



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

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

Fúvio Rubens Oliveira-da-Silva¹ & Anna Luiza Ilkiu-Borges^{1,2}

Resumo

Este estudo reúne as espécies de Stereophyllaceae registradas para as áreas de canga na Serra dos Carajás, no estado do Pará, incluindo descrição detalhada, ilustração e comentários sobre a morfologia das espécies. Na área de estudo, foram registradas duas espécies da família: *Pilosium chlorophyllum*, espécie Neotropical e *Entodontopsis leucostega*, espécie Pantropical.

Palavras-chave: brioflora, FLONA Carajás, musgo, taxonomia.

Abstract

This study gathers the species of Stereophyllaceae recorded for the areas of cangas in the Serra dos Carajás, Pará state, including detailed description, illustration and comments on the morphology of the species. In the study area, two species of the family were recorded: *Pilosium chlorophyllum*, Neotropical species and *Entodontopsis leucostega*, Pantropical species.

Key words: bryoflora, FLONA Carajás, mosses, taxonomy.

Stereophyllaceae

Stereophyllaceae W.R. Buck & Ireland reúne musgos pleurocárpicos que estão representados por oito gêneros e ca. 30 espécies amplamente distribuídas nos trópicos (Ireland & Buck 1994; Goffinet *et al.* 2009). No Brasil, ocorrem quatro gêneros e sete espécies (Costa & Peralta 2015). Essa família reúne plantas com parafilias folhosas a

filamentosa, filídios com região alar diferenciada, formada por células quadradas a curto-retangulares geralmente mais numerosas em um dos lados da costa, se estendendo até ou além da mesma (Ireland & Buck 1994; Gradstein *et al.* 2001; Buck 2003). Nas cangas da Serra dos Carajás foram registradas duas espécies: uma do gênero *Pilosium* (Müll. Hal.) M. Fleischer e outra do gênero *Entodontopsis* Broth.

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

1. Filídios dimórficos, dorsais simétricos, ecostados, laterais assimétricos, com costa simples (às vezes bifurcada) e curta, ocupando até 1/4 do comprimento da lâmina. Células alares diferenciadas, fortemente mais numerosas em apenas um lado da costa 1. *Pilosium*
- 1'. Filídios não dimórficos, costa simples, ocupando 1/2–3/4 do comprimento da lâmina. Células alares pouco diferenciadas, ocupando ambos os lados da costa 2. *Entodontopsis*

1. *Pilosium* (Müll. Hal.) M. Fleischer

É um gênero monotípico, confinado e amplamente distribuído à região neotropical, ocorrendo principalmente sobre troncos de árvores, ocasionalmente sobre bases de árvores ou no solo e raramente em rochas em locais úmidos (Gradstein

et al. 2001). Suas plantas possuem gametófitos complanados, filídios dimórficos, sendo os filídios laterais assimétricos com costa curta e simples (às vezes bifurcada) e os filídios dorsais simétricos e sem costa (Ireland & Buck 1994; Gradstein *et al.* 2001; Buck 2003).

¹ Museu Paraense Emílio Goeldi, Av. Magalhães Barata 376, São Braz, 66040-170, Belém, PA, Brasil.

² Autor para correspondência: ilkiu-borges@museu-goeldi.br

Pilosium chlorophyllum (Hornsch.) Müll. Hal., Flora 83: 340. 1897.

Hypnum chlorophyllum Hornsch., Fl. Bras. 1(2): 89. 1840. Fig. 1a-c

Plantas verde amareladas, ca. 6 cm de comprimento, 2–3 mm de largura. Filídios complanados, dimórficos, dorsais simétricos, oblongo-ovalado, 1,5–1,8 × 0,6–0,9 mm, ecostados, laterais assimétricos, cultriformes, oblongo-lanceolados, 1,8–2 × 0,7–0,9 mm, com costa simples, às vezes bifurcada, ocupando até 1/4 do comprimento da lâmina, ápice agudo, margem inteira a fracamente serrulada próximo ao ápice, células da lâmina longo-hexagonais, 135–183 × 7–10 µm, células alares diferenciadas, quadradas a curto-retangulares, 30–87 × 12–20 µm, ocupando 1/3–1/4 do comprimento da lâmina, fortemente mais numerosas em apenas um lado da costa.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra do Tarzan, 6°19'45"S, 50°00'27,4"W, 01.IX.2015, A.L. Ilkiu-Borges et al. 3646 (MG); S11D, 6° 23'41,1"S, 50°21'24,8"W, 29.IV.2015, A.L. Ilkiu-Borges et al. 3468 (MG); S11C, 6°22'58,2"S, 50°23'08,3"W, 29.IV.2015, A.L. Ilkiu-Borges et al. 3487 (MG); S11B, 6°21'19,1"S, 50°23'27,4"W, 29.IV.2015, A.L. Ilkiu-Borges et al. 3515 (MG). Parauapebas, N5, 6°06'18,1"S, 50°07'49,3"W, 27.IV.2015, A.L. Ilkiu-Borges et al. 3381 (MG); N2, 6°03'28"S, 50°15'09"W, 31.VIII.2015, A.L. Ilkiu-Borges et al. 3591 (MG); N1, 6°01'25,5"S, 50°17'56,3"W, 31.VIII.2015, A.L. Ilkiu-Borges et al. 3636 (MG).

Espécie robusta e lustrosa que se diferencia, principalmente, pelos filídios diferenciados em dorsais e laterais, com células alares fortemente mais numerosas em apenas um dos lados da lâmina nos filídios laterais. É amplamente distribuída no Brasil (Costa & Peralta 2015). Nas cangas de Carajás, essa espécie foi observada sobre troncos de árvores vivas ou em troncos em decomposição nas florestas baixas e nas áreas abertas, sobre a base das árvores, se estendendo também sobre o solo, ou sobre rochas, sob a vegetação rasteira, mas às vezes mais exposta.

Espécie Neotropical. No Brasil: AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO, AL, BA, PE, DF, GO, MS, MT, ES, MG, RJ e SP. Serra dos Carajás: Serra Sul: Serra do Tarzan, S11B, S11C e S11D; Serra Norte: N1, N2 e N5.

2. *Entodontopsis* Broth.

É um gênero Pantropical com 16 espécies, das quais sete estão amplamente distribuídas no Neotrópico (Ireland & Buck 1994; Gradstein et al. 2001). No Brasil ocorrem quatro espécies (Costa & Peralta 2015). Esse gênero reúne espécies de

habitats méxicos e xéricos, ocorrendo sobre bases e raízes de árvores, troncos mortos e rochas de arenito, de calcário, ou ácidas (magnéticas ou ígneas) (Ireland & Buck 1994). Seus membros se distinguem principalmente por apresentar pseudoparafilias filamentosas, filídios com células laminares alongadas ou quase lineares com ápices conicamente projetados, lisos ou prorados na superfícies dorsal, além de capsulas eretas ou inclinadas a cernuas com perístoma pouco ou não reduzido (Ireland & Buck 1994; Gradstein et al. 2001).

2.1. *Entodontopsis leucostega* (Brid.) Buck & Ireland, Nova Hedwigia 41:103. 1985.

Leskea leucostega Brid., Bryol. Univ. 2: 333. 1827. Fig. 1d-f

Plantas verde pálidas a verde escuras, 2–3 cm de comprimento, 2–2,8 mm de largura. Filídios subereto a ereto-estendido, não dimórficos, ovalado-lanceolados a oblongo-lanceolados, 1,5–2 × 0,6–0,7 mm, margem inteira ou serrada próximo ao ápice, células da lâmina lisas, 120–150 × 5–7,5 µm, costa simples alcançando 1/2–3/4 do comprimento da lâmina, células alares pouco diferenciadas, quadráticas a curto-retangular, 25–75 × 17–25 µm, ocupando ambos os lados da costa (com pouca diferença).

Material examinado: Parauapebas, N5, 10.IX.1992, R.C.L. Lisboa et al. 1410 (MG).

Uma única amostra desta espécie foi registrada por Moraes & Lisboa (2006) no município de Parauapebas, Serra dos Carajás, na mina N5, ocorrendo sobre pedras. Nas expedições recentes realizadas durante esse projeto, inclusive na mina N5, essa espécie não foi coletada novamente.

Distribuição Pantropical. No Brasil ocorrem nos estados do AC, AM, PA, BA, CE, DF, GO, MA, MT, MS, MG, PB, PE, PI, RJ, RO, RR, SP e TO. Serra dos Carajás: Serra Norte: N5.

Agradecimentos

Agradecemos ao Museu Paraense Emílio Goeldi e Instituto Tecnológico Vale, a infraestrutura e demais apoios fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, assim como à Dra. Ana Maria Giulietti Harley e ao Dr. Pedro Viana, coordenadores do projeto conveniado MPEG/ITV/FADESP (01205.000250/2014-10) e ao projeto aprovado pelo CNPq (processo 455505/2014-4), o financiamento; ao ICMBio, em especial ao biólogo Frederico Drumond Martins, a licença de coleta concedida e suporte nos trabalhos de campo; ao

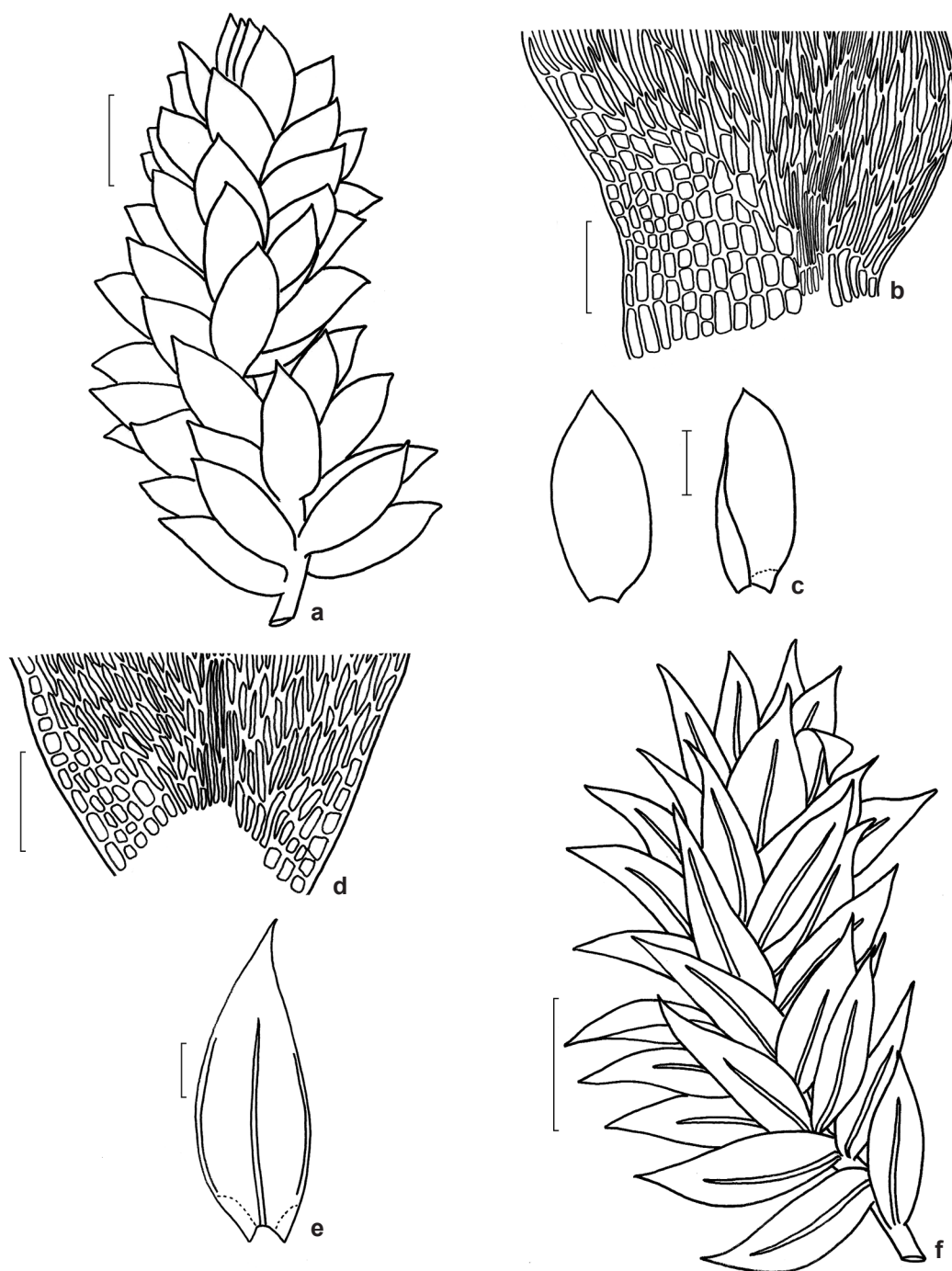


Figura 1 – a-c. *Pilosium chlorophyllum* – a. seção de um gametófito; b. base do filídio; c. filídios lateral e dorsal, respectivamente. d-f. *Entodontopsis leucostega* – d. base do filídio; e. filídio; f. seção de um gametófito (a, f= 1000 μ m; b, d= 100 μ m; c, e= 50 μ m).

Figure 1 – a-c. *Pilosium chlorophyllum* – a. sector of a stem; b. leaf base; c. lateral and dorsal leaves, respectively. d-f. *Entodontopsis leucostega* – d. leaf base; e. leaf; f. sector of a stem (a, f= 1000 μ m; b, d= 100 μ m; c, e= 50 μ m).

CNPq, a bolsa de Iniciação Científica concedida ao primeiro autor e a bolsa de Produtividade em Pesquisa concedida à segunda autora.

Referências

- Buck, W.R. 2003. Guide to the plants of Central French Guiana - part 3. Mosses. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 76: 26-123.
- Costa, D.P. & Peralta, D.F. 2015. Bryophytes diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1063-1071.
- Gradstein, S.R.; Churchill, S.P. & Salazar-Allen, N. 2001. Guide to the Bryophytes of Tropical America. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 86: 1-577.
- Goffinet, B.; Buck, W.R. & Shaw, J.A. 2009. Morphology, anatomy, and classification of the Bryophyta. In: Goffinet, B. & Shaw, A.J. (eds.). *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press, Cambridge. Pp. 55-138.
- Ireland, R.R. & Buck, W.R. 1994. Stereophyllaceae. *Flora Neotropica Monograph* 66: 1-50.
- Moraes, E.N.R. & Lisboa, R.C.L. 2006. Musgos (Bryophyta) da Serra dos Carajás, estado do Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Ciências Naturais* 1: 39-68.

Lista de exsicatas

Ilkiu-Borges, A.L. 3378 (1.1), 3380 (1.1), 3381 (1.1), 3382 (1.1), 3387 (1.1), 3391 (1.1), 3396 (1.1), 3408 (1.1), 3409 (1.1), 3431 (1.1), 3448 (1.1), 3468 (1.1), 3478 (1.1), 3487 (1.1), 3489 (1.1), 3495 (1.1), 3503 (1.1), 3509 (1.1), 3510 (1.1), 3513 (1.1), 3590 (1.1), 3591 (1.1), 3592 (1.1), 3594 (1.1), 3598 (1.1), 3638 (1.1), 3640 (1.1), 3642 (1.1), 3645 (1.1), 3646 (1.1), 3671 (1.1), 3675 (1.1); **Lisboa, R.C.L.** 1454 (1.1), 1468 (1.1), 1520 (1.1), 2067 (1.1), 2073 (1.1), 1505 (1.1), 1410 (2.1); **Rosário, C.S.** 88 (1.1), 91 (1.1), 96 (1.1), 97 (1.1), 100 (1.1), 107 (1.1), 109 (1.1), 123 (1.1), 34 (1.1), 146 (1.1), 227 (1.1), 230 (1.1), 627 (1.1), 638 (1.1), 777 (1.1), 788 (1.1), 802 (1.1), 805 (1.1), 840 (1.1).

Artigo recebido em 12/05/2016. Aceito para publicação em 02/10/2016.