

## DISTRIBUIÇÃO DE *MARSILEA BATARDAE* LAUNERT EM PORTUGAL E DETERMINAÇÃO DO SEU ESTATUTO DE AMEAÇA

A. Rosselló-Graell<sup>1</sup>, D. Draper<sup>1</sup>, C. Tauleigne Gomes<sup>1</sup> & A. I. D. Correia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu, Laboratório e Jardim Botânico da Universidade de Lisboa.

Rua da Escola Politécnica, 58, 1250-102 Lisboa. Portugal

<sup>2</sup>Depart. de Biologia Vegetal e Centro de Biologia Ambiental da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Bloco C2 – Campo Grande 1749-016 Lisboa. Portugal

Rosselló-Graell, A., Draper, D., Tauleigne Gomes, C. & Correia, A. I. D. (2000). Distribuição de *Marsilea batardae* Launert em Portugal e determinação do seu estatuto de ameaça. *Portugaliae Acta Biol.* 19: 219-224.

*Marsilea batardae* Launert é um pteridófito endémico da Península Ibérica. Inclui-se como espécie prioritária nos Anexos II e IV da Directiva Habitat (Directiva 92/43/CEE).

As prospeções de campo desenvolvidas ao longo dos anos 1999-2001 no âmbito do projecto “Programa de Monitorização do Património (Área de regolfo de Alqueva + Pedrógão), PMo 1.1. Monitorização de plantas prioritárias”\*, tornaram possível ampliar a área de distribuição conhecida para esta espécie assim como determinar os efectivos populacionais deste *taxon*.

Apresenta-se o mapa actualizado da distribuição de *Marsilea batardae* em Portugal e determina-se o seu estatuto de ameaça actual.

Palavras chave: *Marsilea*, Pteridophyta, corologia, conservação, Portugal.

Rosselló-Graell, A., Draper, D., Tauleigne Gomes, C. & Correia, A. I. D. (2000). Distribution of *Marsilea batardae* Launert in Portugal and determination of its threatened category. *Portugaliae Acta Biol.* 19: 219-224.

The pteridophyte *Marsilea batardae* Launert is an endemic of the Iberian Peninsula. It is a priority species in the Habitat Directive (Directive 92/43/EEC).

---

\* Projecto financiado pela Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva (EDIA), S. A.

1999-2001 field data collected during the “Programa de Monitorização do Património (Área de regolfo de Alqueva + Pedrógão), PMo 1.1. Monitorização de plantas prioritárias” expanded the known distribution of this species. Population status was determined as well.

An up to date map of *Marsilea batardae* distribution in Portugal is presented and its category of threat is determined.

Key words: *Marsilea*, Pteridophyta, chorology, conservation, Portugal.

## INTRODUÇÃO

*Marsilea batardae* é uma espécie endémica da Península Ibérica e foi descrita por LAUNERT em 1983. Este autor considerou sinónimos deste *taxon* os binómios *Marsilea aegyptiaca* Willd. var. *lusitanica* Cout. (Bol. Soc. Brot, 24: 149. 1908-1909), *Marsilea strigosa* Willd. var. *pubescens* (Ten.) Maire & Weiller forma *lusitanica* C. F. Reed (Bol. Soc. Brot., Sér. 2, 36: 78. 1962) e *Marsilea strigosa* var. *lusitanica* (Cout.) R. Fernandes (Bol. Soc. Brot., Sér. 2, 44: 109-170. 1970).

A área de distribuição da espécie abrange, em termos gerais, o quadrante Sul-Occidental da Península Ibérica, ocorrendo nomeadamente nas bacias hidrográficas dos rios Tejo, Sado e Guadiana.

Até ao momento, a presença de *M. batardae* em Espanha é unicamente conhecida nas províncias de Badajoz (MA 503355; MA 507447), Ciudad Real (MA 596752) e Córdoba (MGC 15114). No entanto, está referenciada na bibliografia por MOLINA (1992) para a província de Toledo mas não foi possível a MEDINA & CIRUJANO (1998) verificar esta citação. Também existem espécimens de herbário determinados como *M. batardae* para a província de Valencia mas, embora algum deste material apresente esporocarpos (MA 235637; MA 235638), estrutura em que baseia essencialmente a taxonomia do género, a sua correcta determinação só será possível com os estudos mais pormenorizados (MEDINA, *com. pers.*).

É em Portugal que *M. batardae* tem uma maior expressão e uma maior área de distribuição. Esta espécie está referenciada para a Beira Baixa e para o Baixo Alentejo por BATARDA FERNANDES (1970). Posteriormente FRANCO & ROCHA AFONSO (1982), LAUNERT (1983) e PAIVA (1986) ampliaram a sua distribuição citando-a também para o Alto Alentejo.

Em termos de conservação, o desaparecimento generalizado e a degradação das zonas húmidas, a alteração dos cursos dos leitos dos rios e a consequente redução do habitat natural de *M. batardae*, estão a pôr em risco a permanência desta espécie em diversas zonas.

Salienta-se que este *taxon* está incluído na lista de espécies ameaçadas da IUCN (1997) com o estatuto de VU (Vulnerável) em Portugal e de I (Indeterminado) a nível mundial e está ainda incluído nos Anexos II e IV da Directiva Habitat.

Em Espanha, *M. batardae* consta da lista de espécies da flora ameaçadas da Andaluzia (SILVESTRE, 2000) e, na recente lista vermelha da flora vascular espanhola (VV. AA., 2000), é considerada como uma espécie com elevado risco de extinção no futuro imediato, passando ao estatuto de CR (Criticamente Ameaçada).

Este trabalho traz novos dados corológicos que contribuem para um melhor conhecimento da distribuição de *M. batardae*. Neste mesmo sentido, pretende-se definir o seu estado de conservação e determinar a seu estatuto de ameaça em Portugal, dado que não existe para Portugal Continental um Livro Vermelho da Flora Vascular, contrariamente ao que acontece nas regiões autónomas insulares (CATARINO *et al.*, 2001).

#### MATERIAL E MÉTODOS

De início, foram consultados os herbários COI, LISE, LISI, LISU, MA e MACB e efectuadas pesquisas bibliográficas para conhecer a distribuição de *M. batardae* em Portugal.

No âmbito do projecto realizou-se um exaustivo trabalho de campo na zona central da bacia do rio Guadiana, nomeadamente no troço compreendido entre Ajuda e Moura assim como na metade inferior do curso do rio Degebe, percorrendo uma área de ca. 625 km<sup>2</sup>. Como unidade de trabalho utilizaram-se quadrados de 100x100 m onde se determinou a presença ou ausência de *M. batardae*. De forma aleatória, foram efectuados um total de 122 levantamentos registando-se para cada local, além das suas coordenadas (UTM de 1x1 km), a área de ocupação do *taxon*, o recobrimento por estrato, a agregação, o habitat, as espécies acompanhantes, a estratificação da vegetação e ainda dados relativos à geomorfologia do local e aos factores de perturbação (BALLESTER *et al.*, 2000).

Os dados de campo foram utilizados de modo a tornar possível a aplicação dos critérios da IUCN (1994) e, deste modo, determinar o estatuto de ameaça de *M. batardae* em Portugal.

#### RESULTADOS

As prospecções de campo efectuadas permitiram identificar novos locais de ocorrência desta espécie. Segue-se a relação das novas localidades encontradas no âmbito do presente trabalho e que correspondem a quatro quadrículas UTM de 10x10 km, três para a província do Alto Alentejo e uma para a do Baixo Alentejo.

##### **Alto Alentejo:**

- **29SPC33:** Reguengos de Monsaraz: margens do rio Guadiana, a montante do Moinho de Cu do Pato, leito de cheia sobre calhaus, 29SPC3739, 61 m, 12-06-1999, A. Rosselló-Graell, D. Draper & C. Tauleigne Gomes (LISU 171656).

Reguengos de Monsaraz: Moinhos do Meirinho. Margens do rio Guadiana, leito de cheia sobre calhaus, 29SPC3937, 84 m, 14-06-1999, A. Rosselló-Graell, D. Draper & C. Tauleigne Gomes (LISU 171657).

- **29SPC34:** Mourão: Aldeia da Luz. Margens do rio Guadiana, leito de cheia sobre calhaus, 29SPC3842, 40 m, 21-06-1999, A. Rosselló-Graell, D. Draper & C. Tauleigne Gomes (LISU 171658).

- **29SPC58:** Foz da Ribeira de Pardais, 29SPC5083. D. Draper, 19-10-1999. (LISU 173714).

**Baixo Alentejo:**

- **29SPC22:** Moura: Moinho do Catalão. Margem esquerda do Guadiana, leito de cheia sobre calhaus, 29SPC2724, 60 m, 10-06-1999, A. Rosselló-Graell, D. Draper & C. Tauleigne Gomes (LISU 171654).

Com base nestes resultados foi elaborado o mapa da distribuição actual de *Marsilea batardae* em Portugal (Figura 1), verificando-se que este pteridófito ocorre em vinte quadrículas UTM de 10x10 km. Sobrepondo esta distribuição com a área a ser ocupada pela albufeira da barragem do Alqueva, constata-se que as áreas correspondentes a seis destas quadrículas irão ficar submersas. Nos próximos 5 anos, 30% da área de distribuição actual deste *taxon* irá desaparecer.

Aplicaram-se os critérios da IUCN (1994) e, com base nos dados corológicos obtidos, determinou-se o estatuto de ameaça de *M. batardae*. Assim, o resultado foi o de que este *taxon* tem, em Portugal, o estatuto de EN (Ameaçada) segundo os critérios B2 bcd. Salienta-se que este resultado é preliminar e foi obtido através do material consultado e das prospecções de campo efectuadas pelos autores na área geográfica indicada.

## DISCUSSÃO

Já se referiu que todas as novas localidades de ocorrência de *M. batardae* se situam dentro da área da albufeira da barragem do Alqueva. Esta construção vai implicar uma elevada redução da área de distribuição, assim como uma alteração irreversível no habitat deste *taxon*. Neste sentido, é de salientar que, pelo facto desta espécie estar incluída nos Anexos II e IV da Directiva Habitat, deveriam ser contempladas zonas especiais com vista à sua conservação e de que se trata de uma espécie que exige uma protecção rigorosa.

Na Península Ibérica, é em Portugal que *M. batardae* ocupa uma maior área e ocorre em mais localidades. Em Espanha, esta espécie está em perigo crítico, CR (Criticamente Ameaçada), portanto o facto de 30 % da sua área de distribuição em Portugal ir desaparecer, irá ter um impacto muito negativo na sobrevivência da espécie a nível peninsular.

A barragem do Alqueva, ao criar uma barreira física entre os troços que lhe ficam a montante e a jusante, terá consequências tanto para dispersão como para o estabelecimento de novos indivíduos, afectando fortemente a viabilidade futura da espécie na zona central da bacia do Guadiana. Este efeito só poderá ser avaliado com base nos resultados dos trabalhos de monitorização em curso.

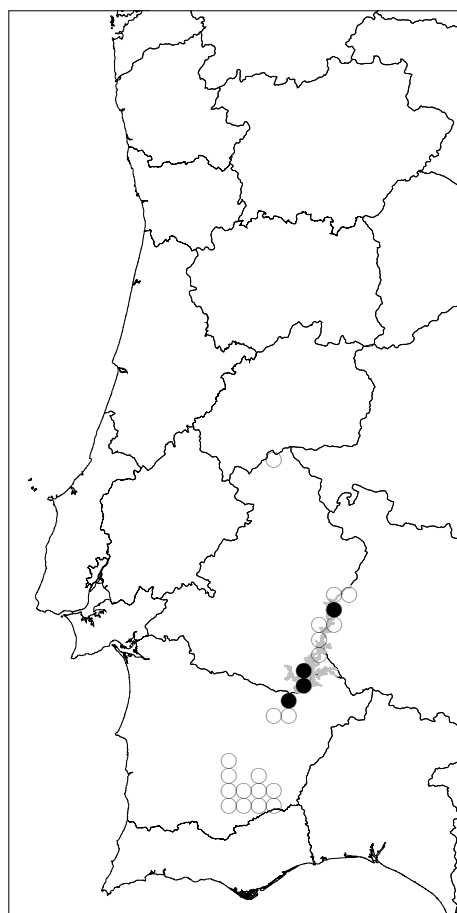


Figura 1. Distribuição de *M. batardae* em Portugal. Assinalam-se as novas localidades UTM (●) e as já conhecidas (○). Em cinzento, a silhueta da albufeira da barragem do Alqueva.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho manifestam o seu agradecimento a Leopoldo Medina pela valiosa ajuda prestada no que se refere à corologia da espécie e pela leitura crítica do manuscrito.

#### BIBLIOGRAFIA

- BALLESTER, S., ROSSELLÓ-GRAELL, A., DRAPER, D. CORREIA, A. I. D. (2000) Monitorização de Plantas Prioritárias na área da albufeira do Alqueva. Linhas metodológicas. *Portugaliae Acta Biologica* 19: 201-218.
- BATARDA FERNANDES, R. (1970). Notas sobre a Flora de Portugal X. *Bol. Soc. Brot., Sér. 2*, 44: 109-170.
- CATARINO, F. M., CARVALHO, J. A., DIAS, E., DRAPER, D., FERNANDES, F. FONTINHA, S., JARDIM, R. & ROSSELLÓ-GRAELL, A. (2001). *Acções de*

- conservação da flora em Portugal*. In Conservación de especies vegetales amenazadas en la región Mediterránea occidental. Una perspectiva desde el fin de siglo. Fundación Ramón Areces. Madrid.
- COUTINHO, X. P. (1908-1909). Acerca de algumas plantas novas, raras ou criticas da flora portuguesa. *Boletim da Sociedade Broteriana*, 24: 149.
- Directiva 92/43/CEE do Conselho, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, Nº L 206/97.
- FRANCO, J. A. & ROCHA AFONSO, M. L. (1982). *Distribuição de Pteridófitos e Gimnospérmicas em Portugal*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico. Lisboa.
- IUCN (1994). IUCN Red List Categories. International Union for conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Species Survival Commission. Gland, Switzerland.
- IUCN (1997). *Red List of Threatened Plants*. Walter, K.S. and Gillett, H.J. (eds.) (1998). Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. IUCN - The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- LAUNERT, E. (1983). A new species of *Marsilea* from Portugal. *Bol. Soc. Brot., Sér. 2*, 56: 99-104.
- MEDINA, L. & CIRUJANO, S. (1998). Sobre la distribución del género *Marsilea* L. en Castilla-La Mancha. *Anales Jardín Botánico Madrid*, 56(1): 154-155.
- MOLINA, J. A. (1992). *Estudio de la flora y vegetación helofítica del sistema central (del río Tajo al río duero)*. Tesis Doctoral. (iné.). Universidad Complutense. Madrid.
- PAIVA, J. (1986). *Marsilea*. In Castroviejo, S. et al. (eds.). *Flora Ibérica* Vol. I. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- REED, C. F. (1962). Marsileaceae, Azollaceae e Isotaceae de Portugal. *Boletim da Sociedade Broteriana, Sér. 2*, 36: 78.
- SILVESTRE, S. (2000). *Marsilea batardae*. In Blanca et al. (eds.), Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo II: Especies vulnerables. Pp: 229-231. Sevilla.
- VV. AA. (2000). Lista Roja de Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal*, 6 (extra): 11-38.