

NOTA BREU

Primera cita de la molsa protegida *Buxbaumia viridis* (Buxbaumiaceae) pels Prepirineus catalans

First report of the protected moss *Buxbaumia viridis* (Buxbaumiaceae) in the Catalan Pre-Pyrenees

Pau Carnicero* & Mar Unzeta**

* Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Facultat de Biociències. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. Barcelona, ** CREA. 08193 Bellaterra. Barcelona.

Autor per a la correspondència: Pau Carnicero. A/e: pau.carnicero@gmail.com

Rebut: 18.08.2016. Acceptat: 23.08.2016. Publicat: 30.09.2016

Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.

Cerdanya: Estana, vessant nord de la Serra del Cadí, La Troña, pr. Prat del Cadí, 31N 3906 46832, 1775 m, sobre una soca d'*Abies alba* en descomposició, avetosa, 25-X-2015, P. Carnicero & M. Unzeta (es conserva fotografia).

Buxbaumia viridis és una molsa de distribució circum-boreal, tot i que fragmentada i sempre poc abundant (Smith, 2004). A la Península Ibèrica es troba restringida als Pirineus axials, al Prepirineu aragonès, a la Serralada Cantàbrica i a una població isolada al Montseny (Cros *et al.*, 2015). *Buxbaumia viridis* és fàcil de reconèixer per la manca de gametòfit aparent, i per tant de fil·lidis, característica de totes les espècies del gènere (Goffinet *et al.*, 2008). Presenta una càpsula grossa, llisa i asimètrica, sense el marge engruixit característic de *B. aphylla* Hedw., una altra espècie també present als Pirineus (Cros *et al.*, 2015). A Catalunya *B. viridis* es troba en soques en descomposició d'*Abies alba* Mill. (principalment) i de *Fagus sylvatica* L., en boscos eurosiberians de caràcter atlàntic de l'estatge montà i subalpí (Casas *et al.*, 2001). En altres zones d'Europa s'ha reportat també sobre *Picea abies* L., *Pinus sylvestris* L., *Prunus padus* L. o *Salix spp.* L., entre d'altres, o fins i tot creixent sobre sòls nus rics en matèria orgànica (Amphlett, 2010).

Aquesta espècie està estrictament protegida tant a Catalunya (RESOLUCIÓ AAM/732/2015, de 9 d'abril, per la qual s'aprova la catalogació, descatalogació i canvi de categoria d'espècies i subespècies del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya) com a l'Estat Espanyol (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas), considerada com a vulnerable (VU) en ambdós casos (Garilleti & Albertos, 2012). També es troba recollida als catàlegs d'espècies amenaçades de les altres dues comunitats on és present, Aragó i País Basc, on està considerada en perill d'extinció (EN, ORDEN de 18 de junio de 2013, de la Consejera de Medio Ambiente y Polí-

tica Territorial, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina; decreto 181/2005 de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón). A nivell europeu es troba inclosa en l'annex I del conveni de Berna i en l'annex II de la directiva hàbitats.

Les primeres cites de *B. viridis* a Catalunya són del Montseny i el Pirineu central, més concretament de la Vall d'Aran i el Pallars Sobirà, aquesta darrera essent la comarca on ha estat més citada (Casas *et al.*, 1985; Casas, 1986). Posteriorment es va trobar al Pirineu Oriental, a l'alta vall del Ter (Lloret, 1989). El 1999 es considera extingida del Montseny per una de les autores que signava la descoberta de la població (Casas, 1999), però recentment ha estat retrobada, si bé se n'han detectat molts pocs individus (Sáez *et al.*, 2014). Una

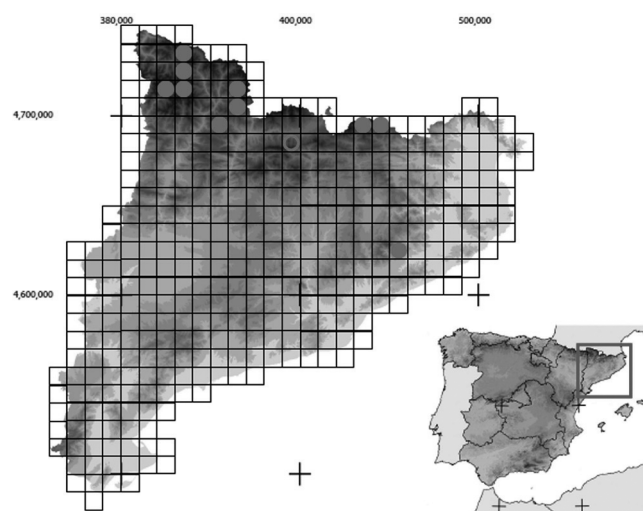


Figura 1. Distribució de *Buxbaumia viridis* a Catalunya, respresentada en quadrats UTM 10 × 10 km. La nova localitat està representada per un cercle buit.



Figura 2. a) Tronc d'*Abies alba* en descomposició on s'ha trobat *Buxbaumia viridis*. b) Detall dels esporòfits madurs.

situació similar ha ocorregut als Monts Cárpat (Polònia), on s'ha tornat a citar l'espècie vint anys després d'haver estat descoberta, però no en les localitats originals (Vončina *et al.*, 2011). Aquests dos exemples són indicis de les oscil·lacions poblacionals i el caràcter críptic d'aquesta espècie.

La nostra cita representa la primera referència per al Prepirineu català, reduint així la forta disjunció fins ara observada al vessant ibèric dels Pirineus entre les poblacions del Pirineu Central i Oriental (Fig. 1). La localitat es troba circumscrita dins els límits del Parc Natural del Cadí-Moixeró. La principal amenaça descrita per a *B. viridis* i altres espècies saprobiolignícies és l'exploració forestal o una gestió inapropiada que en limita l'hàbitat disponible, és a dir, les soques i troncs en descomposició (Laaka, 1992). El fet que aquesta població es trobi en una zona protegida pot evitar en gran mesura aquesta amenaça, sempre i quan s'adoptin les mesures adequades. La zona on hem trobat l'espècie és de difícil accés i no porta a cap de les àrees més visitades del Parc, de manera que tampoc esperem amenaces degudes a la hiperfreqüentació. Tot i així, s'ha descrit que alguns herbívors com llimacs i caragols poden menjar-ne les càpsules madures (Amphlett, 2010). El bosc on vam trobar l'espècie és un clap d'abetosa (*Abies alba*) quasi pur amb fort pendent (uns 30°). Vam localitzar al voltant de deu esporòfits en un tronc d'abet en descomposició, que no vam recollir però n'aportem testimoni fotogràfic (Fig. 2). Vam observar molts arbres de diàmetre gran i força arbres caiguts en diferent estat de descomposició, indicadors de la maduresa del bosc. La necessitat de mantenir els arbres caiguts ha pres importància en els darrers anys en la gestió forestal, doncs proporcionen un hàbitat important per a espècies saprobiolignícies, com és el cas de *B. viridis* (Sáez *et al.*, 2014). Aquestes comunitats són especialment riques en briòfits, alguns dels quals força específics i que solen acompanyar *B. viridis* com *Tetraphis pellucida* Hedw. o *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats. Ambdues

ja havien estat citades prèviament a l'obaga del Cadí, però en localitats més orientals que la reportada aquí, indicant la presència de comunitats saprobiolignícies en zones properes i ecològicament similars (Brugués & Cros, 2016).

Aquesta troballa, conjuntament amb la redescoberta de *B. viridis* al Montseny (Sáez *et al.*, 2014) o a escala europea als Cárpat (Vončina *et al.*, 2011), i tenint en compte el caràcter efímer amb què pot ser detectada aquesta molsa, fan pensar que pugui estar més amplament distribuïda del què es coneix fins ara. Així doncs, és convenient dur a terme campanyes de mostreig en les àrees on s'han citat espècies indicadores de les comunitats saprobiolignícies o altres zones favorables per millorar el coneixement sobre les poblacions de *B. viridis*, i per tant una millora del coneixement del seu estatus i necessitats de conservació. Cal destacar que la conservació de *B. viridis*, tenint en compte que passa necessàriament per a la conservació del seu hàbitat, té repercussió directa sobre altres espècies saprobiolignícies de distribució reduïda tant a Catalunya com Espanya (Infante & Heras, 2005; Sáez *et al.*, 2014) i altres espècies protegides que depenen de boscos madurs com el picot negre (Fernández & Azcona, 1996). Per altra banda, és important invertir esforços en millorar el coneixement de la biologia de l'espècie, doncs a hores d'ara ni tan sols es coneix si el gametòfit o el protonema és persistent tot i que no es produeixin esporòfits durant un cert temps (Rothero, 2003).

Bibliografia

- AMPHLETT, A. 2010. *Buxbaumia viridis*. P. 337. In: Atherton, I., Bosanquet, S., Lawley, M. (eds.). Mosses and Liverworts of Britain and Ireland. A field guide. British Bryological Society. Plymouth. UK. 835 p.
- BRUGUÉS, M. & CROS, R.M. 2016. Mòdul Briòfits. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya

- i Universitat de Barcelona. Disponible en: <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html> [Data de consulta: 26 abril 2016]
- CASAS, C. 1986. Catálogo de los briófitos de la vertiente española del Pirineo Central y de Andorra. *Collectanea Botanica*, 16: 285.
- CASAS, C. 1999. Espècies de briòfits desaparegudes o en greu perill d'extinció al Montseny. *Monografies*, 27: 27–31. Barcelona.
- CASAS, C., BRUGUÉS, M. & CROS, R.M. 2001. Flora dels Briòfits dels Països Catalans. I. Molses. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. 279 p.
- CASAS, C., LLORET, F. & PÉREZ, R. 1985. Addicions a la brioflora del Montseny. *Orsis*, 1: 9–12.
- CROS, R.M., INFANTE, M. & HERAS, P. 2015. *Buxbaumia viridis*. In: Brugués, M., Cros, R.M. & Sérgio, C. Cartografia de Briòfits. Península Ibèrica i Illes Balears. Disponible en: <http://briofits.iec.cat> [Data de consulta: 26 abril 2016]
- FERNÁNDEZ, C. & AZKONA, P. 1996. Influence of forest structure on the density and distribution of the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* and black woodpecker *Dryocopus martius* in Quinto Real (Spanish Western Pyrennes). *Bird Study*, 43: 305–313.
- GARILLETI, R. & ALBERTOS, B. 2012. Atlas y Libro Rojo de los Briófitos amenazados de España. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid. 288 p.
- GOFFINET, B., BUCK, W.R. & SHAW, A.J. 2009. *Morphology and Classification of the Bryophyta*. P. 55-138. In: Goffinet, B.; Shaw, A.J. (eds). *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press. Cambridge. UK. 565 p.
- INFANTE, M., & HERAS, P. 2005. Bryophytes in the Spanish Law. *Boletín de la Sociedad Española de Briología*, 26-27: 6-16.
- LAAKA, S. 1992. The threatened epixylic bryophytes in old primeval forests in Finland. *Biological Conservation*, 59: 151-154.
- LLORET, F. 1989. Briòfits del alto valle del Ter. *Orsis*, 4: 11-45.
- ROTHERO, G. 2003. Bryophyte conservation in Scotland. *Botanical Journal of Scotland*, 55: 17–26.
- SÁEZ, L., PERIS, B., ESPUNY, J., RUIZ, E., GRANZOW, I., CROS, R. M. & BRUGUÉS, M. 2014. Briòfits d'interès conservacionista al massís del Montseny: situació actual de les espècies amb protecció legal. P. 107-113. In: Duran, C.; Hernández, J.; Grau, J.; Melero, J. (eds.). *Trobades d'Estudiosos del Montseny. VIII Monografies del Montseny. Col·lecció Documents de Treball, Sèrie Territori*, 25. Diputació de Barcelona. Barcelona. España. 462 p.
- SMITH, A. J. E. 2004. *The Moss Flora of Britain and Ireland*. Cambridge University Press. Cambridge. 1012 p.
- VONČINA, G., CYKOWSKA, B. & CHACHUŁA, P. 2011. *Rediscovery of Buxbaumia viridis (Bryophyta, Buxbaumiaceae) in the Tatra and Gorce in the Polish Western Carpathians*. P. 171-176. In: Stebel, A.; Ochyra, R. (eds). *Chorological studies on Polish Carpathian bryophytes*. Sorus. Poznań. Poland. 267 p.