



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

Flora of the canga of the Serra dos Carajás, Pará, Brazil: Dicranaceae

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

Resumo

Duas espécies (*Holomitrium arboreum* e *Leucoloma tortellum*) de Dicranaceae foram registradas nas áreas de canga na Serra dos Carajás, no estado do Pará, para as quais é apresentada descrição, ilustração e comentários morfológicos.

Palavras-chave: Brioflora, FLONA Carajás, musgos, taxonomia.

Abstract

Two species (*Holomitrium arboreum* e *Leucoloma tortellum*) of Dicranaceae were recorded in areas of canga in the Serra dos Carajás, Pará state, including description, illustration and morphologic comments.

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

Dicranaceae

Dicranaceae Schimp. reúne 40 gêneros de musgos acrocápicos (Goffinet *et al.* 2009), dos quais 15 gêneros com 54 espécies foram registrados no Brasil (Costa & Peralta 2015). A família é caracterizada por plantas geralmente robustas, filídios com costa larga na base, células da lâmina

alongadas de paredes grossas e porosas, células alares frequentemente diferenciadas, caliptra mitrada ou cuculada, peristômio simples com 16 dentes divididos até a metade ou em direção à base (Gradstein *et al.* 2001; Goffinet *et al.* 2009). Nas cangas das Serras dos Carajás foi registrada uma espécie de *Holomitrium* Brid. e uma de *Leucoloma* Brid.

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

- 1¹. Filídios limbados (bordas hialinas com células lineares). Células superiores pluripapilosas 2. *Leucoloma*
1. Ausência de filídios limbados (elimbados). Células superiores lisas 1. *Holomitrium*

1. *Holomitrium* Brid.

Existem aproximadamente 15 espécies no Neotrópico e cinco ocorrem no Brasil (Gradstein *et al.* 2001; Costa & Peralta 2015). As espécies desse gênero crescem como epífitas em ramos e troncos de árvores, frequentemente no dossel, ocasionalmente crescem sobre rochas e solo (Allen 1990; Gradstein *et al.* 2001). Esse grupo é identificado pelos filídios crispados ou torcidos em espiral, elimbados, margem distintamente serrilhada, costa estreita e simples, filídios periqueciais longos, células alares bem desenvolvidas, cápsulas eretas e peristômio com dentes não divididos (Allen 1990; Gradstein *et al.* 2001).

1.1. *Holomitrium arboreum* Mitt., J. Linn. Soc., Bot. 12: 58. 1869. Fig. 1a-f

Plantas verde-escuras, 6–12 mm de comprimento. Caulídio ereto, pouco ramificado. Filídios fortemente crispados quando secos, ereto-expandidos quando úmidos, ovalado-lanceolados, base ovalada, estreitando-se para o ápice lanceolado, 2,5–3,5 × 0,3–0,7 mm, ápice agudo a agudo-acuminado, margem serrilhada do meio ao ápice da lâmina, bi-estratificada, costa percurrente. Células do ápice do filídios quadradas, 7,5–12,5 µm, lisas, estendendo-se ao longo das margens até a região basal, células da base longo-retangulares a lineares, 50–75 × 7,5–17,5 µm, porosas, paredes grossas,

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

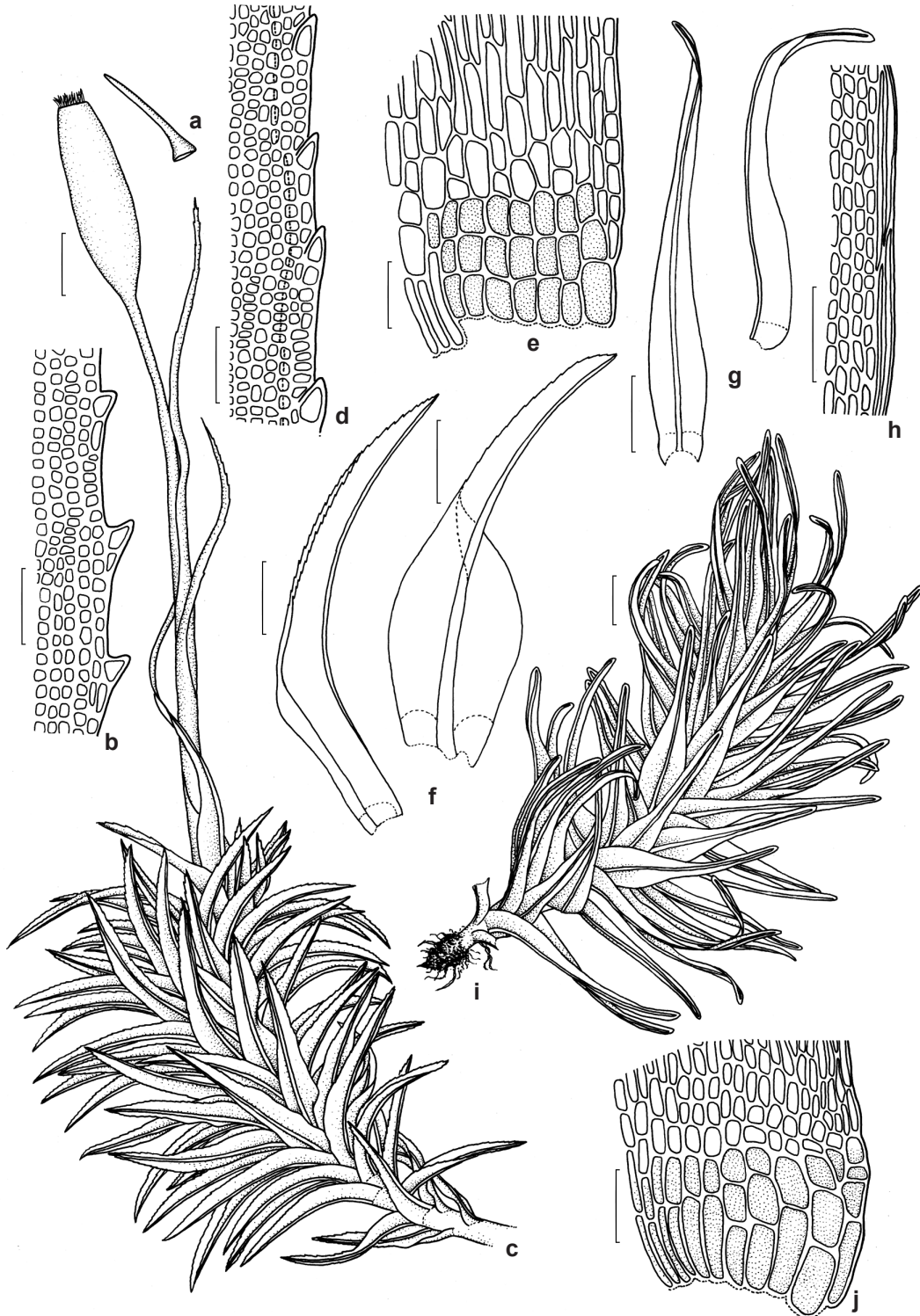


Figura 1 – a-f. *Holomitrium arboreum* – a. opérculo; b. margem do filídio; c. hábito; d. margem bi-estratificada do filídio; e. base do filídio; f. filídios. g-j. *Leucoloma tortellum* – g. filídios; h. margem do filídio; i. hábito; j. base do filídio. Barras: a, c = 1000 μm ; b, d, e, h, j = 50 μm ; f, g, i = 500 μm .

Figure 1 – a-f. *Holomitrium arboreum* – a. operculum; b. leaf margin; c. habit; d. bi-layered leaf margin; e. leaf base; f. Leaves. g-j. *Leucoloma tortellum* – g. leaves; h. leaf margin; i. habit; j. leaf base. Bars: a, c = 1000 μm ; b, d, e, h, j = 50 μm ; f, g, i = 500 μm .

células alares aumentadas, ovalado-retangulares, $37,5\text{--}75 \times 20\text{--}25 \mu\text{m}$, de coloração amarelada a alaranjada. Filídios periqueciais lanceolados, $7,2\text{--}9,7 \times 0,3\text{--}0,5 \text{ mm}$. Seta ereta, $8\text{--}10 \text{ mm}$ de comprimento, cápsula cilíndrica, $2,2\text{--}2,7 \times 0,7\text{--}0,8 \text{ mm}$, dentes do peristômio frágeis, papilosos, perfurados ao longo de uma linha mediana, opérculo com um longo bico, $1,6\text{--}2 \text{ mm}$ de comprimento, caliptra cuculada, lisa. **Material selecionado:** Canaã dos Carajás, S11C, $6^{\circ}22'57,9''\text{S}$, $50^{\circ}23'07''\text{W}$, 29.IV.2015, *A.L. Ilkiu-Borges et al.* 3476 (MG). Parauapebas, N3, 31.III.1993, *C.S. Rosário & J.S. Ramos 924* (MG).

A espécie é caracterizada pelos filídios fortemente crispados quando secos e ereto-expandidos quando úmidos, células quadradas a sub-quadradas no ápice, longo-retangulares a lineares na base e células alares aumentadas de coloração amarelada ou alaranjada, margem bi-estratificada e serrilhada do meio ao ápice da lâmina e filídios periqueciais longos, quase do tamanho da seta. Segundo Allen (1990) e Buck (2003), *Holomitrium arboreum* ocorre principalmente como corticícola e ocasionalmente sobre rochas e solo. Nas cangas da Serra dos Carajás, essa espécie ocorreu sobre rocha em mata baixa e em tronco vivo sobre córrego temporário de drenagem natural.

América Central e América do Sul. No Brasil: AM, BA, PA, PE, RJ, RO, RR e SP. Serra dos Carajás: Serra Norte: N3; Serra Sul: S11C.

2. *Leucoloma* Brid.

Este é um gênero pantropical com centro de distribuição em Madagascar (La Farge 1998). Possui cerca de 12 espécies no Neotrópico, das quais quatro ocorrem no Brasil (Gradstein *et al.* 2001; Costa & Peralta 2015). As espécies deste gênero crescem como epífitas, ocasionalmente sobre troncos em decomposição e rochas (Gradstein *et al.* 2001). Se caracterizam pelas plantas contorcidas quando secas, filídios limbados, borda hialina com células lineares, costa estreita e simples, células do ápice curtas e pluripapilosas, células alares bem diferenciadas, podendo ser aumentadas ou retangulares (La Farge 1998; Gradstein *et al.* 2001; Buck 2003).

2.1. *Leucoloma tortellum* (Mitt.) A. Jaeger, Ber. Thatigk. St. Gallischen Naturwiss. Ges. 1870-1871: 413. 1872.

Poecilophyllum tortellum Mitt. Journal of the Linnean Society, Botany 12: 94. 1869. Fig. 1g-j

Plantas verde-claras a amarronzadas, $6\text{--}10 \text{ mm}$ de comprimento. Caulídio ereto, pouco ramificado, crescendo em tufos frouxos ou

dispersos. Filídios fortemente crispados quando secos, ereto-expandidos quando úmidos, oblongo-lanceolados, base oblongo-ovalada, estreitando-se para o ápice lanceolado, $1,8\text{--}3,5 \times 0,2\text{--}0,4 \text{ mm}$, ápice subagudo a obtuso, densamente papiloso, margem inteira, formada por duas fileiras de células hialinas e lineares, costa sub-percurrente a percurrente, obscurecidas pelas papilas. Células do ápice do filídios sub-quadradas a arredondadas, $2,5\text{--}5 \mu\text{m}$, densamente pluripapilosas, células da base sub-retangulares, $25\text{--}50 \times 5\text{--}10 \text{ mm}$ μm , lisas, células alares infladas, retangulares, $37,5\text{--}87,5 \times 15\text{--}25 \text{ mm}$, de coloração amarelada a alaranjada.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, Serra do Tarzan, $6^{\circ}19'49''\text{S}$, $50^{\circ}07'53,8''\text{W}$, 01.IX.2015, *A.L. Ilkiu-Borges et al.* 3677 (MG). Parauapebas, N3, 24.X.1992, *C.S. Rosário & J.S. Ramos 2070* (MG).

A espécie é identificada principalmente pelas células superiores densamente pluripapilosas e a margem inteira, formada por duas fileiras de células hialinas e lineares. Nas cangas da Serra dos Carajás, essa espécie ocorreu sobre rocha de ferro em canga aberta e em mata baixa sobre canga.

América Central e América do Sul. No Brasil: AM, CE, MG, PA, RO e RR. Serra dos Carajás: Serra Norte: N3; Serra Sul: Serra do Tarzan.

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

Referências

- Allen BH (1990) A preliminary treatment of the *Holomitrium* complex (Dicranaceae) in the Central America. *Tropical Bryology* 3: 59-71.
- Buck WR (2003) Guide to the plants of Central French Guiana. Part 3. Mosses. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 76: 1-167.
- Costa DP & Peralta DF (2015) Bryophytes diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1063-1071.

- Goffinet B, Buck WR & Shaw AJ (2009) Morphology and classification of the bryophyta. *In*: Goffinet B & Shaw AJ (eds.) *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press, Cambridge. Pp. 55-138.
- Gradstein SR, Churchill SP & Salazar-Allen N (2001) *Guide to the bryophytes of Tropical America*. Memoirs of the New York Botanical Garden 86: 1-577.
- La Farge C (1998) The infrageneric phylogeny, classification, and phytogeography of *Leucoloma* (Dicranaceae, Bryopsida). *The Bryologist* 101: 181-220.

Lista de exsicatas

Ilkiu-Borges AL *et al.* 3476 (1.1), 3677 (2.1), 3488 (1.1). Rosário CS & Ramos JS 924 (1.1), 2043 (2.1), 2065 (2.1), 2066 (2.1), 2070 (2.1).

Editor de área: Dr. Alexandre Salino

Artigo recebido em 10/11/2017. Aceito para publicação em 08/01/2018.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.