O Gênero *Campylopus* Brid. (Bryopsida: Leucobryaceae) no Estado da Bahia, Brasil

Marina Bonfim Santos[1] & Cid José Passos Bastos[1]

Palavras-chave: *Campylopus*, Bryophyta, taxonomia, Bahia, Brasil.

A. Introdução

Campylopus é um gênero de musgos (filo Bryophyta), incluído na família Leucobryaceae (Goffinet & Buck, 2004); possui, no mundo, ca. 165 espécies (Frahm, 1999a; Stech, 2004). Provavelmente teve origem no cinturão subantártico, e a América do Sul concentra o maior número de espécies (Frahm, 1988). Para o Brasil, são aproximadamente 30 as espécies referidas (Bonfim Santos, dados não publicados).

Trata-se de um gênero dentro do qual são encontrados diversos problemas taxonômicos, relacionados à sua própria circunscrição, sendo difícil separá-lo de outros gêneros proximamente relacionados (Frahm, 1991), e também à delimitação entre as espécies que o integram, havendo muitas descrições convergentes, como as encontradas em Frahm (1991), que chegam a impossibilitar a identificação de espécimes. Além disso, o conhecimento existente acerca do gênero está disponível de maneira fragmentada, em notas taxonômicas (Frahm, 1999b) e floras (Frahm 1978; Takaki, 1967), mas não revisões. Desta forma, justifica-se a realização de estudos taxonômicos para o gênero *Campylopus*. Existem apenas dois trabalhos tratando especificamente da ocorrência do gênero no Brasil (Frahm 1979, 1981), além da Flora Neotropica (Frahm, 1991), e este conhecimento se encontra desatualizado.

Devido à sua extensão territorial, variação altitudinal, e heterogeneidade morfoclimática, a Bahia exibe ampla gama de tipos vegetacionais, e assim, comporta em seu território grande diversidade de espécies vegetais, inclusive de briófitas, representadas por ca. 542 espécies (Bastos, dados não publicados). Nos campos rupestres da Chapada Diamantina, o gênero *Campylopus* apresenta ocorrência expressiva.

Os objetivos deste trabalho são: (1) obter a flora do gênero *Campylopus* para o Estado da Bahia; (2) mapear as áreas de distribuição das espécies nas regiões do Estado; (3) alcançar um maior nível de delimitação taxonômica entre as espécies trabalhadas; e (4) contribuir para o esclarecimento da taxonomia do gênero, facilitando a identificação dos espécimes coletados no Estado e no restante do país.

B. Material e Métodos

As coletas foram realizadas na região da Chapada Diamantina, entre dezembro de 2003 e maio de 2008. O material coletado será incorporado às coleções do Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB), do Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS), e do Herbário da Universidade do Estado da Bahia (HUNEB). Além do material coletado, foram estudadas exsicatas pertencentes às coleções do ALCB, Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), HUEFS e Herbário do Estado "Maria Eneyda P. Kauffman Fidalgo" (SP).

Os espécimes foram observados sob estereomicroscópio, para estudo da morfologia externa. Foram retirados filídios para observação de sua forma e padrão de areolação da lâmina, e obtidas secções transversais dos filídios para estudo da estrutura da costa.

As identificações foram baseadas no estudo de material identificado por especialista, e em literatura específica, com destaque para Frahm (1979, 1991) e Sharp *et al.* (1994).

C. Resultados e Discussão

Foram identificadas 18 espécies de *Campylopus* para o Estado, ocorrendo predominantemente nos ambientes de campos rupestres da Chapada Diamantina. Foi elaborada uma chave de identificação para estas espécies, além de um guia de estudo do gênero, com ilustrações, para facilitar o estudo dos espécimes. Para cada espécie, foram apresentadas descrição, ilustrações, e

[1] Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil (marinabs@gmail.com). PIBIC/CNPq.

um mapa de distribuição segundo as regiões do estado.

Táxons de *Campylopus* Brid. encontrados na área de estudo

C. arctocarpus (Hornsch.) Mitt. var. *arctocarpus*
C. carolinae Grout
C. cuspidatus (Hornsch.) Mitt. var. *cuspidatus*
C. filifolius var. *humilis* (Mont.) J.-P. Frahm
C. filifolius var. *longifolius* (E.B. Bartram) E.B. Bartram
C. fragilis (Brid.) Bruch. & Schimp.
C. fragilis subsp. *fragilis*
C. gardneri (Müll. Hal.) Mitt.
C. heterostachys (Hampe) A. Jaeger
C. julaceus A. Jaeger
C. julicaulis Broth.
C. lamellinervis (Müll. Hal.) Mitt.
C. occultus Mitt.
C. pilifer Brid. var. *pilifer*
C. richardii Brid.
C. savannarum (Müll. Hal.) Mitt.
C. surinamensis Müll. Hal.
C. thwaitesii (Mitt.) A. Jaeger
C. trachyblepharon (Müll. Hal.) Mitt.
C. uleanus (Müll. Hal.) Broth.

Campylopus fragilis é referida pela primeira vez para o Estado, e *C. fragilis* subsp. *fragilis* e *C. filifolius* var. *longifolius* são referidas pela primeira vez para o Brasil. Além disso, duas variedades previamente referidas para a Bahia na literatura foram retiradas da lista de táxons pertencentes ao gênero *Campylopus* citados para o Estado da Bahia, *C. arctocarpus* var. *caldensis* (Ångström) J.-P. Frahm e *C. filifolius* var. *filifolius*.

Alguns grupos de espécies problemáticos foram detectados, os quais demandam estudos mais consistentes, envolvendo análise do material tipo, para melhor delimitação taxonômica das espécies contidas neles.

Este trabalho permitiu o reconhecimento de caracteres com grande valor taxonômico para o gênero, que são a estrutura da costa do filídio em secção transversal e o padrão de areolação das células laminares, ambos bastante estáveis, e característicos para cada espécie. Também foi reconhecida a variabilidade de outros caracteres, a extensão do ápice pilífero e o grau de diferenciação da região alar, segundo a idade dos indivíduos estudados e as condições ambientais sob as quais eles cresceram.

D. Conclusão

O Estado da Bahia se destaca quanto à flora de briófitas em nível nacional, e dentro dele, a Chapada Diamantina, pela ocorrência de um número representativo de espécies de *Campylopus* em relação às 30 estimadas para o Brasil.

Para as espécies encontradas no Estado da Bahia, a estrutura da costa do filídio em secção transversal, e os padrões de coloração, espessamento, pontoações e forma das células laminares basais são os caracteres mais eficientes taxonomicamente, sendo bastante úteis na separação entre espécies. Dada a baixa freqüência de esporófito, a exploração das características gametofíticas na taxonomia de *Campylopus* é fundamental.

Apesar de *Campylopus* ser um gênero reconhecido pela sua taxonomia complexa, estudos sistemáticos do gênero, como este trabalho, que investiguem a morfologia das espécies em busca de caracteres com baixa variabilidade em função do estádio de desenvolvimento e condições ambientais, podem contribuir significativamente para o esclarecimento desta taxonomia, conduzindo a uma melhor definição dos limites entre espécies.

E. Agradecimentos

Ao CNPq, pelas bolsas de Iniciação Científica que contribuíram para a realização deste trabalho, à Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA) e ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), pela concessão das autorizações de coleta, e aos curadores dos herbários CEPEC, HUEFS e SP.

F. Referências Bibliográficas

FRAHM, J.-P. 1978. Übersicht der Campylopus-Arten der Anden. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory, 44*: 483-524.

FRAHM, J.-P. 1979. Die *Campylopus*-Arten Brasiliens. *Rev. Bryol. Lichénol., 45(2)*: 127-178.

FRAHM, J.-P. 1981. Ergänzungen zur *Campylopus*-Flora von Brasilien. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol., 2(4)*: 441-448.

FRAHM, J.-P. 1988. The Subantarctic and Southern Hemispheric Species of *Campylopus* (Dicranaceae), with contributions to the Origin and Speciation of the Genus. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory, 64*: 367-387.

FRAHM, J.-P. 1991. Dicranaceae: Campylopodioideae, Paraleucobryoideae. *Flora Neotropica, 54*: 1-238.

FRAHM, J.-P. 1999a. A type catalogue of Campylopodioideae and Paraleucobryoideae (Musci, Dicranaceae), Part II, *Campylopus*. *Tropical Bryology, 16*: 17-102.

FRAHM, J.-P. 1999b. Taxonomische Notizen zur Gattung *Campylopus* XVIII. *Tropical Bryology, 17*: 19-20.

GOFFINET, B. & BUCK, W.R. 2004. Systematics of The Bryophyta (Mosses): from Molecules to a Revised Classification. *Monographs on Systematic Botany, 98*: 205-239.

SHARP, A.J.; CRUM, H. & ECKEL, P.M. 1994. The Moss Flora of Mexico. *Memoirs of the New York Botanical Garden, 69*: 1-1113.

STECH, M. 2004. Supraspecific Circumscription and Classification of *Campylopus* (Dicranaceae, Bryopsida) Based on Inferences from Sequence Data. *Systematic Botany, 29(4)*: 817-824.

TAKAKI, N. 1967. A Revision of Japanese *Campylopus*. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory, 30*: 231-248.