

Hepáticas e antóceros das matas de galeria da Reserva Ecológica do IBGE, RECOR, Distrito Federal, Brasil

Paulo Eduardo Aguiar Saraiva Câmara^{1,3} e Denise Pinheiro da Costa²

Recebido: 06.09.2005; aceito: 03.01.2006

ABSTRACT - (Liverworts and hornworts of the gallery forest at IBGE Ecological Reserve, RECOR, Federal District, Brazil). The IBGE's Ecological Reserve, located at 35 km from downtown Brasília at 15°56'41"S and 47°53'07"W and with an area of 1,350 ha is a highly representative zone of central Brazil consisting of all the cerrado's physiognomies. Due to the fact that the bryoflora of central Brazil is still poorly known, especially at Federal District, in this article are presented new data concerning the liverworts and hornworts. Among the liverworts were collected eight families and eighteen species, twelve records are new to middle-western region and five to Federal District, while hornworts are represented by only one species, new to the region. Keys and descriptions are provided.

Key words: central Brazil, gallery forest, hornworts, liverworts

RESUMO - (Hepáticas e antóceros das matas de galeria da Reserva Ecológica do IBGE, RECOR, Distrito Federal, Brasil). A Reserva Ecológica do IBGE, localizada a 35 km do centro de Brasília nas coordenadas 15°56'41"S e 47°53'07"W, possui uma área de 1.350 ha, e é bastante representativa do cerrado brasileiro, possuindo todos os seus tipos fisionômicos. Devido ao fato de que a brioflora do Brasil central ainda permanece pouco conhecida, em particular o Distrito Federal, neste trabalho são apresentados dados inéditos referentes às espécies de hepáticas e antóceros presentes na área. As hepáticas estão distribuídas em oito famílias e 18 espécies, cinco das quais são novas ocorrências para o Distrito Federal e 12 para a região Centro-Oeste enquanto que os antóceros estão representados apenas por uma espécie, que representa uma nova ocorrência para a região Centro-Oeste. São apresentadas chaves e descrições.

Palavras-chave: antóceros, Brasil central, hepáticas, matas de galeria

Introdução

Constituindo o segundo maior grupo de plantas terrestres em número de espécies e estando atrás apenas das Angiospermas, as briófitas constituem um grupo singular (Buck & Goffinet 2000). Estima-se que nas regiões tropicais existam mais briófitas que em qualquer outra parte do mundo (Gradstein & Pócs 1989).

Totalmente imerso no Bioma Cerrado, o Distrito Federal é um dos principais centros de diversidade e endemismo de espécies vegetais do Brasil Central (Gentry 1997). Apesar disso, pouco se conhece sobre a brioflora do Centro-Oeste brasileiro, em particular do Distrito Federal. Como o cerrado vem sendo devastado de forma acelerada, substituído por monoculturas, estima-se que hoje esteja reduzido a 1/3 da extensão original (Felfili *et al.* 1994) e, é urgente

a realização de inventários, visando ampliar o conhecimento das espécies, antes que desapareçam deste importante ecossistema brasileiro.

No Distrito Federal, até 1984 não existiam registros de coletas sistemáticas, publicações ou a formação de coleção briológica, havendo apenas coletas esparsas feitas, em geral, por coletores de fanerógamas de forma aleatória. Os primeiros estudos específicos sobre a brioflora da região foram realizados pelo pesquisador Daniel Moreira Vital, do Instituto de Botânica de São Paulo, em expedição realizada em 1984, cujo material encontra-se depositado nos herbários SP, UB e IBGE, porém os resultados não foram publicados. Após quase uma década deste evento, Filgueiras & Pereira (1993) apresentaram uma lista, com base nos poucos dados disponíveis em literatura e em material de herbário, de 15 espécies de hepáticas para a região do Distrito Federal.

1. Missouri Botanical Garden, POBox 299 Saint Louis, MO, USA 63110

2. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão 915, 22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

3. Autor para correspondência: paulo.camara@mobot.org

O pouco conhecimento do grupo na região Centro-Oeste, e em particular do Distrito Federal, foi estímulo para a realização deste trabalho, que é o primeiro estudo briológico nesse ambiente.

Material e métodos

O Distrito Federal possui uma área de 5.822,1 km², sendo coberto por vegetação de cerrado *sensu lato*, com altitudes que variam entre 750 e 1.350 m (Sematec 1992). Segundo Filgueiras & Pereira (1993) a flora é apenas parcialmente conhecida, em particular a brioflora. A região apresenta duas estações bem definidas, uma fria e seca (entre maio e setembro) e outra quente e úmida (entre outubro e abril), e segundo Koppen o clima é Aw ou seja, tropical de savana (Sematec 1992).

Situada a 35 km ao sul do centro de Brasília, no km 0 da BR 251, a Reserva Ecológica do IBGE, conhecida como Reserva Ecológica do Roncador (RECOR), localiza-se a 15°56'41''S e 47°53'07''W, com área de 1.350 ha. Todos os tipos fisionômicos do cerrado fazem parte da Área de Proteção Ambiental (APA) Gama-Cabeça de Veado, que inclui a Reserva do IBGE, a Reserva do Jardim Botânico de Brasília e a Fazenda Água Limpa, perfazendo um total de 10.000 ha de área protegida contínua. Além disto, a RECOR é uma das Áreas Núcleo da Reserva da Biosfera do Cerrado, criada em 1993 pela UNESCO no Distrito Federal (Pereira & Mamede 1993). A RECOR possui nascentes de cinco cursos d'água denominados Escondido, Monjolo, Pitoco, Roncador e Taquara, formando a Bacia do Córrego Taquara, afluente do Ribeirão do Gama, um dos principais tributários do reservatório do Paranoá. As matas de galeria, na RECOR, totalizam cerca de 104 ha, destacando-se por sua riqueza e pelo importante papel na proteção dos recursos hídricos e da fauna silvestre e aquática (Rezende 1998). Os estudos botânicos destas matas, que até o momento incluem apenas a vegetação fanerogâmica, têm revelado "a mais diversa flora arbórea do Brasil Central" (Silva Júnior *et al.* 1998), e ausência de estudos briológicos.

Foram realizadas coletas aleatórias entre outubro de 2000 e abril de 2001. As técnicas de coleta e preservação seguem Yano (1984a), e o material estudado está depositado nos herbários da Universidade de Brasília (UB) e Reserva Ecológica do IBGE (IBGE).

O material foi identificado com auxílio de Herzog (1925), Jovet-Ast (1947), Schuster (1958, 1969, 1980,

1992), Hässel de Menéndez (1961, 1983), Fulford (1968), Hell (1969), Griffin III (1979), Kuwahara (1986), Costa & Yano (1988), Yuzawa (1991), Gradstein (1994), Vital & Visnadi (1994), Visnadi (1998), Costa (1999), Heinrichs & Gradstein (2000), Oliveira-e-Silva & Yano (2000) e Lemos-Michel (2001). Quando necessário foram preparadas lâminas semi-permanentes com solução de Hoyer (Schuster 1969). Foram utilizados materiais dos seguintes herbários para comparação e identificação: IBGE, RB, SP e UB.

A distribuição geográfica baseou-se em Griffin III (1979), Yano (1984a, b, 1989, 1992, 1994, 1995), Costa & Yano (1988), Costa (1992), Vital & Visnadi (1994), Lisboa & Ilkiu-Borges (1995), Visnadi & Vital (1995, 1997), Visnadi (1998), Pôrto *et al.* (1999), Bastos & Bôas-Bastos (2000), Oliveira-e-Silva & Yano (2000), Yano & Costa (2000) e Gradstein & Costa (2003).

O sistema de classificação usado para antóceros é o de Hasegawa (1988) e para hepáticas o de Stotler & Crandall-Stotler (2000). Os táxons são apresentados em ordem alfabética de divisão, família e espécie. Novas ocorrências para o Centro-Oeste estão marcadas com dois asteriscos e para o Distrito Federal com apenas um.

Resultados e Discussão

Foram encontradas 18 espécies de hepáticas distribuídas em oito famílias. A família melhor representada, em número de espécies, foi Jubulaceae, com seis táxons. São citadas 12 novas ocorrências para a Região Centro-Oeste: *Arachniopsis diachanta* (Mont.) Howe, *Fossombronia porphyrorhiza* (Nees) Prosk., *Frullania apiculata* (Reinw. *et al.*) Dum., *F. arecae* (Spreng.) Gottsche, *F. caulisequa* (Nees) Nees, *F. ecklonii* (Spreng.) Gottsche & Lindenb., *Metzgeria dichotoma* (Sw.) Nees, *Pallavicinia lyelli* (Hook.) Gray, *Plagiochilla corrugata* (Nees) Nees & Mont., *P. martiana* (Nees) Lindenb., *Riccardia chamedryfolia* (With.) Grolle e *Telaranea nematodes* (Gottsche) Howe. Cinco espécies são citadas pela primeira vez para o Distrito Federal: *Calypogeia peruviana* Nees & Mont., *Frullania ericoides* (Nees ex Mart.) Mont., *Frullania gibbosa* Nees, *Metzgeria myriopoda* Lindenb. e *Plagiochilla disticha* (Lehm. & Lindenb.) Mont. A Divisão Anthocerotophyta conta com apenas um representante: *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk., que também é uma ocorrência nova para a Região Centro-Oeste.

Anthocerotophyta

Anthocerotaceae

***Phaeoceros laevis* (L.) Prosk., Bull. Torrey Bot. Club 78: 347. 1951. *Anthoceros laevis* L., Sp. Pl.: 1139.1753.

Gametófito verde-claro a verde-oliva, aplanado, geralmente em rosetas, margem plana a crispada, sem cavidades, células com um único e grande cloroplasto por célula, com pirenóides; esporófito sem seta, projetado além do invólucro quando maduro; cápsula com esporos amarelos, superfície externa finamente papilosa, elatérios sem espiral de espessamento. Tuber ausente ou presente.

Ilustração: Schuster (1992).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco caído dentro d'água, córrego Roncador, 6-X-1986, *Silva 198a* (IBGE).

Distribuição geográfica: AM, BA, ES, MG, MS, PE, RS, RJ, SC e SP.

Planta geralmente de habitats abertos. Não sendo observada no campo, com apenas uma coleção no herbário do IBGE.

Marchantiophyta

Aneuraceae

1. ***Riccardia chamedryfolia* (With.) Grolle, Trans. Brit. Bryol. Soc. 5: 772. 1969. *Jungermannia chamedryfolia* With., Bot. arr. veg. Gr. Brit. 2: 699. 1776.

Gametófito taloso, prostrado, pouco ramificado, ramos largos, não estreitados para o ápice, mais ou menos eretos quando úmidos; eixo principal em secção transversal côncavo no dorso, com mais de oito células de espessura. Oleocorpos presentes nas células epidérmicas.

Ilustração: Costa (1992).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco, córrego Monjolo, 21-II-2001, *Câmara 520* (IBGE, UB); idem, sobre tronco caído, córrego Roncador, 24-IX-1986, *Silva 187* (IBGE); idem, 13-III-1991, *Silva 199a* (IBGE).

Distribuição geográfica: AC, AM, BA, ES, MG, RJ e SP. Segundo registro da família para a Região

Centro-Oeste sendo o primeiro, de *Riccardia cataractarum* (Spruce) Schiffn. para o Mato Grosso, Chapada dos Guimarães (Gradstein & Costa 2003).

Espécie de locais úmidos, geralmente sobre solo ou rocha. Na RECOR ocorreu sobre tronco e comumente associada a *Symphogyna*. Reconhecida pelo gametófito prostrado e ramos largos não estreitados para o ápice.

Calypogeiaceae

2. **Calypogeia peruviana* Nees & Mont., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 12: 47. 1838.

Gametófitos folhosos, irregularmente ramificados, filídios sem lóbulos, ovalados, bifidos, margem inteira; oleocorpos castanho-púrpura; anfigástrios distantes, bifidos, margem inteira ou denteada, no máximo duas vezes a largura do caulídio.

Ilustração: Fulford (1968).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, em barranco, córrego Taquara, 9-IV-1987, *Silva 388* (IBGE); idem, 13-III-1991, *Silva 997*, (IBGE).

Distribuição geográfica: GO, MG, RJ, RS, SP, SC.

Comum nos barrancos, facilmente distinguível pelos filídios bifidos e anfigástrios pequenos. Na RECOR, a espécie está restrita ao córrego Taquara, possivelmente pela maior incidência de barrancos nessa área.

Fossombroniaceae

3. ***Fossombronia* aff. *porphyrorhiza* (Nees) Prosk., Bryologist 58: 197. 1955. *Jungermannia porphyrorhiza* Nees, Fl. Bras. 1: 343. 1833.

Gametófitos folhosos, não ramificados; filídios eretos, súbicos, sem lóbulos, ápice dos filídios arredondado a truncado, margem denteada, ondulada a crispada; sem anfigástrios; rizóides de coloração púrpura ao longo do caulídio. Esporófito não observado.

Ilustração: Schuster (1992).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre barranco, córrego Taquara, 13-III-1991, *Silva 997a* (IBGE); idem, sobre barranco, córrego Taquara, 25-VI-1988, *Silva 548* (IBGE).

Distribuição geográfica: ES, MG, MT, PE, RJ e SP.

Como o material não apresentou esporófito, consideramos a espécie muito próxima a *F. porphyrorhiza* pelas demais características, visto

que os esporos, com superfície areolada, não puderam ser observados. Na área, está restrita ao córrego Taquara, pois trata-se de uma espécie de barrancos.

Chave para as espécies de Jubulaceae

1. Lóbulos galeados
 2. Estilete giboso *Frullania gibbosa*
 2. Estilete filiforme
 3. Filídios com margem ondulada; estilete com 1-2 células *Frullania arecae*
 3. Filídios com margem plana; estilete com 3-4 células *Frullania ecklonii*
1. Lóbulos cilíndrico-clavados
 4. Estilete com 4-7 células; perianto com superfície verrucosa *Frullania ericoides*
 4. Estilete com 7-10 células; perianto sem verrugas
 5. Filídios com ápice arredondado; lóbulos oblíquos em relação ao caulídio *Frullania caulisequa*
 5. Filídios com ápice apiculado; lóbulos paralelos ao caulídio *Frullania apiculata*

4. ***Frullania apiculata* (Reinw. et al.) Nees, Syn. Hepat.: 452. 1845. *Jungermannia apiculata* Reinw., Blume & Nees, Nova Acta Phys. Med Acad. Caes. Leop.-Carol. at. Cur. 12: 222 [Hepat. Jav.]. 1825.

Gametófito folhoso, mediano, regularmente ramificado, pinado; lóbulos cilíndrico-clavados; filídios incubos com ápices apiculados, trigônios presentes; estilete pequeno, triangular; anfigástrios ovalados; lóbulos paralelos ao caulídio com ocelos avermelhados.

Ilustração: Yuzawa (1991).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore, córrego Escondido, 6-II-2001, *Câmara 516* (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: AM, BA, PA, PE, RJ e SP.

Reconhecida pela presença de ocelos avermelhados nos lóbulos e filídios com ápice apiculado.

5. ***Frullania arecae* (Spreng.) Gottsche, Mexik. Leverm.: 236. 1863. *Jungermannia arecae* Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2: 99. 1821.

Gametófito folhoso, regular ou irregularmente ramificado; filídios incubos, margem ondulada, trigônios grandes; lóbulos galeados; estilete filiforme, com 1-2 células; anfigástrios orbiculares.

Ilustração: Lemos-Michel (2001).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco caído, córrego Monjolo, 1-XI-2000, *Câmara 470* (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: ES, MG, PR, RJ, RS e SP.

A coloração castanho-escuro e o anfigástrios com quatro vezes a largura do caulídio auxiliam na identificação.

6. ***Frullania caulisequa* (Nees) Nees, Syn. Hepat.: 448: 1845. *Jungermannia caulisequa* Nees, Fl. Bras. 1: 373. 1833.

Gametófitos folhosos, regularmente ramificados, pinados; filídios incubos, ápice arredondado, trigônios esparsos; lóbulos cilíndrico-clavados, oblíquos em relação ao caulídio, formando com este um ângulo de aproximadamente 45°; estilete foliáceo, subtriangular; anfigástrios ovalados, distantes.

Ilustração: Lemos-Michel (2001).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore no córrego Roncador, 3-IX-1981, *Moreira 19* (UB).

Distribuição geográfica: AC, BA, ES, MG, PA, PE, RJ, RO, RS, SC, SE e SP.

Facilmente reconhecida por seus lóbulos cilíndricos, afastados do caulídio, formando um ângulo de 45°. Na RECOR, a única ocorrência é de material de herbário, oriundo do córrego Roncador, coletado há 23 anos.

7. ***Frullania ecklonii* (Spreng.) Gottsche et al., Syn. Hepat.: 413. 1845. *Jungermannia ecklonii* Spreng., Syst. Veg. 4(2): 324. 1827.

Gametófito folhoso, mediano a robusto, regular ou irregularmente ramificado; filídios incubos, margem plana, trigônios nodulosos; lóbulos galeados;

anfigástrios cordados; estilete filiforme com 3-4 células.

Ilustração: Yuzawa (1991).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore, córrego Roncador, 13-III-1991, *Silva 785-d* (IBGE).

Distribuição geográfica: MG, RJ e SP.

Trata-se da primeira citação do táxon fora da Região Sudeste. Diferencia-se de *Frullania arecae* pela margem ventral do filídio plana e não ondulada.

8. * *Frullania ericoides* (Nees) Mont., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 12: 51. 1839. *Jungermannia ericoides* Nees ex Mart., Fl. Bras. 1: 346. 1833.

Gametófito folhoso, pequeno a mediano; filídios incubos, trigônios frequentes nas células medianas, lóbulos galeados, rostrados, inflados; estilete laminar com 4-7 células, subtriangular; anfigástrios sub-ovalados; perianto triquilhado e densamente verrucoso.

Ilustração: Lemos-Michel (2001).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore, córrego Escondido, 6-II-2001, *Câmara 516* (UB, IBGE); idem, 21-II-2001, *Câmara 527, 538-A* (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: BA, ES, GO, MG, MT, PA, PB, PE, RJ, RS e SP.

Facilmente reconhecida pelo perianto verrucoso, filídios com lobos próximos ao caulídio e esgarçados quando úmidos. Na RECOR, a espécie tem hábito corticícola. A espécie é bem distribuída no Brasil sendo encontrada, também, em Fernando de Noronha (Vital *et al.* 1991).

9. * *Frullania gibbosa* Nees, Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 14: 333. 1840.

Gametófito folhoso, pequeno a mediano; filídios incubos; trigônios nítidos; lóbulos paralelos ao caulídio; estilete giboso; anfigástrios cordados.

Ilustração: Yuzawa (1991).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore, córrego Pitoco, 1-X-1996, *Costa 3325* (RB); idem, sobre tronco de árvore, córrego Roncador, 13-III-1991, *Silva 189* (IBGE); idem, sobre tronco de árvore, córrego Taquara, 13-III-1991, *Silva 987a* (IBGE).

Distribuição geográfica: AC, BA, ES, MG, MS, MT, PA, RJ, RR e SP.

Reconhecida pelo estilete curvo, em forma de giba, que lhe rendeu o epíteto "*gibbosa*".

Chave para as espécies de Lepidoziaceae

1. Filídios filamentosos com uma única célula na base *Arachniopsis diachanta*

1. Filídios filamentosos com mais de uma célula na base *Telaranea nematodes*

10. ** *Arachniopsis diacantha* (Mont.) M. Howe, Bull. Torrey Bot. Club 29: 288. 1902. *Jungermannia diacantha* Mont., Ann. Sci. Nat. Bot. série 4, 5: 349: 1856.

Gametófito folhoso; filídios formados por 2 filamentos longos, unisseriados, com 1 célula na base; anfigástrios diminutos.

Ilustração: Fulford (1968).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco caído, córrego Roncador, 6-X-1986, *Silva 198* (IBGE).

Distribuição geográfica: AC, AM, ES, PA, PE, PR, RJ, SP e RS.

Diferencia-se de *Telaranea nematodes* pelo filídio composto por uma única fileira de células. Além disso, *T. nematodes* possui os dois primeiros segmentos do filídio bisseriados.

11. ** *Telaranea nematodes* (Austin) M. Howe, Bull. Torrey Bot. Club 29: 284. 1902. *Cephalozia nematodes* Austin, Bull. Torrey Bot. Club 6: 302. 1879.

Gametófito folhoso; filídios bífidios em forma de 2 filamentos longos, com (2-)3-4 células na parte basal e unisseriados acima; trigônios ausentes; anfigástrios diminutos.

Ilustração: Schuster & Blomquist (1955).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre solo, córrego Taquara, 2-IV-1987, *Silva 382a* (IBGE).

Distribuição geográfica: AC, AM, BA, ES, MG, RJ, SC e SP.

Caracteriza-se por seus filídios longos e filiformes, tendo os dois primeiros segmentos (2-)3-4 células e sendo unisseriados acima.

Chave para as espécies de Metzgeriaceae

- 1. Gametófitos com 1 rizóide por célula na margem *Metzgeria dichotoma*
- 1. Gametófitos com 2-3(-4) rizóides por célula na margem *Metzgeria myriopoda*

12. ***Metzgeria dichotoma* (Sw.) Nees, Syn. Hepat. 504. 1846. *Jungermannia dichotoma* Sw., Nov. Gen. Sp. Pl. 145. 1788.

Gametófito taloso, ramificação dicotômica, costa em secção transversal com 3-4 fileiras de células epidérmicas dorsais; margem inteira, ligeiramente recurvada para o ventre; rizóides 1 por célula ou ausentes; gemas produzidas na superfície dorsal.

Ilustração: Lemos-Michel (2001).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre cipó, córrego Roncador, 13-III-1991, *Silva 788a* (IBGE).

Distribuição geográfica: GO, MG, PE, RJ, RS e SP.

No Brasil, esta espécie não é conhecida para a Região Norte. Reconhece-se por seus rizóides não geminados.

13. **Metzgeria myriopoda* Lindb., Acta Soc. Fauna Fl. Fenn. 1: 22. 1877.

Gametófito taloso, ramificação dicotômica, geralmente irregular; costa em corte transversal com 2 fileiras de células epidérmicas dorsais e 4-7 ventrais; margem ligeiramente recurvada para o ventre, rizóides comumente 2-3(-4) por célula; gemas produzidas nas margens.

Ilustração: Kuwahara (1986).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore, córrego Taquara, 6-XI-2000, *Câmara 462* (UB, IBGE); idem, sobre tronco, córrego Escondido, 6-II-2001, *Câmara 516* (UB, IBGE); idem, 21-II-2001, *Câmara 523, 538-A* (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: ES, MG, PE, RJ, RS, SC e SP.

Frequente nos córregos Escondido e Taquara; reconhece-se por seus rizóides geminados (dois por célula) na margem.

Chave para as espécies de Pallaviciniaceae

- 1. Gametófitos com pêlos mucilaginosos na margem *Pallavicinia lyellii*
- 1. Gametófitos sem pêlos mucilaginosos na margem *Symphyogyna brasiliensis*

14. ***Pallavicinia lyellii* (Hook.) S.F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 1: 775. 1821. *Jungermannia lyellii* Hook., British Jungermanniae pl. 77. 1816.

Gametófito taloso, lobado, com ramificação dicotômica regular, margem inteira, não recurvada, com pêlos mucilaginosos; costa presente; oleocorpos presentes.

Ilustração: Schuster (1992).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, solo, córrego Roncador, 3-IX-1981, *Pesantes 4* (UB); idem, sobre tronco caído, córrego Roncador, 13-III-1991, *Silva 199* (IBGE); idem, sobre barranco, córrego Taquara, 25-VI-1988, *Silva 548a* (IBGE).

Distribuição geográfica: AM, PA, RJ, RS, SC e SP.

É facilmente confundida com *Symphyogyna*, diferenciando-se desta pela presença de pêlos mucilaginosos. Apresenta, ainda, invólucros na forma de taças envolvendo os arquegônios, enquanto que em *Symphyogyna* são escamiformes. Comum nos córregos Taquara e Roncador.

15. *Symphyogyna brasiliensis* Nees, Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 5: 67. 1836.

Gametófito taloso, lobado, com ramificação dicotômica regular; células epidérmicas poligonais de parede delgada; costa presente; margem inteira, não recurvada, sem pêlos mucilaginosos; oleocorpos presentes.

Ilustração: Hell (1969).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre barranco, córrego Monjolo, 21-II-2001, *Câmara 519* (UB, IBGE); idem, sobre tronco, *Câmara 520* (UB, IBGE); idem, sobre raiz no solo da mata, 13-III-1991, *Silva 834* (IBGE).

Distribuição geográfica: BA, DF, ES, GO, MG, RJ, RO, RR, RS, SC e SP.

Confundida com *Pallavicinia*, especialmente quando estéril, mas diferenciando-se desta pela ausência de pêlos mucilaginosos na margem do talo. Trata-se de planta de ampla distribuição no Brasil e bem resistente a ação antrópica.

Chave para as espécies de Plagiochilaceae

1. Filídio crispado-ondulado *Plagiochila corrugata*
 1. Filídio não crispado-ondulado
 2. Base ventral do filídio inteira *Plagiochila martiana*
 2. Base ventral do filídio denteada *Plagiochila disticha*

16. ***Plagiochila corrugata* (Nees) Nees & Mont., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 5: 52. 1836. *Jungermannia corrugata* Nees, Fl. Bras. 1: 378.1833.

Gametófito folhoso, irregularmente ramificado; filídios súcubos, imbricados, crispados, base ventral denteada, margem superior ventral fortemente ondulada; trigônios grandes; anfigástrios ausentes ou vestigiais.

Ilustração: Lemos-Michel (2001).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco caído, córrego Taquara, 6-XI-2000, *Câmara* 458, 459, 462 (UB, IBGE); idem, sobre tronco, córrego Monjolo, 26-I-2001, *Câmara* 479 (UB, IBGE); idem, sobre tronco, córrego Taquara, 26-I-2001, *Câmara* 492, 498, 501 (UB, IBGE); idem, sobre solo, córrego Monjolo, 26-I-2001, *Câmara* 485 (UB, IBGE); idem, sobre tronco, córrego Escondido, 6-II-2001, *Câmara* 517 (UB, IBGE); idem, 21-II-2001, *Câmara* 536 (UB, IBGE); idem, sobre tronco, córrego Pitoco, 15-IX-2001, *Câmara* 601 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: BA, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP

Caracteriza-se pelos filídios denteados e fortemente ondulados. Quando desidratada tem aspecto pregueado e crespo característico.

17. **Plagiochila disticha* (Lehm. & Lindenb.) Lindenb., Sp. Hepat.: 108. 1840. *Jungermannia disticha* Lehm. & Lindenb., Nov. stirp. pug. 6: 64.1834.

Gametófito folhoso, medianos a robustos, pouco ramificados; filídios súcubos, imbricados, base ventral denteada e margem superior ventral plana; trigônios grandes; anfigástrios ausentes.

Ilustração: Heinrichs & Gradstein (2000).

Materiais examinados: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco caído, córrego Taquara, 6-XI-2000, *Câmara* 458 (UB, IBGE); idem, sobre tronco, córrego Pitoco, 15-IX-2001, *Câmara* 601 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: AC, AM, AP, MT, PA, PB, PE, RJ, RR, RS e SP.

Apresenta aspecto pouco pregueado, caracterizando-se pelos filídios com base ventral denteada e margem superior ventral sem ondulações.

18. ***Plagiochila martiana* (Nees) Lindenb., Sp. Hepat.: 12. 1839. *Jungermannia martiana* Nees, Linnaea 6: 617, 1831.

Gametófito folhoso, mediano a robusto, ramificação dicotômica irregular; filídios súcubos, sub-retangulares, base ventral inteira, não auriculada, não decurrente, margem superior ventral plana; trigônios grandes; anfigástrios pequenos ou ausentes.

Ilustração: Lemos-Michel (2001).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco, córrego Monjolo, 6-XI-2001, *Câmara* 472 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: PE, MG, RJ, RS, SC e SP.

Caracteriza-se pelos filídios com base ventral inteira e margem superior plana. Tem aspecto pouco pregueado e mais aplanado.

Foram encontradas 97% de ocorrências novas para o Distrito Federal. A maioria das espécies são corticícolas e apresentam uma ampla distribuição no país, com exceção de *Frullania ecklonii*, que até então era conhecida apenas para a Região Sudeste. Estes resultados sugerem o quão pouco estudada é a brioflora da Região Centro-Oeste e do bioma cerrado (senso amplo), e que maiores esforços devem ser realizados tanto na coleta de material quanto no entendimento da riqueza florística deste importante bioma brasileiro.

Agradecimentos

À CAPES pela concessão de bolsa ao primeiro autor. À coordenação do curso de pós-graduação do Departamento de Botânica da Universidade de Brasília, à direção da Reserva Ecológica do IBGE, aos curadores dos herbários SP, RB, IBGE e UB, ao

Prof. Dr. Fabian Borghetti da Universidade de Brasília, ao Pesquisador Científico Daniel Moreira Vital do Instituto de Botânica de São Paulo e ao Prof. Dr. Pedro Américo Cabral Senna (*in memoriam*).

Literatura citada

- Bastos, C.J.P. & Bôas-Bastos, S.B.V.** 2000. Some new additions to the hepatic flora (Jungermanniophyta) for the state of Bahia, Brazil. *Tropical Bryology* 18: 1-11.
- Buck, W.R. & Goffinet, B.** 2000. Morphology and classification of mosses. *In*: A.J. Shaw & B. Goffinet, (eds.). *Bryophyte biology*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 71-123.
- Costa, D.P. & Yano, O.** 1988. Hepáticas talosas do Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 1: 73-82.
- Costa, D.P.** 1992. Hepáticas do Pico da Caledônia, Nova Friburgo, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 6: 3-39.
- Costa, D.P.** 1999. Metzgeriaceae (Metzgeriales, Hepatophyta) no Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 261 p.
- Felfili, J.M., Filgueiras, T.S., Haridasan, M., Silva Júnior, M.C., Mendonça, R.C. & Rezende, A.V.** 1994. Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: vegetação, solos. *Cadernos de Geociências* 12:75-166.
- Filgueiras, T.S. & Pereira, B.A.S.** 1993. Flora do Distrito Federal. *In*: M.N. Pinto (org.). *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas*. 2 ed. Editora da Universidade de Brasília, Brasília, pp. 345-404.
- Fulford, M.H.** 1968. Manual of the leafy Hepaticae of Latin America III. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 11: 277-392.
- Gentry, A.H.** 1997. *Centres of Plant Diversity. The Americas*. WWF/IUCN, London, v.3, 123 p.
- Gradstein, S.R. & Costa, D.P.** 2003. The Hepatiace and Anthocerotae of Brazil. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 87: 1-318.
- Gradstein, S.R. & Pócs, T.** 1989. Bryophytes. *In*: H. Leith & M.J.A. Werger (eds.). *Tropical Rain Forest Ecosystems*. Elsevier Science Publishers, Amsterdam, pp. 311-325.
- Gradstein, S.R.** 1994. Lejeuneaceae: Ptychantheae, *Brachiolejeunea*. *Flora Neotropica* 62: 1-216.
- Griffin III, D.** 1979. Guia preliminar para as briófitas freqüentes em Manaus e adjacências. *Acta Amazonica* 9 (Supl): 1-67.
- Hasegawa, J.** 1988. A proposal for a new system of the Anthocerotae, with a revision of the genera. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 64: 87-95.
- Hässel-de-Menéndez, G.G.** 1961. Las especies sudamericanas del género *Pallavicinia*. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 9: 261-282.
- Hässel-de-Menéndez, G.G.** 1983. Informaciones nomenclaturales sobre las especies del género *Plagiochila* (Hepaticae) de Argentina y Chile. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 22: 87-129.
- Heinrichs, J. & Gradstein, S.R.** 2000. A revision of *Plagiochila* sect. *Crispatae* and sect. *Hypnoides* (Hepaticae) in the Neotropics. I. *Plagiochila disticha*, *P. montagnei* and *P. raddiana*. *Nova Hedwigia* 70: 161-184.
- Hell, K.G.** 1969. Briófitas talosas dos arredores da cidade de São Paulo (Brasil). *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Botânica* 25: 1-187.
- Herzog, T.** 1925. Contribuições ao conhecimento da flora bryológica do Brasil. *Archivos Botánicos do Estado de São Paulo* 1: 27-105.
- Jovet-Ast, S.** 1947. Hepatiques des Antilles françaises recoltées par P. et V. Allorge em 1936. *Revue Bryologique et Lichénologique* 22: 17-46.
- Kuwahara, Y.** 1986. The Metzgeriaceae of the Neotropics. *Bryophytorum Bibliotheca* 28: 1-254.
- Lemos-Michel, E.** 2001. Hepáticas epífitas sobre o Pinheiro Brasileiro. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 191 p.
- Lisboa, R. & Ilkiu-Borges, A.L.** 1995. Diversidade das briófitas de Belém (PA) e seu potencial como indicadoras de poluição urbana. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Botânica* 11: 199-225.
- Oliveira-e-Silva, M.I.M.N. & Yano, O.** 2000. Anthocerotophyta e Hepatophyta de Mangaratiba e Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo* 13: 1-102.
- Pereira, B.A.S. & Mamede, L.** 1993. Bacia do Taquara (Centro-Sul do Distrito Federal, Brasil): ocupação e uso. (<http://www.recor.org.br>, acesso: 5-IX-2000).
- Pôrto, K.C., Gradstein, S.R., Yano, O., Germano, S.R. & Costa, D.P.** 1999. New or interesting records of Brazilian bryophytes. *Tropical Bryology* 17: 39-45.
- Rezende, A.V.** 1998. Importância das matas de galeria: manutenção e recuperação. *In*: J.F. Ribeiro (ed.). *Cerrado, Matas de Galeria*. Embrapa-CPAC, 164 p.
- Schuster, R.M.** 1958. Annotated key to the orders, families and genera of Hepaticae of North America, north of Mexico. *Bryologist* 61:1-66.
- Schuster, R.M.** 1969. The Hepaticae and Anthocerotae of North America-East of Hundredth. Meridian. v. 2, Columbia University Press, New York, 1062 p.
- Schuster, R.M.** 1980. The Hepaticae and Anthocerotae of North America-East of Hundredth. Meridian. v. 4, Columbia University Press, New York, 1334 p.
- Schuster, R.M.** 1992. The Hepaticae and Anthocerotae of North America-East of Hundredth. Meridian. v. 2, Field Museum of Natural History, Chicago, 937 p.

- Schuster, R.M. & Blomquist, H.L.** 1955. A comparative study of *Telaranea nematodes*. *American Journal of Botany* 42: 588-593.
- Sematec.** 1992. Mapa Ambiental do Distrito Federal. Secretaria do Meio Ambiente Ciência e Tecnologia do Governo do Distrito Federal, Brasília.
- Silva Júnior, M.C., Felfili, J.M., Nogueira, P.E., Rezende, A.V.** 1998. Análise florística das matas de galeria no Distrito Federal. *In*: J.F. Ribeiro (ed.). *Cerrado, Matas de Galeria*. Embrapa-CPAC, 20 p.
- Stotler, R. & Crandall-Stotler, B.** 2000. Morphology and classification of the Marchantiophyta. *In*: A.J. Shaw & B. Goffinet (eds.). *Bryophyte biology*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 21-71.
- Vital, D.M. & Visnadi, S.R.** 1994. New records and notes on Brazilian Hepaticopsida. *Bryologist* 97: 71-72.
- Visnadi, S.R.** 1998. Briófitas em ecossistemas costeiros do Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar, Ubatuba-SP. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 274 p.
- Visnadi, S.R. & Vital, D.M.** 1995. Bryophytes from restinga in Setiba State Park, Espírito Santo State, Brazil. *Tropical Bryology* 10: 69-74.
- Visnadi, S.R. & Vital, D.M.** 1997. Bryophytes from greenhouses of the Institute of Botany, São Paulo, Brazil. *Lindbergia* 22: 44-46.
- Vital, D., Giancotti, C. & Pursell, R.A.** 1991. The bryoflora of Fernando de Noronha, Brasil. *Tropical Bryology* 4: 23-24.
- Yano, O.** 1984a. Briófitas. *In*: O. Fidalgo & V.L.R. Bononi. (coords.). *Técnicas de coleta, herborização e preservação de material botânico*. Instituto de Botânica, São Paulo, pp. 28-30.
- Yano, O.** 1984b. A Checklist of Brazilian liverworts and hornworts. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 56: 481-548.
- Yano, O.** 1989. An additional checklist of Brazilian bryophytes. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 66: 371-434.
- Yano, O.** 1992. Briófitas da Ilha de Maracá, Roraima, Brasil. *Acta Amazonica* 22: 535-539.
- Yano, O.** 1994. Briófitas da Serra da Itabaiana, Sergipe, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 8: 45-57.
- Yano, O.** 1995. A new additional annotated checklist of Brazilian bryophytes. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 78: 137-182.
- Yano, O. & Costa, D.P.** 2000. Criptógamos: Briófitas. *In*: Flora dos Estados de Goiás e Tocantins. Coleção Rizzo. Editora da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, v.5. 33 p.
- Yuzawa, Y.** 1991. A monograph of subg. *Chonantheria* of genus *Frullania* (Hepaticae) of the world. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 70: 181-291.

