

ESTUDIO DE ALGUNAS MUESTRAS DEL HERBARIO JEANBERNAT RECOLECTADAS EN LOS PIRINEOS

Montserrat Brugués, Elena Ruiz & Anna Barrón

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

Resumen: Jeanbernat, botánico francés que vivió en Toulouse durante el siglo XIX, colectó briófitos en ambas vertientes de los Pirineos. Hemos visitado el herbario de la Université Paul Sabatier en Toulouse (TLA) y seleccionado algunas especies que no han vuelto a ser encontradas en los Pirineos: *Anoetangium aestivum*, *Hypnum hamulosum*, *H. pallescens*, *Drepanocladus polygamum*, *Hygrohypnum cochlearifolium* y *Hamatocaulis vernicosus*. Para cada una de ellas se aporta una descripción, los caracteres diferenciales más útiles y su distribución.

Abstract: Jeanbernat, French botanist living in Toulouse in the 19th century, collected bryophytes in the Pyrenees at both sides of French and Spanish border. We visited the herbarium of the Université Paul Sabatier in Toulouse (TLA) and selected some species not longer found in the Pyrenees: *Anoetangium aestivum*, *Hypnum hamulosum*, *H. pallescens*, *Drepanocladus polygamum*, *Hygrohypnum cochlearifolium* and *Hamatocaulis vernicosus*. A description, the most useful characteristics and the distribution for each one of the studied species are given.

Jeanbernat, botánico francés con sede en Toulouse, realizó a mediados del siglo XIX distintas expediciones por los Pirineos donde recolectó briófitos a ambos lados de la frontera franco-española. Las citas correspondientes a estas herborizaciones han sido recogidas por distintos autores: Jeanbernat (1864), Jeanbernat & Renauld (1885), Husnot (1884-1890) y Casas (1986), entre otros.

Uno de los muchos proyectos que la Dra. Creu Casas tiene pendiente de realización es el estudio de las muestras de Jeanbernat recolectadas en territorio español y que no han sido encontradas posteriormente, o bien aquellas cuyas colecciones recientes son dudosas o poco claras. Hemos aprovechado la ocasión de este homenaje para visitar el herbario de la Université Paul Sabatier de Toulouse (TLA) donde se encuentran las muestras de Jeanbernat y seleccionar las que corresponden a las especies siguientes: *Anoetangium aestivum*, *Hypnum hamulosum*, *H. pallescens*, *Drepanocladus polygamum*, *Hygrohypnum cochlearifolium* y *Hamatocaulis vernicosus*.

Para cada una de las especies estudiadas hemos realizado una pequeña descripción, remarcando los caracteres taxonómicos más útiles para su reconocimiento y citamos la localidad de las muestras revisadas. Algunas de estas localidades, como la Glere, Port de Benasc y Pessó, corresponden a puertos o zonas fronterizas entre Huesca y Francia, por lo que no queda muy claro si pertenecen a territorio francés o español.

Anoetangium aestivum (Hedw.) Mitt.

=*Anoetangium compactum* Schwägr.

Planta de 3-10 cm, fina, frágil, de color verde amarillento en la parte superior y parda y tomentosa en el resto. Caulidios de sección triangular, con haz central. Filidios de 1.5-2 mm de largo, de erecto-extendidos a patentes, a menudo dispuestos en 3 hileras, torcidos en seco, carinados, de lanceolados a oblongo-lanceolados, agudos; margen plano o algo recurvado en la base, papiloso-crenulado; células de la parte superior del filidio de cuadradas a redondas, de 7-9 μm de ancho, papilosas por las dos caras, las del ápice translúcidas, no papilosas, las basales rectangulares, lisas; nervio que llega hasta el ápice, con una sola banda de estereidas. Dioica. Filidios periqueciales de base abrazadora, abruptamente acuminados. Esporófito aparentemente lateral; seta recta o flexuosa; cápsula exserta, elipsoidal, sin perístoma; opérculo oblicuamente subulado; esporas de 10-14 μm , lisas o finamente papilosas (figs. 1-4).

En general, esta pottiácea forma céspedes compactos en grietas o rellanos de rocas, a menudo básicas, sombreadas y húmedas de los pisos subalpino y alpino.

Anoetangium aestivum, en los Pirineos meridionales, ha sido confundida repetidamente con *Hymenostylium recurvirostrum* (Hedw.) Dix. (Allorge & Casas, 1976; Lloret, 1989). Esta última especie se caracteriza por tener los esporófitos claramente terminales, los caulidios sin eje central y el nervio con dos bandas de estereidas.

Muestras estudiadas:

TLA (herbario Jeanbernat): Glere, 1866; Pessó, 1866.

En la Península Ibérica consta una cita de Villablino, León, (Allorge, 1928) y en el herbario del Musée de Cryptogamie de París (PC) hemos visto una muestra de Sobradelo, Pontevedra, recolectada por P. Allorge. En esta provincia gallega también está citada por Merino (1916).

Además de las muestras de *Anoetangium aestivum* anteriormente citadas, hemos tenido la ocasión de revisar las del herbario de la Uppsala Universitet (UPS), recolectadas por Zetterstedt o por Spruce en los Pirineos franceses: Luchon, *Zetterstedt*, 1856; Cascade du Coeur, *Spruce*; Cabrioules, *Zetterstedt*, 1856; Cascade d'Enfer, *Zetterstedt*. Tampoco tenemos conocimiento de citas recientes de esta especie en la vertiente francesa de los Pirineos.

Hypnum pallescens (Hedw.) P. Beauv.

Planta pequeña, delicada, regularmente ramificada, de color amarillo a verde amarillento. Pseudoparafilos escasos, lanceolados. Filidios de 0.7-0.9 mm, de falciformes a casi rectos, ovados, muy dentados, especialmente los rameales, filidios caulinares de 0.6-1 mm; margen recurvado en la parte inferior, denticulado prácticamente en su totalidad; células mediales de 32-45 x 5-6 μm , las alares numerosas, de 8-15 en el margen, de subcuadradas a rectangulares, que forman un grupo no abombado. Cuando presenta cápsula, ésta es de inclinada a horizontal y con el opérculo rostrado. (fig. 5-6).

Esta especie forma tramas densas que se desarrollan principalmente sobre troncos y raíces de árboles.

En la revisión del género *Hypnum* (Ruiz & Brugués, 1997), sólo la muestra de Ancares de León recolectada por A. Ederra (Casas et al., 1987) nos permitía constatar esta especie en territorio español, ya que la muestra del hospital de Viella en el Valle de Aran (Casas, 1995) corresponde a *Hypnum mamillatum* (Brid.) Loeske. No hemos podido revisar la muestra de Paderna recolectada por Jeanbernat (Renauld, 1878) y determinada como *Hypnum pallescens* var. *reptile* (Michaux) Husn. (Casas, 1986), pero sí otra muestra suya recolectada en el Valle de Aran.

Muestra estudiada:

TLA (herbario Jeanbernat): España, Lérida, Valle de Aran, Viella.

***Hypnum hamulosum* Schimp.**

Planta pequeña, delicada, más o menos regularmente ramificada, de color verde amarillento. Caulidios con hialodermis. Pseudoparafilos escasos, lanceolados. Filidios de 1.3-1.5 mm, de falciformes a circinados, largamente acuminados, de lanceolados a ovato-lanceolados; margen plano o recurvado en la base, entero o poco dentado; células de la lámina de 40-55 x 4-5 μm , las alares escasas, subcuadradas, alguna célula más grande en el extremo de la base; nervio corto y doble o ausente. Cuando presenta cápsula, ésta es inclinada, algo curvada y con el opérculo cónico, obtuso. (Fig. 7-9).

Esta especie se encuentra sobre rocas y suelo calcáreo en los pisos subalpino y alpino.

Muestras estudiadas:

TLA (herbario Jeanbernat): Glere; Port de Benasc; Pessó.

Los ejemplares recolectados en Cerler (Casas, 1986), única cita de esta especie en la vertiente española de los Pirineos, corresponden a *Hypnum revolutum* (Mitt.) Lindb.

***Hygrohypnum cochlearifolium* (Venturi) Broth.**

=*Hypnum goulardii* Schimp.

=*Hygrohypnum smithii* (Sw.) Broth. var. *cochlearifolium* Mönk.

Planta pequeña, de color verde a pardo, poco ramificada. Filidios erecto-extendidos, de 0.7-0.85 mm, muy anchos y muy cóncavos, de ovados a suborbiculares, con el ápice obtuso o redondeado; margen estrechamente recurvado en casi toda su longitud, entero; células de la lámina de 24-32 x 5-6 μm (5-6:1), las apicales cuadradas o romboidales cortas, las alares rectangulares cortas; nervio corto y doble. (fig. 10-11).

H. cochlearifolium es próximo a *H. smithii* (Sw.) Broth. y a *H. molle* (Hedw.) Loeske. La primera tiene el nervio simple, conspicuo y que se prolonga hasta la mitad del filidio. En *H.*

molle las células de la lámina son más largas que las de *H. cochlearifolium*, 6-12:1. *H. smithii* y *H. molle* tienen, además, el margen plano o recurvado solamente en la base.

Muestra estudiada:

TLA (herbario Jeanbernat): España, Huesca, Alta Ribagorça, Collado de Gregorio.

La muestra del herbario Jeanbernat, muy escasa, seguramente corresponde a parte del material recolectado por Goulard que sirvió de base para la descripción de *Hypnum goulardii* realizada por Schimper (1876). Según consta en la descripción, esta especie fue encontrada en los bordes de un río debajo del lago, en el Collado de Gregorio, situado al oeste de la Maladeta. Es la única cita de esta especie en la vertiente meridional de los Pirineos (Casas, 1986).

Drepanocladus polygamus (Schimp.) Hedenäs

=*Campylium polygamum* (Schimp.) C.E.O. Jensen

En la revisión del género *Campylium* realizada por Hedenäs (1997), *Campylium polygamum* ha sido transferida al género *Drepanocladus*. En este trabajo hemos adoptado la nueva combinación *Drepanocladus polygamus*.

Planta de tamaño medio a relativamente robusto, irregularmente ramificada, de color verde, verde-amarillento a pardo. Caulidios procumbentes, ocasionalmente más o menos erectos. Filidios de 2.5-3 mm, de erecto-extendidos a extendidos, rectos o algo curvados, de lanceolados a ovato-lanceolados, con el acumen acanalado; margen entero; células de la lámina lineares, de 45-50 x 3-4 μm , las basales porosas, las alares rectangulares, infladas, formando un grupo grande; nervio 1/2-3/4 de la longitud del filidio. (fig. 12-13).

Esta especie, en general, forma tapices sobre suelos húmedos o encharcados, ocasionalmente puede encontrarse sumergida.

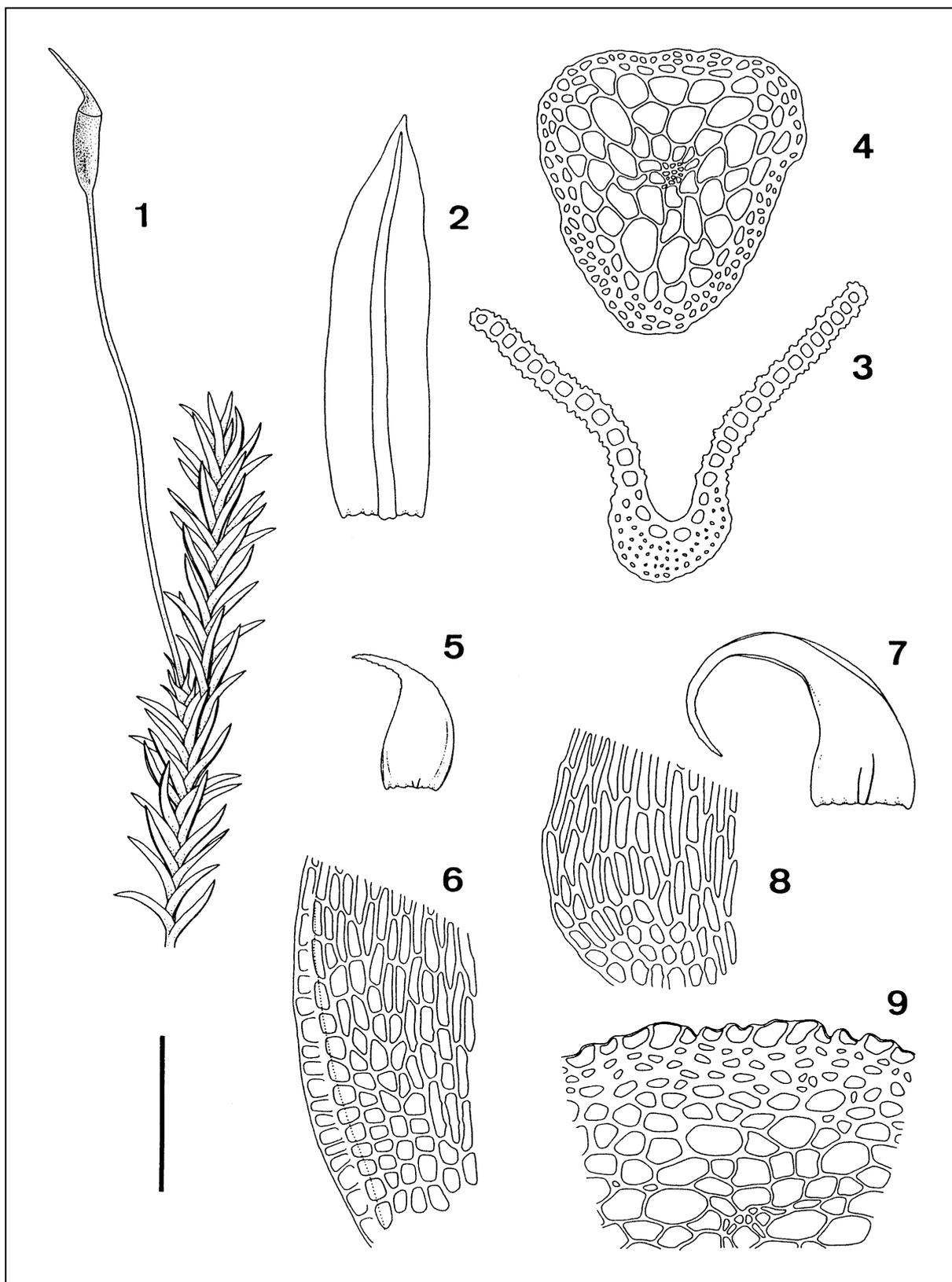
Muestras estudiadas:

TLA (herbario Jeanbernat): España, Huesca, Alta Ribagorça, Plan d'Estany. Esta muestra, muy abundante y en perfecto estado, es la única válida de los Pirineos Centrales. La cita de Viella (Casas, 1986) corresponde a *Campylium stellatum* (Hedw.) J. Lange & C. Jens.

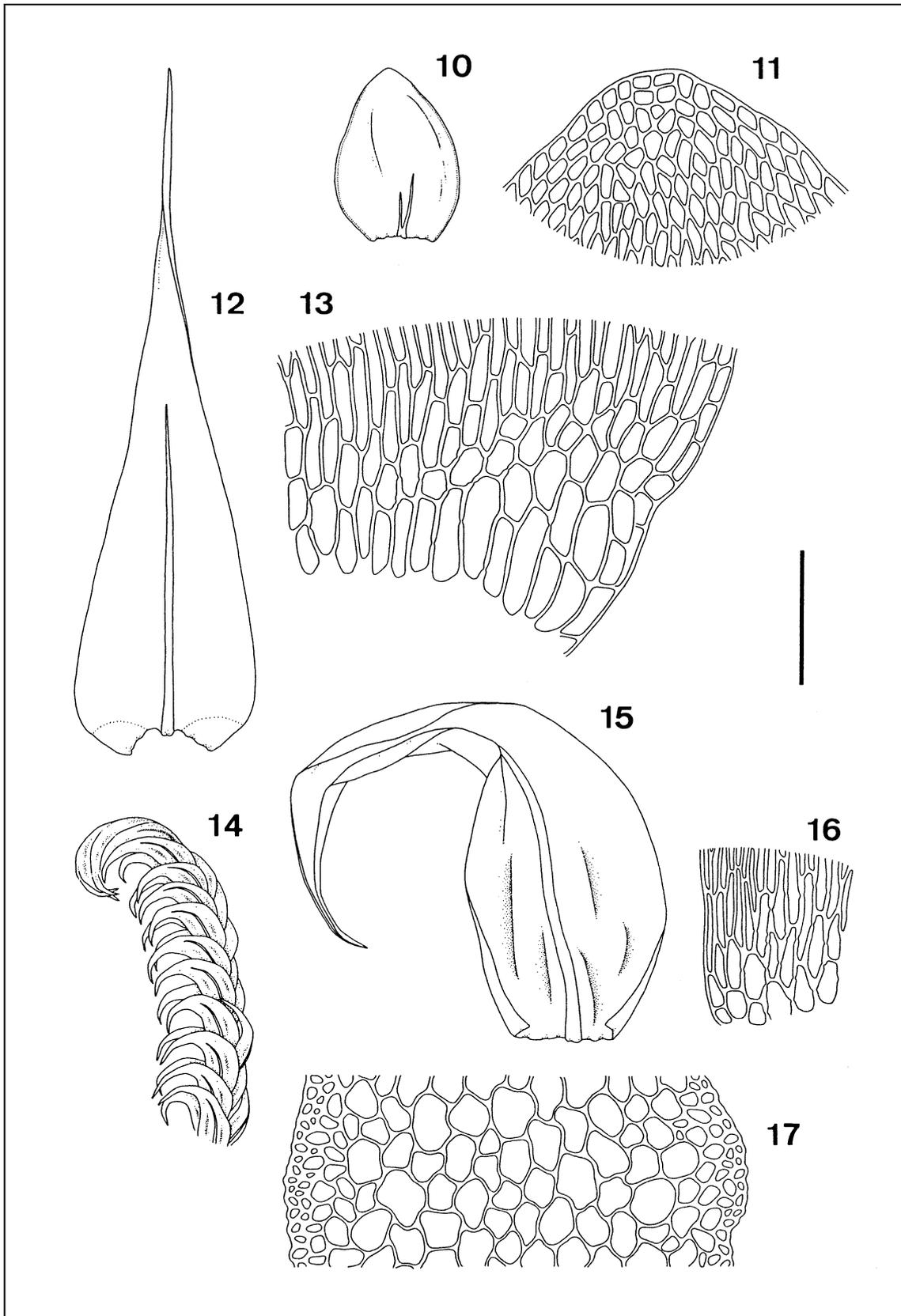
Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Hedenäs

=*Drepanocladus vernicosus* (Mitt.) Warnst.

Planta de tamaño medio a relativamente robusto, de color verde, verde-amarillento o pardusco, más o menos regularmente ramificada y en un solo plano, con el ápice de las ramas curvado como el mango de un bastón. Caulidios de procumbentes a ascendentes, sin haz central, con un córtex formado por 1-3 capas de células de paredes engrosadas. Filidios de 3-3.5 mm, cóncavos, erectos o patentes, plegados, muy falciformes, ovado-acuminados, no decurrentes; margen entero; células mediales de la lámina lineares, de 60-75 x 3-5 μm , las alares no diferenciadas; nervio algo más largo que la mitad del filidio. (fig. 14-17).



Figuras 1-9. 1-4, *Anoctangium aestivum*: 1, hábito; 2, filidio; 3, sección filidio; 4, sección caulidio. 5-6, *Hypnum pallescens*: 5, filidio; 6, células alares. 7-9, *H. hamulosum*: 7, filidio; 8, células alares; 9, sección caulidio. Escala: figura 1: 2 mm; figuras 2, 5, 7: 0.5 mm; figuras 3, 4, 6, 8, 9: 0.75 μm .



Figuras 10-17. 10-11, *Hygrohypnum cochlearifolium*: 10, filidio; 11, células apicales del filidio. 12-13, *Drepanocladus polygamus*: 12, filidio; 13, células alares. 14-17, *Hamatocaulis vernicosus*: 14, hábito, parte superior; 15, filidio; 16, células alares; 17, sección caulidio. Escala: figura. 14: 2 mm; figuras 10, 12, 15: 0.5 mm; figuras 11, 16: 75 μm ; figuras. 13, 17: 85 μm .

Tras la revisión de *Hamatocaulis vernicosus* en España (Heras & Infante, 2000), se puso de manifiesto que las citas de la vertiente meridional de los Pirineos no eran correctas. Husnot (1884-1890) la considera rara en los Pirineos y cita únicamente dos localidades francesas: Col de Saucède y Llaurenti. En la primera localidad recolectada por Renauld y en la segunda por Jeanbernat. En el herbario TLA encontramos una abundante muestra de esta especie procedente de la vertiente septentrional de los Pirineos, pero no de los lugares citados por Husnot, sino en Els Angles.

Muestra estudiada:

TLA (herbario Jeanbernat): Francia, Pirineos Orientales, Alta Cerdanya, Els Angles.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. J. Gamisans de la Université Paul Sabatier de Toulouse las facilidades dispensadas en la consulta del herbario Jeanbernat. A Alicia Ederra las muestras prestadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLORGE, P. (1928) Notes sur la flore bryologique de la Péninsule Ibérique. II. Muscinées de la province de León. *Rev. Bryol.* 1:137-150.
- ALLORGE, V. & C. CASAS de PUIG (1976) Contribución al estudio de la flora briológica catalana. III. Briófitos del Valle de Núria. *Collect. Bot. (Barcelona)* 10:13-28.
- CASAS, C. (1995) Brioteca Hispánica 1993-1994. *Bol. Soc. Esp. Briol.* 7:11-14.
- CASAS SICART, C. (1986) Catálogo de los briófitos de la vertiente española del Pirineo Central y de Andorra. *Collect. Bot. (Barcelona)* 16:255-321.
- CASAS, C., E. FUERTES & J. VARO (1987) Aportaciones al conocimiento de la flora briológica española. Nótula VII: el Valle del Cuiña, Sierra de Ancares. *Actas VI Simp. Nac. Bot. Criptog.*: 473-483. Granada.
- HEDENÄS, L. (1997) A partial generic revision of *Campylium* (Musci). *Bryologist* 100: 65.
- HERAS, P. & M. INFANTE (2000) On the presence of *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs (Amblystegiaceae) in Spain. *J. Bryol.* 22(4):297-298.
- HUSNOT, T. (1884-1890) *Muscologia Gallica. Première partie: acrocarpes*. Paris.
- JEANBERNAT, M. (1864) Rapport de M. Jeanbernat sur l'herborisation faite le 18 juillet au port de Venasque et a Penna-Blanca. *Bull. Soc. Bot. France* 11:92-104.
- JEANBERNAT, M. & F. RENAULD (1885) *Guide du bryologue dans la chaîne des Pyrénées et le sud-ouest de la France*. Auch.
- LLORET, F. (1989) Briófitos del alto valle del Ter. *Orsis* 4:11-45.
- MERINO, P. (1916) Contribución a la Muscología de la Península Ibérica. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 16:270-276.
- RENAULD, F. (1878) Notice sur quelques Mousses des Pyrénées. *Rev. Bryol.* 5:22-26.
- RUIZ, E. & M. BRUGUÉS (1997) El género *Hypnum* a l'Espanya peninsular. *Orsis* 12:15-25.
- SCHIMPER, W.P. (1876) *Hypnum Goulardi*. *Rev. Bryol.* 3:25-26.