

Tectariaceae Panigrahi

Jeferson Miranda Costa

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará; jeferson.m.costa@hotmail.com

Jefferson Prado

Universidade Estadual Paulista; jprado.01@uol.com.br

Alexandre Salino

Universidade Federal de Minas Gerais; salinobh@gmail.com

Robbin C. Moran

The New York Botanical Garden; rmoran@nybg.org

This treatment is composed of the following taxa: Tectariaceae, *Draconopteris*, *Hypoderris*, *Tectaria*, *Triplophyllum*.

HOW TO CITE

Costa, J.M., Prado, J., Salino, A., Moran, R.C. 2020. Tectariaceae in **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB92127>.

DESCRIPTION

Plants terrestrial or sometimes epipetric. Rhizomes short to long-creeping bearing two-ranked leaves or erect to decumbent bearing several rows of radially arranged leaves, bearing scales; petioles not abscising, with a ring of vascular bundles in cross-section; laminae simple, entire to lobed, 1–2-pinnatifid, 1-pinnate to 2–5-pinnate-pinnatifid; indument of catenate hairs on the axes, veins, and sometimes laminar tissue, especially on rachises and costae adaxially; veins free or usually anastomosing (reticulate), forming polygonal areoles often with included free veinlets; indusia circular or reniform, attached at the base of a sinus, or peltate, sometimes absent; spores brownish, reniform, monolete, variously ornamented.

Life Form

Herb

Substrate

Rupicolous, Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Inundated Forest (Igapó), Terra Firme Forest, Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Northeast (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco)

Central-west (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso)

Southeast (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)
South (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)

IDENTIFICATION KEY

Key to the Genera of Tectariaceae in Brazil

1. Rhizomes erect to decumbent bearing several rows of radially arranged leaves; veins anastomosing (reticulate)
2. Laminae 1-pinnate or 2–3-pinnate-pinnatifid (lobed in juvenile leaves); rachises non-alate .. ***Tectaria***
2. Laminae deeply pinnatifid; rachises alate throughout .. ***Draconopteris***
1. Rhizomes short to long-creeping bearing two-ranked leaves; veins free
3. Laminae bipinnatifid; rachises alate throughout .. ***Hypoderris***
3. Laminae 2–5-pinnate-pinnatifid; rachises non-alate .. ***Triplophyllum***

Draconopteris Li Bing Zhang & Liang Zhang

This treatment is composed of the following taxa: *Draconopteris*, *Draconopteris draconoptera*.

HOW TO CITE

Costa, J.M., Prado, J., Salino, A., Moran, R.C. Tectariaceae in **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB602755>.

DESCRIPTION

Caules eretos ou decumbentes, com escamas. Frondes monomórficas, dispostas radialmente ao longo do caule. Lâminas 1-pinatífidas. Gemas ausentes. Venação anastomosada. Soros circulares. Indúsios ausentes.

COMMENTS

Draconopteris é um gênero neotropical e monoespecífico.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre)

REFERENCE

Zhang, L.; Schuettpelz, E.; Rothfels, C.J.; Zhou, X.-M.; Gao, X.-F. & Zhang, L.-B. Circumscription and phylogeny of the fern Family Tectariaceae based on plastid and nuclear markers, with the description of two new genera: *Draconopteris* and *Malaifilix* (Tectariaceae). *Taxon*, v. 65, n. 4, p. 723-738, 2016.

Draconopteris draconoptera (D.C. Eaton)

Li Bing Zhang & Liang Zhang

Has as synonym

homotype *Tectaria draconoptera* (D.C.Eaton) Copel.

Aspidium draconopterum D.C.Eaton

DESCRIPTION

Caules com escamas 5–22 × 1–2,5 mm, concolores, castanhas ou castanho-claras, linear-lanceoladas, ápices filiformes, margens inteiras, superfície glabra. **Frondes** 83–137 cm compr.; **peciólos** 26–64 cm compr.; **lâminas** membranáceas ou cartáceas, 57–75(120) cm compr., pinatífidas, com 2–3 pares de segmentos; **segmentos basais** 22–43 × 4–13 cm, sésseis, equilaterais ou quase, oblongo-elípticos ou oblongo-lanceolados, ápices atenuados a às vezes acuminados, margens inteiras a onduladas ou às vezes rasamente lobadas, com ou sem 1 grande lobo basioscópico basal; **segmentos medianos** 19–46 × 5–12 cm, sésseis, equilaterais ou quase, oblongo-elípticos ou oblongo-lanceolados, ápices acuminados ou atenuados a caudados, margens inteiras a onduladas ou às vezes rasamente lobadas; **superfície abaxial** glabra a muito esparsamente pilosa sobre a costa e venas laterais principais, tricomas adpressos ou patentes, 0,1–0,2(0,4) mm compr., 1–3(7) células, e esparsamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas adpressos ou patentes, até ca. 0,1 mm compr., 1–2 células; **superfície adaxial** glabra a muito esparsamente pilosa sobre a costa, venas laterais principais e venas areolares, tricomas patentes ou adpressos, 0,1–0,2(0,3) mm compr., 1–3 células, glabra sobre o tecido laminar entre as venas. **Gemas** ausentes. **Vênulas livres inclusas** presentes em muitas aréolas. **Soros** circulares, distribuídos irregularmente entre as venas laterais principais; **indúsios** ausentes.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types


Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre)

HERBARIUM MATERIAL

D. Daly, 13363, RB, 495855,  (RB00586940), Acre

REFERENCE

Labiak, P.H.; Prado, J. New records of pteridophytes from Bolivia and Brazil. *American Fern Journal*, v. 97, p. 113-123, 2007.
Prado, J.; Moran, R. C. Checklist of the ferns and lycophytes of Acre State, Brazil. *Fern Gazette*, v. 18, n. 5, p. 230-263, 2009.

Hypoderris R. Br. ex Hook.

This treatment is composed of the following taxa: *Hypoderris*, *Hypoderris brauniana*.

HOW TO CITE

Costa, J.M., Prado, J., Salino, A., Moran, R.C. Tectariaceae in **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB602753>.

DESCRIPTION

Caules longo-reptantes, com escamas. Frondes monomórficas, dispostas alternadamente em duas fileiras ao longo do caule. Lâminas simples, lobadas ou 1-2-pinatífidas. Gemas ausentes. Venação livre ou anastomosada. Soros circulares. Indúsios presentes ou ausentes.

COMMENTS

Hypoderris é um gênero neotropical com três espécies, das quais uma ocorre no Brasil.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre, Rondônia)

REFERENCE

Almeida, T.E.; Salino, A. Thirteen new records of ferns from Brazil. *Biodiversity Data Journal*, v. 3, p. 1-33, 2015. doi: 10.3897/BDJ.3.e4421

Moran, R.C.; Labiak, P.H.; Hanks, J.G.; Prado, J. The Phylogenetic Relationship of *Tectaria brauniana* and *Tectaria nicotianifolia*, and the Recognition of *Hypoderris* (Tectariaceae). *Systematic Botany*, v. 39, n. 2, p. 384-395, 2014.

Sobreira, P.H.M.; Almeida, S.O.; Souza, A.C.R. Primeiro registro de *Hypoderris brauniana* (Tectariaceae) para o estado de Rondônia, Brasi. *Biota Amazônia*, v. 9, n. 1, p. 60-61, 2019. doi: dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v9n1p60-61

Hypoderris brauniana (H. Karst.) F.G. Wang & Christenh.

DESCRIPTION

Caules com escamas 1–1,5 × 0,4–0,8 mm, concolores, castanho-escuras, longo-deltadas a lanceoladas, ápices atenuados, margens inteiras, superfície glabra. **Fronde**s 26,5–34,5 cm compr.; **pecíolos** 9–20,5 cm compr.; **lâminas** membráceas, 13,5–21,5 cm compr., 1–2-pinatífidas proximalmente (ao menos o par basal), pinatífidas distalmente, gradualmente reduzindo a um ápice pinatífido, com 9–14 pares de segmentos; **segmentos basais** 3–5,5 × 2,5–3,3 cm, sésseis, inequilaterais, lobados ou pinatífidos ao menos na base, assimetricamente deltados, ápices agudos a atenuados, segmentos basioscópicos mais longos e incisos que os acroscópicos, com 2–3 grandes lobos ou segmentos basioscópicos basais; **segmentos medianos** 1–6 × 0,3–1,8 cm, sésseis, equilaterais ou quase, lanceolados ou oblongo-lanceolados, ápices agudos a atenuados, margens profundamente lobadas proximalmente; **superfície abaxial** densamente ou esparsamente pilosa sobre a costa, tricomas patentes, 0,3–0,9 mm compr., 3–7 células, e esparsamente pilosa sobre as cóstulas, venas laterais principais, venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes, 0,2–0,8 mm compr., 2–7 células; **superfície adaxial** densamente ou esparsamente pilosa sobre a costa, tricomas patentes, 0,4–0,8 mm compr., 2–9 células, e esparsamente pilosa sobre as cóstulas, venas laterais principais, venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes, 0,3–0,8 mm compr., 2–11 células. **Gemas** ausentes. **Venação** livre. **Soros** circulares, dispostos em 2 fileiras regulares, uma em cada lado da costa ou cóstula; **indúsios** circulares ou reniformes, fixos lateralmente na região do enseio (não peltados), superfície esparsamente ou densamente pilosa, margens erosas.

COMMENTS

Hypoderris brauniana difere das demais espécies do gênero por apresentar lâminas 1–2-pinatífidas, venação livre e indúsios circulares ou reniformes.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution


Confirmed occurrences

North (Acre, Rondônia)

HERBARIUM MATERIAL

P.H.M. Sobreira, 384, INPA, 278797, Rondônia

T.E. Almeida, 2578, BHCB, 144701, Acre

W. Rodriguez, 7124, NYBG, 1487708,  (NY01487708)

FIELD IMAGES / ILLUSTRATIONS



Figure 1: *Hypoderris brauniana* (H. Karst.) F.G. Wang & Christenh.



Figure 2: *Hypoderris brauniana* (H. Karst.) F.G. Wang & Christenh.

REFERENCE

- Almeida, T.E.; Salino, A. Thirteen new records of ferns from Brazil. *Biodiversity Data Journal*, v. 3, p. 1-33, 2015. doi: 10.3897/BDJ.3.e4421
- Moran, R.C.; Labiak, P.H.; Hanks, J.G.; Prado, J. The Phylogenetic Relationship of *Tectaria brauniana* and *Tectaria nicotianifolia*, and the Recognition of *Hypoderris* (Tectariaceae). *Systematic Botany*, v. 39, n. 2, p. 384-395, 2014.
- Sobreira, P.H.M.; Almeida, S.O.; Souza, A.C.R. Primeiro registro de *Hypoderris brauniana* (Tectariaceae) para o estado de Rondônia, Brasi. *Biota Amazônia*, v. 9, n. 1, p. 60-61, 2019. doi: dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v9n1p60-61

Tectaria Cav.

This treatment is composed of the following taxa: *Tectaria*, *Tectaria heracleifolia*, *Tectaria incisa*, *Tectaria pilosa*, *Tectaria poeppigii*, *Tectaria trifoliata*, *Tectaria trinitensis*.

HOW TO CITE

Costa, J.M., Prado, J., Salino, A., Moran, R.C. Tectariaceae in **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB92128>.

Has as synonym

homotype *Aspidium* Sw.

heterotypic *Cardiochlaena* Fée

DESCRIPTION

Plantas terrestres ou rupícolas. **Caules** decumbentes ou eretos, frequentemente robustos, incluindo bases persistentes de pecíolos e raízes rígidas, densamente escamosos no ápice, **escamas** basifixas, não clatradas. **Fronde**s monomorfas ou dimorfas, pecioladas, dispostas radialmente ao longo do eixo caulinar, concentradas na porção ascendente do caule; **pecíolos** escurecidos na porção basal, cilíndricos, sem alas, sulcados, geralmente pilosos ao menos no sulco; **lâminas** membranáceas ou cartáceas, simples e inteiras a lobadas ou 1-pinadas a 1–3-pinado-pinatífidas; **raques** e **raquíolas** não aladas, adaxialmente sulcadas, em geral pilosas ao menos no sulco; **pinas** comumente reduzindo-se gradualmente em tamanho e divisão em direção ao ápice da lâmina, proximalmente pecioluladas e opostas ou subopostas, tornando-se sésseis e às vezes alternas distalmente, **pinas basais** simples a 2-pinado-pinatífidas, geralmente inequilaterais e com bases oblíquas, **lado basioscópico** usualmente mais desenvolvido (isto é, mais amplo e com lobos ou pínulas maiores e com incisões mais profundas do que no lado acrosópico), inteiro ou geralmente com ao menos 1 grande lobo ou pínula basal, **lado acrosópico** inteiro ou menos frequentemente com ao menos 1 lobo ou pínula basal; **demais pinas** geralmente menos divididas que as basais, inequilaterais ou equilaterais, as distais basioscopicamente adnadas ou às vezes decurrentes a longo-decurrentes (chegando até próximo ao par de pinas adjacentes); **segmento apical** simples e inteiros ou usualmente lobados, com ao menos 1 par de grandes lobos basais, ou às vezes pinatífidos, com vários lobos gradualmente reduzidos em direção ao ápice; **margens de lâminas e segmentos** inteiras, onduladas, dentadas ou lobadas ao menos na porção proximal. **Indumento laminar** constituído por tricomas catenados, adpressos ou patentes, 0,1–1,5 mm compr., 1–15 células; **superfície abaxial** glabra a densamente pilosa sobre a costa, cóstulas e venas laterais principais, e esparsamente a densamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, ao menos com tricomas até ca. 0,1 mm compr., 1–2 células (presentes mesmo quando há tricomas mais longos nessas regiões); **superfície adaxial** em geral densamente pilosa sobre a costa, cóstulas e porção proximal das venas principais laterais. **Gemas** ausentes ou presentes, globulares, na axila das pinas ou em sua superfície adaxial, geralmente sobre ou próximo à porção basal da costa, ocorrendo em todas as pinas ou restritas às pinas distais, ou ainda no ápice da lâmina (em *T. prolifera*), densamente escamosas. **Venação** areolada, **costa** e **cóstulas** abaxialmente proeminentes e ramificadas em **venas laterais principais** ± paralelas entre si, curvadas, ascendentes nas pinas, segmentos apicais e grandes lobos, conectadas às **venas areolares** que formam **aréolas poligonais** com ou sem vênulas livres inclusas, e **aréolas costais** usualmente com vênulas livres inclusas. **Soros** geralmente circulares, dispostos em 2 fileiras regulares ou distribuídos irregularmente entre as venas laterais principais; **indúsius** geralmente presentes, persistentes e conspícuos, circulares, reniformes ou às vezes lineares, fixos lateralmente na região do enseio ou às vezes peltados, comumente bicolores, com centro escurecido e margem hialina ou translúcida, glabros ou pilosos, margens inteiras, erosas ou fimbriadas; **paráfises** ausentes; **esporângios** pedicelados, glabros; **esporos** elipsoides ou às vezes ligeiramente globulares, monoletes, estriados, cristados ou equinados, $n = 40$ ou 80.

COMMENTS

O gênero *Tectaria* está representado no Brasil por seis espécies, as quais se caracterizam por serem plantas terrestres ou rupícolas que crescem geralmente sobre barrancos ao longo de estradas e cursos d'água. Além disso, podem ser reconhecidas por sua venação areolada constituída de aréolas poligonais geralmente com vênulas livres inclusas e indumento laminar formado por tricomas catenados.

Life Form

Herb

Substrate

Rupicolous, Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest, Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic DistributionConfirmed occurrences

North (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Northeast (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco)

Central-west (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso)

Southeast (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)

South (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)

IDENTIFICATION KEYChave para as espécies de *Tectaria* que ocorrem no Brasil1.Lâmina 1–3-pinado-pinatífida; vênulas livres inclusas ausentes ou, às vezes, presentes em poucas aréolas; escamas do caule com superfície pilosa..*Tectaria trinitensis* Maxon

1.Lâmina simples e lobada (ao menos na base) ou 1-pinada; vênulas livres inclusas presentes em muitas aréolas; escamas do caule com superfície glabra..2

2.Costa esparsamente a densamente pilosa na superfície abaxial..3

2.Costa glabra na superfície abaxial..4

3.Gemas ausentes; base das pinas distais adnadas; costa densamente pilosa na superfície adaxial; tricomas da superfície abaxial da costa com 0,3–0,9(1,1) mm compr., e (2)3–7(11) células..*Tectaria pilosa* (Fée) R.C. Moran3.Gemas presentes na axila das pinas ou em sua superfície adaxial sobre a porção basal da costa, às vezes ausentes; base das pinas distais geralmente decurrentes; costa glabra ou esparsamente pilosa na superfície adaxial, às vezes densamente pilosa sobre sua porção proximal; tricomas da superfície abaxial da costa com até ca. 0,1(0,2) mm compr., e 1–2(3) células..*Tectaria poeppigii* (C. Presl) C. Chr.4.Indúcio peltado, circular; pinas e segmento apical rasamente a profundamente lobados (desconsiderando os grandes lobos basais); pinas e grandes lobos basais arqueados..*Tectaria heracleifolia* (Willd.) Underw.

4.Indúcio fixo lateralmente na região do enseio, reniforme ou circular-reniforme; pinas e segmento apical inteiros ou rasamente lobados (desconsiderando os grandes lobos basais); pinas e grandes lobos basais retos ou ligeiramente curvados..5

5.Soros distribuídos irregularmente entre as venas laterais; indúcio ausente (nos espécimes que ocorrem no Brasil)..*Tectaria trifoliata* (L.) Cav.5.Soros dispostos em duas fileiras entre as venas laterais; indúcio presente..*Tectaria incisa* Cav.**REFERENCE**Moran, R.C.; Labiak, P.H.; Hanks, J.G. & Prado, J. 2014. The phylogenetic relationship of *Tectaria brauniana* and *Tectaria nicotianifolia*, and the recognition of *Hypoderris* (Tectariaceae) Syst. Bot. 39(2): 384-395.

Tectaria heracleifolia (Willd.) Underw.

DESCRIPTION

Stem: type suberect/decumbent; **scale of the apex** with surface glabrate. **Leaf: frond** monomorphic; **blade** simple and lobate to less on the base when young/1 pinnate; **pinnae and large lobe(s)** basal arcuate; **base of the pinnae distal** adnate; **bud** absent; **venation** areolate with venule free included in many areole; **costa** glabrate on the surface abaxial; **veins lateral and veins of the areole** glabrate on the surface abaxial; **tissue laminar between to the veins** glabrous on the surface abaxial; **costa** densely pilose on the surface adaxial; **sori** in 2 row regular and adjacent to the veins lateral; **indusium** present and peltate.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Caules com escamas 2–7 × 0,1–0,5 mm, concolores, castanhas ou castanho-escuras, ou bicolores, com centro mais escuro que a margem, linear-lanceoladas a lineares, ápices filiformes, margens inteiras a muito esparsamente fimbriadas, superfície glabra. **Fronde**s (30)45–95 cm compr., monomorfas, fasciculadas; **pecíolos** (17)22–54 cm compr.; **lâminas** membranáceas a cartáceas, (11)20–45 cm compr., 3–5-lobadas (quando jovens) ou 1-pinadas, com 1–2 pares de pinas; **pinas basais** 13–27 × 3,5–8 cm, usualmente pecioluladas (0,1–1(2) cm compr.), inequilaterais, falcadas, ápices acuminados ou atenuados a caudados, margens profundamente ou rasamente lobadas proximalmente, com 1 ou às vezes 2 grandes lobos basioscópicos basais; **pinas medianas** 14,5–23,5 × 5–7 cm, sésseis ou pecioluladas (até ca. 0,5 cm compr.), equilaterais ou quase, oblongo-lanceoladas, ápices atenuados a caudados, margens profundamente ou rasamente lobadas proximalmente, usualmente com 1 grande lobo basal ao menos no lado basioscópico; **segmento apical** (11)17–27 cm compr., com 1 par de grandes lobos basais, porção restante profundamente ou rasamente lobada a distalmente ondulada ou inteira, os lobos frequentemente arqueados, ascendentes, bases usualmente cordadas, ápices acuminados ou atenuados a caudados; **superfície abaxial** glabra a muito esparsamente pilosa sobre a costa e venas laterais principais, tricomas adpressos ou patentes, 0,1–0,2(0,3) mm compr., 1–2(4) células, e esparsamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes ou adpressos, até ca. 0,1 mm compr., 1–2 células; **superfície adaxial** densamente pilosa sobre a costa e esparsamente ou densamente pilosa ao menos sobre a porção proximal das venas principais laterais, tricomas patentes, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2(5) células, glabra ou muito esparsamente pilosa sobre as venas areolares, tricomas adpressos ou patentes, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2(3) células, glabra sobre o tecido laminar entre as venas. **Gemas** ausentes. **Vênulas livres inclusas** presentes em muitas aréolas. **Soros** circulares, dispostos em 2 fileiras regulares entre as venas laterais principais; **indúsios** circulares, peltados, superfície glabra ou esparsamente pilosa, margens inteiras, erosas ou ciliadas.

Life Form

Herb

Substrate

Rupicolous, Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)


Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Pará)

HERBARIUM MATERIAL

C.R. Sperling, 6040, MG, 106052, Pará

C.V. Vidal, 734, BHCB, 145199,  (BHCB002500), Pará

FIELD IMAGES / ILLUSTRATIONS



Figure 1: *Tectaria heracleifolia* (Willd.) Underw.



Figure 2: *Tectaria heracleifolia* (Willd.) Underw.



Figure 3: *Tectaria heracleifolia* (Willd.) Underw.



Figure 4: *Tectaria heracleifolia* (Willd.) Underw.

REFERENCE

- Almeida, T.E.; Salino, A. Thirteen new records of ferns from Brazil. *Biodiversity Data Journal*, v. 3, p. 1-33, 2015. doi: 10.3897/BDJ.3.e4421
- Viveros, R.S.; Salino, A. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Tectariacea. *Rodriguésia*, v. 68, n. 3 (Especial), p. 883-886, 2017.

Tectaria incisa Cav.

DESCRIPTION

Stem: type suberect/decumbent; **scale of the apex** with surface glabrate. **Leaf: frond** monomorphic; **blade** simple and lobate to less on the base when young/1 pinnate; **pinnae and large lobe(s)** basal straight or slightly bent; **base of the pinnae distal** adnate; **bud** present on the axile of the pinnae/present over the portion proximal and adaxial of the costa/absent; **venation** areolate with venule free included in many areole; **costa** glabrate on the surface abaxial; **veins lateral and veins of the areole** glabrate on the surface abaxial; **tissue laminar between to the veins** glabrous on the surface abaxial; **costa** densely pilose on the surface adaxial; **sori** in 2 row regular and adjacent to the veins lateral; **indusium** present and not peltate.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Caules com escamas (1)1,5–6 × (0,3)0,5–1,5 mm, concolores, castanhas ou castanho-escuras, às vezes enegrecidas, ou bicolores, com centro mais escuro que a margem, longo-deltadas ou ovado-lanceoladas a lanceoladas, ápices atenuados, margens densamente fimbriadas, superfície glabra. **Fronde**s (15)34–175 cm compr., monomorfos, fasciculados; **pecíolos** 15–90 cm compr.; **lâminas** membranáceas ou cartáceas, (9)17–85 cm compr., 1-pinadas, com (1)3–10 pares de pinas; **pinas basais** (11)17–35 × 3–6,5 cm, pecioluladas (0,1–1,4 cm compr.), usualmente equilaterais ou quase, lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, ápices atenuados a caudados, margens inteiras, onduladas, dentadas ou às vezes rasamente lobadas, com 1 ou às vezes 2 grandes lobos basioscópicos basais; **pinas medianas** (7,5)14–35(39,5) × (1)2,5–6(7) cm, as proximais usualmente pecioluladas (até ca. 0,8 cm compr.), as distais sésseis e tornando-se basioscopicamente adnadas em direção ao ápice da lâmina, equilaterais ou quase, lanceoladas, oblongo-lanceoladas ou elíptico-lanceoladas, ápices atenuados ou acuminados a caudados, margens inteiras, onduladas, dentadas ou rasamente lobadas, às vezes com 1 lobo basal deltado ou longo-deltado basioscopicamente e/ou acrosopicamente; **segmento apical** 15–37 cm compr., com 1 par de grandes lobos basais, porção restante inteira, ondulada, dentada ou rasamente lobada proximalmente, às vezes com uns poucos lobos deltados, longo-deltados a oblongo-lanceolados e frequentemente arqueados proximalmente, bases usualmente cuneadas, ápices atenuados a caudados; **superfície abaxial** glabra a muito esparsamente pilosa sobre a costa e venas laterais principais, tricomas adpressos ou patentes, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2(3) células, e esparsamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes ou adpressos, até ca. 0,1 mm compr., 1–2 células; **superfície adaxial** densamente pilosa ou às vezes glabra a esparsamente pilosa sobre a costa e venas principais laterais, tricomas patentes ou adpressos, 0,1–0,2(0,3) mm compr., 1–3(5) células, glabra ou muito esparsamente pilosa sobre as venas areolares, tricomas patentes ou adpressos, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2 células, e glabra sobre o tecido laminar entre as venas. **Gemas** ausentes ou presentes na axila das pinas medianas e distais, às vezes nas proximais, ou em sua superfície adaxial sobre ou próximo à porção basal da costa. **Vênulas livres inclusas** presentes em muitas aréolas. **Soros** circulares, dispostos em 2 fileiras regulares entre as venas laterais principais; **indúsios** circulares ou reniformes, fixos lateralmente na região do enseio (não peltados), superfície glabra ou esparsamente pilosa, margens inteiras, erosas ou ciliadas.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest, Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution



Confirmed occurrences

North (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Northeast (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco)

Central-west (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso)
Southeast (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)
South (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)

HERBARIUM MATERIAL

L.B. Smith, 1419, NY,  (NY00679016), US,  (US01579753), Rio de Janeiro

FIELD IMAGES / ILLUSTRATIONS



Figure 1: *Tectaria incisa* Cav.



Figure 2: *Tectaria incisa* Cav.



Figure 3: *Tectaria incisa* Cav.



Figure 4: *Tectaria incisa* Cav.



Figure 5: *Tectaria incisa* Cav.



Figure 6: *Tectaria incisa* Cav.



Figure 7: *Tectaria incisa* Cav.

REFERENCE

Prado, J.; Moran, R.C. Checklist of the ferns and lycophytes of Acre State, Brazil. *Fern Gazette*, v. 18, n. 5, p. 230-263, 2009.

Tectaria pilosa (Fée) R.C.Moran

Has as synonym

basionym *Cardiochlaena pilosa* Fée

DESCRIPTION

Stem: type suberect/decumbent; **scale of the apex** with surface glabrate. **Leaf: frond** monomorphic; **blade** 1 pinnate; **pinnae and large lobe(s)** basal straight or slightly bent; **base of the pinnae distal** adnate; **bud** absent; **venation** areolate with venule free included in many areole; **costa** sparsely pilose on the surface abaxial/densely pilose on the surface abaxial; **veins lateral and veins of the areole** glabrate on the surface abaxial/pilose on the surface abaxial; **tissue laminar between to the veins** glabrous on the surface abaxial/pilose on the surface abaxial; **costa** densely pilose on the surface adaxial; **sori** in 2 row regular and adjacent to the veins lateral; **indusium** present and not peltate.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Caules com escamas (1)1,5–5 × 0,2–1,5 mm, concolores, castanho-escuras ou enegrecidas, ou bicolores, com centro mais escuro que a margem, deltadas a lanceoladas, ápices atenuados a às vezes filiformes, margens esparsamente ou densamente fimbriadas, superfície glabra. **Fronde**s 53–155 cm compr., monomorfas, fasciculadas; **pecíolos** 23–85 cm compr.; **lâminas** membranáceas a cartáceas, 24–85 cm compr., 1-pinadas, com 2–8(9) pares de pinas; **pinas basais** 13–39 × 3–8,5 cm, pecioluladas (0,1–1,7 cm compr.), usualmente inequilaterais, lanceoladas, oblongo-lanceoladas, elíptico-lanceoladas ou oblongo-elípticas, ápices atenuados a caudados, margens inteiras a onduladas ou rasamente a às vezes profundamente lobadas, com 1 ou às vezes 2–3 grandes lobos basioscópicos basais; **pinas medianas** (9,5)12,5–37 × (1,5)2–8 cm, as proximais usualmente pecioluladas (até ca. 1 cm), as distais sésseis e tornando-se basioscopicamente adnadas em direção ao ápice da lâmina, geralmente equilaterais ou quase, lanceoladas, oblongo-lanceoladas ou elíptico-lanceoladas, ápices atenuados ou acuminados a caudados, margens inteiras a onduladas ou rasamente a às vezes profundamente lobadas, às vezes com 1 lobo basal deltado ou longo-deltado basioscopicamente e/ou acrosopicamente; **segmento apical** 10–41 cm compr., com 1 ou às vezes 2 pares de grandes lobos basais, porção restante ondulada a inteira ou rasamente a às vezes profundamente lobada proximalmente, às vezes com uns poucos lobos deltados a longo-deltados e frequentemente arqueados proximalmente, bases usualmente cuneadas, ápices acuminados ou frequentemente atenuados a caudados; **superfície abaxial** esparsamente ou densamente pilosa sobre a costa e venas laterais principais, tricomas patentes, (0,2)0,3–0,9(1,1) mm compr., (2)3–7(11) células, e esparsamente ou densamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes, 0,2–0,8(1,2) mm compr., (2)3–7(11) células, ou às vezes apenas com esparsos tricomas até ca. 0,1 mm compr., 1–2 células; **superfície adaxial** densamente pilosa sobre a costa e às vezes sobre a porção proximal das venas laterais principais, tricomas patentes, (0,1)0,2–0,8(1) mm compr., (1)2–10 células, glabra a frequentemente esparsamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes ou adpressos, 0,1–0,9(1,5) mm compr., 1–11 células. **Gemas ausentes**. **Vênulas livres inclusas** presentes em muitas aréolas. **Soros** circulares, dispostos em 2 fileiras regulares entre as venas laterais principais; **indúsios** circulares ou reniformes, fixos lateralmente na região do enseio (não peltados), superfície esparsamente ou densamente pilosa, raramente glabra, margens inteiras ou erosas.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Atlantic Rainforest

Vegetation Types


Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre, Amazonas, Rondônia)
Northeast (Bahia)
Central-west (Mato Grosso)
Southeast (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)
South (Paraná, Santa Catarina)

HERBARIUM MATERIAL

Goltz, 31, S (S14-54797), Santa Catarina
Gaudichaud, s.n., P (P01422085), Rio de Janeiro
A. Weddel, 656, RB, 92420,  (RB00610886), Rio de Janeiro, **Typus**

FIELD IMAGES / ILLUSTRATIONS



Figure 1: *Tectaria pilosa* (Fée) R.C.Moran



Figure 2: *Tectaria pilosa* (Fée) R.C.Moran



Figure 3: *Tectaria pilosa* (Fée) R.C.Moran



Figure 4: *Tectaria pilosa* (Fée) R.C.Moran



Figure 5: *Tectaria pilosa* (Fée) R.C.Moran

REFERENCE

Windisch, P.G. Specimens from Fée's Pteridological Collection at the Botanical Garden of Rio de Janeiro. *American Fern Journal*, v. 72, n. 2, p. 56-60, 1982.

Tectaria poeppigii (C. Presl) C.Chr.

Has as synonym

heterotypic *Tectaria buchtienii* (Rosenst.) Maxon

Aspidium buchtienii Rosenst.

DESCRIPTION

Stem: type suberect/decumbent; **scale of the apex** with surface glabrate. **Leaf: frond** monomorphic; **blade** 1 pinnate; **pinnae and large lobe(s) basal** arcuate/straight or slightly bent; **base of the pinnae distal** decurrent; **bud** present on the axile of the pinnae/ present over the portion proximal and adaxial of the costa/absent; **venation** areolate with venule free included in many areole; **costa** sparsely pilose on the surface abaxial/densely pilose on the surface abaxial; **veins lateral and veins of the areole** glabrate on the surface abaxial/pilose on the surface abaxial; **tissue laminar between to the veins** glabrous on the surface abaxial; **costa** glabrate on the surface adaxial/sparsely pilose on the surface adaxial or densely pilose only on the portion proximal; **sori** in 2 row regular and adjacent to the veins lateral/irregularly scattered between to the veins lateral; **indusium** present and not peltate.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Caules com escamas 3–8 × 0,5–2 mm, concolores, castanhas ou castanho-escuras, ou bicolores, com centro mais escuro que a margem, lanceoladas, ápices atenuados a filiformes, margens esparsamente ou densamente fimbriadas, superfície glabra. **Fronde**s 44–160 cm compr., monomorfas, fasciculadas; **pecíolos** 21–97 cm compr.; **lâminas** membranáceas ou cartáceas, 21–67 cm compr., 1-pinadas, com (1)2–5 pares de pinas; **pinas basais** 12–26 × 3,5–8,5 cm, usualmente pecioluladas (0,1–0,6(1,3) cm compr.), usualmente inequilaterais, oblongo-elípticas ou oblongo-lanceoladas, ápices atenuados ou acuminados a caudados, margens inteiras ou onduladas a rasamente lobadas proximalmente, com 1 ou às vezes 2 grandes lobos basioscópicos basais; **pinas medianas** 13–29,5 × 3–8,5 cm, as proximais usualmente sésseis e ao menos as distais tornando-se longo-decurrentes em direção ao ápice da lâmina, equilaterais ou inequilaterais, oblongo-lanceoladas a elíptico-lanceoladas, ápices atenuados ou acuminados a caudados, margens inteiras a onduladas ou rasamente lobadas, às vezes com 1 lobo basal deltado ou arredondado basioscopicamente e/ou acrosopicamente; **segmento apical** 17–35 cm compr., com usualmente 1 par de grandes lobos basais, porção restante ondulada a inteira ou rasamente lobada proximalmente, às vezes com uns poucos lobos deltados e arqueados proximalmente, bases longo-decurrentes e frequentemente chegando até próximo ao par de pinas adjacentes, ápices acuminados a caudados; **superfície abaxial** esparsamente ou densamente pilosa sobre a costa e venas laterais principais, tricomas adpressos ou patentes, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2(3) células, e esparsamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes ou adpressos, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2 células; **superfície adaxial** glabra a muito esparsamente pilosa sobre a costa, venas laterais principais e venas areolares (raramente esparsamente pilosa sobre a costa ou densamente pilosa sobre sua porção proximal), tricomas adpressos ou patentes, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2 células, glabra ou raramente muito esparsamente pilosa sobre o tecido laminar entre as venas, tricomas iguais àqueles sobre as venas. **Gemas** na axila das pinas ou em sua superfície adaxial sobre a porção basal da costa, às vezes ausentes. **Vênulas livres inclusas** presentes em muitas aréolas. **Soros** circulares, irregularmente distribuídos ou dispostos em 2 fileiras regulares entre as venas laterais principais; **indúsios** circulares ou reniformes, fixos lateralmente na região do enseio (não peltados), superfície glabra ou às vezes esparsamente pilosa, margens inteiras ou erosas.

Life Form

Herb

Substrate

Rupicolous, Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Amazonas)

Northeast (Alagoas, Bahia)

Southeast (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)

South (Paraná, Santa Catarina)

HERBARIUM MATERIAL

E. F. D. Poeppig, s.n., PRC (455047), **Typus**

Korte, A., 4507, FURB (FURB47059), Santa Catarina

L.S. Leoni, 75B, RB,  (RB01156419), Minas Gerais

Tectaria trifoliata (L.) Cav.

Has as synonym

basionym *Polypodium trifoliatum* L.

DESCRIPTION

Stem: type suberect/decumbent; **scale of the apex** with surface glabrate. **Leaf: frond** monomorphic; **blade** simple and lobate to less on the base when young/1 pinnate; **pinnae and large lobe(s)** basal straight or slightly bent; **base of the pinnae distal** adnate; **bud** absent; **venation** areolate with venule free included in many areole; **costa** glabrate on the surface abaxial; **veins lateral and veins of the areole** glabrate on the surface abaxial; **tissue laminar between to the veins** glabrous on the surface abaxial; **costa** densely pilose on the surface adaxial; **sori** irregularly scattered between to the veins lateral; **indusium** absent.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Caules com escamas (1,2)3,7–4,7 × 0,3–1,4 mm, concolores, castanhas ou castanho-escuras, longo-deltadas a lanceoladas, ápices atenuados, margens inteiras, superfície glabra. **Fronde**s 54–122 cm compr., monomorfas, fasciculadas; **pecíolos** 40–78 cm compr.; **lâminas** membranáceas ou cartáceas, 23–46 cm compr., 3-lobadas (quando jovens) ou 1-pinadas, com 1–3 pares de pinas; **pinas basais** 16–42 × 5–11 cm, usualmente pecioluladas (0,3–3,3 cm compr.), inequilaterais ou quase, elíptico-lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, ápices acuminados ou atenuados a caudados, margens inteiras ou onduladas a rasamente lobadas proximalmente, com 1 grande lobo basioscópico basal; **pinas medianas** 13,5–28,9 × 4–9,5 cm, usualmente pecioluladas (0,4–1 cm compr.), usualmente inequilaterais, lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, ápices acuminados ou às vezes atenuados, margens inteiras a onduladas ou rasamente lobadas proximalmente, às vezes com 1 lobo basal deltado ou arredondado basioscopicamente; **segmento apical** 16–32 cm compr., com 1 par de grandes lobos basais, porção restante ondulada a inteiras ou rasamente lobada, ou ainda com uns poucos lobos deltados proximalmente, bases usualmente cuneadas, ápices acuminados ou atenuados a caudados; **superfície abaxial** glabra a muito esparsamente pilosa sobre a costa e venas laterais principais, tricomas geralmente adpressos, até ca. 0,2(0,3) mm compr., 1–2(4) células, e esparsamente pilosa sobre as venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas geralmente adpressos, até ca. 0,1 mm compr., 1–2 células; **superfície adaxial** densamente pilosa sobre a costa e esparsamente pilosa sobre as venas laterais principais, tricomas patentes, até ca. 0,2 mm compr., 1–3 células, glabra a muito esparsamente pilose sobre as venas areolares, tricomas patentes ou adpressos, até ca. 0,1(0,2) mm compr., 1–2 células, e glabra sobre o tecido laminar entre as venas. **Gemas** ausentes. **Vênulas livres inclusas** presentes em muitas aréolas. **Soros** circulares, irregularmente distribuídos entre as venas laterais principais; **indúsios** ausentes.

Life Form

Herb

Substrate

Rupicolous, Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest, Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Amapá, Pará)

HERBARIUM MATERIAL

D. C. Daly, 1809, US,  (US01579959), Pará

D.F. Austin, 7268, NY, Amapá

C.R. Sperling, 6039, MG, Pará

FIELD IMAGES / ILLUSTRATIONS



Figure 1: *Tectaria trifoliata* (L.) Cav.



Figure 2: *Tectaria trifoliata* (L.) Cav.



Figure 3: *Tectaria trifoliata* (L.) Cav.



Figure 4: *Tectaria trifoliata* (L.) Cav.

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2009. Checklist of the ferns and lycophytes of Acre State, Brazil. *Fern Gazette* 18(5): 230-263.

Tectaria trinitensis Maxon

DESCRIPTION

Stem: type suberect/decumbent; **scale of the apex** with surface pilose. **Leaf: frond** monomorphic; **blade** 1 pinnate pinnatifid/2 pinnate pinnatifid/3 pinnate pinnatifid; **pinnae and large lobe(s) basal** straight or slightly bent; **base of the pinnae distal** adnate; **bud** absent; **venation** areolate with venule free included in few areole/areolate without venule free included; **costa** sparsely pilose on the surface abaxial/densely pilose on the surface abaxial; **veins lateral and veins of the areole** pilose on the surface abaxial; **tissue laminar between to the veins** pilose on the surface abaxial; **costa** densely pilose on the surface adaxial; **sori** in 2 row regular and adjacent to the veins lateral; **indusium** present and not peltate.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Caules com *escamas* 3–11 × 0,3–1 mm, concolores, castanhas ou castanho-escuras, lanceoladas a linear-lanceoladas, ápices atenuados a filiformes, margens inteiras, superfície esparsamente a densamente pilosa. **Fronde** 35–120 cm compr.; *peciolo* (18)27–72 cm compr.; *lâminas* membranáceas, (12)22–49 cm compr., 2–3-pinado-pinatífidas proximalmente (ao menos o par basal), 1-pinado-pinatífidas distalmente, gradualmente reduzindo a um ápice pinatífido, raramente 1-pinado-pinatífidas (no par basal), com (1)3–5 pares de pinas; *pinas basais* (7)18–31 × 11–17 cm, pecioluladas (1–3,8 cm compr.), inequilaterais, 1-pinado-pinatífidas na base, distalmente 2-pinatífidas, assimetricamente deltadas, ápices acuminados a caudados, lobos basioscópicos (incluindo pínulas basais) mais longas e incisas que os acroscópicos, com 1 ou às vezes 2 grandes pínulas basais; *pinas medianas* 10–23 × 3–11 cm, as proximais pecioluladas (até ca. 0,6 cm compr.), as distais sésseis, equilaterais ou quase, pinatífidas ou raramente 1-pinado-pinatífidas na base, lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, ápices acuminados ou atenuados a caudados; *últimos segmentos* 0,5–6,7 × 0,5–1,8 cm, os maiores ascendentes, falcados, ápices agudos a atenuados, margens inteiras ou onduladas a rasamente lobadas nos segmentos proximais; *segmento apical* (10)14–25 cm compr., 2-pinatífido, com vários segmentos gradualmente reduzidos e tornando-se menos incisos em direção ao ápice, bases agudas, ápices acuminados a caudados; *superfície abaxial* densamente pilosa sobre a costa e cóstulas dos últimos segmentos, tricomas patentes, 0,3–0,7 mm compr., 3–8 células, e esparsamente pilosa sobre as venas laterais principais, venas areolares e tecido laminar entre as venas, tricomas patentes, 0,2–0,5 mm compr., 3–6(7) células, e diminutos tricomas até ca. 0,1 mm compr., 1–2 células; *superfície adaxial* densamente pilosa sobre a costa e esparsamente pilosa sobre as cóstulas dos últimos segmentos, tricomas patentes, (0,2)0,5–0,6 mm compr., (3)4–8 células, glabra a esparsamente pilosa sobre as venas laterais principais e venas areolares, e esparsamente a às vezes densamente pilosa sobre o tecido laminar entre as venas, tricomas patentes, (0,2)0,5–0,8 mm compr., 4–10 células. **Gemas** ausentes. **Vênulas livres inclusas** ausentes. **Soros** circulares, dispostos em 2 fileiras regulares entre as venas laterais principais; **indúsios** circulares ou reniformes, fixos lateralmente na região do enseio (não peltados), superfície esparsamente ou densamente pilosa, margens inteiras.

Life Form

Herb

Substrate

Rupicolous, Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest

Geographic Distribution


Confirmed occurrences


North (Pará)

Central-west (Mato Grosso)

HERBARIUM MATERIAL

A. Salino, 305, BHCN, 29631, Mato Grosso

Mota, NFO; Viana, PL; Silva, LVC; Garcia, LC; Maciel, GM; Silva, DF, 1202, BHCN, 114470,  (BHCN002499), Pará

J. J. Strudwick, 3716, F, C0358826F,  (C0358826F), Pará

J.M. Costa, 754a, MG, Pará

FIELD IMAGES / ILLUSTRATIONS

Figure 1: *Tectaria trinitensis* Maxon



Figure 2: *Tectaria trinitensis* Maxon



Figure 3: *Tectaria trinitensis* Maxon



Figure 4: *Tectaria trinitensis* Maxon

REFERENCE

Góes-Neto, L.A.A.; Pietrobon, M.R. Novos registros de samambaias para a Amazônia Brasileira. *Rodriguésia*, v. 63, n. 4, p. 1151-1155, 2012.

Triplophyllum Holtum

This treatment is composed of the following taxa: *Triplophyllum*, *Triplophyllum angustifolium*, *Triplophyllum boliviense*, *Triplophyllum crassifolium*, *Triplophyllum dicksonioides*, *Triplophyllum funestum*, *Triplophyllum glabrum*, *Triplophyllum hirsutum*.

HOW TO CITE

Prado, J., Salino, A., Costa, J.M., Moran, R.C. 2020. *Triplophyllum* in **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available at: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB92137>.

DESCRIPTION

Plants terrestrial or sometimes epipetric. Rhizomes short to long-creeping, scaly, the scales narrowly lanceolate, not clathrate, light to dark brown. Fronds monomorphic, borne approximately to subdistant intervals, not articulate to the stem; stipes at base with few lanceolate scales, in cross section with several rounded meristeles arranged in a ring; laminae deltate, pentagonal, or elongate, 2–5-pinnate-pinnatifid, the basal pinnae basiscopically enlarged (more developed) proximally, the ultimate segments asymmetric at their bases, basiscopic side often cuneate, laminar tissue between the veins either glabrous, pubescent and/or glandular, the hairs reddish brown, septate, 1–9-celled (*Ctenitis* hairs), also with yellowish or brownish glands, these rounded, sessile or stalked, the stalk 1- or 2-celled, the laminae margins sparsely ciliate (glabrous in *T. glabrum*); basal pinnae anadromic; suprabasal pinnae catadromic; rachises and costae adaxially slightly flattened, ungrooved, puberulent abaxially, puberulent to glabrous adaxially; veins free or (in some Old World species) anastomosing, without free veins in the areoles, easily visible or not, midribs adaxially raised, lacking grooves, pubescent or glandular. Sori round, borne behind or at the vein tips, receptacles somewhat elevated; indusia circular to reniform or (in some Old World species) exindusiate, glabrous or pubescent and/or glandular; spores ellipsoid, monolete, the surface bearing thin, wing-like ridges.

COMMENTS

Triplophyllum is represented in Brazil by seven species. Most of them grow in the Amazon region. The genus can be recognized by the lamina tripartite, with basal pinnae greatly elongated on the basiscopic side.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Inundated Forest (Igapó), Terra Firme Forest, Ombrophylous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Northeast (Alagoas, Bahia, Maranhão, Pernambuco)

Central-west (Mato Grosso)

Southeast (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro)

IDENTIFICATION KEY

Key to the Species of *Triplophyllum* in Brazil

1. Lamina margins eciliate; indusia glabrous..... *T. glabrum*
1. Lamina margins sparsely ciliate; indusia pubescent or glandular
2. Basal pinnae ca. 0.6 times the length of the lamina, the basiscopic side not strongly elongated *T. angustifolium*
2. Basal pinnae more than 0.6 times the length of the lamina, the basiscopic side strongly elongated
3. Hairs on the abaxial surface of the pinna rachis 0.5–1 mm long, 6–8-celled; hairs on the adaxial surface of the veins 0.5–1 mm long, 5–9-celled *T. crassifolium*
3. Hairs on abaxial surface of the pinna rachis 0.1–0.5 mm long, 1–5-celled; hairs on the adaxial surface of the veins absent or, if present, 0.1–0.5 mm long, 2–5-celled
4. Adaxial surface of the pinna rachises glabrous to sparsely puberulent *T. funestum*
4. Adaxial surface of the pinna rachises puberulent or glandular, the hairs or glands usually as evenly and densely distributed as those on the abaxial surface
5. Laminae between the veins abaxially glabrous or puberulent; indusia pubescent *T. hirsutum*
5. Laminae between the veins abaxially glandular; indusia glandular, or with mixed glands and hairs
6. Indusia glandular and pubescent; hairs on the adaxial surface of the veins 0.3–0.5 mm long; hairs on adaxial surface of the pinna rachises 4–7-celled *T. boliviense*
 6. Indusia glandular only (no hairs); hairs on the adaxial surface of the veins 0.1–0.2 mm long; hairs on adaxial surface of the pinna rachises 3–5-celled *T. dicksonioides*

REFERENCE

- Moran, R.C., Labiak, P.H., Hanks, J.G., Prado, J. 2014a. The phylogenetic relationships of *Tectaria brauniana* and *T. nicotianifolia*, and the recognition of *Hypoderris* (Tectariaceae). *Systematic Botany* 39(2): 384–395.
- Prado, J. 2005. Flora da Reserva Ducke, Amazônia, Brasil. Pteridophyta-Pteridaceae. *Rodriguésia* 56(86): 85–92.
- Prado, J. & Moran, R.C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.
- Prado, J., Hirai, R.Y. & Moran, R.C. 2017. Fern and lycophyte flora of Acre state, Brazil. *Biota Neotropica* 17(4): e20170369.

Triplophyllum angustifolium Holttum

DESCRIPTION

Leaf: laminar tissue between to the veins abaxial glabrous; **margin of the blade** ciliate; **pinna basal** 0.6 times the length of the blade; **hair of the veins adaxial** absent; **hair rachis of the pinna abaxial** 0.1 to 0.5 mm long. **Sporangium: indusium** pubescent.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Laminae elongate, 2–3-pinnate-pinnatifid at base and 2-pinnate-pinnatifid above the basal pinna pair; basal pinnae ca. 0.6 times the length of the lamina, not strongly elongate basiscopically; pinna rachises puberulent on both surfaces, the hairs 0.1–0.2 mm long, 1–3-celled; laminar tissue between veins glabrous on both surfaces; veins visible, puberulent on the abaxial surface, the hairs 0.1–0.2 mm long, 1–3-celled, veins glabrous adaxially; lamina margins sparsely ciliate, the hairs ca. 0.1 mm long, 2- or 3-celled; indusia pubescent.

COMMENTS

Triplophyllum angustifolium has basal pinnae less than 0.6 times the length of the lamina and usually not much longer than the suprabasal pair. Also, the basal pinnae are nearly equilateral, not greatly elongate on the basiscopic side as in other species of *Triplophyllum*. The lamina usually dries dark grayish black.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Inundated Forest (Igapó), Terra Firme Forest

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Amazonas, Pará, Rondônia)

HERBARIUM MATERIAL

Conant, D., 1005, GH, Amazonas

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.

Triplophyllum boliviense J.Prado & R.C.Moran

DESCRIPTION

Leaf: laminar tissue between to the veins abaxial glandular; margin of the blade ciliate; pinna basal bigger than 0.6 times the length of the blade; hair of the veins adaxial 0.3 to 0.5 mm long; hair rachis of the pinna abaxial 0.1 to 0.5 mm long. **Sporangium:** indusium pubescent/and/glandular.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Laminae deltate, 2–3-pinnate-pinnatifid at base and 2-pinnate-pinnatifid above the basal pinnae pair; basal pinnae more than 0.6 times the length of the lamina, strongly elongate basiscopically; pinna rachises pubescent on both surfaces, the hairs abaxially 0.1–0.4 mm long, with 1 to 4 cells, the hairs adaxially 0.2–0.5 mm long, 4–7-celled; laminar tissue between veins glandular on both surfaces, the glands rounded and yellowish; veins visible, pubescent on both surfaces, the hairs abaxially 0.1–0.3 mm long, 2- or 3-celled, the hairs adaxially 0.3–0.5 mm long, 2–4-celled; lamina margins sparsely ciliate, the hairs 0.2–0.3 mm long, 2- or 3-celled; indusia pubescent and glandular.

COMMENTS

Triplophyllum boliviense resembles *T. dicksonioides* by its small, sessile glands on the laminae and indusia; however, it differs by the longer hairs (4–7-celled, 0.2–0.5 mm long) on the adaxial surface of the pinna rachises. In *T. dicksonioides* these hairs are often lacking or scattered, and the main indument is the spherical glands. The indusia of *T. boliviense* are glandular and sometimes pubescent, whereas the indusia of *T. dicksonioides* are glandular only (hairs lacking).

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest, Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre, Amazonas, Amapá)

Northeast (Alagoas, Pernambuco)

HERBARIUM MATERIAL

C. Ferreira, 8463, NY, Acre

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.

Triplophyllum crassifolium Holttum

DESCRIPTION

Leaf: laminar tissue between to the veins abaxial pubescent; margin of the blade ciliate; pinna basal bigger than 0.6 times the length of the blade; hair of the veins adaxial 0.3 to 0.5 mm long; hair rachis of the pinna abaxial 0.5 to 1 mm long.

Sporangium: indusium pubescent.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Laminae deltate, 2–3-pinnate-pinnatifid at base and 2-pinnate-pinnatifid above the basal pinna pair; basal pinnae more than 0.6 times the length of the lamina, strongly elongate basiscopically; pinna rachises pubescent on both surfaces, the hairs 0.5–1 mm long, with 6–8 cells; laminar tissue between veins pubescent on both surfaces, the hairs 0.5–1 mm long, 5–9 celled; veins visible, pubescent on both surfaces, the hairs 0.3–0.5 mm long, 3–7 celled; lamina margins sparsely ciliate, the hairs ca. 0.5 mm long, 2–4 celled; indusia pubescent.

COMMENTS

This species is characterized by long hairs on both surfaces of the laminae on and between the veins (although usually more persistent and conspicuous along the veins). The hairs on the abaxial surface of the pinna rachises are 0.5–1 mm long, 6–8-celled, and appear jointed because the cells twist at right angles to each other.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Amazonas, Amapá, Rondônia)

HERBARIUM MATERIAL

Zuquim, G.P.S., 158, INPA, Amazonas

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.

Triplophyllum dicksonioides (Fée) Holttum

Has as synonym

basionym *Aspidium dicksonioides* Fée

DESCRIPTION

Leaf: laminar tissue between to the veins abaxial glandular; margin of the blade ciliate; pinna basal bigger than/0.6 times the length of the blade; hair of the veins adaxial 0.1 to 0.2 mm long; hair rachis of the pinna abaxial 0.1 to 0.5 mm long. **Sporangium:** indusium glandular.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Laminae deltate, 3–4-pinnate-pinnatifid at base and 2–3-pinnate-pinnatifid above the basal pinna pair; basal pinna pair more than 0.6 times the length of the lamina, strongly elongate basiscopically; pinna rachises glandular on both surfaces, abaxially pubescent, the hairs 0.1–0.2 mm long, with 1–3 celled, the hairs adaxially (when present) 0.3–0.5 mm long, 3–5-celled, usually sparse; laminar tissue between veins glandular on both surfaces, the glands sessile, spherical, yellowish, reddish, or brown, often lustrous; veins visible, puberulent on both surfaces, the hairs abaxially 0.1–0.2 mm long, 1- or 2-celled, the hairs adaxially 0.1–0.2 mm long, 1–3-celled; lamina margins sparsely ciliate, the hairs 0.1–0.2 mm long, 2–4-celled; indusia glandular, the glands sessile, spherical, often reddish or yellowish.

COMMENTS

Triplophyllum dicksonioides is distinctive by glands on the indusia (no hairs) and both surfaces of the laminae. The glands are ca. 0.1 mm, spherical, and yellowish or reddish. They appear to represent reduced (shortened) hairs because there is a gradation between them and typical hairs composed of several cells. In some specimens the glands are dense and replace most or all of the hairs on the upper surface of the pinna rachises. The laminae of this species are generally the most highly divided (with smallest segments) among the Neotropical species.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest, Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Amazonas, Pará, Rondônia)

Northeast (Bahia, Pernambuco)

Central-west (Mato Grosso)

HERBARIUM MATERIAL

G.T. Prance, 2174, INPA, 17739,  (INPA0017739), NY, GH, Amazonas

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.

Triplophyllum funestum (Kunze) Holttum

This treatment is composed of the following taxa: *Triplophyllum funestum*, .

Has as synonym

basionym *Aspidium funestum* Kunze

DESCRIPTION

Leaf: laminar tissue between to the veins abaxial pubescent; **margin of the blade** ciliate; **pinna basal** bigger than/0.6 times the length of the blade; **hair of the veins adaxial** 0.1 to 0.2 mm long; **hair rachis of the pinna abaxial** 0.1 to 0.5 mm long.
Sporangium: indusium pubescent.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Laminae deltate, 2–3-pinnate-pinnatifid at base and 2-pinnate above the basal pinnae pair; basal pinnae more than 0.6 times the length of the lamina, strongly elongate basiscopically; pinna rachises puberulent on the abaxial surface, the hairs abaxially 0.1–0.2 mm long, 1–3-celled, adaxially glabrous to sparsely pubescent, the hairs 0.1–0.3 mm long, 1–3-celled; laminar tissue between veins sparsely puberulent on both surfaces, the hairs abaxially 0.1–0.2 mm long, 1- or 2-both surfaces, the hairs abaxially 0.1–0.2 mm long, 1- or 2-celled, the hairs adaxially sparse, ca. 0.1 mm long, with 1- or 2-celled; lamina margins sparsely ciliate, the hairs 0.1–0.2 mm long, 2–4-celled; indusia pubescent celled, the hairs adaxially 0.1–0.2 mm long, 2-celled; veins visible, sparsely puberulent on both surfaces, the hairs abaxially 0.1–0.2 mm long, 1- or 2-celled, the hairs adaxially sparse, ca. 0.1 mm long, with 1- or 2-celled; lamina margins sparsely ciliate, the hairs 0.1–0.2 mm long, 2–4-celled; indusia pubescent.

COMMENTS

This species is distinctive by the upper surface of the pinna rachises glabrous to sparsely pubescent with jointed hairs. These hairs tend to be thicker and darker than those on the pinna rachises abaxially. The abaxial surface of the pinna rachis is evenly puberulent, the hairs 0.1–0.2 mm long, 1–3-celled, and more slender than those above.

Triplophyllum funestum is highly variable in lamina cutting and size. Some smaller forms of *T. funestum* have the pinna apices entire and subcaudate, and apices shortly bifid (rarely twice). The indusia are always minutely pubescent, and glands are absent from all parts of the leaves.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest, Ombrophylous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima)

Northeast (Bahia, Maranhão, Pernambuco)

Central-west (Mato Grosso)

Southeast (Espírito Santo, Minas Gerais)

HERBARIUM MATERIAL

G.T. Prance, 10754, NY, Roraima

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.

Triplophyllum glabrum J.Prado & R.C.Moran

DESCRIPTION

Leaf: laminar tissue between to the veins abaxial glabrous; **margin of the blade** not/ciliate; **pinna basal** bigger than/0.6 times the length of the blade; **hair of the veins adaxial** absent; **hair rachis of the pinna abaxial** 0.1 to 0.5 mm long. **Sporangium:** **indusium** glabrous.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Laminae deltate, 2–3-pinnate-pinnatifid at base and 2-pinnate-pinnatifid above the basal pinnae pair; basal pinnae more than 0.6 times the length of the lamina, strongly elongate basiscopically; pinna rachises puberulent on the abaxial surface, the hairs 0.1–0.2 mm long, 1–3-celled, adaxially glabrous; laminar tissue between veins glabrous on both surfaces; veins visible, puberulent on the abaxial surface, the hairs 0.1–0.2 mm long, 2- or 3-celled, the adaxial surface glabrous or with sparse hairs, the hairs ca. 0.1 mm long, with 1 cell; lamina margins glabrous; indusia glabrous.

COMMENTS

This is the only species of *Triplophyllum* with glabrous indusia and eciliate lamina margins. The adaxial surfaces of the main rachis and pinna rachises are also glabrous, a character that will distinguish it from all other Neotropical species except *T. funestum* (but its pinna rachises can also be sparsely pubescent adaxially). The specific epithet *glabrum*, denotes this general lack of hairs.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Amazonas, Pará, Rondônia)

HERBARIUM MATERIAL

R. Secco, 292, RB, 519202,  (RB00663657), GH, SPF, Pará

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.

Triplophyllum hirsutum (Holttum) J.Prado & R.C.Moran

Has as synonym

basionym *Triplophyllum funestum* var. *hirsutum* Holttum

DESCRIPTION

Leaf: laminar tissue between to the veins abaxial glabrous/or/pubescent; **margin of the blade** ciliate; **pinna basal** bigger than/0.6 times the length of the blade; **hair of the veins adaxial** 0.1 to 0.2 mm long; **hair rachis of the pinna abaxial** 0.1 to 0.5 mm long. **Sporangium:** indusium pubescent.

ADDITIONAL DESCRIPTION

Laminae deltate, 2–3-pinnate-pinnatifid at base and 2-pinnate-pinnatifid above the basal pinnae pair; basal pinnae more than 0.6 times the length of the lamina, strongly elongate basiscopically; pinna rachises puberulent on both surfaces, the hairs abaxially 0.1–0.2 mm long, 1–3-celled, the hairs adaxially 0.1–0.3 mm long, 2–4-celled; laminar tissue between veins glabrous to puberulent on both surfaces, the hairs ca. 0.1 mm long, 1–3-celled; veins not easily visible, sparsely puberulent on both surfaces or glabrous adaxially, the hairs abaxially 0.1–0.2 mm long, 1- or 2-celled, the hairs adaxially ca. 0.1 mm long, 2–4-celled; lamina margins sparsely ciliate, the hairs 0.1–0.3 mm long, 2–4-celled; indusia pubescent.

COMMENTS

Triplophyllum hirsutum is characterized by pubescent indusia and pinna rachises puberulent on both surfaces, the hairs ca. 0.1–0.3 mm long and 2–4-celled. This latter characteristic separates it from *T. funestum*, which has pinna rachises glabrous or only sparsely puberulent adaxially. The lamina tissue between the veins varies from glabrous to puberulent. The species is highly variable in the amount of lamina dissection. Unlike *T. dicksonioides*, glands are absent from all parts of the leaf.

Life Form

Herb

Substrate

Terrestrial

DISTRIBUTION

Native, Not endemic to Brazil

Phytogeographic Domains

Amazon Rainforest, Atlantic Rainforest

Vegetation Types

Terra Firme Forest, Ombrophyllous Forest (Tropical Rain Forest)

Geographic Distribution

Confirmed occurrences

North (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima)

Northeast (Bahia, Pernambuco)

Southeast (Espírito Santo, Rio de Janeiro)

HERBARIUM MATERIAL

W.W. Thomas, 9255, UC, NY, Bahia

REFERENCE

Prado, J. & Moran, R. C. 2008. Revision of the neotropical species of *Triplophyllum* (Tectariaceae). *Brittonia* 60(2): 103–130.