

## Nota briològica

### *Cinclidotus danubicus* Schiffn. & Baumg. i *Didymodon mamillosus* (Crundw.) M. Hill a la península Ibèrica

Creu Casas  
 Montserrat Brugués

Universitat Autònoma de Barcelona. Botànica. Facultat de Ciències.  
 08193 Bellaterra

Manuscrit rebut el juny de 1998

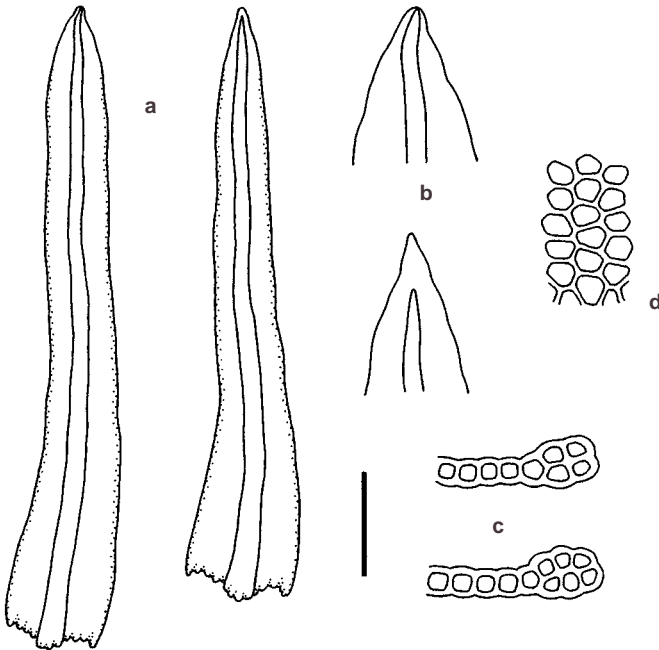
#### ***Cinclidotus danubicus* Schiffn. & Baumg.**

Als marges i pedres submergides que es troben a les fonts del riu Algar, prop de la localitat de Callosa d'En Sarrià, situada al sud-est de la península Ibèrica, és relativament abundant una espècie de *Cinclidotus* que de manera reiterada s'ha publicat com *C. aquaticus* (Hedw.) B. S. & G. (Allorge, 1946; Casas et al., 1984; Cano et al., 1996).

Aquesta molsa està formada per plantes relativament fines (Allorge la qualifica com una forma flàccida), impregnades de carbonat càlcic, amb caulidis d'uns 20 cm de longitud. Els fil·lidis són erectes, feblement carenats, ligulats, gradualment acuminats; la majoria acaben en un apicle i presenten la màxima amplitud prop de la base. El marge és poc gruixut; està format únicament per dos estrats de cèl·lules de 2-3 fileres d'amplada en tota la seva longitud i en la majoria dels fil·lidis no arriba fins a l'apex. El nervi de 150-170  $\mu\text{m}$  a la base en molts fil·lidis arriba fins a l'apicle sense ser excurrent; en altres acaba abans d'arribar a l'apex. Les cèl·lules de la làmina, de 12-19  $\mu\text{m}$  d'amplada, són més grans que les corresponents a la resta d'espècies europees de *Cinclidotus* (figura 1).

Les característiques donades no corresponen a les de *Cinclidotus aquaticus* que es defineix, bàsicament per la presència de fil·lidis falcats amb un nervi molt gruixut, de 240  $\mu\text{m}$  o més a la base. Segons la forma i les dimensions relatives dels fil·lidis (Hörmann, 1964-1965), i seguint les àmplies claus de Rogeon & Pierrot (1981) i Huber (1996), la nostra molsa correspon a *C. danubicus*. La posterior comprovació amb material d'herbari d'aquesta espècie ho confirma.

*C. danubicus* es troba en molts països centreeuropeus i és relativament abundant a la part occidental de França on Rogeon & Pierrot (1981) la descriuen com una espècie enigmàtica ja que pot ser molt abundant en unes localitats o no existir en zones pròximes en condicions ambientals semblants i capaç de suportar períodes llargs d'emersió. A Callosa d'En Sarrià es troba en una petita cascada on l'aigua baixa ràpida i als marges del petit riu, el qual presenta nivells d'aigua molt fluctuants al llarg de l'any. L'hem recol·lectat amb altres molses típiques dels cur-



**Figura 1.** *Cinclidotus danubicus* Schiffn. & Baumg. **a)** fil·lidis (escala = 0.5 mm); **b)** àpex dels fil·lidis (escala = 200 mm); **c)** secció transversal del marge dels fil·lidis (escala = 50 mm); **d)** cèl·lules del mig de la làmina (escala = 50 mm).

sos d'aigua mediterranis en substrat calcari com *Barbula ehrenbergii* (Lor.) Fleisch., *Fissidens crassipes* Wils. ex B. S. & G. i *Rhynchostegium ripariodes* (Hedw.) Card., entre d'altres.

La Marina Baixa: Callosa d'En Sarrià, fonts del riu Algar 30SYH58, 350 m, leg. Brugués, Cros, Sérgio & Sim Sim, 8.1.1983, BCB 9830.

### *Didymodon mamillosus* (Crundw.) M. Hill

Entre les mostres de *Didymodon cordatus* Jur. de l'herbari BCB hem trobat dos exemplars que per error van ser atribuïts a aquest tàxon. Examinats curiosament, hem vist que, malgrat la gran quantitat de gemmes axil·lars que presenten, tenen els fil·lidis ovatolanceolats; les cèl·lules de la làmina mamil·loses, i el nervi, no excurrent. Aquestes darreres característiques no corresponen a *D. cordatus* sinó que són pròpies de *D. mamillosus*. Segons les nostres dades la localització

d'aquesta espècie a Catalunya representa, també, una novetat per a la península Ibèrica.

Crundwell (1976) amb la denominació de *Barbula mamillosa* descriu minuciosament aquest tàxon i compara els seus caràcters morfològics amb els de les espècies més afins de la brioflora mundial, entre les quals es troba *D. rigidulus* Hedw. de distribució europea i també gemmífera. Düll (1984), en fer l'estudi morfològic comparatiu d'algunes espècies europees de *Didymodon*, admet les diverses varietats que Zander (1981) refereix a *D. rigidulus*, i, a més, les compara amb *D. cordatus* i *D. mamillosus*. Aquests treballs han estat bàsics per a la determinació de les nostres mostres.

Al nostre país les tres espècies de *Didymodon* citades són les úniques que presenten regularment abundoses gemmes pluricel·lulars, esfèriques o ovals de color marró, formades a l'extrem de filaments ramificats axil·lars. Les tres es distingeixen pels caràcters que descrivim a continuació.

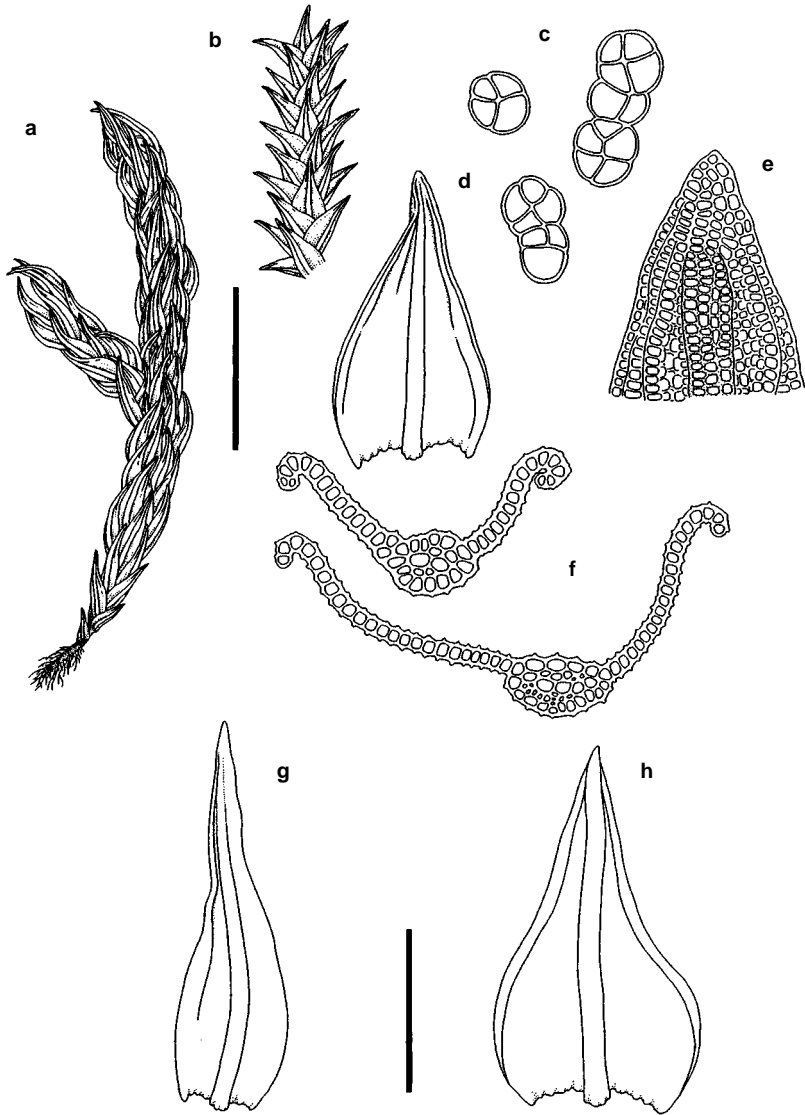
*Didymodon mamillosus* forma gespes denses de 0.5 a 10 mm d'alçària. Les plantes tenen un color verd grisós amb els fil·lidis adpresos, lleument cargolats sobre el caulidi en estat sec, o bé erectopatents quan són humits. A més de la presència de gemmes es distingeix pels fil·lidis que són ovatolanceolats, de base d'inserció ampla, concaus i canaliculats a la part superior; el marge és pla o lleument recorbat i a vegades biestratificat a la meitat superior. Les cèl·lules de la làmina, de 8-10  $\mu\text{m}$ , són quadrades o transverses i de parets gruixudes; la llum és circular i tenen mamil·les protuberants ben visibles; les de la part inferior són quadrades o rectangulars, curtes i llises. El nervi és percurrent o arriba ben just sota l'apex; té 60-70  $\mu\text{m}$  d'amplada a la base i es fa molt estret quan s'acosta a l'apex; les cèl·lules superficials són iguals a les de la làmina i esdevenen llargues i llises per les dues cares vers la base. La secció transversal del nervi, a la base del fil·lidi, mostra una filera central d'hidroides, una o dues fileres d'estereides a cada costat del nervi i una capa de cèl·lules epidèrmiques a la part ventral i una altra a la dorsal, ambdues amb mamil·les protuberants (figura 2, a-f).

Les plantes de *D. rigidulus* tenen un color verd fosc. Els fil·lidis són lanceolats o quasi triangulars gradualment atenuats en punta llarga, adpresos i flexuosos en sec i erectopatents humits (figura 2, g). Les cèl·lules de la làmina, de 8-10  $\mu\text{m}$ , són llises o finament papil·loses. Forma gespes denses als sòls o roques calcàries descoberts de l'estatge montà. La considerem poc comuna a Catalunya.

Les plantes de *D. cordatus* tenen un color verd marronós. Els fil·lidis, adpresos en sec i erectopatents humits, són ovatocordiformes, molt amples prop de la base i amb l'apex agut (figura 2, h). Les cèl·lules de la làmina, de 6-8  $\mu\text{m}$ , són llises, quadrades o rodones; les de la base, rectangulars. El nervi és gruixut i excurrent en punta curta i aguda. És una espècie de sòls calcàries humits, rara a Catalunya i en tot l'Estat espanyol.

La Garrotxa: Olot, volcà Montsacopa 31T DG57, paret a l'interior del cràter, 500 m, leg. Soler, 29.09.1984, BCB 49651.

La Noguera: Tudela de Segre, 31T CG43, sòl calcari amb guix, 400 m, leg. Brugués & Lloret, 15.02.1985, BCB 49652.



**Figura 2.** *Didymodon mamillosus* (Crundw.) M. Hill. **a)** planta seca (escala = 2 mm); **b)** planta humida (escala = 2 mm); **c)** gemmes (escala = 80 µm); **d)** fil·lidi (escala = 0.5 mm); **e)** àpex del fil·lidi (escala = 120 µm); **f)** seccions transversals del fil·lidi (escala = 120 µm). *D. rigidulus* Hedw.; **g)** fil·lidi (escala = 0.5 mm); *D. cordatus* Jur.; **h)** fil·lidi (escala = 0.5 mm).

## Agraïments

A A.C. Crundwell, que molt amablement ha confirmat la nostra determinació de *Didymodon mamillosus*, i a Anna Barrón, que ha realitzat la part il·lustrativa. Aquesta nota està relacionada amb el projecte «Flora briològica dels Països Catalans» de l'Institut d'Estudis Catalans.

## Bibliografia

- Allorge, V.; Allorge, P. 1946. Notes sur la flore bryologique de la Péninsule Ibérique. Muscinées du Sud et de l'Est de l'Espagne. Revue Bryologique et Lichénologique, 15: 172-200.
- Casas, C.; Cros, R.M.; Brugués, M.; Sérgio, C.; Sim Sim, M. 1984. Estudio de la flora briofítica de las comarcas alicantinas. Anales de Biología 2: 251-277.
- Cano, M.J.; Ros, R.M.; Guerra, J. 1996. Flora briofítica de la provincia de Alicante (SE, España). Cryptogamie, Bryologie-Lichénologie 17: 251-277.
- Crundwell, A.C. 1976. *Barbula mamillosa*, a new species from Scotland. Journal of Bryology 9: 163-166.
- Düll, R. 1984. Taxonomy and distribution of some critical taxa of the genus *Didymodon* in Europe. Journal Hattori Botanical laboratory 55: 259-266.
- Hormann, H. 1964-1965. Beitrag zu *Cinclidotus danubicus* Schiff. & Baumg. Revue Bryologique et Lichénologique 33: 541-549.
- Huber, H. 1996. Bestimmungsschlüssel für die einheimischen arten der gattung *Cinclidotus* nach blatt-merkmalen. Meylania, 11: 8-11.
- Rogeeon, M.A.; Pierrot, R.B. 1981. Les stations de *Cinclidotus* dans le fleuve Charente. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, nouvelle série. 11: 171-180.
- Zander, R.H. 1981. *Didymodon* (Pottiaceae) in Mexico and California: Taxonomy and Nomenclature of discontinuous and nondiscontinuous taxa. Cryptogamie, Bryologie-Lichénologie 2: 379-422.