

# Musgos pleurocárpicos das matas de galeria da Reserva Ecológica do IBGE, RECOR, Distrito Federal, Brasil<sup>1</sup>

Paulo Eduardo Aguiar Saraiva Câmara<sup>2,3</sup>

Recebido em 12/02/2007. Aceito em 13/08/2007

**RESUMO** – (Musgos pleurocárpicos das matas de galeria da Reserva Ecológica do IBGE, RECOR, Distrito Federal, Brasil). A Reserva Ecológica do IBGE, localizada a 35 km ao sul do centro da cidade de Brasília é possuidora de área representativa do bioma cerrado sendo uma das Áreas Núcleo da Reserva da Biosfera do Cerrado, criada em 1993, pela UNESCO. Neste trabalho são apresentados os musgos pleurocárpicos que ocorrem na reserva e que estão representados por nove famílias e 15 espécies. A família com maior número de espécies encontrada é Sematophyllaceae (quatro). Foram encontradas cinco novas ocorrências para o Distrito Federal e seis para a região Centro-Oeste. São apresentadas chaves e diagnoses.

**Palavras-chave:** briófitas, Centro-Oeste, Cerrado, Distrito Federal

**ABSTRACT** – (Pleurocarpous mosses from the gallery forests at the IBGE Ecological Reserve, RECOR, Distrito Federal, Brazil). IBGE's Ecological Reserve is located 35 km from downtown Brasilia. It contains an important area of the cerrado biome and is a core area of the Cerrado Biosphere Reserve created by UNESCO in 1993. Here we present the pleurocarpous mosses found in the reserve, with nine families and 15 species. The family with most species is Sematophyllaceae (four). We found six new occurrences for Midwest Brazil and five for the Federal District. Keys and descriptions are provided.

**Key words:** bryophytes, Midwest region, Cerrado, Federal District

## Introdução

Estima-se que nas regiões tropicais existam mais briófitas do que em qualquer outra região do mundo (Gradstein & Pócs 1989), neste contexto o Distrito Federal é reconhecido com um dos principais centros de diversidade e endemismo de espécies vegetais do Brasil Central (Gentry 1997). Apesar disto, ainda pouco se sabe da brioflora do Centro-Oeste brasileiro, em particular do Distrito Federal. Soma-se a isto o fato de que o cerrado vem sendo devastado de forma acelerada sendo substituído por monoculturas. Estima-se que o cerrado esteja hoje reduzido a 1/3 da extensão original (Felfili *et al.* 1994). Surge, então, a necessidade de se realizar inventários da sua brioflora, ampliando o conhecimento e distribuição das espécies.

No Distrito Federal, até 1984, não existiam publicações briológicas ou uma coleção briológica sistematizada, existindo apenas coletas esparsas. As

primeiras coletas específicas para a região foram realizados pelo pesquisador Daniel Vital do Instituto de Botânica de São Paulo em expedição a Brasília em 1984, sem que os resultados fossem publicados. Após quase uma década, uma listagem prévia para a região do cerrado foi preparada por Filgueiras & Pereira (1993). Dez anos após, Câmara *et al.* (2003) publicaram o levantamento da brioflora Urbana do Recanto das Emas e um *checklist* para o Distrito Federal foi publicado (Câmara *et al.* 2005). Este manuscrito apresenta pela primeira vez chaves e diagnoses para o DF, facilitando assim a identificação dos musgos da Reserva do IBGE, e preenchendo uma importante lacuna na briologia do DF.

## Material e métodos

Devido ao grande número de taxa de musgos encontrados, optou-se por publicar separadamente, em

<sup>1</sup> Parte da Dissertação de Mestrado do Autor

<sup>2</sup> Missouri Botanical Garden, PoBox 299, Saint Louis, Missouri, USA, 63110 (paulo.camara@mobot.org)

<sup>3</sup> Universidade de Brasília, UnB, Departamento de Botânica, C. Postal 04457, 70910-970 Brasília, DF, Brasil

dois artigos, os resultados referentes aos pleurocárpicos e acrocárpicos. As hepáticas e antóceros foram tratados por Câmara & Costa (2006).

Utilizou-se aqui o conceito de pleurocarpia de La-Farge-England (1996), ou seja, o musgo pleurocárpico é aquele que apresenta esporófito produzido lateralmente a partir de um simples botão periquecual especializado. Como a célula apical não está envolvida na formação do esporófito, o gametófito apresenta crescimento independente. São geralmente plantas prostradas e livremente ramificadas, crescendo em tapetes emaranhados. O gênero *Racopilum* muito embora não se enquadre perfeitamente no conceito de La-Farge-England foi também tratado neste artigo.

Área estudada – O Distrito Federal possui uma área de 5.822,1 km<sup>2</sup>, sendo coberto pela vegetação de cerrado *sensu lato*, em altitudes que variam entre 750 e 1.350 m (Sematec 1992). De um modo geral sua flora é apenas parcialmente conhecida (Filgueiras & Pereira 1993), em particular, a brioflora. A região tem um clima com duas estações bem definidas, uma fria e seca (entre maio e setembro) e outra quente e úmida (entre outubro e abril). Segundo a classificação de Köppen 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, também conhecida pelo nome de Reserva Ecológica do Roncador (RECOR), localiza-se a 15°56'41''S e 47°53'07''W. Possui uma área de 1.350 ha, com todos os tipos fisionômicos do cerrado e faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) Gama-Cabeça de Veado que inclui ainda, a Reserva Ecológica do Jardim Botânico de Brasília e a Fazenda Água Limpa (da Universidade de Brasília, UnB), 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 (Pereira & Mamede 1993).

A RECOR possui, em sua área, as nascentes de cinco cursos d'água, denominados Escondido, Monjolo, Pitoco, Roncador e Taquara formando a Bacia do Córrego Taquara, afluente pela margem direita do Ribeirão do Gama, um dos principais tributários do reservatório do Paranoá.

As matas de galeria destacam-se por sua riqueza, diversidade genética e pelo importante papel na proteção dos recursos hídricos, fauna silvestre e aquática (Rezende 1998), elas totalizam na RECOR cerca de 104 ha. Os estudos fanerogâmicos destas

matas têm revelado a mais diversa flora arbórea do Brasil Central (Silva Júnior *et al.* 1998). As matas de galeria do cerrado atuam também como barreira física, regulando os processos de troca entre os sistemas terrestres e aquáticos. Têm ainda papel importante na redução da contaminação dos cursos d'água por sedimentos, resíduos de adubos e pelo escoamento superficial de água no terreno (Rezende 1998). Estudos sobre a flora em matas de galeria do cerrado, até o momento, incluem apenas a vegetação fanerogâmica, não tendo sido realizados trabalhos sobre a sua brioflora.

Amostragem – Foram realizadas coletas aleatórias entre outubro/2000 e abril/2001. As técnicas de coleta e preservação seguem Yano (1984). O material coletado totalizando 210 amostras está depositado nos herbários da Universidade de Brasília (UB), Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) e da Reserva Ecológica do IBGE (IBGE). Quando necessário para identificação foram preparadas lâminas permanentes com solução de Hoyer (Anderson 1954). O material foi identificado com auxílio de bibliografia especializada, comparação em herbário e quando necessário, enviado a especialistas.

A distribuição geográfica foi baseada em Griffin III (1979), Yano (1981; 1989; 1992; 1995; 2006), Frahn (1991), Schäfer-Verwimp (1992), Yano & Mello (1992), Bastos & Yano (1993), Buck & Schäfer-Verwimp (1993), Vital & Visnadi (1994), Yano (1994), Yano & Carvalho (1994), Costa & Yano (1995), Lisboa & Ilkiu-Borges (1995), Visnadi & Vital (1995), Schäfer-Verwimp (1996), Visnadi & Vital (1997), Pôrto *et al.* (1999), Bastos e Vilas-Bôas-Bastos (2000), Oliveira-Silva & Yano (2000) e Yano & Costa (2000). O sistema de classificação usado é o de Buck & Goffinet (2000).

## Resultados e discussão

Foram encontradas 15 espécies de musgos pleurocárpicos distribuídos em nove famílias, destacando-se com maior número de espécies Sematophyllaceae (quatro). *Schoenobryum concavifolium* (Griff.) Gangulee, *Fabronia ciliaris* var. *polycarpa* (Hook.) W.R. Buck, *Papillaria nigrescens* (Sw.) A. Jaeger., *Acroporium estrellae* (Müll. Hal.) W.R. Buck & Schäf-Verw., *Donnellia commutata* (Müll. Hal.) W.R. Buck e *Cyrto-hypnum minutulum* (Hedw.) W.R. Buck & H.A. Crum, são citadas pela primeira vez para a região Centro-Oeste. São citadas pela primeira vez para o DF:

*Erythrodonium squarrosus* (Hampe) Paris,  
*Mesonodon regnellianus* (Müll. Hal.) W.R. Buck,  
*Chryso-hypnum diminutivum* (Hampe) W.R. Buck,  
*Chryso-hypnum elegantulum* (Hook.) Hampe e  
*Isopterygium tenerum* (Sw.) Mitt.

As descrições apresentadas são diagnósticas, as chaves são artificiais e baseadas apenas no material analisado proveniente da RECOR. O material examinado foi selecionado a fim de mostrar a amplitude geográfica.

#### Chave para identificação de famílias

1. Filídios com costa
  2. Costa dupla, restrita à base
    3. Filídios assimétricos; pseudoparáfilos filiformes ou folhosos (observar na base das ramificações) ..... 4. *Hypnaceae*
    3. Filídios simétricos; pseudoparáfilos sempre folhosos ..... 2. *Entodontaceae*
  2. Costa simples, não restrita à base
    4. Plantas com fileira de filídios dorsais diferenciados, costa excurrente a longo-excurrente ..... 7. *Racopilaceae*
    4. Plantas sem fileira de filídios dorsais diferenciados costa não-excurrente
      5. Ramificações 2-pinada, presença de parafilas ..... 9. *Thuidiaceae*
      5. Ramificações não pinadas, sem paráfilos
        6. Células papilosas ..... 5. *Meteoriaceae*
        6. Células lisas
          7. Filídios até 1 mm ..... 3. *Fabroniaceae*
          7. Filídios maiores que 1 mm
            8. Filídios juláceos, cápsulas imersas ..... 1. *Cryphaeaceae*
            8. Filídios escurrosos, cápsulas emersas ..... 6. *Pterobryaceae*
  1. Filídios sem costa ..... 8. *Sematophyllaceae*

#### 1. CRYPHAEACEAE

1.1. *Schoenobryum concavifolium* (Griff.) Gangulee, Mosses E. India 5: 1209. 1976.

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 3 cm alt., juláceos quando secos; filídios ca. 1,5 mm, ovalados a ovalado-lanceolados; costa única subpercurrente, lisa; pseudoparáfilos escassas bisseriadas; seta curta, ca. 0,15 mm, cápsulas imersas, ovóides a cilíndricas; peristômio simples.

Descrição e ilustração: Buck (1998)

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, tronco de árvore viva, córrego Escondido, *Câmara 527*, 21/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, tronco, córrego Taquara, *Silva 996*, 13/III/1991 (IBGE 048286).

Distribuição geográfica: PE, ES e MG. Primeira ocorrência para o Centro-Oeste.

Comentários: facilmente reconhecida por suas cápsulas imersas no gametófito devido a sua seta extremamente curta. Possui ramos irregulares e curtos. Geralmente corticícola.

#### 2. ENTODONTACEAE

##### Chave para espécies

1. Gametófitos juláceos, filídios não plicados ..... 2.1. *Erythrodonium squarrosus*
1. Gametófitos não juláceos, filídios plicados ..... 2.2. *Mesonodon regnellianus*

2.1. *Erythrodonium squarrosus* (Hampe) Par., Index Bryol. 2: 159. 1904.

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 3 cm compr., juláceos quando secos; filídios não plicados, simétricos, longo-oblongo-ovalado ca. 0,5 mm e ápice apiculado; costa dupla subpercurrente, restrita à base, lisa; pseudoparáfilos folhosos.

Descrição e ilustração: Sharp *et al.* (1994).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco morto no solo, córrego Monjolo, *Câmara 452*, 1/IX/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Monjolo, *Câmara 479*, 26/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre

tronco, córrego Pitoco, *Câmara 601*, 15/IX/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Monjolo, *Silva 837*, 13/III/1991 (IBGE 048281).

Distribuição geográfica: ES, MG, RJ, PR, RS, SC, GO e MT. Primeira citação para o DF.

Comentários: espécie corticícola reconhecida pela forma de seus filídios e por suas células alares oblongas.

2.2. *Mesonodon regnellianus* (Müll. Hal.) W.R. Buck, J. Hattori Bot. Lab. 48: 117. 1980.

Gametófitos irregularmente ramificados, medianos, ca. 5 mm alt., sub-juláceos quando secos; filídios plicados, simétricos, lanceolado-ovalado, ápice gradualmente apiculado ca. 1,5 mm; costa dupla, subpercurrente, lisa; pseudoparáfilos folhosos.

Descrição e ilustração: Brotherus (1925) como *Campylodontium*

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco, córrego Taquara, *Câmara 503*, 26/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Pitoco, *Câmara 553*, *Câmara 559*, *Câmara 563*, 12/IV/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Pitoco, *Câmara 601*, 15/IX/2001 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: MG, SP, GO e MT. Primeira citação para o DF.

Comentários: geralmente citada pelo sinônimo *Campylodontium regnellianum* (Müll. Hal.) A. Jaeger, é caracterizada por sua cor lustrosa, amarelada e filídios com costa bastante nítida.

### 3. FABRONIACEAE

3.1. *Fabronia ciliaris* var. *polycarpa* (Hook.) W.R. Buck, Brittonia 35: 251. 1983.

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 5 mm compr.; filídios apressos quando secos, simétricos, ovalado-lanceolados, ca. 0,5 mm, ápice gradualmente apiculado; costa única subpercurrente, lisa; células alares quadráticas; pseudoparáfilos folhosos; seta ca. 2 mm, cápsula ovóide; peristômio simples, 16 dentes, geralmente fundidos aos pares.

Descrição e ilustração: Buck (1998)

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco vivo, córrego Taquara, *Câmara 461*, 6/XI/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Roncador, *Silva 390b*, 13/III/1991 (IBGE 048285); *ibidem*, sobre tronco morto caído, córrego Roncador, *Silva 391*, 13/III/1991 (IBGE 048275).

Distribuição geográfica: BA, CE, PE, SE, ES, RJ, SP, PR, RS e SC. Primeira ocorrência para a região Centro-Oeste.

Comentários: muito comum nos centros urbanos, mesmo em ambientes poluídos. São facilmente coletadas férteis com muitas cápsulas pequenas e arredondadas o que lhe valeu o epíteto (*polycarpa*). Corticícolas.

### 4. HYPNACEAE

Chave para espécies:

1. Filídios falcados; costa reduzida ou ausente; pseudoparáfilos sempre filiformes ..... 4.3. *Isopterygium tenerum*
1. Filídios não falcados; costa dupla restrita à base; pseudoparáfilos em geral talosas; raramente filiformes
  2. Filídios cordiformes ..... 4.2. *Chryso-hypnum elegantulum*
  2. Filídios ovalado-lanceolado ..... 4.1. *C. diminutivum*

4.1. *Chryso-hypnum diminutivum* (Hampe) W. R. Buck, Brittonia 36: 182. 1984.

Gametófitos irregularmente ramificados, aplanados, ca. 4 mm compr.; filídios levemente assimétricos, ca. 0,5 mm, ovalado-lanceolados, células proradas; margem serreada, ápice gradualmente acuminado; costa dupla desigual e restrita à base, lisa; células alares pouco diferenciadas, pequenas, quadráticas a sub-quadráticas; pseudoparáfilos folhosas; seta longa, ca. de 2 cm compr.; cápsulas horizontais ovóides; peristômio duplo.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre solo, córrego Roncador, *Câmara 448*, 1/IX/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco caído, córrego Taquara, *Câmara 457*, 1/VI/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Monjolo, *Câmara 470*, *474*, 1/VI/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Pitoco, 12/IV/2001 (UB, IBGE); sobre tronco, córrego Pitoco, *Câmara 551*, 12/IV/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Escondido, *Câmara 589*, 15/IX/2001 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: AC, AM, AP, PA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS, GO e MT. Primeira citação para o DF.

Comentários: em geral corticícola. Pode ser facilmente confundida com *Chryso-hypnum elegantulum*, *Isopterygium tenerum* e *Sematophyllum subsimplex*. Ao microscópio, porém, a forma dos filídios, das margens e os pseudoparáfios caracterizam bem esta espécie.

4.2. *Chryso-hypnum elegantulum* (Hook.) Hampe, Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren. Kjobenhavn III, 2: 286. 1870.

Gametófitos irregularmente ramificados, aplanados, medianos a pequenos, ca. 4 mm compr.; filídios levemente assimétricos, cordiformes, ovados, ca. 0,5 mm, células prorulosas, margem serreada, ápice gradualmente acuminado; costa dupla desigual e restrita à base, lisa; células alares pouco diferenciadas, pequenas quadráticas a sub-quadráticas; pseudoparáfios folhosos; seta longa, ca. 2 cm de compr.; cápsulas horizontais ovóides; peristômio duplo.

Descrição e ilustração: Sharp *et al.* (1994).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco caído, córrego Roncador, *Moreira 10*, 3/IX/1981 (UB 01496); *ibidem*, sobre rocha, córrego Monjolo, *Silva 2340*, 14/VI/1994 (IBGE 36665).

Distribuição geográfica: AM, MG, RJ, SP, PR, SC, GO e MT. Primeira citação para o DF.

Comentários: pode ser facilmente confundida com *Chryso-hypnum diminutivum*, *Isopterygium tenerum* e *Sematophyllum subsimplex*. Ao microscópio, porém, a forma dos filídios cordiformes é bastante característica e única entre as plantas encontradas no IBGE.

4.3. *Isopterygium tenerum* (Sw.) Mitt. J. Linn. Soc. Bot. 12: 499. 1869.

Gametófitos irregularmente ramificados, aplanados, medianos a pequenos, ca. 3 cm compr.; filídios levemente assimétricos, ca. 0,5 mm, lanceolados a ovalado-lanceolados, margem lisa, ápice gradualmente acuminado; costa dupla desigual e restrita à base, às vezes ausente, lisa; células alares pouco diferenciadas, quadráticas a retangulares; pseudoparáfios filiformes; seta longa, ca. 1 cm compr.; cápsula oblíqua a horizontal, cilíndrica a ovóide; peristômio duplo.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, crescendo no solo, córrego Monjolo, *Câmara 483*, 26/I/2001 (UB,IBGE); *ibidem*, crescendo no solo, córrego Monjolo, *Câmara 484*, 26/I/2001 (UB,IBGE); *ibidem*, sobre tronco no solo, córrego Taquara, *Câmara 489*, 500, 26/I/2001

(UB, IBGE); *ibidem*, tronco, córrego Escondido, *Câmara 528*, 21/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Pitoco, *Câmara 572*, 579, 580, 1/IV/2001 (UB, IBGE).

Distribuição Geográfica: AC, AM, PA, RR, BA, PB, PE., ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC, GO e MT. Primeira citação para o DF.

Comentários: pode ser também corticícola. Possui ampla distribuição na RECOR. Caracteriza-se pelas pseudoparáfios filiformes, que a diferencia dos representantes de *Chryso-hypnum*, além de apresentarem filídios de bordo liso, por vezes falcados.

## 5. METEORACEAE

5.1. *Papillaria nigrescens* (Sw. ex Hedw.) A. Jaeg., Ber. St. Gall. Naturw. Ges. 1875-76:265. 1877.

Gametófitos irregularmente ramificados, aplanados, ca. 5 cm compr.; filídios apressos quando secos, ca. 5 mm compr., longo-acuminados a ovalado-triangular, ondulados, base cordiforme, plicados, margem lisa com ápice longo-acuminado, células pluripapilosas; costa única, subpercurrente, lisa; células alares pouco diferenciadas, pequenas sub-quadráticas; pseudoparáfios folhosos; esporófito não observado.

Descrição e ilustração: Buck (1998) como *Meteorium nigrescens*.

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore, córrego Monjolo, *Câmara 479*, 26/I/2001 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: BA, PE, ES, MG, RJ, SP, PR, RS e SC. Primeira ocorrência para o Centro-Oeste.

Comentários: corticícola, próximo ao leito do córrego Monjolo. Caracteriza-se por seus filídios plicados e papilosos, ondulados e com costa subpercurrente.

## 6. PTEROBRYACEAE

6.1. *Jaegerina scariosa* (Lorentz) Arzeni, Amer. Midl. Naturalist 52: 12. 1954.

Gametófitos não ramificados, eretos, ca. 6-7 mm compr., filídios esgarçados, ovalados a lanceolado-ovalados, ca. 1,5 mm compr., margem lisa, ápice abruptamente acuminado; costa única ou ausente, percurrente, lisa; células alares pouco diferenciadas, sub-quadráticas; pseudoparáfios filiformes; seta ca. 4 mm compr.; cápsula simétrica, cilíndrica, não imersa; peristômio duplo.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco, córrego

Monjolo, *D.P.Costa* 3318, 1/X/1996 (RB 323832); *ibidem*, sobre tronco, córrego Monjolo, *Câmara* 479, 26/I/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Taquara, *Câmara* 502, 26/I/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Escondido, *Câmara* 530, 532, 539, 21/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco caído, córrego Pitoco, *Magalhães* 06, s.d. (UB 01498).

Distribuição geográfica: PA, RO, AL, PE, ES, MG, RJ, SP, GO, MT e DF.

Comentários: planta corticícola bastante comum na RECOR, identificadas rapidamente por seus gametófitos que podem se projetar para fora dos troncos, muitas vezes apresentando um leve geotropismo negativo. Caracteriza-se por seus filídios esgarçados, ovados. É raro apresentar-se com esporófito.

## 7. RACOPILACEAE

### 7.1. *Racopilum tomentosum* (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2: 719. 1827.

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 1 cm compr.; filídios laterais dísticos, lanceolado-ovados, margem serrilhada, ca. 1 mm compr.; filídios dorsais menores, cordiformes-subulados; costa única, excurrente a longo-excurrente, lisa; pseudoparáfios ausentes; esporófito não observado.

Descrição e ilustração: Allen (2002).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco caído, córrego Monjolo, *Câmara* 473, 1/XI/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre solo, córrego Monjolo, *Câmara* 484, 26/I/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre casca, córrego Monjolo, *Silva* 387a, 13/III/1991 (IBGE 48271); *ibidem*, tronco caído, córrego Roncador, *Silva* 390a, 13/III/1991 (IBGE 48285).

Distribuição geográfica: AM, PA, BA, CE, PE, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC, GO, MT e DF.

Comentários: facilmente reconhecida pela disposição dística dos filídios e pelos filídios dorsais de costa conspicuamente excurrente.

## 8. SEMATOPHYLLACEAE

### Chave para espécies

1. Peristômio duplo conspicuo; células supra-alares incolores ausentes
2. Filídio com comp. cerca de 5× a largura ..... 8.1. *Acroporium estrellae*
2. Filídio com comp. cerca de 2× a largura

3. Células medianas fusiformes e apicais romboidais ..... 8.3. *Sematophyllum subpinnatum*

3. Células ápicas e medianas semelhantes ..... 8.4. *S. subsimplex*

1. Peristômio com endóstoma reduzido ou ausente; células supra-alares incolores ..... 8.2. *Donnellia commutata*

8.1. *Acroporium estrellae* (Müll. Hal.) W.R. Buck & Schäf-Verw., Bol. Mus. Par. Emílio Goeldi Bot. 7: 646. 1991 [1993].

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 2 cm compr.; filídios eretos, sub-falcados, lanceolados, ca. 5× mais longo que largo, ca. 2 mm compr., margem lisa, fortemente côncavos, ápice gradualmente acuminado; células fusiformes; costa ausente; células alares diferenciadas, 2-4, largas e infladas, amareladas; pseudoparáfios folhosos; seta longa, ca. 8 mm de comp.; cápsula simétrica, cilíndrica, ereta quando úmida, inclinada quando seca; peristômio duplo.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco, córrego Taquara, *Câmara* 463, 1/XI/2000, (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco de árvore, córrego Escondido, *Câmara* 522, 526, 530, 534, 537, 538-B, 21/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem* sobre tronco de árvore, córrego Pitoco, *Câmara* 563, 12/IV/2001 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: MG, RJ, SP, RS e SC. Primeira ocorrência para a região Centro-Oeste.

Comentários: *Acroporium* distingue-se dos demais representantes da família encontrados na RECOR, por apresentar filídios homômalos. Espécie corticícola de distribuição até então restrita às regiões sudeste e sul do Brasil.

8.2. *Donnellia commutata* (Müll. Hal.) W. R. Buck., Bryologist 91:134. 1988.

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 1,5 cm compr.; filídios eretos, ca. 0,5 mm compr., homômalos, lanceolados, margem lisa com ápice gradualmente acuminado, células rômbricas, paredes finas, fortemente côncavos; costa ausente; células alares diferenciadas, largas e infladas, incolores, células supra-alares incolores e não infladas, quadradas; pseudoparáfios folhosos; seta pequena, ca. 3 mm compr.; cápsula simétrica, ereta, cilíndrica; peristômio duplo com endóstoma reduzido.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco, córrego Taquara, *Câmara 492*, 26/I/2001 (UB, IBGE).

Distribuição geográfica: ES, MG, RJ e SP. Primeira ocorrência para a região Centro-Oeste.

Comentários: caracteriza-se pelo tamanho reduzido dos filídios, células supra-alares e alares incolores. Corticícola. Na ausência de esporófito torna-se impossível diferenciar este gênero de *Sematophyllum*. Estudos recentes (Câmara 2006) sugerem grande proximidade genética entre esses dois gêneros.

### 8.3. *Sematophyllum subpinnatum* (Brid.) Britt., Bryologist 21: 28. 1918.

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 4 mm compr.; filídios homômalos, ca. 1 mm de compr., côncavos, ovalados a oblongo-ovalados, margem lisa, ápice breve acuminado, células medianas fusiformes e apicais rômbricas, paredes finas; costa ausente; células alares diferenciadas, largas e pouco infladas, amareladas, quadráticas; pseudoparáfios folhosos; seta longa, ca. de 1 cm compr.; cápsula simétrica, ereta, cilíndrica; peristômio duplo.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco, córrego Monjolo, *Costa 3318*, 1/X/1996 (RB 323832); *ibidem*, sobre tronco caído, córrego Monjolo, *Câmara 451*, 1/IX/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, tronco no solo, córrego Taquara, *Câmara 455, 459, 467, 468, 469*, 6/XI/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Escondido, *Câmara 523, 524, 527, 528, 534, 540*, 21/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Pitoco, *Câmara 572, 573*, 1/IV/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Roncador, *Pesantes 03*, 3/IX/1981 (UB 01505).

Distribuição geográfica: AC, AM, AP, PARO, RR, BA, CE, PB, PE, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC, DF, GO e MT.

Comentários: distingue-se de *Sematophyllum subsimplex* pela forma e tamanho dos gametófitos e pelas células dos filídios, que em *Sematophyllum subpinnatum* são fusiformes na porção mediana e romboidais no ápice. Geralmente corticícolas, mas podem ser saxícolas ou terrestres.

### 8.4. *Sematophyllum subsimplex* (Hedw.) Mitt., J. Linn. Soc. Bot. 12: 494. 1869.

Gametófitos irregularmente ramificados, ca. 2,5 mm compr.; filídios côncavos, lanceolado-ovalados

a ovalados, ca. 0,5-0,8 mm compr., margem lisa, células medianas e apicais fusiformes, paredes finas; costa ausente; células alares diferenciadas, largas e infladas, amareladas, quadráticas; pseudoparáfios folhosos; seta longa, ca. 1-2 cm compr.; cápsula assimétrica, ovóide, horizontal a pendente; peristômio duplo.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, sobre tronco de árvore, córrego Monjolo, *D.P. Costa 3316*, 1/X/1996 (RB 3238330); *ibidem*, sobre tronco, córrego Taquara, *Câmara 464*, 6/XI/2000 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Escondido, *Câmara 515*, 6/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Escondido, *Câmara 521, 523, 533, 535*, 21/II/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Pitoco, *Câmara 558*, 12/IV/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre tronco, córrego Pitoco, *Câmara 571, 572, 573*, 1/IV/2001 (UB, IBGE); *ibidem*, sobre solo, córrego Roncador, *Moreira 04*, 3/IX/1981 (UB 01545).

Distribuição geográfica: AM, AP, PA, RO, RR, BA, MA, PB, PE, PI, SE, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC, DF, GO e MT.

Comentários: esta espécie distingue-se de *Sematophyllum subpinnatum* por não apresentar diferenças na forma das células medianas e apicais dos filídios e nunca apresentar filídios homômalos. Apresentou-se principalmente corticícola, às vezes terrestre.

## 9. THUIDIACEAE

### 9.1. *Cyrt-hypnum minutulum* (Hedw.) W.R. Buck & H.A. Crum, Contr. Univ. of Michigan Herb. 17: 66. 1990.

Gametófitos pequenos, ramificados, 2-pinados, ca. 2 mm compr.; filídios côncavos, eretos e incurvados quando secos, ovalados e ca. 0,3-0,5 mm compr.; costa única, subpercurrente; células pluripapilosas; células alares não diferenciadas; parafilas abundantes, unisseriadas nos ramos primários e ausentes nos ramos secundários; pseudoparáfios folhosos.

Descrição e ilustração: Buck (1998).

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal:** Reserva Ecológica do IBGE, tronco árvore, córrego Monjolo, *Silva 2341*, 14/IV/1994 (IBGE 36666).

Distribuição geográfica: MG e SP. Primeira ocorrência para a região Centro-Oeste.

Comentários: facilmente reconhecida por suas ramificações bipinadas e parafilas abundantes. So foi encontrada em material de herbário de 1994, as coletas

deste trabalho sugerem que talvez a espécie não exista mais na RECOR

Das 15 espécies encontradas seis são ocorrências novas para a região Centro-Oeste e cinco novas para o DF. Alguns dos taxa, como por exemplo *Fabronia ciliaris* var. *polycarpa*, são de hábito ruderal e ampla distribuição no país, e ainda assim são citadas como novas para o Centro-Oeste. Sem dúvida esta continua a ser uma das regiões menos conhecidas do ponto de vista briológico no Brasil.

## Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Pedro Américo Cabral Senna (*in memoriam*), pela orientação na pós-graduação e pela inesquecível amizade; ao Pesquisador Daniel Moreira Vital, Dra. Denise Pinheiro da Costa, Dra. Sandra R. Visnadi, Dra. Ana Luiza Ilkiu-Borges, Dra. Raquel Novellino; ao Departamento de Botânica da Universidade de Brasília e à administração da Reserva Ecológica do IBGE, em particular à Dra. Iracema Gonzales.

## Referências bibliográficas

- Allen, B.H. 2002. Moss flora of Central America, Part 2. Encalyptaceae-Orthotrichaceae. **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 90**: 1-699
- Anderson, L.E. 1954. Hoyer's solution as a rapid permanent mounting medium for bryologists. **The Bryologist 57**: 242-244.
- Bastos, C.J.P. & Yano, O. 1993. Musgos da zona urbana de Salvador, Bahia, Brasil. **Hoehnea 20**: 23-33.
- Bastos, C.J.P. & Vilas Bôas-Bastos, S.B. 2000. Some new additions to the hepatic flora (Jungermanniophyta) for the state of Bahia, Brazil. **Tropical Bryology 18**: 1-11.
- Brotherus, V. F. 1925. Musci (Laubmoose) 2. Halfte Die natürlichen Pflanzenfamilien. Zweite Auflage Duncker & Humblot: **Berlin 11**: 1-542. 796 fig.
- Buck, W.R. 1998. Pleurocarpous Mosses of West Indies. **Memoirs of The New York Botanical Garden 82**: 1-400.
- Buck, W.R. & Goffinet, B. 2000. Morphology and classification of mosses. Pp. p. 72-124. In: J.A. Shaw & B. Goffinet (eds.). **Bryophyte Biology**. Cambridge University Press.
- Buck, W.R. & Schäfer-Verwimp, A. 1993. A reassessment of *Schraderobryum* (Sematophyllaceae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Botânica 7**: 645-654.
- Câmara, P.E.A.S. 2006. Molecular contribution on the systematic placement of the moss genus *Paranapiacabaea*. **Boletim do Instituto de Botânica 18**: 159-163.
- Câmara, P.E.A.S.; Teixeira, R.; Lima, J. & Lima, J. 2003. Musgos urbanos do Recanto das Emas, Distrito Federal, Brasil. **Acta Botanica Brasílica 17**: 507-513.
- Câmara, P.E.A.S.; Oliveira, J.R.P.M. & Santiago, M.M.M. 2005. A Checklist of the bryophytes of Distrito Federal (Brasília, Brazil). **Tropical Bryology 26**: 133-140.
- Câmara, P.E.A.S. & Costa, D.P. 2006. Hepáticas e Antóceros das mata de Galeria da Reserva Ecológica do IBGE, RECOR, Distrito Federal, Brasil. **Hoehnea 33**: 79-87
- Costa, D.P. & Yano, O. 1995. Musgos do Município de Nova Friburgo, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio Janeiro 33**: 99-118.
- Felfili, J.M.; Filgueiras, T.S.; Haridasan, M.; Silva Júnior, M.C.; Mendonça, R.C. & Resende, 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* Pinto, M.N.(org) **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2ª ed. Brasília, Editora da Universidade de Brasília.
- Frahm, J.P. 1991. Dicranaceae: Campylopodioideae, Paraleucobryoideae. **Flora Neotropica Monograph 54**: 1-238.
- Gentry, A.H. 1997. **Regional Overview: South America**. In: S.D. Davis; V.H. Heywood; O. Herrera-MacBryde; J. Villa-Lobos & A. Hamilton (eds.). **Centres of Plant Diversity**. v.3 London, The Americas, WWF/IUCN.
- Gradstein S.R. & Pócs, T. 1989. Bryophytes. Pp. 311-325. In: H. Leith & M.J.A. Werger (eds.). **Tropical rain forests ecosystems**. Amsterdam, Elsevier Science.
- Griffin III, D. 1979. Guia preliminar para as briófitas freqüentes em Manaus e adjacências. **Acta Amazonica 9**: 1-67.
- La Farge-England, C. 1996. Growth form, branching pattern, and perichaetial position in mosses: cladocarp and pleurocarpy redefined. **The Bryologist 99**: 170-186.
- Lisboa, R. & Ilkiu-Borges, A. 1995. Diversidade das briófitas de Belém (PA) e seu potencial como indicadores de poluição urbana. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, serie Botânica 11**: 199-225.
- Oliveira-e-Silva, M.I. & Yano, O. 2000. Musgos de Mangaratiba e Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. **Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo 14**: 1-137.
- Pereira, B.A.S. & Mamede, L. 1993. **Bacia do Taquara (Centro-Sul do Distrito Federal, Brasil): ocupação e uso**. Disponível na Internet <http://www.recor.org.br> . (Acesso em: 5/09/2000).
- 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. **Cerrado, matas de galeria**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC.
- Schäfer-Verwimp, A. 1992. New or interesting records of Brazilian Bryophytes, III. **The Journal of the Hattori Botanical Laboratory 71**: 55-68.
- Schäfer-Verwimp, A. 1996. New or interesting records of Brazilian Bryophytes, V. **Candollea 51**: 283-301.
- SEMATEC 1992. **Mapa Ambiental do Distrito Federal**. Secretaria do Meio Ambiente Ciência e Tecnologia do Governo do Distrito Federal, Brasília.
- Sharp, A.J.; Crum, H.A. & Eckel, P. 1994. **The moss flora of Mexico. Memoirs of The New York Botanical Garden**. v.69. New York, New York Botanical Garden.

- 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. **Cerrado, matas de galeria**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC.
- 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.M. & Visnadi, S.R. 1994. Bryophytes of Rio Branco municipality, Acre, Brasil. **Tropical Bryology 9**: 69-74.
- Yano, O. 1981. A Checklist of Brazilian mosses. **The Journal of the Hattori Botanical Laboratory 50**: 279-456.
- Yano, O. 1984. Briófitas. Pp. 27-30. In: O. Fidalgo (coord.). **Técnicas de coleta, preservação e herborização de Material botânico**. Série Documentos. São Paulo, Instituto de Botânica de São Paulo.
- Yano, O. 1989. An additional checklist of Brazilian bryophytes. **The Journal of the Hattori Botanical Laboratory 66**: 371-434.
- Yano, O. 1992. Novas localidades de musgos nos Estados do Brasil. **Acta Amazonica 22**: 197-218.
- 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. 2006. Novas adições ao catálogo de Briófitas brasileiras. **Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo 17**: 1-142.
- Yano, O. & Carvalho, A.B. 1994. Musgos do Manguesal do Rio Itanhaém, Itanhaém, São Paulo. Pp. 362-366. In: **III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira, Serra Negra-SP**. v.1. São Paulo, ACIESP.
- Yano, O. & Mello, Z.R. 1992. Briófitas novas para o estado de Roraima, Brasil. **Acta Amazonica 22**: 23-50.
- Yano, O. & Costa, D.P. 2000. Briófitas dos estados de Goiás e Tocantins. **Flora dos Estados de Goiás e Tocantins Criptógamos 5**: 1-33.