Portugaliae Acta Biol. **21**: 239-243. Lisboa, 2003

NOVOS DADOS ACERCA DA PRESENÇA DE *BRUCHIA VOGESIACA* NESTL. EX SCHWAEGR. (DICRANACEAE, MUSCI) NA SERRA DE SANTA LUZIA (MINHO, PORTUGAL).

C. Garcia & C. Sérgio
Jardim Botânico, Museu Nacional de História Natural, Universidade de Lisboa / Centro de Ecologia e Biologia Vegetal da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
Rua da Escola Politécnica, 58, 1250-102 Lisboa, Portugal. cgarcia@fc.ul.pt

Garcia, C. & Sérgio, C. (2003). Novos dados acerca da presença de *Bruchia vogesiaca* Nestl. ex Schwaegr. (Dicranaceae, Musci) na Serra de Santa Luzia (Minho, Portugal). *Portugaliae Acta Biol.* **21**: 239-243.

São apresentados dados ecológicos acerca das populações de *Bruchia vogesiaca* na Serra de Santa Luzia. São propostas algumas medidas de gestão para a preservação desta espécie. É dado especial ênfase ao fomento do pastoreio moderado, que origina a abertura de espaços na vegetação, permitindo a colonização deste taxon, presente no Anexo II da Directiva Habitats e na Convenção de Berna.

Palavras chave: *Bruchia vogesiaca*, distribuição, gestão, Portugal.

Garcia, C. & Sérgio, C. (2003). New data on the presence of *Bruchia vogesiaca* Nestl. ex Schwaegr. (Dicranaceae, Musci) in Serra de Santa Luzia (Minho, Portugal). *Portugaliae Acta Biol.* **21**: 239-243.

Ecological data, concerning the populations of *Bruchia vogesiaca* in the Mountain of Santa Luzia (Minho, Portugal) are presented. Adequate measures assisting the management for the preservation of this species are proposed. Special attention is given to the promotion of moderate grazing by animals. This type of management originates the cleaning of patches within the vegetation, allowing the colonization of this taxon, present in the Annex II of the Habitats Directive and in the Bern Convention.

Key words: *Bruchia vogesiaca*, distribution, management, Portugal.

Bruchia vogesiaca é um briófito raro na Europa, que está integrado no Anexo II da Directiva Habitats, na Convenção de Berna, na Lista Vermelha dos

Briófitos Europeus (ECCB, 1995), bem como na Lista Vermelha dos Briófitos da Península Ibérica (SÉRGIO *et al*. 1994). Existe em comunidades pioneiras de alguns habitats do Anexo I (Decreto-Lei n.º 226/97 de 27-08-1997), charnecas húmidas atlânticas setentrionais de *Erica tetralix* (4010), prados de molínias em calcário e argila -*Eu-Molinion* (6410), turfeiras altas degradadas, ainda susceptíveis de regeneração natural (7120), e turfeiras de transição com relevo ondulado (7140). Existe ainda em habitas prioritários tais como formações herbáceas de *Nardus*, com riqueza de espécies, em substratos siliciosos de zonas montanhosas (6230) e ainda em turfeiras altas activas (7110).

Trata-se de um briófito acrocárpico muito pequeno, com cerca de 1 cm de altura (Figura 1) que, no estado fértil, desenvolve uma cápsula cilíndrica (geralmente de Junho a Setembro) com uma seda de cerca de 5 mm. *B. vogesiaca* possui uma ecologia muito particular. É uma espécie pioneira anual, exigindo espaços abertos em solos húmidos e turfosos, associados a *Sphagnum* spp. (Figura 1, A e B). Forma pequenos tufos e requer zonas moderadamente pisoteadas, maioritariamente por gado equino, bovino, caprino, etc, necessitando ainda de uma nitrofilia moderada. Contudo, o azoto em excesso pode ser prejudicial.

As principais ameaças a esta espécie em Portugal e na generalidade das áreas, são a drenagem e o alisamento dos solos e o uso massivo de fertilizantes ou biocidas. Por outro lado, são ainda de ter em conta os incêndios, que muitas vezes originam a erosão dos solos e o subsequente assoreamento das linhas de água, bem como o desaparecimento do pastoreio ligado ao afastamento das populações. Na realidade, a presença moderada de animais é fundamental para a abertura de espaços na vegetação (geralmente matos baixos), bem como para o pisoteio, essencial para criar os típicos taludes e "microtaludes" de terra negra onde a espécie pode ocorrer. Na Serra da Estrela, para além do pisoteio dos animais, é importante a pressão exercida pela neve nos taludes, provocando pequenas derrocadas, possibilitando a instalação de novas colónias de *Bruchia vogesiaca*.

Com o objectivo de predizer novos locais de ocorrência desta espécie em toda a Península Ibérica, foi recentemente testada a sua distribuição para ser aplicada em programas de conservação (SÉRGIO & DRAPER 2002a; 2002b; DRAPER *et al.* 2003). Pretendeu-se, usando Sistemas de Informação Geográfica (SIG), cruzar os dados corológicos com dados ecológicos e obter novos locais de ocorrência possíveis.

Bruchia vogesiaca é um briófito que está referenciado apenas em cerca de 20 áreas na Europa (SÉRGIO *et al.* 1998). Em Portugal só é conhecido na Serra de Santa Luzia, Corno do Bico (Paredes de Coura), na Serra da Estrela e na Serra da Gardunha. É de salientar que a Serra de Santa Luzia é a área com a cota mais baixa em que a espécie ocorre em Portugal (entre os 465 e os 510 m). Contudo, esta baixa altitude é compensada pela forte influência Atlântica. Na Serra da Estrela, *Bruchia vogesiaca* existe entre os 1800 e os 1870 m, sendo conhecida

apenas em 3 quadrículas UTM 1x1 km (GARCIA 2001). Na Serra da Gardunha, a espécie também ocorre em altitudes mais baixas, próximas dos 600 m, apesar de não ser encontrada há cerca de 92 anos. Em Espanha, este musgo ocorre em 3 áreas, sendo 2 delas na Galiza (CASAS *et al.* 1996).

DADOS DE *BRUCHIA VOGESIACA* NA SERRA DE SANTA LUZIA

As referências de *B. vogesiaca* para o Minho, com excepção da colheita efectuada em 1989 por SÉNECA & SÉRGIO (1992) na Serra de Santa Luzia, são todas antigas. Estas referências foram baseadas em colheitas efectuadas por António Machado em 1916, 1918 e 1931 em diversos locais (MACHADO 1918; 1920; 1928; CASAS *et al.* 1996). Durante o trabalho de campo efectuado recentemente na Serra de Santa Luzia foram detectadas 3 novas populações em localidades próximas à referida em 1989. Estas 3 populações foram georeferenciadas para a sua dinâmica ser futuramente monitorizada.

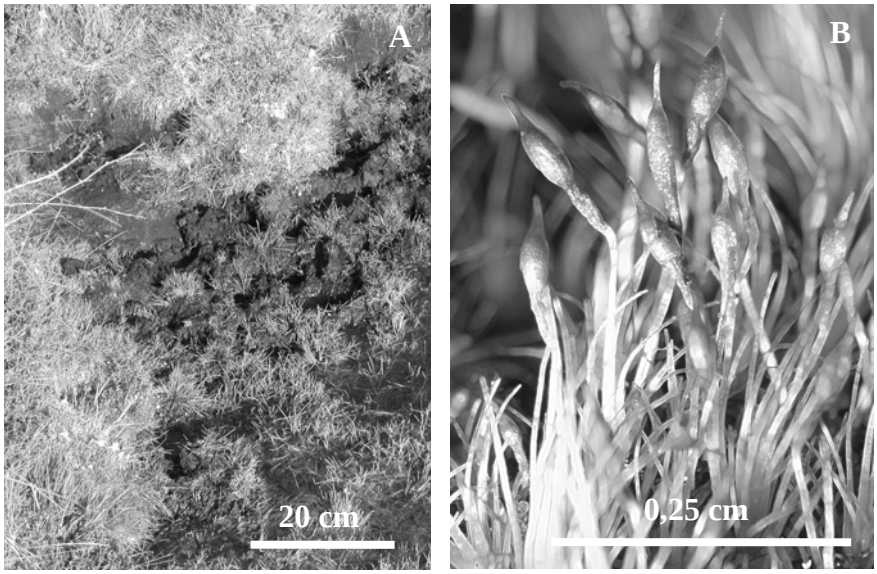

Figura 1. A -Habitat de *Bruchia vogesiaca*, em solos turfosos e pisoteados, com aberturas na vegetação (local 3). B - Tufo de *Bruchia vogesiaca* fértil (local 3).

Novos locais de ocorrência

1- Minho, Serra de Santa Luzia, Cruz da Nogueira, próximo do Marco Geodésico, 510 m. 29TNG1523, *C. Garcia* 25/06/2003.

2- Minho, Serra de Santa Luzia, Fonte Louçã, antigos Viveiros Florestais, próximo do tanque, 460 m, 29TNG1522, *C. Garcia* 25/06/2003.

3- Minho, Serra de Santa Luzia, Fonte Louçã, antigos Viveiros Florestais, 200 m a Norte do tanque, 463m, 29TNG1522, *C. Garcia* 25/06/2003.

O local 1 situa-se num pequeno vale de uma ribeira, o local 2 nas margens de uma pequena linha de água e o local 3 localiza-se numa área com maior inclinação, onde a água escoa facilmente sem ficar retida à superfície.

A primeira localidade encontra-se numa área com 80% de estrato arbustivo e 30% de estrato herbáceo, sem estrato arbóreo, com afloramentos de rocha nulos. As espécie dominantes são *Erica ciliaris* Loefl. ex L. e *Nardus stricta* L. A percentagem de cobertura de briófitos é cerca de 50%, nomeadamente de *Sphagnum auriculatum* Schimp, *Calypogeia fissa* (L.) Raddi, *Jungermannia gracillima* Sm., *Fissidens polyphyllus* Wilson ex Bruch & Schimp., *Polytrichum commune* Hedw., *Philonotis* spp., *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. e *Dicranella* spp. Este local é frequentemente pisoteado por cavalos e esporadicamente por vacas (com. pessoal, Robalo Simões).

Os locais 2 e 3 apresentam, na generalidade, a mesma ecologia do local 1, embora situados em linhas de água distintas. Tratam-se de locais mais expostos e com vegetação mais densa. Além das espécies descritas anteriormente foram encontradas *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort, *Calypogeia azurea* Stotler & Crotz e *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dumort. São também pisoteados por gado equino e bovino. Apesar de ser aquele em que existe maior cobertura de *Bruchia vogesiaca*, o local 3 é a área que se encontra em maior risco, devido à geomorfologia e à vegetação mais densa. Embora não se tenha efectuado um estudo exaustivo da dimensão da cobertura desta planta na totalidade da área da Serra de Santa Luzia, este parece ser um dos locais em Portugal onde a espécie é mais abundante, dada a existência de numerosos tufos com plantas férteis.

Para a conservação da espécie, torna-se urgente criar medidas de gestão para as linhas de água da região, em particular para as dos locais 2 e 3. É ainda necessário o impedimento dos desvios de caudal a montante, bem como a deterioração da qualidade da água por fertilizantes, pesticidas ou outro tipo de compostos. Recomenda-se também o fomento moderado do pastoreio, com a finalidade de criar um maior número de zonas abertas no solo, a prevenção de fogos e a reflorestação com espécies não autóctones, de modo a preservar o habitat de *Bruchia vogesiaca*, assim como toda a biodiversidade do local.

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento à FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) com o financiamento da bolsa BD/2949/2000 e projecto nº PNAT/1999/BIA/15053/c.

Para a realização destas colheitas foi fundamental o apoio de campo por parte de Robalo Simões e restante equipa do Sector de Gestão do Património Florestal do Vale do Lima / Direcção Regional de Agricultura do Entre Douro e Minho (DRAEDM).

REFERÊNCIAS

CASAS, C., BRUGUÉS, M., CROS, R. M. & SÉRGIO, C. (1996). Cartografia de Briòfits. Península Ibèrica i les Illes Balears, Canàries, Açores i Madeira. *Institut d'Estudis Catalans* 4: 151-200.

DRAPER, D., ROSSELLÓ-GRAELL, A, GARCIA, C., TAULEIGNE GOMES, C. & SÉRGIO C. (2003). Application of GIS in plant conservation programmes in Portugal. *Biological Conservation* 113 (3): 337-349.

ECCB (eds.) (1995). *Red Data Book of European bryophytes European Committee for Conservation of Bryophytes.* European Committee Conservation of Bryophytes. 291 pp. Trondheim.

GARCIA, C. (2001). *Flora Briológica do Parque Natural da Serra da Estrela Biodiversidade e Conservação*. Museu Laboratório e Jardim Botânico da Universidade de Lisboa. Instituto da Conservação da Natureza. Parque Natural da Serra da Estrela. Relatório Final 315 Pp + anexos.

MACHADO, A. (1918). Apontamentos Briológicos. Plantas raras, críticas ou novas para Portugal. *Brotéria, sér. Bot.* 16: 97-103.

MACHADO, A. (1920). Briófitas colhidas no concelho de Paredes de Coura. *Bol. Soc. Brot.* 28: 71-94.

MACHADO, A. (1928). *Sinopse das Briófitas de Portugal. 2ª parte, Musgos.* Coimbra.

SÉNECA, A. M. & SÉRGIO, C. (1992). Duas novas localidades de *Bruchia vogesiaca* Nestl. ex Schwaegr. em Portugal. In SÉRGIO, C. Notulae Bryoflorae Lusitanicae IV.2. *Portugaliae Acta Biol., Sér. B, Sist.,* 16: 175-177.

SÉRGIO, C. & DRAPER, D. (2002a). *Ensaio sobre a Brioflora Portuguesa. Biodiversidade, Biogeografia e Conservação.* Pp 77-87 *In*: Martins-Loução, M.A ed. Fragmentos em Ecologia. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Escolar Editora. Lisboa.

SÉRGIO, C. & DRAPER, D. (2002b). How to evaluate species when distribution is poorly understood. The use of predictive studies for Iberian bryophytes. *Portugaliae Acta Biol*. 20: 37-48.

SÉRGIO, C., CASAS, C. BRUGUÉS, M. & CROS, R. M. (1994). *Lista Vermelha dos Briófitos da Península Ibérica/Red List of Bryophytes of the Iberian Peninsula.* Instituto da Conservação da Natureza. Museu, Laboratório e Jardim Botânico, Universidade de Lisboa. Pp. 1-50. Lisboa.

SÉRGIO, C., JANSEN, J. & SÉNECA, A. (1998). *Bruchia vogesiaca* Schwaegr. (Musci, Dicranales) in Portugal. New remarks on morphology, ecology, distribution and conservation. *Lindbergia* 23: 55-61.