, dados inéditos) e todas ocorrem na Serra dos Carajás (Arruda 2014).

Chave de identificação dos gêneros de Thelypteridaceae das cangas da Serra dos Carajás

1. Tricomas furcados e/ou estrelados presentes pelo menos nas escamas do caule e face adaxial da raque 3. *Goniopteris*
- 1'. Tricomas furcados e/ou estrelados ausentes 2
2. Lâmina 1-pinada com ápice conforme; nervuras anastomosadas (venação meniscióide); soros oblongos a lineares sobre as nervuras transversais e formando uma fileira entre duas cóstulas; indúsio ausente 4. *Meniscium*
- 2'. Lâmina 1-pinado-pinatífida; nervuras livres; soros circulares; indúsio presente 3
3. Caule longo-reptante, marrom escuro a preto, glabro ou com raras escamas esparsas 2. *Cyclosorus*
- 3'. Caule curto-reptante, decumbente ou ereto; marrom claro, conspicuamente escamoso, pelo menos no ápice 1. *Christella*

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Presidente Antônio Carlos 6627, Pampulha, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil.

² Autor para correspondência: salinobh@gmail.com

1. *Christella* H.Lév.

Caule curto-reptante, decumbente ou ereto, marrom claro, conspicuamente escamoso, pelo menos no ápice, lâmina 1-pinado-pinatífida com 1–5 pares de pinas gradualmente reduzidas, aeróforos ausentes, tricomas glandulares na superfície laminar entre as nervuras, cóstula e nervuras; nervuras livres, as basais de segmentos adjacentes unindo-se no enseio ou abaixo desse e formando uma vênula excurrente; soros circulares e com indúcio. Gênero de distribuição pantropical com cerca de 70 espécies (Holtum 1982), das quais 20 na região neotropical, sete no Brasil (Salino, A., dados inéditos), três na Serra dos Carajás (Arruda 2014) e apenas uma nas cangas.

1.1. *Christella hispidula* (Decne.) Holtum, Kew Bulletin 31(2): 312. 1976.

Aspidium hispidulum Decne., Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat. 3: 346. 1834. Fig. 1c-e

Plantas terrícolas. Caule decumbente, com escamas lanceoladas. Frondes 90–114 cm compr., monomorfas. Pecíolo 27–33 cm compr., na base com escamas iguais às do caule, pubescente. Lâmina 50–87 cm compr., 1-pinado-pinatífida, lanceolada com ápice gradualmente reduzido, confluyente e pinatífido. Raque densamente pubescente, com tricomas simples. Pinas 1,4–1,7 × 12–13 cm, 12 a 30 pares, linear-lanceoladas, perpendiculares a ascendentes (par basal às vezes reflexo), sésseis, ápice acuminado, base truncada; superfície laminar entre as nervuras na face abaxial com esparsos tricomas simples glandulares e/ou aciculares; costa densamente pubescente com tricomas simples. Nervuras livres, as basais de segmentos adjacentes unindo-se abaixo do enseio, formando vênula excurrente evidente; soros medianos. Indúcio reniforme, com tricomas setiformes e raramente glandulares; esporângios glabros.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra Sul, corpo C, 6°21'35"S, 50°22'35"W, 01.IX.2010, T.E. Almeida et al. 2528 (BHCB); Serra Sul, corpo D, 6°24'09"S, 50°14'54"W, 28.IV.2010, T.E. Almeida et al. 2342 (BHCB); Serra Sul, ADA pilha de estéril, 6°27'87"S, 50°20'25"W, 10.XII.2012, M.O. Pivari et al. 1714 (BHCB); Serra do Tarzan, 6°19'38"S, 50°07'36"W, 09.II.2012, A. Salino et al. 15143 (BHCB); Parauapebas, Serra da Bocaina, 6°18'53"S, 49°53'38"W, 18.XII.2010, N.F.O. Mota et al. 1966 (BHCB).

Material adicional examinado: BRASIL. SÃO PAULO: Brotas, Fazenda Santa Eliza, 08.IX.1991, A. Salino et al. 1007 (UC, UEC).

Christella hispidula pode ser confundida com *C. conspersa* (Schrad.) Á.Löve & D.Löve que também ocorre na região de Carajás, mas esta última possui ambas as faces da lâmina pubescentes e nervuras basais de segmentos adjacentes geralmente unindo-se no enseio ou às vezes antes deste, e neste caso formando uma nervura excurrente inconspícua.

Pantropical. Brasil: AM, AP, PA, AL, BA, PB, PE, MA, DF, GO, ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS (Prado et al. 2015). Serra dos Carajás: Serra da Bocaina, Serra Sul e Serra do Tarzan. Floresta Ombrófila Densa, em encostas úmidas próximas a igarapés e cursos d'água, entre 270 e 720 m de altitude.

2. *Cyclosorus* Link

Caule longo-reptante, marrom escuro a preto, glabro ou com raras escamas esparsas, lâmina 1-pinado-pinatífida com ápice pinatífido, base não reduzida, tricomas glandulares esféricos presentes na face abaxial da costa e das nervuras, escamas na face abaxial da costa; nervuras livres, as basais de segmentos adjacentes unindo-se abaixo do enseio formando uma vênula excurrente que se une ao enseio; soros circulares com indúcio. Gênero de distribuição pantropical com três espécies (Holtum 1982) e uma na região neotropical (Salino et al. 2015).

2.1. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H.Ito, Bot. Mag. 51(608): 714. 1937.

Pteris interrupta Willd., Phytografia 13. t. 10. f. 1. 1794. Figs. 1a-b; 2c

Plantas terrícolas. Caule longo-reptante, negro. Frondes 38–41 cm compr., monomorfas. Pecíolo 20–22,5 cm compr., glabro a levemente pubescente, com tricomas simples. Lâmina 15,5–21 cm compr., 1-pinado-pinatífida, elíptica com ápice abruptamente reduzido; raque glabra a levemente pubescente. Pinas 0,8 × 4–4,5 cm, 8 a 15 pares, ascendentes, curto-peciunculadas, lineares, base truncada a cuneada, ápice arredondado, agudo ou obtuso, incisão de 1/3–1/2 da distância entre a costa e a margem da pina; costa abaxialmente com escamas deltóides a lanceoladas, e com tricomas simples esparsos; face adaxial glabra; face abaxial glabrescente com tricomas glandulares esféricos e alaranjados presentes na costa, nervuras e superfície laminar entre as nervuras. Soros medianos a suprmedianos. Indúcio glabro ou com esparsos tricomas simples e glandulares.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra Sul, corpo B, 6°20'26"S, 50° 25'4"W, 17.II.2010, M.O.

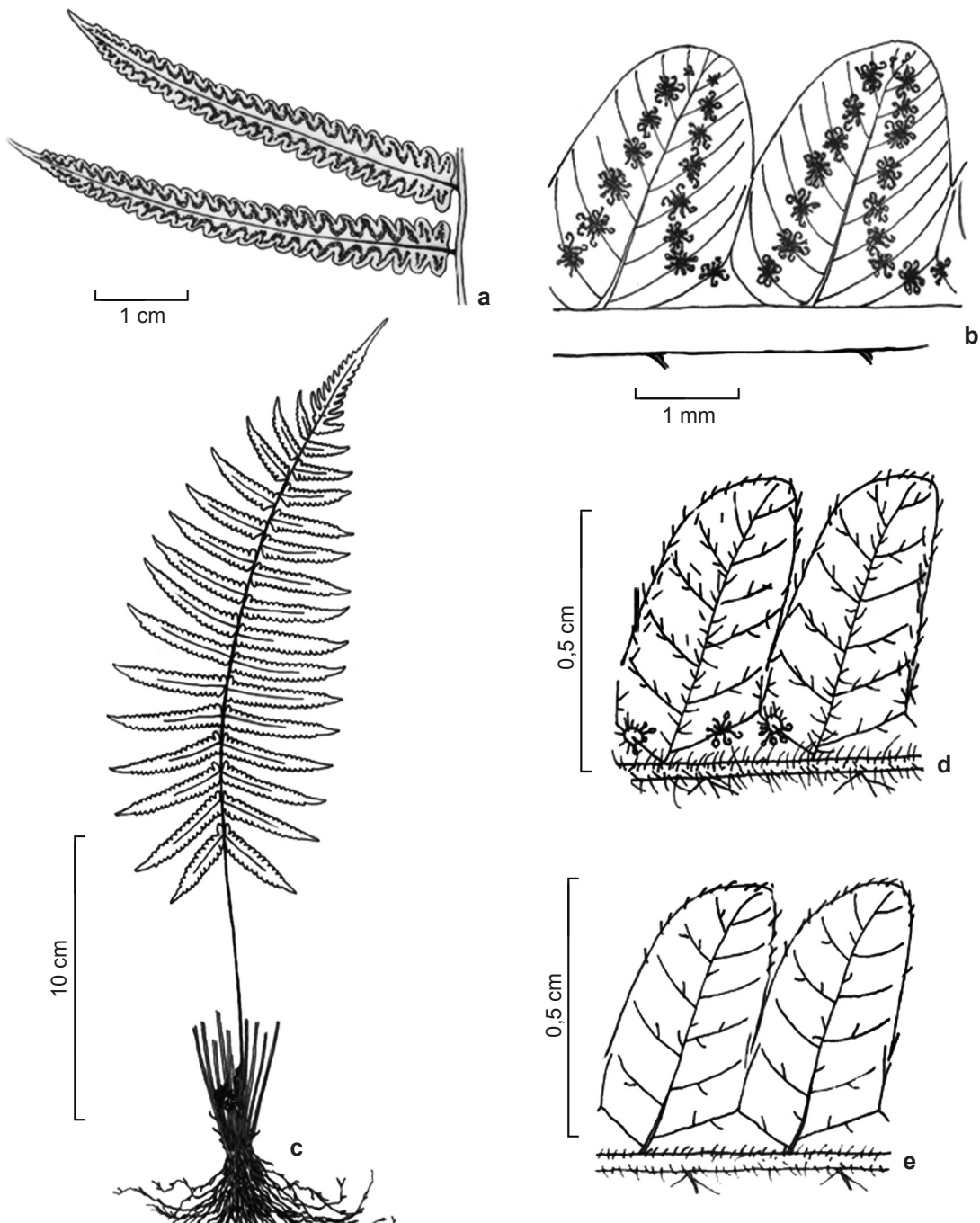


Figura 1 – a–b. *Cyclosorus interruptus* – a. pinas medianas; b. face abaxial dos segmentos mostrando nervuras e soros. c–e. *Christella hispida*. – c. fronde; d. face abaxial dos segmentos mostrando nervuras e soros; e. face adaxial dos segmentos mostrando nervuras (a-b. A. Salino 1303; c-e. A. Salino 1007).

Figure 1 – a–b. *Cyclosorus interruptus* – a. medial pinnae; b. abaxial surface of segments showing veins and sori (A. Salino 1303). c–e. *Christella hispida* – c. frond; d. abaxial surface of segments showing veins and sori; e. adaxial surface of the segments showing veins (a-b. A. Salino 1303; c-e. A. Salino 1007).

Pivari et al 1489 (BHCB); Serra Sul acesso Racha Placa, 6°27'11,58"S, 50°20'10,55"W, 10.XII.2012, *M.O. Pivari et al. 1694* (BHCB); Serra do Tarzan, 6°21'S, 50°7'W, 09.II.2012, *A.J. Arruda et al. 582* (BHCB); Parauapebas, Serra Norte corpo N1, 6°05'7,9"S, 50°0,1'8,2"W, 25.V.2010, *A.J. Arruda et al. 231* (BHCB); Serra da Bocaina, 6°17'41"S, 49°54'52"W, 08.III.2012, *A.J. Arruda et al. 636* (BHCB).

Material adicional examinado: BRASIL. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Mata de Santa Genebra, 11.III.1992, *A. Salino 1303* (UEC).

Pantropical. Brasil: AM, AP, PA, AL, BA, CE, MA, PB, PE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC (Prado *et al.* 2015). Serra dos Carajás: Serra da Bocaina, Serra Norte: N1, Serra Sul: S11-B, Serra da Bocaina e Serra do Tarzan. Em campos brejosos sobre canga nos topos de serra, sempre em ambientes bastante ensolarados, entre 330 e 820 m de altitude.

Chave de identificação das espécies de *Goniopteris* das cangas da Serra dos Carajás

1. Nervuras basais de segmentos adjacentes unindo-se a uma nervura excurrente que se une ao enseio ..
..... 2
 2. Face abaxial das nervuras e superfície laminar entre as nervuras com tricomas estrelados sésseis; esporângios com tricomas estrelados apenas no pedicelo 3.2. *Goniopteris pennata*
 - 2'. Face abaxial das nervuras e superfície laminar entre as nervuras glabros ou apenas com tricomas simples; esporângios pubescentes com tricomas simples na cápsula e pedicelo
..... 3.3. *Goniopteris tetragona*
- 1'. Nervuras basais de segmentos adjacentes unindo-se diretamente ao enseio ou terminando antes do enseio 3
 3. Lâmina com ápice confluyente e pinatífido; pinas proximais e medianas com base truncada ou oblíqua, raramente curto-cuneada nas pinas proximais 3.1. *Goniopteris abrupta*
 - 3'. Lâmina com ápice conforme; pinas proximais e medianas com base longo-cuneada
..... 3.4. *Goniopteris tristis*

3.1. *Goniopteris abrupta* (Desv.) A.R.Sm., *PhytoKeys* 57: 36. 2015.

Polypodium abruptum Desv., *Mém. Soc. Linn. Paris.* 6(3): 293. 1827. Figs. 2a; 3a

Plantas terrícolas. Caule curto-reptante a decumbente. Frondes 39–47 cm compr., monomorfas. Pecíolo 17–22 cm compr., pubescente, com tricomas furcados e estrelados. Lâmina 22–25 cm compr., 1-pinada a 1-pinado-pinatífida, triangular com ápice confluyente a pinatífido. Raque densamente pubescente. Pinas 1,7–2 × 7,5–9,2 cm, 8–15 pares, elíptico-lanceoladas, margem incisa em até 1/4 da sua largura, curto-pecioluladas, ápice acuminado, base truncada ou oblíqua, às vezes curto-cuneada nas pinas proximais; superfície laminar entre as nervuras glabra em ambas as faces, pubescente apenas sobre os eixos em ambas as faces, com

3. *Goniopteris* (C. Presl) Duek.

Caule curto-reptante a ereto, com escamas cobertas de tricomas furcados ou estrelados; frondes monomorfas a subdimorfas; lâmina 1-pinada a 1-pinado-pinatífida, raramente simples ou pinatífida, com ápice gradualmente reduzido e pinatífido ou abruptamente reduzido e com a pina apical semelhante às laterais (ápice conforme), base geralmente não reduzida; tricomas simples, furcados ou estrelados presentes em várias partes das frondes; Nervuras livres ou anastomosadas; soros geralmente circulares, com ou sem indúcio; esporângios glabros ou com tricomas simples, furcados ou estrelados presentes na cápsula e/ou pedicelo. Neotropical com 120 espécies, das quais 37 ocorrem no Brasil (Moura *et al.* 2016), nove no Pará, nove na Serra dos Carajás (Arruda 2014) e quatro espécies ocorrem nas cangas.

tricomas simples e furcados. Nervuras livres, as basais de segmentos adjacentes unindo diretamente ao enseio ou terminando antes do enseio. Soros medianos. Indúcio circular, pubescente com tricomas simples. Esporângios com tricomas simples na base do pedicelo.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra Sul acesso Racha Placa, 6°18'57"S, 50°10'40"W, 17.XII.2012, *A. Salino et al. 15587* (BHCB); Serra Sul, estrada de acesso, 6°16'19"S, 50°18'40"W, 28.VII.2012, *A. Salino et al. 15502* (BHCB); Serra do Tarzan, 6°20'47"S, 50°07'31"W, 10.II.2012, *A. Salino et al. 15161* (BHCB).

Goniopteris abrupta pode ser confundida com *G. amazonica* (Salino & R.S.Fernandes) Salino & T.E.Almeida que também ocorre na Serra de Carajás, mas esta possui o pecíolo recoberto por tricomas estrelados e simples e a pina apical subconforme.



Figura 2 – a. *Goniopteris abrupta* – fronde; b. *Goniopteris pennata* – fronde; c. *Cyclosorus interruptus* – fronde; d. *Goniopteris tetragona* – fronde; e. *Goniopteris tristis* – fronde (a. A. Salino 15502; b. A. Salino 15580; c. A.J. Arruda 636; d. A. Salino 15576; e. A. Salino 15157).

Figure 2 – a. *Goniopteris abrupta* – frond; b. *Goniopteris pennata* – frond; c. *Cyclosorus interruptus*. – frond; d. *Goniopteris tetragona*. – frond; e. *Goniopteris tristis* – frond (a. A. Salino 15502; b. A. Salino 15580; c. A.J. Arruda 636; d. A. Salino 15576; e. A. Salino 15157).

Neotropical. Brasil: AC, AM, PA, RO, AL, BA, PE (Prado *et al.* 2015). Serra dos Carajás: Serra Sul e Serra do Tarzan. Floresta Ombrófila Densa, em encostas úmidas próximas a cursos d'água, entre 380 e 580 m de altitude.

3.2. *Goniopteris pennata* (Poir.) Pic.Serm., Webbia 31(1): 252. 1977.

Polypodium pennatum Poir., Encycl. [J. Lamarck & al.] 5: 535. 1804. Figs. 2b; 3b-c

Plantas terrícolas. Caule decumbente a ereto. Frondes 52,5–83 cm compr., monomorfas. Pecíolo 19,5–40 cm compr., glabrescente, com esparsos tricomas estrelados. Lâmina 33–43 cm compr., 1-pinado-pinatífida, ovada a deltóide-ovada com pina apical conforme; raque densamente pubescente. Pinas 3–3,8 × 15–23 cm, 5–10 pares, elíptico-lanceoladas, margem incisa em até 1/4 da sua largura, curto-peciouladas, ápice acuminado, base longo-cuneada (pinas proximais e medianas) a truncada (pinas distais); nervuras e superfície laminar entre as nervuras pubescente em ambas as faces, com tricomas estrelados sésseis; costa moderado a densamente pubescente, com tricomas estrelados. Nervuras livres, as basais de segmentos adjacentes unindo-se abaixo do enseio a uma vênula excurrente. Soros medianos. Indúcio pubescente, com tricomas furcados. Esporângios com tricomas estrelados no pedicelo.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra Sul corpo A, 6°19'56"S, 50°27'49"W, 15.II.2010, T.E. Almeida *et al.* 2200 (BHCB); Serra do Tarzan, 6°18'57"S, 50°10'39"W, 16.XII.2010, A. Salino *et al.* 15580 (BHCB).

Goniopteris pennata pode ser confundido com *G. biolleyi* (Christ) Pic.Serm. por ambas possuírem tricomas estrelados sésseis e nervuras basais dos segmentos adjacentes unindo-se abaixo do enseio, no entanto, *G. biolleyi* possui a lâmina com ápice gradualmente reduzido, confluyente e pinatífido.

Neotropical. Brasil: AL, AM, BA, ES, MT, MG, PA, PE, SP (Prado *et al.* 2015). Serra dos Carajás: Serra Sul: S11-A, e Serra do Tarzan. Em encostas na floresta, entre 270 e 670 m de altitude.

3.3. *Goniopteris tetragona* (Sw.) C.Presl, Tent. Pterid. 183. 1836.

Polypodium tetragonum Sw., Prod. 132. 1788.

Figs. 2d; 4a-c

Plantas terrícolas. Caule curto-reptante. Frondes 68–79 cm compr., monomorfas. Pecíolo 35–41 cm compr., esparsamente pubescente, com tricomas simples, furcados e estrelados. Lâmina 33–38 cm compr., 1-pinado-pinatífida, elíptica, pina apical conforme; raque esparsa a moderadamente pubescente, com tricomas simples, furcados e estrelados. Pinas 1,8–2,5 × 12–16 cm, 8–9 pares,

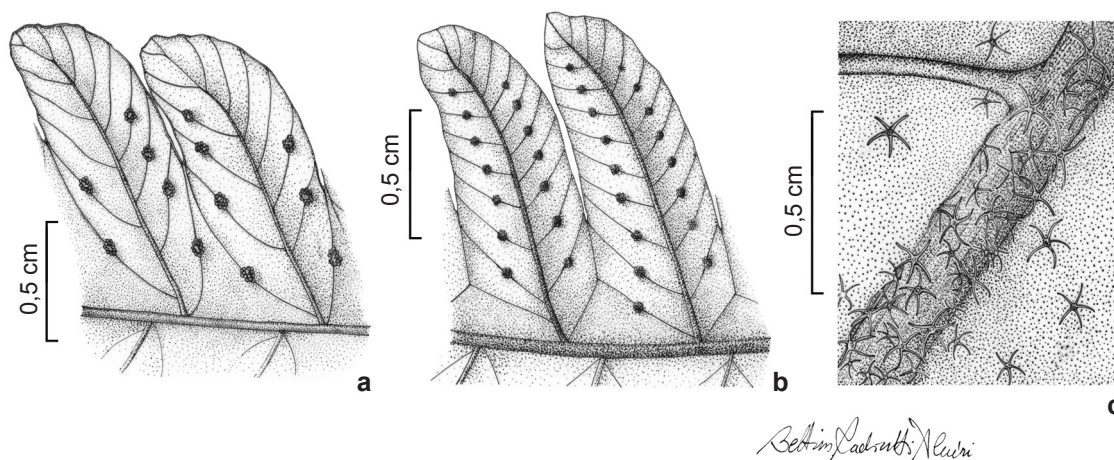


Figura 3 – a. *Goniopteris abrupta*. – face abaxial dos segmentos mostrando nervuras e soros; b-c. *Goniopteris pennata*. – face abaxial dos segmentos mostrando nervuras e soros, c. detalhe dos tricomas estrelados sésseis (a. A. Salino 15161; b-c. A. Salino 15159).

Figure 3 – a. *Goniopteris abrupta*. – abaxial surface of segments showing veins and sori; b-c. *Goniopteris pennata*. – abaxial surface of segments showing veins and sori, c. detail of the sessile, stellate hairs (a. A. Salino 15161; b-c. A. Salino 15159).

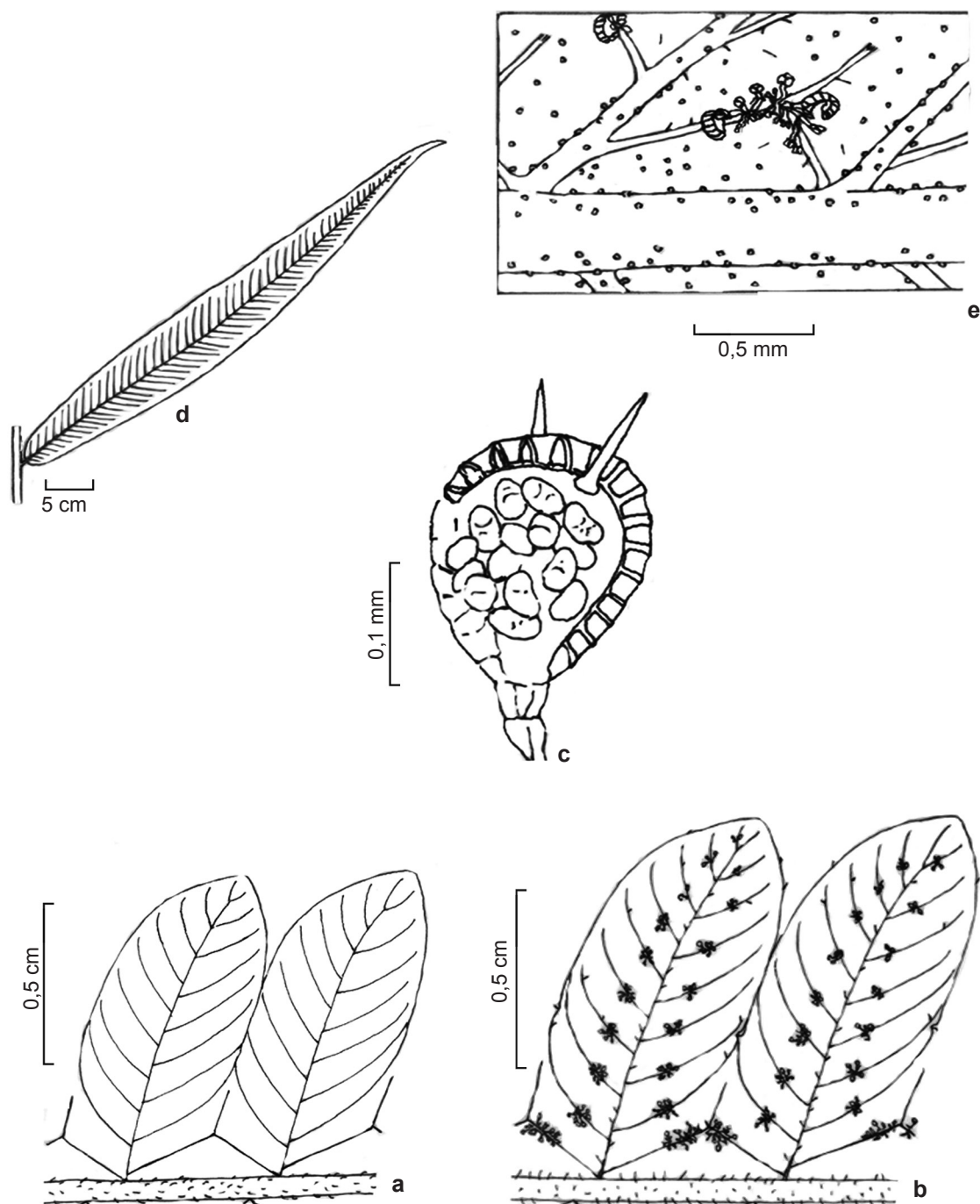


Figura 4 – a-c. *Goniopteris tetragona*. – a. face adaxial dos segmentos mostrando nervuras; b. face abaxial dos segmentos mostrando nervuras e soros; c. esporângio com tricoma na cápsula. d-e. *Meniscium maxonianum*. – d. pina mediana; e. face abaxial da pina mostrando um soro e tricomas glandulares (a-c. P.G. Windisch 4141; d-e. A. Salino 407).

Figure 4 – a-c. *Goniopteris tetragona*. – a. adaxial surface of segments showing veins; b. abaxial surface of segments showing veins and sori; c. sporangium with hairs on the capsule. d-e. *Meniscium maxonianum*. – d. medial pinna; e. abaxial surface of pinna showing a sorus and glandular hairs (a-c. P.G. Windisch 4141; d-e. A. Salino 407).

linear-lanceoladas, sésil a curto-pecioluladas, ápice acuminado, base truncada ou oblíqua; superfície laminar abaxial entre as nervuras com tricomas simples aciculares esparsos na margem; costa pubescente em ambas as faces, com tricomas simples, furcados e estrelados na face abaxial e na face adaxial com tricomas simples. Nervuras livres, as basais de segmentos adjacentes unindo-se antes do enseio a uma nervura excurrente, que se dirige ao enseio. Soros inframedianos, sem indúcio. Esporângios pubescentes, com tricomas simples sobre a cápsula e pedicelo.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra Sul estrada de acesso, 6°16'19"S, 50°18'40"W, 28.VIII.2012, A. Salino et al. 15503 (BHCB); Serra Sul, corpo D, 6°25'42,3"S, 50°19'29,2"W, 01.V.2010, T.E. Almeida 2363 (BHCB); Serra do Tarzan, 6°18'57"S, 50°10'39"W, 15.XII.2012, A. Salino et al. 15576 (BHCB).

Material adicional examinado: BRASIL. SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Reserva Florestal do Morro do Diabo, 09.IX.1986, P.G. Windisch et al. 4241 (UC),

Goniopteris tetragona se diferencia das demais espécies de *Goniopteris* da região de Carajás pelos esporângios com tricomas na cápsula e soros sem indúcio.

Neotropical. Brasil: AM, MS, PA, RR, SP (Prado et al. 2015). Serra dos Carajás: Serra Sul: S11-D, e Serra do Tarzan, em encostas úmidas e ocasionalmente em áreas de borda de floresta próximas ao topo das serras em locais úmidos e sombreados, entre 380 e 580 m de altitude.

3.4. *Goniopteris tristis* (Kunze) Brade, Bradea 1(22): 217. 1972.

Polypodium triste Kunze, Linnaea 9: 47. 1834.

Fig. 2e

Plantas terrícolas. Caule curto-reptante. Frondes 64,5–74 cm compr., monomorfas. Pecíolo 32,5–40 cm compr., glabro a escassamente pubescente, com diminutos tricomas furcados. Lâmina 32–34 cm compr., 1-pinado-pinatífida, ovado-triangular, pina apical conforme. Raque glabrescente, com esparsos tricomas furcados; pinas 2–2,3 × 12 cm, 10 a 30 pares, elípticas, ápice agudo a acuminado, base longamente cuneada (principalmente as proximais); superfície laminar entre as nervuras esparsamente pubescente na face abaxial, com tricomas simples e furcados predominantemente sobre as nervuras, face adaxial glabra; gemas comumente presentes nas axilas das pinas distais; costa esparsamente pubescente na face abaxial, com tricomas aciculares e poucos tricomas furcados. Nervuras livres, as basais de segmentos adjacentes coniventes no enseio.

Soros medianos. Indúcio circular, com tricomas estrelados. Esporângios glabros.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra do Tarzan, 15.XII.2012, A.J. Arruda et al. 1313 (BHCB); Parauapebas, Serra Norte, corpo N1 estrada de acesso, 5° 59'05"S, 50°19'03"W, 20.V.2012, A. Salino et al. 15235 (BHCB).

Goniopteris tristis é facilmente reconhecida pela lâmina com ápice conforme, pinas bem espaçadas na raque e as proximais e medianas com base longo cuneada e nervuras coniventes no enseio.

Neotropical. Brasil: AC, MT, PA, RO (Prado et al. 2015). Serra dos Carajás: Serra Norte: N1, e Serra do Tarzan, em encostas úmidas e sombreadas, entre 270 e 520 m de altitude.

4. *Meniscium* Schreb.

Caule curto-reptante, lâmina geralmente 1-pinada com ápice conforme e pinas inteiras, crenuladas ou serreadas, indumento, se presente, composto de tricomas simples, eretos ou arqueados e tricomas glandulares às vezes presentes. Nervuras regularmente anastomosadas, com nervuras transversais formando aréolas regulares entre a costa e a margem da pina, aréolas com uma vênula excurrente (venação meniscióide); soros oblongos a lineares sobre as nervuras transversais e geralmente formando uma fileira entre duas cóstulas e sem indúcio; esporângios glabros ou com tricomas setiformes ou glandulares presentes na cápsula ou no pedicelo. Gênero neotropical com cerca de 26 espécies, das quais 12 ocorrem no Brasil (Fernandes et al. 2014; Fernandes 2015) e quatro ocorrem na Serra dos Carajás (Arruda 2014).

4.1. *Meniscium maxonianum* (A.R.Sm.) R.S.Fernandes & Salino, Phytotaxa 184(1): 9. 2014.

Thelypteris maxoniana A.R.Sm., Fieldiana Bot., n.s. 29: 71. 1992. Fig. 4d-e

Plantas terrícolas. Caule curto-reptante. Frondes 79–98 cm compr., monomorfas. Pecíolo 42–56 cm compr., esparsamente pubescente, com poucos tricomas glandulares. Lâmina 37–42 cm compr., 1-pinada, lanceolada. Pinas 1,8–3 × 16–16,5 cm, 15 a 32 pares, elípticas, margem irregularmente ondulada a crenulada ou raramente inteira, sésseis (medianas e distais) a curto-pecioluladas (proximais), ápice acuminado, base oblíqua a longamente cuneada; face abaxial da costa, nervuras e superfície laminar entre as nervuras com tricomas glandulares pedicelados e amarelados; face adaxial glabra. Soros oblongos.

Esporângios com tricomas glandulares no pedicelo.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra Sul estrada de acesso, 6°8'50"S, 50°19'47"W, 28.VIII.2012, *A. Salino et al. 15497* (BHCB); Parauapebas, Serra Norte, corpo N4, 6°6'6"S 50°11'7"W, 20.IV.2012, *A.J. Arruda et al. 963* (BHCB); Serra Norte, corpo N8, 6°10'45"S 50°82'12"W, 4.III.2012, *A.J. Arruda et al. 819* (BHCB).

Material adicional examinado: BRASIL. MATO GROSSO: Chapada dos Guimarães, Cachoeira do Pulo, 17.II.1988, *A. Salino 407* (UC, UEC).

Meniscium maxonianum difere das outras três espécies de *Meniscium* ocorrentes na Serra de Carajás [*M. chrysodioides* Fée, *M. nesioticum* (Maxon & C.V.Morton) Pic.Serm. e *M. serratum* Cav.] pela presença de tricomas glandulares na face abaxial das pinas e no pedicelo dos esporângios.

América do Sul: Bolívia, Colômbia, Peru, Venezuela e Brasil: AM, PA, MA, DF, GO, TO, MS, MT, MG, SP, PR, SC. Serra do Carajás: Serra Norte: N4 e N8, e Serra Sul. Campo brejoso sobre canga, em local sombreado e com solo encharcado geralmente associado a grandes populações de buritiranas (*Mauritiella aculeata* Kunth); ou em áreas de Floresta Ombrófila Densa, em encostas úmidas próximas a cursos d'água, entre 500 e 720 m de altitude.

Agradecimentos

Ao CNPq, a bolsa de Iniciação Científica (PIBIC-UFGM) concedida ao primeiro autor e a bolsa de Produtividade para A. Salino (proc. 306868/2014-8). À CAPES, a bolsa de Mestrado concedida a A.J. Arruda. Ao projeto objeto do convênio MPEG/ITV/FADESP (01205.000250/2014-10) e ao projeto aprovado pelo CNPq (processo 455505/2014-4), o

financiamento. Às ilustradoras Belkiss Almeri e Myrian M. Duarte.

Referências

- Almeida, T.E.; Hennequin, S.; Schneider, H.; Smith, A.R.; Batista, J.A.N.; Ramalho, A.J.; Proite, K. & Salino, A. 2016. Towards a phylogenetic generic classification of Thelypteridaceae: additional sampling suggests alterations of neotropical taxa and further study of paleotropical genera. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 94: 688-700.
- Arruda, A.J. 2014. Samambaias e Licófitas das Serras Ferruginosas da Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 224p.
- Fernandes, R.S. 2015. Revisão taxonômica de *Meniscium* Schreb. (Thelypteridaceae - Polypodiopsida). Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 213p.
- Fernandes, R.S.; Yesilyurt, J.C. & Salino, A. 2014. New species and combinations in *Meniscium* (Thelypteridaceae). *Phytotaxa* 184: 1-11.
- Holtum, R.E. 1982. Thelypteridaceae. In: *Flora Malesiana. II Pteridophyta* 1: 331-560.
- Moura, I.O.; Moura, L.C. & Salino, A. 2016. Two new species of *Goniopteris* from Brazil. *Brittonia* 68: 1-7.
- Prado, J.; Sylvestre, L.S.; Labiak, P.H.; Windisch, P.G.; Salino, A.; Barros, I.C.L.; Hirai, R.Y.; Almeida, T.E.; Santiago, A.C.P.; Kieling-Rubio, M.A.; Pereira, A.F.N.; Øllgaard, B.; Ramos, C.G.V.; Mickel, J.T.; Dittrich, V.A.O.; Mynssen, C.M.; Schwartsburd, P.B.; Condack, J.P.S.; Pereira, J.B.S. & Matos, F.B. 2015. Diversity of ferns and lycophytes in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1073-1083.
- Salino, A.; Almeida, T.E. & Smith, A.R. 2015. New combinations in Neotropical Thelypteridaceae. *PhytoKeys* 57: 11-50.

Lista de exsicatas

Almeida, T.E 2200 (3.2), 2205 (3.2), 2321 (1.1), 2342 (1.1), 2343 (3.2), 2363 (3.3), 2370 (3.3), 2528 (1.1); **Arruda, A.J** 231 (2.1), 496 (1.1), 499 (1.1), 501 (1.1), 582 (2.1), 583 (1.1), 636 (2.1), 819 (4.1), 851 (1.1), 852 (1.1), 869 (1.1), 963 (4.1), 1247 (2.1), 1313 (3.4), 1319 (3.1); **Costa, L.V.** 1063 (2.1); **Mota, N.F.O** 1966 (1.1), 1980 (1.1); **Pivari, M.O** 1489 (2.1), 1694 (2.1), 1714 (1.1); **Salino, A.** 407 (4.1), 1007 (1.1), 15143 (1.1), 15146 (3.2), 15157 (3.4), 15158 (3.1), 15159 (3.2), 15160 (3.1), 15161 (3.1), 15162 (3.3), 15235 (3.4), 15497 (4.1), 15502 (3.1), 15503 (3.3), 15574 (3.1), 15576 (3.3), 15577 (3.3), 15580 (3.2), 15581 (3.2), 15587 (3.1); **Windisch, P.G.** 4241 (3.3).

