

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

CARTOGRAFIA DE BRIÒFITS

Península Ibèrica i les Illes Balears, Canàries,
Açores i Madeira

BRYOPHYTES CARTOGRAPHY

Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands,
Azores and Madeira

CREU CASAS

Institut d'Estudis Catalans

MONTSERRAT BRUGUÉS

Institució Catalana d'Història Natural

ROSA M. CROS

Institució Catalana d'Història Natural

CECÍLIA SÉRGIO

Jardim Botânico, Lisboa



Goniomitrium sexoi Casas

BARCELONA

1985

CARTOGRAFIA DE BRIÒFITS BRYOPHYTES CARTOGRAPHY

ADVERTIMENT

En els mapes d'aquest volum I, no hi figura el paral·lel 40, límit de separació entre les zones T i S del reticle UTM. Hom se n'adona en superposar la transparència nominativa dels quadrats UTM 100 x 100 km.

Caldrà, doncs, parar esment que les localitats assenyalades en els quadrats NE, PE, QE, TK, UK, VK, WK, XK, YK, DE, EE, FE, situades entre la corresponent coordenada latitudinal 0 del reticle UTM i el paral·lel 40, pertanyen a la zona S, tot i que en el text són anotades com a corresponents a la zona T.

NOTE

In the maps of Volume I, the 40th parallel, the line of separation between zones T and S of the UTM grid, does not appear. This becomes apparent upon superimposing the nominative transparency of the 100 x 100 km UTM squares.

One must take into account that the localities indicated in the NE, PE, QE, TK, UK, VK, WK, XK, YK, DE, EE, and FE squares, situated between the corresponding latitudinal coordinate 0 of the UTM grid and the 40th parallel, belong to zone S despite the fact that they appear in the text noted as localities which correspond to zone T.

CARTOGRAFIA DE BRIÒFITS
BRYOPHYTES CARTOGRAPHY

Fascicle / *Fascicule* I: 1-50

CARTOGRAFIA DE BRIÒFITS
BRYOPHYTES CARTOGRAPHY

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

CARTOGRAFIA DE BRIÒFITS

Península Ibèrica i les Illes Balears, Canàries,
Açores i Madeira

BRYOPHYTES CARTOGRAPHY

Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands,
Azores and Madeira

CREU CASAS

Institut d'Estudis Catalans

MONTSERRAT BRUGUÉS

Institució Catalana d'Història Natural

ROSA M. CROS

Institució Catalana d'Història Natural

CECÍLIA SÉRGIO

Jardim Botânico, Lisboa



Goniomitrium seoi Casas

BARCELONA

1985

LA GENERALITAT DE CATALUNYA
HA CONTRIBUÏT GENEROSAMENT
A L'EDICIÓ D'AQUEST VOLUM

Publicat per acord de l'INSTITUT
pres en la sessió plenària del dia 22 de març de 1985.

Fotocomposició i impressió:
Tipografia Empòrium, S. A. - Pere IV, 6-10 - 08005 - Barcelona.
ISBN: 84 - 7283-080-2 (Fascicle I)
ISBN: 84 - 7283-079-9 (Obra Completa)
Dipòsit legal: B. 10.529-1986
Printed in Catalonia

© Creu Casas, Montserrat Brugués, Rosa M. Cros i Cecília Sérgio
La present edició és propietat de l'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

INTRODUCCIÓ

Aquests darrers anys els estudis taxonòmics i biogeogràfics a la Península Ibèrica han experimentat un increment molt notable. Els nombrosos botànics peninsulars i insulars dedicats especialment a la briologia i els estrangers que visiten el territori proporcionen dades noves i importants.

Després de la publicació del Check-list d'Espanya (CASAS 1981) hom troba a faltar un catàleg complet i actualitzat. Creiem que l'elaboració del mapa de distribució de cada una de les espècies pot substituir amb escreix el catàleg i donar una visió més clara i concreta de la localització geogràfica i de l'extensió de l'àrea ocupada.

D'altra banda, després d'organitzar-se el «WORK GROUP FOR MAPPING THE BRYOPHYTES OF EUROPA» amb seu a la Universitat de Lieja l'any 1980, i d'haver estat sol·licitada la nostra col·laboració en representació de la Península Ibèrica, ens ha semblat que aquest treball pot ésser utilitzat alhora que es desenvolupa el projecte europeu.

La unitat geogràfica que representa la Península Ibèrica, compresos els territoris dels estats espanyol, portuguès i andorrà, ens ha impulsat a reunir esforços per donar a conèixer conjuntament el resultat dels nostres estudis sobre la distribució a la península, compresos també els territoris insulars.

La situació i la configuració geogràfica del territori, a la part més occidental i meridional d'Europa, i la seva proximitat a les costes del continent africà, són factors que influeixen sobre la quantitat i la qualitat de les espècies constituents de la brioflora. Hi són representats elements de distribució atlàntica, mediterrània, irano-turaniana, centreuropea, àrtico-alpina, endemismes, relictos i algunes disjuncions bòreo-australs molt notables.

Prenem com a base per a la elaboració cartogràfica les dades bibliogràfiques i amb preferència les mostres dels herbaris al nostre abast, degudament revisades, sempre que sigui possible.

Successivament seran publicades noves sèries d'espècies de la brioflora peninsular i la insular per tal d'obtenir al final un catàleg tan complet com

INTRODUCTION

In recent years there has been a remarkable increase in the number of taxonomic and biogeographic studies carried out in the Iberian Peninsula. Numerous peninsular and insular botanists specializing in bryology and foreign botanists visiting the country have provided new and important data.

After the publication of the Check-List of Spain (CASAS 1981), a complete and up-to-date catalogue seemed necessary. However, we believe that a distribution map for each species could substitute such a catalogue and in fact would even better it as it would give a clearer and more specific idea as to the geographical localization and the extension of the area covered.

On the other hand, after the WORK GROUP FOR MAPPING THE BRYOPHYTES OF EUROPE was organized in 1981, with headquarters in Liège, and our co-operation sought as representing the Iberian Peninsula, it seems to us that this work can be used while the European project is being developed.

The fact that the Iberian Peninsula, i. e. Spain, Portugal and Andorra, represents a geographical unit, has stimulated us to join forces and publish the results of our studies on distribution in both countries, including the islands, jointly.

The geographical situation and configuration of the country in the westernmost and southernmost part of Europe and its proximity to the coasts of Africa are factors which influence the quantity and quality of the species which form its bryoflora. In these species there are elements representing Atlantic, Mediterranean, Irano-Turanian, Central European and Arctic-alpine distributions, endemisms, relicts and some very remarkable boreo-austral disjunctions.

Whenever possible, we have based our mapping work on duly revised bibliographical data and with preference on the herbarium samples available to us.

New series on peninsular and insular bryoflora will continue to be published so that the final catalogue will be as complete as possible. This catalogue can be revised and enlarged at any time

sigui possible, revisable i ampliable en tot moment i a mesura que nous estudis biogeogràfics proporcionin altres dades interessants.

La tria de les 50 espècies que figuren en aquest volum no obeeix a raons sistemàtiques. Són ordenades alfabèticament segons la primera lletra del gènere i escollides de manera que representin una mostra de les diferents distribucions al territori d'estudi en relació amb la seva corologia general. Hi són representats endemismes, disjuncions, elements circumboreals, mediterranis, atlàntics, oròfils, etc.

Cal tenir en compte que el territori ha estat estudiat molt irregularment i que hi existeixen zones totalment inèdites o molt poc explorades. Però de l'observació dels mapes ja s'intueix en molts casos quina és l'àrea real de cada espècie i la seva extensió a la península i a les illes.

El mapa utilitzat ha estat dibuixat expressament. Cada un dels signes indiadors és col·locat ocupant el quadrat corresponent a la xarxa UTM 10 x 10 km. Els signes que hem utilitzat són els següents:

- dada obtinguda d'herbari i recol·lecció posterior al 1950.
- dada obtinguda d'herbari i recol·lecció anterior al 1950.
- ▲ dada únicament bibliogràfica de recol·lecció posterior al 1950.
- ▲ dada únicament bibliogràfica de recol·lecció anterior al 1950.
- dada de localització inconcreta.

En el cas que existeixin per a una mateixa espècie i localitat dades anteriors i posteriors al 1950 hom assenyalava en el mapa l'última cita per tal de confirmar la persistència del tàxon en la mateixa localitat, tot indicant en la llegenda totes les citacions obtingudes.

Per a cada citació completa hom indica les següents dades: notació del quadrat UTM 10 x 10 km, país o arxipèlag, província o illa, localitat al més precisa possible, any de recol·lecció, recol·lector, herbari on es troba l'exemplar, número de l'exemplar si aquest és numerat. En el cas d'ésser publicada hom afegeix el nom de l'autor i l'any de publicació, que trameta a una llista de referències per a cada espècie.

En diverses ocasions aquesta llista de dades no és completa, sigui perquè només hem disposat de la dada bibliogràfica, perquè ignorem o no sabem amb certesa a quin herbari és dipositat l'exemplar,

as new biogeographic studies provide more information of interest.

The choice of the 50 species in this volume does not follow any systematic reason. They have merely been put in alphabetical order according to the first letter of their genus and chosen in such a way as to represent a sample of the different distributions in the area studied in relation to their general chorology. Endemisms, disjunctions, circumboreal, Mediterranean, Atlantic, orophile elements, etc., are represented.

One should remember that the country has not been studied systematically and that there exist completely untapped areas and areas which have hardly been explored. However, from observation of the maps, one can often have an idea of the real distribution of each species and its extension in the peninsula and islands.

The map used here has been specially drawn. Each indicator sign occupies the square corresponding to the 10 x 10 km UTM grid. The signs we have considered are as follows:

- datum obtained from herbarium collected after 1950.
- datum obtained from herbarium collected before 1950.
- ▲ purely bibliographic datum collected after 1950.
- ▲ purely bibliographic datum collected before 1950.
- datum from unspecified locality.

Where data exists for the same species and locality both from before and after 1950, the last citation is indicated on the map to confirm that the taxon survives in the same locality, all citations obtained, however, being shown in the caption.

For each complete citation the following data are indicated: reference to the 10 x 10 km UTM square, country or archipelago, province or island, locality (as exact as possible), year collected, collector, herbarium where the specimen is, number of the specimen if numbered. If this has been published, the author's name and year of publication are added, with a list of references for each species.

In several instances this list of data is not complete, either because we only have the bibliographic datum or we do not know or are uncertain of which herbarium the specimen is in, or because the datum comes from a herbarium and has never been published.

o bé perquè la dada prové exclusivament d'herbari i no ha estat publicada.

Per tal d'evitar repeticions, quan el mateix recol·lector és l'autor de la publicació només hi figura la dada bibliogràfica; quan són dos o més els recol·lectors o els autors, només se'n consigna un seguit de l'abreviatura *al*.

La relació de les citacions per a cada espècie segueix l'ordre alfabètic de la notació de l'UTM.

El mapa de cada tàxon va acompanyat d'una curta referència sobre la corologia, l'ecologia, la distribució altitudinal i l'estat de fertilitat, i de tots aquells comentaris i dades que creiem que poden tenir interès. Al final de la relació de cada espècie va la bibliografia utilitzada.

A més hom ha elaborat un mapa esquemàtic amb les corbes de nivell de 800, 1600 i 2400 m, transparent, per tal de superposar-lo al mapa de distribució i fer palesa al mateix temps la distribució altitudinal. Hem escollit només tres nivells per tal que quedin ben destacats en un mapa de dimensions reduïdes. D'altra banda aquests nivells ens separen amb força claredat i aproximadament l'estatge inferior fins a 800 m, el montà fins a 1600, el subalpí fins a 2400 i el culminant. Hom inclou també un mapa amb la notació UTM de 100 x 100 km i un altre amb la denominació provincial i de les illes.

Per a una més completa i exacta elaboració dels mapes hem sol·licitat informació i dades als conservadors dels herbaris dels Instituts Botànics de Barcelona i Madrid, de les institucions portugueses i en particular a Acón, Alvaro, Bru, Canalis, Ederra, Fernández Ordóñez, Fuertes, Gil, Guerra, Heras, Losada, Manobens, Peñuelas, Puche, Reinoso, Ros, Rosselló i Sanz, que han proporcionat les dades dels propis herbaris i les dels Departaments de Botànica de les Universitats corresponents.

Creu Casas i Sicart
Montserrat Brugués i Domènech
Rosa M. Cros i Matas
Departament de Botànica
Universitat Autònoma de Barcelona.

In order to avoid repetitions, when the collector is the same as the author quoted, only the bibliographic datum is given, when the collectors or authors are two or more only the name of the first one is given followed by the abbreviation *al*.

The list of citations for each species follows the alphabetical order of the UTM annotation.

The map of each taxon has a reference as to the chorology, ecology, altitudinal distribution, fertility state as well as any comments and data we believe to be of interest. At the end of the list for each species is the bibliography used.

A schematic map with the contour-lines of 800, 1600 and 2400 m has also been prepared, to be placed over the distribution map and show its altitudinal distribution. We have used only three levels so that they show up clearly on a small map. Apart from this, these levels separate quite clearly what is approximately the lower belt —up to 800 m—, montane —up to 1600—, the subalpine —up to 2400— and the culminant. We also included a map with the square corresponding to the 100 x 100 km grid, and the other with the provincial distribution and islands.

In order to make the maps as complete exact as possible, we have requested information and data from herbarium curators in the Botanical Institutes of Barcelona and Madrid and in Portuguese institutions and in particular from Acón, Alvaro, Bru, Canalis, Ederra, Fernandez Ordóñez, Fuertes, Gil, Guerra, Heras, Losada, Manobens, Peñuelas, Puche, Reinoso, Ros, Rosselló and Sanz, who have supplied us with data from their own herbaria and from those at the Botany Departments of the corresponding universities.

Cecília Loff Pereira Sérgio
Instituto Botânico, Faculdade de
Ciências de Lisboa.

ABREVIATURES UTILITZADES ABBREVIATIONS USED *

A. Illes AÇORES / AZORES

Co	Corva
Fa	Faial
Fl	Flores
Gr	Graciosa
Pi	Pico
SJ	São Jorge
SM	São Miguel
Sta. B.	Santa Bárbara
Sta. M.	Santa Maria
Ter	Terceira

Al. ALBORÁN

An. ANDORRA

Bl. Illes BALEARS / BALEARIC IS.

Ca	Cabrera
Ei	Eivissa
For	Formentera
Ma	Mallorca
Me	Menorca

C. CANÀRIES / CANARY IS.

Fu	Fuerteventura
GC	Gran Canaria
Go	Gomera
Gr	Graciosa
H	Hierro
Lz	Lanzarote
Lo	Lobos
Pa	La Palma
Ten	Tenerife

Hs. ESPANYA / SPAIN **

Províncies bascoparlants:

Basque-speaking provinces:

BI	Bizkaia
NA	Nafarroa
SS	Gipuzkoa
VI	Araba

Hs. Províncies castellanoparlants:

Spanish-speaking provinces:

AB	Albacete
AL	Almería
AV	Ávila
BA	Badajoz
BU	Burgos
CA	Cádiz
CC	Cáceres
CO	Córdoba
CR	Ciudad Real
CU	Cuenca
GR	Granada
GU	Guadalajara
H	Huelva
HU	Huesca
J	Jaén
LE	León
LO	La Rioja
M	Madrid
MA	Málaga
MU	Murcia
O	Asturias
P	Palencia
S	Santander
SA	Salamanca
SE	Sevilla
SG	Segovia
SO	Soria
TE	Teruel
TO	Toledo
VA	Valladolid
Z	Zaragoza
ZA	Zamora

Hs. Províncies catalanoparlants:

Catalan-speaking provinces:

A	Alacant
B	Barcelona
CS	Castelló de la Plana
GE	Girona
L	Lleida
T	Tarragona
V	València

Províncies galaicoparlants:

Galician-speaking provinces:

C	A Cruña
LU	Lugo
OR	Ourense
PO	Pontevedra

Lu. PORTUGAL **

AAI	Alto Alentejo
Ag	Algarve
BA	Beira Alta
BAL	Baixo Alentejo
BB	Beira Baixa
BL	Beira Litoral
DL	Douro Litoral
E	Estremadura
Mi	Minho
R	Ribatejo
TM	Trás os Montes-Alto Douro

M. MADEIRA

DG	Deserta Grande
IS	Ilhas Selvagens
M	Madeira
PS	Porto Santo
SG	Selvagem Grande

* Atesa la natura plurilíngüe de la zona estudiada, hom dóna les equivalències a les abreviatures utilitzades per a designar les divisions territorials en la forma pròpia de cada territori (en basc, català, espanyol, gallec o portuguès).

** Territoris peninsulars.

Since the surveyed zone is a plurilingual one, equivalences of the abbreviations used to designate territorial divisions are given in the local form of each territory (i. e., in Basque, Catalan, Spanish, Galician or Portuguese).

Peninsular territories.

1. ANACOLIA WEBBII (Mont.) Schimp.

Petit gènere ben circumscrit dins la família *Bartramiaceae*. Segons l'Index Muscorum comprèn 7 espècies, les quals posseeixen caràcters morfològics que també corresponen a altres gèneres de la família però amb una gran afinitat al gènere *Bartramia*. L'en diferencia el fet de posseir l'urna llisa i la carència de peristoma.

Viu sobre roques o talussos predregosos silícics a l'estatge montà. Fora de la península s'ha trobat a les illes de Còrsega, Sicília i Sardenya i també a Algèria. És molt comuna a Canàries.

Anacolia webbii és l'única espècie del gènere que viu a Europa i al nord d'Àfrica. La resta es troben molt localitzades en territoris de l'Àfrica tropical, Amèrica del Nord, Amèrica Central i Amèrica del Sud. També a l'Iraq al Sud d'Àsia i a la Xina.

Endemisme de la regió mediterrània i macaronèsica.

Small genus belonging to the family *Bartramiaceae*. According to Index Muscorum it comprises 7 species which have morphological characters corresponding also to other genera in the family but with a great affinity to the genus *Bartramia*. It is distinguished by its smooth urna and the absence of peristome.

It lives on siliceous rocks or stony embankments in the montane belt. Outside the Iberian Peninsula it has been found in the islands of Corsica, Sicily and Sardinia and also in Algeria. It is quite common in the Canary Isles.

Anacolia webbii is the only species of the genus living in Europe and North Africa. The others can be found in parts of tropical Africa, North America, Central America and South America; also Irak, southern Asia and China.

Endemism of the Mediterranean and Macaronesian region.

28S	BB83	M.	M:	Foja Grande <i>Nóbrega</i> LUISIER 1956.
28R	BR07	C.	H:	Risco de Jinama 1906 PITARD 1907; Frontera 1957 <i>Lid</i> O STØRMER 1959; Fuente del Lomo 1957 <i>Lid</i> O STØRMER 1959.
	BR17	C.	H:	Barranco Jaonce 1957 <i>Lid</i> O STØRMER 1959.
	BS17	C.	Pa:	Cumbre Nueva GEHEEB 1910 PITARD 1907; ibidem <i>Lid</i> 1954 O STØRMER 1959; ibidem 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902.
	BS18	C.	Pa:	La Zarza, Garafia 1983 <i>Diaz TFC</i> .
	BS26	C.	Pa:	Cumbre Vieja 1906 PITARD 1907.
	BS27	C.	Pa:	Cumbrecita 1906 PITARD 1907 GEHEEB 1910 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902.
	BS28	C.	Pa:	Pico de las Nieves 1978 <i>DUIS DÜLL</i> 1980.
	BS29	C.	Pa:	Barlovento 1978 <i>DUIS DÜLL</i> 1980.
	BS81	C.	Go:	Monte de la Fuente Blanca 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902; ibidem GEHEEB 1910; ibidem PITARD 1908; Carbonero 1906 PITARD 1907.
28S	CB12	M.	M:	Pico Grande <i>Bornmüller</i> LUISIER 1932; Curral das Freiras Fritze <i>Bornmüller Barreto</i> LUISIER 1932 GEHEEB 1910.
	CB21	M.	M:	Curralinho, Monte Jonhson LUISIER 1932 GEHEEB 1910.
	CB22	M.	M:	Ribeiro Frio <i>Bornmüller</i> LUISIER 1932 GEHEEB 1910.
	CB32	M.	M:	Poiso <i>Bornmüller</i> LUISIER 1932.
28R	CS23	C.	Ten:	Valle de Arriba 1957 <i>Lid</i> O STØRMER 1959; Caserio Herjos 1974 <i>DUIS KOPPE</i> et <i>DÜLL</i> 1982.

CS31	C.	Ten:	Vilaflor 1949 C. <i>Stormer</i> O STØRMER 1959.
CS41	C.	Ten:	Guimar, Barranco Rio ADE et KOPPE 1942 PITARD 1907 GEHEEB 1910.
CS43	C.	Ten:	El Portillo 1966 AUGIER et NOAILLES 1968; Cañadas del Teide PITARD 1907 GEHEEB 1910; int. Orotava et Pico Teide 1949 C. <i>Stormer</i> et Vogt STØRMER 1959.
CS53	C.	Ten:	Sierra de los Organos <i>Webb</i> MONTAGNE 1838 loc. class.; Aguamansa 1906 <i>Pitard</i> PC 785; ibidem Zigliara 1966 PC; ibidem RENAULD et CARDOT 1902; ibidem 1981 <i>Wildpret</i> et <i>Losada</i> TFC; ibidem 1973 <i>Düll</i> DUIS KOPPE et DÜLL 1982; ibidem 1954 <i>Lid</i> O STØRMER 1959; Monte Crucita ibidem; Cordillera dorsal, Roque Acebe ibidem; Güimar, Barranco del Agua 1978 <i>Rodriguez</i> et <i>Ron</i> TFC; Sierra de los Organos, Barranco de Anjavigo, La Crucita Mirador de las Cumbres 1966 AUGIER et al. 1968; Sierra de los Organos 1855 <i>Perraudiere</i> PC; ibidem 1984 <i>Renauld</i> PC; Barranco de Anjavigo PITARD 1907.
CS54	C.	Ten:	La Victoria 1973 <i>Düll</i> DUIS KOPPE et DÜLL 1982.
CS63	C.	Ten:	Barranco Anjavigo, Arafo ADE et KOPPE 1942; Güimar 1926 <i>Ade</i> sub. <i>Echinodium spinosum</i> rev. <i>Düll</i> DUIS KOPPE et DÜLL 1982.
CS64	C.	Ten:	Monte de la Esperanza 1973 <i>Düll</i> DUIS KOPPE et DÜLL 1982; Las Lagunetas 1966 AUGIER et NOAILLES 1968; Monte de la Esperanza 1971 <i>Acuña</i> Briot. <i>Hisp.</i> 340 BCB CASAS 1975; ibidem 1951 <i>Font Quer</i> BC; ibidem, Atalaya de las Flores 1971 <i>Acuña</i> BCB 129.
CS65	C.	Ten:	Tacoronte <i>Bryhn</i> GEHEEB 1910.
CS75	C.	Ten:	Las Mercedes 1906 <i>Pitard</i> INA.
DR19	C.	GC:	Lomo del Picacho SUNDING 1967.
DR29	C.	GC:	Roque del Saucillo 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902.
DR38	C.	GC:	Montañon SUNDING 1967; Barranco Balbuzanos ibidem.
DR49	C.	GC:	Montaña de las Arenas 1965 O SUNDING 1966; Cumbre de San Mateo 1906 PITARD 1907; int. San Mateo et Las Casillas SUNDING 1967; Hoya del Gamonal ibidem; Cumbre de San Mateo 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902.
DS30	C.	GC:	Monte Bibique O SUNDING 1967; Tamadaba ibidem.
DS40	C.	GC:	Barranco de los Tilos O SUNDING 1967; Lomo de la Relamilla ibidem; Barranco de la Virgen ibidem.
29T	PF37	Lu.	TM: S. Lourenço, Foz-Tua 1931 <i>Allorge</i> Bryoth. <i>Iber.</i> 136 COI PC ALLORGE 1931 b.
	PF47	Lu.	TM: Int. Abreiro et Foz-Tua PC ALLORGE 1931 a.
	PF61	Lu.	BA: Alte pr. Pinhel 1967 <i>Sergio</i> COI; Fonte Madronheira 1972 <i>Pierrot</i> BCB 130.
	PF84	Hs.	SA: Int. Barco de Hinojosa et La Fregeneda LUISIER 1924; Saucelle 1918 <i>Luisier</i> LISF.
	PG82	Lu.	TM: Rebordães 1983 <i>Melo</i> LISU.
	PG91	Lu.	TM: Bragança, Argosêlo 1929 <i>Lopes</i> COI PO.
	PG93	Lu.	TM: Rio Sabor, Gimonde 1931 PC ALLORGE 1949.
	QE37	Hs.	CC: Nuñomoral 1976 <i>Casas</i> Briot. <i>Hisp.</i> 614 BCB GDAC 7611.
	QG00	Lu.	TM: Vimioso, Penedo do Regado do José Freire 1929 <i>Lopes</i> PO.
30T	TL55	Hs.	SA: Ledesma pr. Mesones LUISIER 1924.
	TL69	Hs.	ZA: Puente de Requejo ALLORGE 1934.
	TL73	Hs.	SA: Rio Tormes pr. Tejares 1914 MA LUISIER 1924; Los Montalvos ibidem; Gran Arapil ibidem.
30S	UF09	Hs.	SE: Peñón de Algamitas, Pruna 1972 <i>Silvestre</i> GDAC 7609 Briot. <i>Hisp.</i> 460 BCB CASAS et OLIVA 1982.
	UH60	Hs.	CO: Villaviciosa 1917 <i>Casares</i> MA; ibidem <i>Beltran</i> MA; ibidem <i>Reyes Prosper</i> MA; ibidem CASAS et OLIVA 1982.
	VF68	Hs.	GR: Pampaneira 1977 <i>Wallace</i> BCB.
	VF79	Hs.	GR: Sierra Nevada, Barranco de Trevelez HOHNEL 1895.
	VG50	Hs.	GR: Sierra Nevada, Barranco de S. Juan ADE et KOPPE 1942.
	VG60	Hs.	GR: Sierra Nevada, Fuente del Castaño HOHNEL 1895; ibidem pr. el Albergue 1913 <i>Casares</i> MA; ibidem 1952 <i>Gaussen</i> PC; ibidem, Barranco de San Jerónimo 1980 <i>Varo</i> et <i>Gil</i> GDAC 8972; ibidem, Dornajo ADE et KOPPE 1942.

- VG61 Hs. GR: Güejar-Sierra 1908 *Fleischer* WARNSTORF 1911; Maitena ALLORGE 1946; ibidem CASARES 1915; Valle del Genil 1847 SCHIMPER 1960 GEHEEB 1874.
 VG89 Hs. GR: Sierra Nevada, Mina de la Estrella HOHNEL 1895.

La Dra. E. Fuertes ha col·laborat especialment en la elaboració d'aquest mapa.
 This map has benefited from the special cooperation of Dra. E. Fuertes.

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, FR. 1942, Hedwigia 81: 1-36.
 ALLORGE, P. 1931 a, Rev. Bryol. Lichénol. 4 (1) 32-36.
 1931 b, Schedae ad Bryothecam Ibericam 3 Série Portugal.
 1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
 ALLORGE, P. & V. 1946, ibidem 15: 172-301.
 1949, Port. Acta Biol. Vol. J. Henr.: 63-86.
 AUGIER, M. J. & NOAILLES, M. CL. 1968, Ann. Fac. Scién. Cameroun 2: 21-48.
 CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
 CASAS, C. 1975, Acta Phytotax. Barcinonensia 15: 34-38.
 CASAS, C. & OLIVA, R. 1982, Acta Bot. Malacitana 7: 97-118.
 DÜLL, R. 1980, Cryptog. Bryol. Lichénol. 1 (2): 151-188.
 EGGERS, J. 1982, ibidem 4: 283-235.
 GEHEEB, A. 1910, Bryologia Atlantica.
 HOHNEL, FR. V. 1895, Sitzungsberichten der Kaiserl. Akad. Wissens Math. Natur 297-336.
 KOPPE, F. & DÜLL, R. 1982, Bryol. Beitr. 1: 37-107.
 LUISIER, A. 1924, Mem. Real Acad. Cien. Exac. Fis. Nat. 3: 1-280 Madrid.
 1932, Brotéria Ser. Bot. 25: 164-165.
 1956, Brotéria Cien. Nat. 25: 171-181.
 MONTAGNE, C. 1838, Ann. Scien. Nat. Bot. 9: 56.
 PITARD, J. 1907, Bull. Soc. Bot. France 54 Mém. 7: 1-28.
 PITARD, J. & NEGRI, G. 1907, Bull. Soc. Bot. France Mém. 7, 4.^a sér. 7: 415-445.
 RENAULD, F. & CARDOT, J. 1902, Bull. Herbar Boissier 5: 433-453.
 SCHIFFNER, V. 1902, Hedwigia 41: 269-294.
 SCHIMPER, W. 1860, Synopsis muscorum europaeorum. Stuttgart.
 STØRMER, P. 1959, A contribution to the Bryology of the Canary Islands.
 SUNDING, P. 1966, Rev. Bryol. Lichénol 34: 725-730.
 1967, Nytt. Mag. Bot. 14: 44-67.

2. ANISOTHECIUM PALUSTRE (Dicks.) I. Hag. Dicranella squarrosa (Starke) Schimp.

Forma petites gespes laxes, a les fonts i a les vores dels rielols en els terrenys silicis a l'estatge montà i subalpí, amb *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid., *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Polytrichum commune* Hedw., etc.

A Europa també es troba a l'estatge montà i fins a l'alpí; a Àsia, al Caucas i al Japó; a Amèrica, a Groenlàndia, Alaska, Canadà i els Estats Units. Circumboreal-oròfila.

It forms a small loose tufts or patches by springs and on the banks of streams in siliceous ground in the montane and subalpine belts, together with *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid., *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Polytrichum commune* Hedw., etc.

In Europe it is also found in the mountains and as high as the alpine belt. It is found too in Asia, in the Caucasus and Japan; in America, Greenland, Alaska, Canada and the United States.

Circumboreal-orophile.

31T	CH02	Hs.	HU:	Hospital de Benasc 1966 <i>Casas BC</i> ; Pla dels Estanys JEANBERNAT 1864.
	CH03	Hs.	HU:	Benasc, Port de la Glera ZETTERSTEDT 1865.
	CH11	Hs.	L:	Besiberri 1982 <i>Canalís BCC</i> 394.
	CH12	Hs.	L:	Vall de Mulleres 1982 <i>Canalís BCC</i> 78.
	CH13	Hs.	L:	Bossost 1977 <i>BCB</i> 6404 CASAS 1975.
	CH31	Hs.	L:	Boí 1959 <i>Casas BCB</i> 13506; Estany Llong 1959 <i>Casas BCB</i> 163.
	CH32	Hs.	L:	Port de la Bonaigua 1954 <i>Casas BCB</i> 13557 ALLORGE et CASAS 1962; ibidem 1959 <i>Vives BC</i> ; Tredòs 1966 <i>Casas BC</i> ; Estany Gerber <i>Casas BCB</i> ; les Ares 1935 <i>Seró BC</i> .
	CH33	Hs.	L:	Pla de Beret 1975 <i>Casas BCB</i> 13607.
	CH61	Hs.	L:	Areo, Pont de Puntanou 1967 <i>Casas BCB</i> .
	CH62	Hs.	L:	Areo, la Farga 1968 <i>Casas BC</i> .
	CH63	Hs.	L:	Tavascan, Estany de Certescans 1968 <i>Casas BC</i> .
	CH71	An.		Pla de Borràs 1978 <i>Casas BCB</i> 10616.
	CH81	An.		El Serrat 1979 <i>Casas BCB</i> 10504.
	CH90	An.		Llacs Pessons <i>Montserrat</i> CASAS 1951.
	DG29	Hs.	GE:	Núria, Coll de Finestrelles 1949 <i>BCB</i> 13562 CASAS 1952.
	DG39	Hs.	GE:	Núria, Noufonts 1956 <i>Casas BCB</i> 13563.
	DH00	Hs.	L:	Maranges, Estany de Malniu 1958 <i>Casas BCB</i> 13504.
29T	NJ70	Hs.	C:	Caaveiro 1979 <i>Reinoso BCB</i> 162.
	PH84	Hs.	LE:	Valle del Cuiña 1984 <i>Cros BCB</i> 12798.
	QH06	Hs.	O:	Leitariegos 1977 <i>Casas BCB</i> 160; ibidem ALLORGE 1934.
	QH47	Hs.	O:	Puerto Ventana Simó Briot. <i>Hisp.</i> 377 <i>BCB</i> .
30T	TN76	Hs.	LE:	Busdongo ALLORGE 1928.
	UN07	Hs.	LE:	Lillo ALLORGE 1934.
	UN17	Hs.	O:	Puerto de Tarna FERNANDEZ 1981.
30S	VG70	Hs.	GR:	Sierra Nevada, Arroyos de Vacares 1892 HÖHNEL 1895.
30T	VL11	Hs.	SG:	Puerto de Navacerrada 1930 <i>Bryoth. Iber.</i> 225 <i>BC</i> ALLORGE 1934.

Referencias / References

VL12	Hs.	SG:	Sierra de San Ildefonso 1824 <i>Durieu BORD SIMO</i> 1977.
VL54	Hs.	M:	Montejo de la Sierra RON et al. 1982.
VN67	Hs.	S:	Puerto de los Tornos 1985 <i>Aizpuru h.</i>
WN16	Hs.	VI:	Gorbea, Campas de Arraba 1984 <i>Hervas h.</i>
XN09	Hs.	NA:	Endarlaza ALLORGE 1934.
YN23	Hs.	HU:	Panticosa 1965 <i>Casas BC BCB</i> 13560.

- ALLORGE, P. 1928, Rev. Bryol. nouv. Sér. 1: 137-150.
 1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
 ALLORGE, V. 1955, ibidem 24: 96-131; 248-333.
 ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962, Actas III Congr. Intern. Est. Pirenaicos 3: 163-177.
 CASAS, C. 1951, in LOSA & MONTSERRAT, Consejo Sup. Inv. Cient. 53 Bot. 6: 174-181.
 1952, Collect. Bot. 3: 199-206.
 1975, Acta Phytotax. Barcinonensis 15: 27-33.
 FERNANDEZ, M. C. 1981, Bol. Cien. Natur. I.D.E.A. 28: 43-218. Oviedo.
 HÖHNEL, FR. V. 1895, Sitzungsberichten Kaiserl. Akad. Wissens. Math. Natur. 297-336.
 JEANBERNAT, M. 1864, Bot. Soc. France 11: 92-104.
 RON, M. E., FUERTES, E., BLANCO, E. & GALIANO, E. F. 1982, Trab. Dep. Bot. Madrid 12: 77-93.
 SIMO, R. M. 1977, Acta Phytotax. Barcinonensis 21: 53-69.
 ZETTERSTEDT 1865, Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar 5 (10): 1-51.

3. ANTITRICHIA CALIFORNICA Sull.

És força abundant sobre les pedres i les soques dels arbres als indrets més aviat secs, per tot el centre i el sud de la península a l'estatge montà. Esdevé més rara vers el nord, on trobem el límit septentrional als Ports entre les províncies de Castelló i Terol. Koppe l'ha citat a Mallorca i Størmer a Tenerife. A les Illes sembla una espècie molt rara. Les mostres més antigues (Durieu 1824 i Gandoger 1910 i 1908) tenen esporangis mentre que les altres gairebé sempre són estèrils.

La seva àrea està estesa per tota la Mediterrània i a les costes del Pacífic a Nord-amèrica.

Disjunció mediterrània-californiana.

This moss is very abundant on stones and tree stumps in rather dry places, throughout the Center and South of the Peninsula in the montane belt. It becomes rarer as one goes North, where one finds its northern limit in the Ports between the provinces of Castelló and Teruel. Koppe has cited it in Mallorca and Størmer in Tenerife. In the Balearic Islands it appears to be very rare. The oldest samples (Durieu 1824 and Gandoger 1910 and 1908) have sporangia while the others are almost always sterile.

Its distribution area extends throughout the Mediterranean and the Pacific coast of North America.

Mediterranean-californian disjunction.

31T	BF61	Hs.	CS:	Fredes VIVES 1978.
28S	CB12	M.	M:	Pico de Arieiro 1970 <i>Koppe DUIS</i> .
	CB23	M.	M:	S. Jorge, Montado da Fonte da Hortalà Nóbrega LUISIER 1956.
31S	DD57	Bl.	Ma:	Calvia 1973 DUNK 1977.
31T	DE80	Bl.	Ma:	Puig de Massanella 1961 <i>Koppe DUIS</i> .
28R	DR48	C.	GC:	Caldeira de Tirajana SUNDING 1967.
	DR49	C.	GC:	Montaña Constantino 1960 <i>Lid STORMER</i> 1961.
29S	PB99	Hs.	H:	Cortegana 1910 <i>Gandoger PC</i> .
	PC39	Lu.	AAI:	Vila Viçosa Luisier COI.
	PC80	Hs.	H:	Aroche 1974 <i>Wallace DUIS</i> .
	PD35	Lu.	AAI:	Portalegre 1948 NOGUEIRA 1958.
	PD36	Lu.	AAI:	Marvão 1972 <i>Pierrot h</i>
29T	PE24	Lu.	BB:	Fundão 1906 <i>Luisier LISU INA</i> .
	PE27	Lu.	BA:	Serra da Estrella, Manteigas <i>PC ALLORGE</i> 1931.
	PE56	Lu.	BA:	Sabugal, Sortelha 1979 <i>Melo LISU BCB</i> 252.
	PE96	Hs.	SA:	Perosín LUISIER 1924.
	PE99	Hs.	SA:	Espeja, Teso de San Cristóbal LUISIER 1924.
	PF61	Lu.	BA:	Pinhel 1967 <i>Sergio COI</i> 232.
	PF83	Hs.	SA:	La Redonda LUISIER 1924; Sobradillo ibidem.
	PF84	Hs.	SA:	Hinojosa de Duero LUISIER 1924.
	PF97	Lu.	TM:	Mogadouro 1980 <i>Lucas LISU</i> .
	PG83	Lu.	TM:	Bragança, Monte S. Bartolomeu <i>PC ALLORGE</i> 1949.
29S	QB19	Hs.	H:	Aracena 1976 <i>Casas BCB</i> 255.
	QC16	Hs.	BA:	Feria FRUCTUOSO 1914.
	QC24	Hs.	BA:	Medina de las Torres FRUCTUOSO 1914.

	QC32	Hs.	BA:	Calera de León 1971 <i>Silvestre et Galiano FCO.</i>
29T	QE06	Hs.	SA:	Sierra de Gata LUISIER 1924.
	QE48	Hs.	SA:	La Alberca LUISIER 1924.
	QE49	Hs.	SA:	El Zarzoso LUISIER 1924.
	QE58	Hs.	SA:	Sequeros LUISIER 1924.
	QG00	Lu.	TM:	Vimioso ALLORGE 1931.
29S	TF87	Hs.	CA:	Sierra del Pinar de Grazalema 1934 <i>Allorge PC</i> ; ibidem 1976 <i>Fuertes Briot. Hisp.</i> 843 <i>BCB</i> ; ibidem 1979 <i>Guerra MGC</i> 502.
	TG83	Hs.	SE:	Marchena <i>Casares MA.</i>
	TJ97	Hs.	CC:	Guadalupe, El Humilladero 1979 <i>Viera et Ron.</i>
29T	TK69	Hs.	SA:	Bejar LUISIER 1924.
30T	TL54	Hs.	SA:	Golpejas LUISIER 1924.
	TL55	Hs.	SA:	Ledesma LUISIER 1924; Porteros ibidem.
	TL72	Hs.	SA:	Mozarves LUISIER 1924.
	TL80	Hs.	SA:	Galinduste LUISIER 1924; Valdejimena ibidem.
	TL90	Hs.	SA:	Int. Alba et Horcajo Medianero LUISIER 1924.
30S	UF04	Hs.	MA:	Estepona, Reales de Genalguacil 1980 <i>Guerra MGC</i> 503.
	UF05	Hs.	MA:	Int. Perauta et Cartajima ALLORGE 1946.
	UF06	Hs.	MA:	Ronda, Cerro de Alcor 1979 <i>Guerra MGC</i> 504; Sierra de las Nieves 1934 ALLORGE 1935.
	UF16	Hs.	MA:	Sierra de las Nieves 1980 <i>Guerra MGC</i> 501; ibidem <i>Gebeeb CASARES</i> 1915.
	UF69	Hs.	MA:	Torcal de Antequera 1976 <i>Guerra MGC</i> 2; ibidem ALLORGE 1946; ibidem 1903 <i>Gandoger PC</i> ; ibidem 1976 <i>Casas BCB</i> 253.
	UF88	Hs.	MA:	Colmenar 1927 <i>Armitage DUIS.</i>
	UF89	Hs.	GR:	Los Alazores 1976 <i>Wallace DUIS.</i>
	UG28	Hs.	CO:	Los Toros <i>Oliva h CASAS et OLIVA</i> 1982.
	UG39	Hs.	CO:	Barrio del Naranjo <i>Oliva h CASAS et OLIVA</i> 1982; Sierra de Córdoba 1977 <i>Oliva BCB</i> 251.
	UH03	Hs.	CO:	Belmez 1908 <i>Gandoger PC.</i>
	UH40	Hs.	CO:	Cerro Muriano MÜLLER 1854; ibidem 1978 <i>Oliva h CASAS et OLIVA</i> 1982.
	UH54	Hs.	CO:	Sierra Morena 1847 SCHIMPER 1860; ibidem 1977 <i>Oliva BCB</i> 251.
	UJ28	Hs.	TO:	Rio Frio 1972 <i>Acón h.</i>
	UJ38	Hs.	TO:	Sevilleja de la Jara 1972 <i>Acón et Ron h.</i>
30T	UK56	Hs.	TO:	Marrupe ALLORGE 1946.
	UK98	Hs.	M:	Robledo de Chavela 1910 <i>Casares MA.</i>
	UN04	Hs.	LE:	Boñar, Bosque de Pardomino ALLORGE 1934.
30S	VF09	Hs.	GR:	Zafarraya 1976 <i>Wallace BCB</i> 256.
	VG27	Hs.	J:	Balneario de Jabalcuz 1957 ALLORGE et CASAS 1958.
	VG41	Hs.	GR:	El Carmen de los Mártires ESTEVE et al. 1975.
	VG52	Hs.	GR:	Canteras 1972 <i>Acón h.</i>
	VG60	Hs.	GR:	Sierra Nevada, Barranco de San Juan 1929 <i>Ade DUIS.</i>
	VG61	Hs.	GR:	Valle del Genil, Maitena 1934 <i>Allorge PC</i> ; ibidem 1972 <i>Acón BCB</i> 258; ibidem HÖHNEL 1895; Guéjar Sierra WARNSTORF 1911; Fuente Agrilla 1971 <i>Varo Briot. Hisp.</i> 356 <i>BCB.</i>
	VH55	Hs.	J:	Desfiladero de Despeñaperros 1957 <i>Casas BCB</i> 13724 ALLORGE et CASAS 1958; ibidem 1965 <i>Casas BCB</i> 2452; ibidem 1967 <i>Casas BCB</i> 257.
30T	VK09	Hs.	M:	El Escorial 1847 SCHIMPER 1860; ibidem MA CORTES 1957; ibidem 1930 <i>Bryoth. Iber.</i> 235B <i>PC BC</i> ALLORGE 1937.
	VK19	Hs.	M:	Galapagar 1824 <i>Durieu PC.</i>
	VK36	Hs.	M:	Villaverde CASARES 1915
	VK38	Hs.	M:	El Pardo 1927 <i>Bryoth, Iber.</i> 235 A <i>PC BC</i> ALLORGE 1937.
	VL11	Hs.	M:	Cercedilla 1911 <i>Casares MA</i> ; Guadarrama, Siete Picos 1912 <i>Casares MA.</i>
	VL12	Hs.	SG:	La Granja de San Ildefonso 1824 <i>Durieu PC.</i>

	VL51	Hs.	AV:	Aldehuela 1972 <i>Costa Briot. Hisp.</i> 543 <i>BCB</i> .
	VL54	Hs.	M:	Montejo de la Sierra RON et al. 1982; ibidem 1980 <i>Fuertes MAC</i> 7941 <i>BCB</i> 9788.
	VL74	Hs.	GU:	Sierra de Ocejón, El Espinar 1969 <i>Ladero Briot. Hisp.</i> 124 <i>BCB</i> .
30S	WG08	Hs.	J:	Sierra de Cazorla, Pico Cabañas 1976 <i>BCB</i> 248 CASAS 1982; Nacimiento del Guadalquivir 1976 <i>Casas BCB</i> 245.
	WG09	Hs.	J:	Sierra de Cazorla, Torre del Vinagre 1976 <i>BCB</i> 246 CASAS 1982.
	WG19	Hs.	J:	Sierra de Cazorla, Nava de San Pedro 1976 <i>BCB</i> 247 CASAS 1982.
	WH45	Hs.	AB:	Sierra del Calar del Mundo 1976 <i>Fuertes h</i> .
30T	WK78	Hs.	CU:	Hoz de Beteta 1980 <i>Fuertes MAC</i> ; 1984 <i>Casas BCB</i> 13715.
	WK82	Hs.	CU:	Los Palancares ALLORGE 1946 VIVES 1975.
	WL05	Hs.	GU:	Robledo de Corpes 1975 PAJARON 1977; La Miñosa 1976 <i>Pajaron et Ron h</i> .
	WL39	Hs.	GU:	Barriopedro 1981 <i>Sixto et al. h</i> .
	WM26	Hs.	LO:	Ortigosa <i>Casares MA</i> .
	XK18	Hs.	TE:	Puerto de Orihuela del Tremedal 1974 <i>BCB</i> 261 CASAS et al. 1977.
	XK30	Hs.	CU:	Sierra de Mira PUCHE et MATEO 1982.
30S	YH18	Hs.	A:	Alcoi <i>Casas VIVES</i> 1978.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1931, *Rev. Bryol.* 4: 1-36.
1934, *Rev. Bryol. Lichénol.* 7: 249-301.
1935, *Archiv. Mus. Hist. Nat.* 12: 535-547 Paris.
1937, *Schedae Bryothecam Ibericam 5ème Série* 201-250.
- ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1946, *Rev. Bryol. Lichénol.* 15: 172-200.
- ALLORGE, P. & ALLORGE, V. 1949, *Port. Acta Biol. Ser. B. Vol. J. Henr.*, 70.
- ALLORGE, V. & CASAS, C. 1958, *Rev. Bryol. Lichénol.* 27: 55-65.
- CASARES, A. 1915, *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot.* 8: 1-179. Madrid.
- CASAS, C. 1982, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 39: 31-38.
- CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO, J. 1977, *Acta Phytotax. Barcin.* 21: 19-41.
- CASAS, C. & OLIVA, R. 1982, *Collect. Bot.* 13: 153-161.
- CORTES LATORRE, C. 1957, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 14: 179-186.
- DUNK, K. V. D. 1977, *Herzogia* 4: 409-413.
- ESTEVE, F., VARO, J. & ZAFRA, M. L. 1975, *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* 3: 3-44.
- FRUCTUOSO, J. 1914, *Trab. Mus. Cien. Nat. Ser. Bot.* 6: 1-16. Madrid.
- HÖHNEL, FR. V. 1895, *Sitzungsberichten Kaiserl. Akad. Wissens. Math. Natur.* 297-336.
- LUISIER, A. 1924, *Mem. R. Acad. Cienc. Exac. Fis. Nat. Ser. Ci. Nat.* 3: 1-280.
1956, *Broteria*, 25: 181.
- MÜLLER, K. 1854, *Bot. Zeitung* 19: 313-320.
- NOGUEIRA 1958, *Bol. Soc. Brot.* 32, 2.ª Sér. 199-203.
- PAJARON, S. 1977, *Bol. Estación Central Ecología ICONA* 6: 19-28. Madrid.
- PUCHE, F. & MATEO, J. 1982, *Collect. Bot.* 13: 211-222.
- RON, M. E., FUERTES, E., BLANCO, E. & GALIANO, E. F. 1982, *Trab. Dep. Bot. Madrid* 12: 77-93.
- NOGUEIRA, G. SA 1958, *Bol. Soc. Broteriana* 32 Sér. 2: 204-210.
- SCHIMPER, W. PH. 1860, *Synopsis muscorum europaeorum*. Stuttgart.
- STÖRMER, P. 1961, *Rev. Bryol. Lichén.* 29: 254-255.
- SUNDING, P. 1967, *Nytt. Mag. Bot.* 14: 44-67.
- VIVES, J. 1975, *Anal. Jard. Bot. Cavanilles* 32: 125-132.
1978, *Aproximació a la flora dels Briòfits del Migjorn valencià*. Barcelona.
- WARNSTORF, C. 1911, *Hedwigia* 50: 189-203.

La Dra. E. Fuertes ha col·laborat especialment en la elaboració d'aquest mapa.
This map has benefited from the special cooperation of Dra. E. Fuertes.

4. ASCHISMA CARNIOLICUM (Web. & Mohr) Lindb.

Espècie molt diminuta, de fins a 2 mm, creix en peus isolats entre altres muscínies en replans arenoso-argilosos calcaris, secs i descoberts entre la vegetació de timoneda, garriga i erm de *Lygeum spartum* i *Stipa tenacissima*.

Sembla que a la península hom hi troba sempre la var. *speciosum* Limpr. Sempre fètil. És freqüent trobar-la amb *Pseudocrossidium hornschurchianum* (K. F. Schultz) Zander, *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) Zander, *Phascum curvicolle* Hedw., *Phascum cuspidatum* Hedw. amb la var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Tayl., *Pottia starkeana* (Hedw.) C. Müll., *Crossidium crassinerve* (De Not.) Jur., *Weissia longifolia* Mitt., etc.

Sempre rara, també es troba a França, Alemanya, Iugoslàvia, al Nord d'Àfrica i a Àsia.

Submediterrània.

This very minute species, of up to 2mm, grows scattered among other muscines on sandy-clayish, calcareous soils which remain dry and exposed amongst the vegetation of *timoneda*, *garrigue* and wasteland of *Lygeum spartum* and *Stipa tenacissima*.

It seems that the variety which is always found in the peninsula is var. *speciosum* Limpr. It is always fertile. Frequently found together with *Pseudocrossidium hornschurchianum* (K. F. Schultz) Zander, *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) Zander, *Phascum curvicolle* Hedw., *Phascum cuspidatum* Hedw. and the var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Tayl., *Pottia starkeana* (Hedw.) C. Müll., *Crossidium crassinerve* (De Not.) Jur., *Weissia longifolia* Mitt., etc.

This rare species is also found in France, Germany, Yugoslavia, North Africa and Asia.

Submediterranean.

31S	BC59	Hs.	A:	Cap de Sant Antoni VIVES 1979.
31T	DG99	Hs.	GE:	Cantallops 1974 Casas BCB 288 BRUGUÉS et al. 1981.
	EG15	Hs.	GE:	El Montgrí h MASIP 1978.
	EG27	Hs.	GE:	Cap Norfeu 1958 BCB 13470 CASAS 1978; ibidem 1977 Casas BCB 7240.
29S	MC68	Lu.	E:	Estoril 1929 Allorge PC BCB 13471 SERGIO 1972.
	MC69	Lu.	E:	Serra de Sintra, Ranholes 1950 Mendes LISU.
	MC85	Lu.	E:	Sesimbra, Cova de Mijona 1984 Sergio LISU.
	MD70	Lu.	E:	Pero Pinheiro, Pedra Furada 1978 Sergio et al. LISU.
	MD71	Lu.	E:	Mafra, Tapada 1950 Mendes LISU.
	NC10	Lu.	Bal:	Sines 1977 Sérgio LISU.
	ND27	Lu.	E:	Porto de Mós, Alvados 1982 Casas et al. LISU BCB 7875.
30S	WF89	Hs.	AL:	Int. Níjar et Carboneras 1972 CASAS 1973; ibidem 1973 Fuertes et López h.
	XH13	Hs.	MU:	Calasparra 1973 Casas BCB 290 CASAS 1973.
	YJ40	Hs.	A:	Adzúbia 1982 Casas et Brugués BCB 6721.

Referències / References

- ACUÑA, A., CASAS, C. & alt. 1974, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 31: 59-95.
BRUGUÉS, M., CASAS, C. & CROS, R. M. 1981, Pirineos 113: 33-48.
CASAS, C. 1958, Pharmacia Mediterranea 2: 440-459.
1973, Rev. Fac. Cién. Lisboa 17: 603-616.
MASIP, R. 1978, Anal. Sec. Cièn. Col. Univ. Girona 3: 19-23.
SERGIO, C. 1972, Bol. Soc. Broteriana 46: 457-469.
VIVES, J. 1979, Bull. Inst. Cat. Hist. Nat. Sec. Bot. 44: 129-130.

5. BARTRAMIA HALLERANA Hedw.

Forma denses i profundes gespes a les esclatxes de les roques calcàries o silícies i als talussos pedregosos humits i ombrívols. Sempre fèrtil. És força comuna dins les fagedes i les avetoses i als indrets desforestats a l'estatge montà fins al subalpí.

Oròfila de distribució molt àmplia, és més freqüent al nord i centre d'Europa que no al sud; Alps, Càrpats. També a Àsia, Caucas, el Tibet, Himàlaia, Xina. A Àfrica, al Kilimanjaro. A Nord-amèrica, a les Montanyes Rocalloses. Nova Zelanda.

Circumboreal.

It forms a dense deep patches in crevices of calcareous or siliceous rocks and on damp, shady stony embankments. Always fertile. It is very common in beech and spruce forests and in deforested areas from montane to subalpine belt.

It is an orophile with a wide distribution, and is more common in Northern and Central Europe than in the South; the Alps, Carpathus. Also in Asia, Caucasus, Tibet, Himalaya, China. In Africa, the Kilimanjaro. In North America, the Rocky Mountains. New Zealand.

Circumboreal.

- | | | | | |
|-----|------|-----|-----|--|
| 31T | BH51 | Hs. | HU: | Valle de Añisclo 1973 <i>Casas BCB</i> 6417. |
| | BH62 | Hs. | HU: | Valle de Añisclo 1982 <i>Heras h.</i> ; Bielsa, Valle de Pineta <i>CASAS</i> 1961. |
| | BH72 | Hs. | HU: | Bielsa <i>Campo</i> <i>CORTES</i> 1951. |
| | CG98 | Hs. | L: | Serra de Cadí, Torrent d'Estana 1980 <i>BCC</i> 387 <i>ALVARO</i> 1982; ibidem, Torrent de Bastanist 1949 <i>Vives BC</i> . |
| | CH02 | Hs. | HU: | Port de Benasc <i>ZETTERSTEDT</i> 1865. |
| | CH03 | Hs. | L: | Vall d'Aran, clot de Baretges 1959 <i>Vives BC</i> ; Bossost, el Portillo 1966 <i>Casas BC</i> . |
| | CH21 | Hs. | L: | Estany Llebre 1944 <i>BC SERÓ</i> 1956; Aiguestortes 1959 <i>Casas BCB</i> 13593. |
| | CH31 | Hs. | L: | Estany Llong 1959 <i>Casas BCB</i> 13591. |
| | CH32 | Hs. | L: | Tredòs, Aigamotx 1966 <i>Casas BCB</i> 13610. |
| | CH42 | Hs. | L: | Sorpe, els Avets 1975 <i>Casas Briot. hisp.</i> 694 <i>BCB</i> . |
| | CH62 | Hs. | L: | Vall Ferrera, la Farga 1968 <i>Casas BC</i> . |
| | DG39 | Hs. | GE: | Núria <i>BCB</i> 13598 <i>CASAS</i> 1952 <i>VAYREDA</i> 1882 <i>CASARES</i> 1915. |
| | DG42 | Hs. | B: | Montseny, la Morera 1952 <i>BCB</i> 13588 <i>CASAS</i> 1959. |
| | DG49 | Hs. | GE: | Setcases 1955 <i>Casas BCB</i> 13585. |
| | DG52 | Hs. | B: | Santa Fe de Montseny 1984 <i>BCB</i> 13117 <i>CASAS</i> 1959 <i>CASARES</i> 1915; ibidem 1951 <i>Casas BCB</i> 13592; Montseny, Coll ses Basses 1947 <i>Vives BC</i> . |
| 29T | QH15 | Hs. | LE: | Villablino <i>ALLORGE</i> 1928. |
| | QH47 | Hs. | O: | Puerto Ventana <i>Simó Briot. hisp.</i> 211 <i>BCB CASAS</i> 1975. |
| 30T | UN15 | Hs. | LE: | Boñar <i>ALLORGE</i> 1928. |
| | UN37 | Hs. | LE: | Puerto del Pontón <i>ALLORGE</i> 1928 <i>G GEISSLER</i> 1979. |
| | UN68 | Hs. | S: | Sierra de Beges, Alto de la Llana 1983 <i>Fuertes et Martinez MA</i> . |
| | UN86 | Hs. | P: | Puerto de Piedras Luengas <i>ALLORGE et RICHARDS</i> 1956; Peña Labra 1949 <i>Casas BCB</i> 13597 <i>CASAS</i> 1953. |
| | VM97 | Hs. | LO: | Posadas 1979 <i>Casas BCB</i> 506 <i>CASAS et alt.</i> 1981. |
| | VN40 | Hs. | SS: | Arantzazu <i>ALLORGE</i> 1934. |
| | WN16 | Hs. | VI: | Gorbea Larreakorta, Sarria 1982 <i>Heras h.</i> |

WN31	Hs.	VI:	Sierra de Cantàbria Lagran 1984 <i>Heras h.</i>
WN64	Hs.	NA:	Urbasako Mendikatea, Olazti ALLORGE 1934.
XN16	Hs.	NA:	Belatea ALLORGE 1934.
XN36	Hs.	NA:	Orreaga, Ibaineta ALLORGE 1934.
YN03	Hs.	HU:	Canfranc ALLORGE 1934.
YN42	Hs.	HU:	Ordesa 1960 <i>Casas BCB</i> 13510 ALLORGE et CASAS 1962; ibidem 1965 <i>Casas BC BCB</i> 13509.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1928, Rev. Bryol. nouv. sér. 1: 137-150.
1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
- ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962, ibidem 31: 213-238.
- ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, Veroff. Geobotanisches Inst. Rübel 31: 250-267.
- ALVARO, I. 1982, Collect. Bot. 13: 143-152.
- CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
- CASAS, C. 1952, Collect. Bot. 3: 199-206.
1953, Anal. Jard. Bot. 10 (2) 257-273.
1959, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17: 21-174.
1961, ibidem 18: 269-288.
1975, Acta Phytotax. Barcinonensia 15: 27-33.
- CASAS, C., SIMO, R. M. & VARO, J. 1981, Anal. Jard. Bot. Madrid 37: 431-454.
- CORTES, C. 1951, ibidem 9: 259-333.
- GEISSLER, P. 1979, Mem. Soc. Bot. Genève 1: 123-137.
- SERÓ, P. 1956, Homenaje póstumo al Dr. F. Pardillo Vaquer, Universidad de Barcelona 179-188.
- VAYREDA, E. 1882, Assoc. d'Excursions Catalana 88-91.
- ZETTERSTETD 1865, Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Hanlingar 5 (10): 1-51.

6. BRYUM WEIGELII Spreng. Bryum duvalii Voit.

No és rara a l'estatge subalpí dels Pirineus centrals. Es troba dins el corrent de l'aigua a les vores de petits rierols i a les fonts. Sempre en estat estèril. És una espècie molt fàcil de reconèixer perquè té els fil·lids molt separats i amb la base molt decurrent sobre el caulidi, des d'un fil·lidi a l'altre.

Es troba per tot Europa, Àsia i Amèrica del Nord.

Circumboreal oròfila.

Not rare at the subalpine belt in the Central Pyrenees. It is found in flowing water in the banks of small streams and in springs. Always in a sterile state. It is an easily recognizable species because its phyllidia are very separate from each other and with a very decurrent base, over the caulidium, from one phyllidium to the next.

It is found throughout Europe, Asia and North America.

Orophile circumboreal.

31T	CH10	Hs.	L:	Boí 1959 <i>Montserrat BCB</i> 13614.
	CH22	Hs.	L:	Vall de Colomers KERN 1915.
	CH31	Hs.	L:	Estany d'Amitges <i>Casas BCB</i> .
	CH32	Hs.	L:	Estany Gerber 1961 <i>Casas BC</i> .
	CH62	Hs.	L:	Circ de Sotillo <i>Calvo BC</i> ; Estany Naorte 1969 <i>Casas BCB</i> 10665.
	CH81	An.		Encamp 1980 <i>Port h.</i> ; el Serrat 1979 <i>Casas BCB</i> 10666.
	CH91	An.		Vall d'Incles VANDEN BERGHEN et PEETERS 1982.
30S	VG50	Hs.	GR:	Sierra Nevada, Barranco de San Juan 1913 <i>MA CASARES</i> 1915.
30T	YN24	Hs.	HU:	Panticosa, Ibón de Bachimaña 1965 <i>Casas BCB</i> 13616.

Referències / References

- CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8:1-179.
 KERN, F. 1915, Jahres-Bericht Schlesischen Gesellschaft waterländische Kultur 92 (1914): 34-40.
 VANDEN BERGHEN, C. & PEETERS, A. 1982, Bull. Soc. Bot. Belg. 115: 181-197.

7. CATOSCOPIUM NIGRITUM (Hedw.) Brid.

D'aquesta rara espècie relict a hom només en coneix dues localitats a Catalunya, situades ambdues als Pirineus Centrals i en estacions elevades (1400 i 2200 m) a la vora de petits rierols de substrat calcari. Totes les mostres tenen esporangis.

Spruce, Jeanbernat, Husnot i d'altres l'han trobat al vessant nord dels Pirineus Centrals.

Àrtica-alpina.

This rare species is found in only two places in Catalonia, both in high (1400 and 2200 m) stations in the Central Pyrenees at the edges of small streams where the substrate is calcareous. All the samples have sporophytes.

Spruce, Jeanbernat, Husnot and others have found it in the northern slopes of the Central Pyrenees.

Artic-alpine.

31T BH 91 Hs. HU: Liri, Portilló de l'Empriu 1947 BCB 13556 CASAS 1956.
CH 40 Hs. L: Llessui 1982 *Manobens* BC.

Referències / References

CASAS, C. 1956, Actes II Congr. Intern. Etud. Pyrénéennes 3 (2): 44-59.

8. CHEILOTHELA CHLOROPUS (Brid.) Lindb.

Forma gespes més o menys compactes de color verd glauc, amb els fil·lidis erectes i aplicats al caulidi quan son secs, rígids i amb un aspecte fort que li confereixen les papil·les de les parets cel·lulars a la part dorsal.

Espècie de gènere monotípic després de la revisió de BUCH (1981). Els tàxons més pròxims es troben a l'hemisferi austral dispersos en àrees disjunctes del continent americà, Nova Zelanda i Java.

C. chloropus es troba des de la Mediterrània oriental fins a les illes Canàries i el nord d'Àfrica (Turquia, Xipre, Iugoslàvia, Bulgària, Grècia, Itàlia, Còrsega, Sardenya, França i Gran Bretanya). El seu límit meridional se situa al Sàhara. La seva existència a Madeira cal que sigui confirmada.

A Portugal és força vulgar en els indrets de clima mediterrani subhumit i especialment en comunitats terrícoles, basòfiles o indiferents amb un gran nombre d'elements xeròfils, fotòfils i més o menys efímers.

Eumediterrània.

It forms fairly compact, glaucous green patches; the phyllidia being straight and appressed when they are dry, rigid and having a strong appearance conferred by the papillae of the cellular walls in the dorsal part.

Species of monotypic genus according to Buch's revision BUCH (1981). The nearest taxa are found in the Southern Hemisphere, distributed in disjunct areas in America, New Zealand and Java.

C. chloropus is found from the Eastern Mediterranean to the Canary islands and North Africa (Turkey, Cyprus, Yugoslavia, Bulgaria, Greece, Italy, Corsica, Sardinia, France and Great Britain). Its southern limit lies in the Sahara. Its existence in Madeira needs to be confirmed.

In Portugal it is quite common in places with subhumid Mediterranean climates and especially in terricolous, basophilous or indifferent communities with a large number of xerophilous, photophilous and fairly ephemeral elements.

Eumediterranean.

28R	BR06	C.	H:	El Pinar STØRMER 1959.
	BS17	C.	Pa:	El Paso 1978. <i>DUIS</i> DÜLL 1980.
	CS53	C.	Ten:	Los Organos, Aguamansa 1978 <i>Wallace</i> KOPPE et DÜLL 1982.
	CS54	C.	Ten:	La Victoria 1973 <i>DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982.
	CS63	C.	Ten:	Güimar ADE et KOPPE 1942.
31T	DE70	Bl.	Ma:	Sóller NICHOLSON 1907.
	DE80	Bl.	Ma:	Torrent de Pareis CASAS 1956.
	DE81	Bl.	Ma:	Torrent de Pareis VIVES 1976; Sa Calobra ibidem.
28R	DS30	C.	GC:	Pinar de Tamadaba 1978 <i>Brenan</i> M 2870 LONG et al. 1981.
31S	ED16	Bl.	Ma:	Felanitx VIVES 1976; ibidem KOPPE 1965.
	ED27	Bl.	Ma:	Portocristo VIVES 1976.
	ED38	Bl.	Ma:	Cala Millor VIVES 1976; ibidem KOPPE 1965.
31T	EE01	Bl.	Ma:	Port Castell del Rei NICHOLSON 1907; Pollensa BM NICHOLSON 1907; Ternelles KOPPE 1965.
29S	MC69	Lu.	E:	Serra Sintra 1878 G. LEVIER 1880.
	MC87	Lu.	E:	Fogueteiro 1969 <i>Sérgio</i> COI 863.
	MC88	Lu.	E:	Tapado de Ajuda 1918 <i>Machado</i> INA; Lisboa, Monsanto 1974 <i>Sérgio</i> LISU 1632; Ajuda Casal do Cano 1880 de <i>Cunha</i> LISU.

	MC89	Lu.	E:	Serra de Amoreira, Loures 1846 <i>Welwitsch LISU</i> .
	MC95	Lu.	E:	Serra de Arrabida 1982 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> ; Calhariz 1846 <i>Welwitsch LISU</i> .
	MD70	Lu.	E:	Pêro Pinheiro 1972 <i>Sérgio LISU</i> 1383.
	NA99	Lu.	Ag:	Faro 1929 <i>Allorge PC</i> .
	NB33	Lu.	Ag:	Caldas de Monchique 1911 <i>Dixon et Nicholson BM</i> .
	NB60	Lu.	Ag:	Albufeira, Barrocal de Gralheira 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 11087 <i>LISU</i> .
	NB72	Lu.	Ag:	Loulé, Gruta dos Soidos 1982 <i>Sérgio et al. BCB</i> 9829 <i>LISU</i> .
	NB81	Lu.	Ag:	Loulé, Monte de Goedra 1929 <i>Allorge PC</i> .
	NB82	Lu.	Ag:	Loulé, Cavoies 1984 <i>Sérgio et al. BCB</i> 12425 <i>LISU</i> .
	NC05	Lu.	E:	Serra de Arrabida 1982 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NC06	Lu.	E:	Serra de Arrabida, Miradouro de Outão 1950 <i>Mendes LISU</i> H247; Setubal, Palmela <i>Allorge</i> 1934 <i>PC</i> .
	NC27	Lu.	E:	Marateca 1934 <i>Allorge PC</i> .
	ND05	Lu.	E:	Serra dos Candeeiros 1983 <i>Sérgio et al. BCB</i> 11985 <i>LISU</i> .
	ND16	Lu.	R:	Alcanede 1983 <i>Sérgio et al. BCB</i> 11986 <i>LISU</i> .
	ND27	Lu.	E:	Minde 1969 <i>Sérgio COI</i> 882 b; ibidem, Serra d'Aire 1977 <i>Mendes LISU</i> Porto de Mos, Mindinho 1982. <i>Casas et al. LISU BCB</i> 7911; ibidem Alvados 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 7908.
	ND37	Lu.	BL:	Torres Novas 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 7909.
	ND38	Lu.	BL:	Vila Nova de Ourém 1983 <i>Sérgio et al. BCB</i> 11983 <i>LISU</i> .
	ND39	Lu.	BL:	Vila Nova de Ourém 1943 <i>Braun-Blanquet et al. LISE</i> .
29T	NE33	Lu.	BL:	Soure, Venda Nova 1984 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
	NE42	Lu.	BL:	Soure, Degracias 1984 <i>Sérgio et al. BCB</i> 19223 <i>LISU</i> ; Pombalinho 1984 ibidem.
	NE43	Lu.	BL:	Conimbriga 1971 <i>Pierrot h</i> .
	NE70	Lu.	BB:	Sestã, Vila do Rei 1978 <i>Melo LISU</i> .
	NE71	Lu.	BL:	Montemor <i>Welwitsch LISU</i> .
	NG19	Hs.	PO:	Playa de la Lanzada 1974 <i>López Briot. Hisp.</i> 546 <i>BCB</i> .
29S	PB00	Lu.	Ag:	Estoi, Serra de Monte Figo 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 11988 <i>LISU</i> .
	PB99	Hs.	H:	Cortegana 1974 <i>Wallace h</i> CASAS et OLIVA 1982 a.
	PD20	Lu.	AAI:	Estremoz, Serra de Sousel 1976 <i>Mendes LISU</i> .
	PD36	Lu.	BAL:	Castelo de Vide 1934 <i>Allorge Bryoth. Iber.</i> 167 <i>COI BC ALLORGE</i> 1935 b; Encusa 1934 <i>Allorge PC</i> .
29T	PF68	A.	Sta. M:	Vila do Porto 1937 <i>Allorge Bryoth. Azorica</i> 62 <i>COI LISU</i> .
	PF74	Lu.	TM:	Barca de Alva 1930 <i>Allorge PC</i> .
29S	QB19	Hs.	H:	Aracena 1974 <i>Wallace h</i> CASAS et OLIVA 1982 b.
	QD31	Hs.	BA:	Mérida, Teatro Romano 1934 <i>PC ALLORGE</i> 1946. CORTES 1953.
	QD32	Hs.	BA:	Carrascalejo 1934 <i>PC ALLORGE</i> 1946. CORTES 1953.
30S	TF42	Hs.	H:	Las Lomas 1974 <i>Wallace h</i> .
	TF57	Hs.	CA:	Pantano de Barnos 1976 <i>Oliva BCB</i> 1298.
	TF87	Hs.	CA:	Sierra del Pinar de Grazalema GUERRA et VARO 1981.
	UF03	Hs.	MA:	Sierra Bermeja GUERRA 1982.
	UF05	Hs.	MA:	Cartajima 1934 <i>PC ALLORGE</i> 1946.
	UF34	Hs.	MA:	Marbella GUERRA et VARO 1981.
	UF48	Hs.	MA:	El Chorro GUERRA et VARO 1981; Sierra de Aguas ibidem.
	UF69	Hs.	MA:	Torcal de Antequera 1934 <i>PC ALLORGE</i> 1946; ibidem GUERRA et VARO 1981.
	UG28	Hs.	CO:	Los Toros <i>Oliva h</i> CASAS et OLIVA 1982 a.
	UG41	Hs.	SE:	La Roda GUERRA et VARO 1981.
	UG49	Hs.	CO:	Córdoba, Jardines del Alcazar <i>Oliva h</i> CASAS et OLIVA 1982 a.
	UH20	Hs.	CO:	Plutón de Arenales <i>Oliva h</i> CASAS et OLIVA 1982 a.
	UH22	Hs.	J:	Barranco del Retamón GIL et CASTRO 1984.
	UH42	Hs.	TO:	Talavera de la Reina 1935 <i>Allorge PC</i> .
30T	UK43	Hs.	TO:	Marrupe 1935 <i>Allorge PC</i> .
	UN92	Hs.	P:	Alar del Rey 1953 <i>Allorge PC ALLORGE</i> et RICHARDS 1956.

30S	VG41	Hs.	GR:	Granada ESTEVE et al. 1977.
	VG61	Hs.	GR:	Guejar-Sierra KOPPE 1964.
	VJ33	Hs.	CR:	Tablas de Daimiel CASAS 1973.
30T	VN63	Hs.	BU:	Oña LUISIER 1921.
30S	WF76	Hs.	AL:	Cabo de Gata 1935 <i>Allorge PC.</i>
	WG19	Hs.	J:	Sierra de Cazorla, Nava de S. Pedro 1976 <i>BCB</i> 1300 CASAS 1982.
	WH59	Hs.	AB:	El Jardín 1973 <i>BCB</i> 1302 CASAS 1973.
	YJ29	Hs.	V:	Desert de les Palmes, Estivella 1932 <i>Gaunir PC.</i>
28R		C.	Ten:	WINTER 1914.
		C.	GC:	LONG et al. 1981.
30S		Hs.	MA:	Serrania de Ronda ALLORGE 1935 a.
28R		C.	Pa:	Int. El Paso et Tunnell 1978 DÜLL 1980.
		C.	H:	Mte. Tifirabe STØRMER 1959.
28S		M.	M:	1980 <i>DUIS</i> DÜLL 1984.
		Hs.	SA:	22 km Salamanca 1956 <i>Allorge PC.</i>

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, F. 1942, *Hedwigia* 81: 1-36.
- ALLORGE, P. 1935 a, *Le Monde des Plantes* 210: 10.
- 1935 b, *Schaeda ad Bryothecam Ibericam Portugal* 150-200.
- ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1946, *Rev. Bryol. Lichénol.* 15: 172-200.
- ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, *Veroff. Geobotanisches Inst. Rübel* 31: 250-267.
- BUCH, W. 1981, *Brittonia* 33: 453-456.
- CASAS, C. 1956, *Pharmacia Mediterranea* 1: 1-16.
- 1973, *Rev. Fac. Cién. Lisboa* 17: 603-616.
- 1982, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 39: 31-38.
- CASAS, C. & OLIVA, R. 1982 a, *Collect. Bot.* 13: 153-161.
- 1982 b, *Acta Bot. Malacitana* 7: 97-118.
- CORTES C. 1953, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 11: 161-249.
- DÜLL, R. 1980, *Cryptog. Bryol. Lichénol.* 1 (2): 151-188.
- 1984, *Bryol. Beitr.* 4: 50.
- ESTEVE, F.; VARO, J. & ZAFRA, M. L. 1977, *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* 4: 45-71.
- GIL, J. & CASTRO, J. 1984, *Collect. Bot.* 15: 249-258.
- GUERRA, J. 1982, *Acta Bot. Malacitana* 7: 151-172.
- GUERRA, J. & VARO, J. 1981, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 37: 693-701.
- KNOCH, H. 1921-23, *Flora Balearica* 1: 215-247.
- KOPPE, F. 1964, *Rev. Bryol. Lichénol.* 33: 216-218.
- 1965, *Botaniska Notiser* 118: 24-48.
- KOPPE, F. & DÜLL, R. 1982, *Bryol. Beitr.* 1: 37-107.
- LEVIER, R. 1880, in LERESCHE & LEVIER, *Deux excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal en 1878-1879*: 164-179.
- LONG, D. G., CRUNDWELL, A. C. & TOWNSEND, C. C. 1981, *J. Bryol.* 11: 523.
- LUISIER, A. 1921, *Broteria Ser. Bot.* 19: 71-76.
- NICHOLSON, W. E. 1907, *Rev. Bryol.* 34: 1-6.
- STØRMER, P. 1959, *Skr. Norske Vidensk. Akad. Oslo, I Mat.-Naturvidensk.* Kl. 5: 1-90.
- VIVES, J. 1976, *Aproximació a la Flora dels Briòfits Balears* 1-53.
- WINTER, H. 1914, *Hedwigia* 55: 82-144.

9. CLAOPODIUM WHIPPLEANUM (Sull.) Ren. & Card.

Forma delicades gespes pures o creix entre altres espècies de molses i hepàtiques, sobre talusos humits i ombrívols de substrat argilós àcid. També sobre roques esquistoses humides a les castanyedes, rouredes i fagedes. A les caverne humides, hom hi troba la var. *cavernicola* Luis.

Estesa per la part occidental de la Península, té una àrea disjunta a les costes occidentals d'Amèrica del Nord. A la resta d'Europa, hom en coneix algunes localitats a l'illa de Còrsega. La distribució d'aquesta espècie devia haver estat molt més àmplia ja que s'ha trobat fòssil a Rússia (pliocè) i a França (miocè) (DICKSON 1973).

It forms a delicate pure patches, or together with other species of mosses and liverworts, on damp and shady slopes of acidic clayish substrate. Also on damp gneissic rocks in chestnut, oak and beech forests. In damp caves the var. *cavernicola* Luis. is found.

Extended throughout the western part of the Peninsula, it has a disjunct area along the western coast of North America. In the rest of Europe some localities in the island of Corsica are known. The distribution of this species must have been much wider, as it has been found fossilized in Russia (pliocene) and France (miocene) (DICKSON 1973).

29S	NB33	Lu.	Ag:	Monchique 1929 Bryoth. Iber. 193 B BC ALLORGE 1935; ibidem <i>Solms et Dixon</i> MACHADO 1932.
	ND69	Lu.	R:	Ferreira do Zezere 1970 <i>Sérgio</i> COI 1054.
29T	NE47	Lu.	BL:	Luso ALLORGE 1931.
	NE56	Lu.	BL:	Bussaco 1928 Bryoth. Iber 193 A BC ALLORGE 1935 ALLORGE 1974; ibidem NICHOLSON 1912; ibidem 1960 <i>Pierrot</i> BCB 13584.
	NE64	Lu.	BL:	Lousã NICHOLSON 1912.
	NE85	Lu.	BA:	Argamil, Mata de Margaraça 1984 <i>Silva</i> LISU.
	NF38	Lu.	Mi:	Famalição 1922 <i>Machado</i> PO.
	NF71	Lu.	BA:	S. Pedro do Sul ALLORGE 1931.
	NG62	Lu.	Mi:	Caldas do Gerês 1920 <i>Machado</i> PO.
29S	PC90	Hs.	H:	Cortegana 1974 <i>Wallace</i> BCB 8669.
29T	PE27	Lu.	BA:	Serra da Estrella, Manteigas 1972 <i>Pierrot</i> h; ibidem ALLORGE 1931.
	PE65	Lu.	BB:	Serra da Malcata, Penamacor 1976 <i>Melo</i> LISU.
	PE85	Hs.	CC:	San Martín de Trevejo 1918 <i>Luisier</i> INA.
	PF31	Lu.	BA:	Trancoso 1972 <i>Pierrot</i> h.
	PF95	Hs.	SA:	Mieza 1918 <i>Luisier</i> INA.
	PG57	Hs.	OR:	Viana del Bollo ALLORGE 1934.
	PG79	Hs.	OR:	Sobradelo 1927 Bryoth. Iber. 95 A BC ALLORGE 1929.
	PG82	Lu.	TM:	Bragança ALLORGE 1949.
	PG83	Lu.	TM:	Bragança <i>Erdiveira</i> MACHADO 1932.
	PG85	Hs.	ZA:	Puente de Requejo ALLORGE 1934.
	PH00	Hs.	OR:	Los Peares ALLORGE 1934.
29S	QB19	Hs.	H:	Sierra de Aracena 1982 <i>Cabezudo et Calvo</i> Briot. Hisp. 778 BCB.
29T	QH02	Hs.	LE:	Cubillos 1928 Bryoth, Iber. 95 B BC ALLORGE 1929.
30S	TF83	Hs.	CA:	Jimena de la Frontera 1976 <i>Wallace</i> BCB 1366.

30T	TK56	Hs.	CC:	Castañar de Hervás 1985 <i>Elias SALA</i> 138 <i>BCB</i> 19633.
	TL55	Hs.	SA:	Ledesma 1916 <i>Luisier INA</i> .
	TL73	Hs.	SA:	Tejares 1913 <i>Luisier INA</i> .
30S	UF05	Hs.	MA:	Cartajima ALLORGE 1946.
	UJ47	Hs.	TO:	Cijara 1974 <i>Acón BCB</i> 1365 ACON & CASAS 1975.
30T	VM97	Hs.	LO:	Posadas 1979 <i>Casas BCB</i> 1364 CASAS et alt. 1981.

Referències / References

- ACON, M. & CASAS, C. 1975, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32: 117-123.
 ALLORGE, P. 1929, Schedae ad Bryothecam Ibericam 2 eme Série.
 1931, Rev. Bryol. Lichénol. 4: 32-36.
 1934, ibidem 7: 249-301.
 1935, Schedae Bryothecam Ibericam 4 eme Série.
 ALLORGE, P. & ALLORGE, V. 1946, Rev. Bryol. Lichénol. 15: 170-200.
 1949, Portugalia Acta Biol. 76.
 ALLORGE, V. 1974, Rev. Bryol. Lichénol. 40: 307-448.
 CASAS, C., SIMO, R. M. & VARO, J. 1981, Anal. Jard. Bot. Madrid 37: 431-454.
 DICKSON, J. H. 1973, Bryophytes of the Pleistocene, Cambridge.
 DIXON, H. N. 1912, Rev. Bryol. 3: 33-50.
 MACHADO, A. 1932, Bol. Soc. Broteriana.
 NICHOLSON, W. E. 1912, The Bryologist 15: 41-44.

10. CLIMACIUM DENDROIDES (Hedw.) Web. & Mohr

No és rara als prats humífers molt humits o inundats periòdicament, a les vores dels estanys i dels rierols a l'estatge montà i subalpí. Hom la troba per tot el Pirineu i al nord de la península amb penetracions vers l'interior del Sistema Ibèric. Sempre estèril. Molt sovint amb *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Campylium stellatum* (Hedw.) J. Lange & C. Jens., *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T. Kop i d'altres. L'única localitat portuguesa resta inèdita i segons Sergio és molt probable la desaparició de l'estació.

Es troba per tot Europa, Àsia Central i Oriental, Sibèria, Japó, Amèrica del Nord, Alaska, Canadà.

Circumboreal.

It is quite common in very humid or periodically inundated humiferous meadows, at the edges of ponds and streams in montane and subalpine belt. It can be found throughout the Pyrenees and in the North of the Peninsula spreading into the interior of the Iberian System. Always sterile. Very often found with *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Campylium stellatum* (Hedw.) J. Lange & C. Jens., *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T. Kop and others. The only place in Portugal where this specimen has been found has not been published and according to Sergio the disappearance of the station is probable.

It is found throughout Europe, Central and East Asia, Siberia, Japan North America, Alaska and Canada.

Circumboreal.

31T	BH72	Hs.	HU:	Urdiceto 1955 BCB 13582 CASAS 1961.
	BH91	Hs.	HU:	Benasc <i>Lagasca</i> CASARES 1915.
	CG39	Hs.	L:	Llessui, Coll de Fenerdolent 1981 <i>Manobens</i> BC.
	CG49	Hs.	L:	Llessui, Barranc Coma Llobatera 1981 <i>Manobens</i> BC.
	CG96	Hs.	B:	Berga, Rasos de Peguera 1950 BCB 13566 CASAS 1954.
	CH10	Hs.	L:	Barruera 1944 BC SERÓ 1956.
	CH12	Hs.	L:	Vall de Barravés 1982 <i>Canalis</i> BCC 395 Vall de Mulleres 1983 <i>Canalis</i> BCC 123.
	CH13	Hs.	L:	Vall d'Aran MA CASARES 1915; ibidem, les Bordes 1966 <i>Casas</i> BC; ibidem, Hospital de Viella <i>Casas</i> BCB; Viella 1954 <i>Bolòs</i> BC.
	CH14	Hs.	L:	Vall d'Aran, Lés 1959 <i>Casas</i> BC.
	CH20	Hs.	L:	Taüll 1944 BC SERÓ 1956.
	CH21	Hs.	L:	Erill-la-vall 1944 BC SERÓ 1956; Caldes de Boí 1944 BC ibidem; Estany Cavallers 1944 BC ibidem; Estany Llebreta 1944 BC ibidem; ibidem 1961 <i>Casas</i> BC; Boí, Prats de la Qüestió 1959 <i>Casas</i> BCB 13579; ibidem, Prats d'Aiguadasi 1959 <i>Casas</i> BCB 13574.
	CH22	Hs.	L:	Tredòs, Aigoamotx 1966 <i>Casas</i> BCB 16333.
	CH30	Hs.	L:	Llessui, Riu de Pamanó 1981 <i>Manobens</i> BC; ibidem, Barranc d'Estanosa 1981 <i>Manobens</i> BC; ibidem, Barranc de Fontdabella 1981 <i>Manobens</i> BC.
	CH31	Hs.	L:	Estany Trascuro 1960 <i>Casas</i> BC; Boí, Aigüestortes 1944 BC SERÓ 1956; ibidem Estany Llong 1959 <i>Casas</i> BCB 13581.
	CH32	Hs.	L:	Port de la Bonaigua 1954 BCB 13567 ALLORGE et CASAS 1962 a; ibidem 1973 <i>Casas</i> BCB 11699.
	CH40	Hs.	L:	Llessui, Pala de Sta. Bàrbara 1981 <i>Manobens</i> BC.

CH41	Hs.	L:	Espot, els Estanyets 1960 <i>Casas BC</i> .
CH51	Hs.	L:	Ribera de Cardós 1968 <i>Casas BC</i> ; Estaon 1971 <i>Casas BCB</i> 13613; Esterri de Cardós 1975 <i>Casas BCB</i> 13723.
CH61	Hs.	L:	Vall Ferrera, Pont de Puntanou 1968 <i>Casas BCB</i> 1377.
CH62	Hs.	L:	Vall d'Aran, Pla de Beret 1975 <i>Casas BCB</i> 13609; Tavascan, Plans de Boavi 1968 <i>Casas BC</i> .
CH71	An.		Coma Setúria 1978 <i>Casas BCB</i> 10687; Pal, Pla de Borràs 1978 <i>Casas BCB</i> 10688; Llorts 1978 <i>Casas BCB</i> 10690.
CH81	An.		Encamp 1967 <i>Casas BC</i> ; ibidem 1980 <i>Port h</i> ; Pla Sorteny 1948 <i>Montserrat BCB</i> 13577 CASAS 1951.
CH91	An.		Soldeu VADEN BERGHEN et PEETERS 1982; Vall d'Incles ibidem.
DG17	Hs.	B:	Castell d'Areny, la Clusa <i>Rosell h</i> .
DG18	Hs.	GE:	La Molina 1950 <i>Casas BCB</i> 13570.
DG38	Hs.	GE:	Pardines, Collada Verda 1968 <i>Vigo BC</i> ; ibidem 1984 <i>Ninot BCC</i> 124.
DG39	Hs.	GE:	Núria 1949 <i>BCB</i> 13569 CASAS 1952; ibidem 1952 ALLORGE et CASAS 1976.
DG46	Hs.	GE:	Vidrà, Torrent de les Fonts 1982 <i>Sanz BCC</i> 122.
DG49	Hs.	GE:	Setcases 1955 <i>Casas BCB</i> 13576.
DG52	Hs.	B:	Santa Fe de Montseny 1927 Bryot. Iber. 93 ALLORGE 1929; ibidem 1953 <i>BCB</i> 13565 CASAS 1960.
DG56	Hs.	GE:	Olot, Coll Caubet 1952 <i>BCB</i> 13573 ALLORGE et CASAS 1968.
DG58	Hs.	GE:	Molló 1960 <i>Montserrat BC BCB</i> 13572.
DG66	Hs.	GE:	Serra de Finestres 1949 <i>Bolòs BC</i> .
29T NG55	Lu.	Mi:	Ponte de Mouro 1965 <i>Ricardo da Cunha LISE LISU</i> .
PG57	Hs.	OR:	Viana del Bollo ALLORGE 1934.
30T UN16	Hs.	LE:	Lillo, lago Isoba ALLORGE 1934.
UN39	Hs.	O:	Covadonga, lago Encina 1975 <i>Brugués BCB</i> 1379.
WM93	Hs.	SO:	Vozmediano 1982 <i>Cros et Brugués BCB</i> 8268; ibidem 1982 <i>Ederra NAU</i> 2958.
XK18	Hs.	TE:	Puerto de Bronchales 1974 <i>Casas BCB</i> 1378; Puerto de Orihuela CASAS et al. 1977.
XN17	Hs.	NA:	Murgaire ALLORGE 1934.
YN23	Hs.	HU:	Panticosa 1965 <i>Casas BC BCB</i> 13571.
YN42	Hs.	HU:	Ordesa 1955 <i>Casas BCB</i> 13586 ALLORGE et CASAS 1962 b.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1929, Schedae ad Bryothecam ibericam 2eme Série 5-100 Spagne 1-27.
1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
- ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962 a, Actas III Congr. Intern. Est. Pirenaicos 3: 163-177.
1962 b, Rev. Bryol. Lichénol. 31: 213-238.
1968, Collec. Bot. 7: 47-68.
1976, ibidem 10: 13-28.
- CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
- CASAS, C. 1951, Consejo Sup. Inv. Cient. 53 Bot. 6: 174-181.
1952, Collect. Bot. 33: 199-206.
1954, ibidem 4: 141-159.
1960, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17: 21-174.
1961, ibidem 18: 269-288.
- CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO, J. 1977, Acta Phytotax. Barcinonensia 21: 19-41.
- SERÓ, P. 1956, Homenaje póstumo al Dr. F. Pardoillo Vaquer, Universidad de Barcelona 179-188.
- VANDEN BERGHEN & PEETERS 1982, Bull. Soc. Bot. Belg. 115: 181-197.

11. COLOLEJEUNEA MINUTISSIMA (Sm.) Schiffn.

Aquesta diminuta espècie higroaeròfila de color verd molt pàl·lid, creix aplicada sobre l'escorça dels arbres o altres muscínies i més rarament sobre parets també entre altres hepàtiques.

Es troba sobre qualsevol espècie arbòria o arbustiva com *Quercus ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. suber*, *Q. pedunculata*, *Q. faginea*, *Q. pyrenaica*, *Alnus glutinosa*, *Populus* sp., *Platanus* sp., *Castanea* sp., *Tilia* sp., *Aesculus* sp., *Cupressus* sp., *Ulmus* sp., *Acer* sp., *Eucalyptus* sp., *Laurus azorica*, *Arbutus unedo*, *Mioporum* sp., *Citrus* sp., *Rosa* sp., *Acacia* sp., *Olea* sp., *Pinus halepensis*, *Eryobotria* sp., *Morus alba*, *Ficus* sp., *Persea* sp., etc.

Molt sovint hom hi troba periantes.

Té una àrea molt extensa a l'hemisferi boreal: Gran Bretanya, Irlanda, França, Suïssa, Grècia, Iugoslàvia, Itàlia, Algèria, Tunísia, Japó, Índia Oriental, Còrsega, Dalmàcia, part meridional dels EE.UU., les Bermudes i també Sud-àfrica.

Euriatlàntica.

This minute, very pale green hygroaerophileos species grows on the bark of trees or other muscines and more rarely on walls, also among other liverworts.

It is found on any arborescent or shrub species such as *Quercus ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. suber*, *Q. pedunculata*, *Q. faginea*, *Q. pyrenaica*, *Alnus glutinosa*, *Populus* sp., *Acer* sp., *Platanus* sp., *Castanea* sp., *Tilia* sp., *Aesculus* sp., *Cupressus* sp., *Ulmus* sp., *Acer* sp., *Eucalyptus* sp., *Laurus azorica*, *Arbutus unedo*, *Mioporum* sp., *Citrus* sp., *Rosa* sp., *Acacia* sp., *Olea* sp., *Pinus halepensis*, *Eryobotria* sp., *Morus alba*, *Ficus* sp., *Persea* sp., etc.

Periantium are found very often.

It can be found in very wide areas in the Northern Hemisphere: Great Britain, Ireland, France, Switzerland, Greece, Yugoslavia, Italy, Algeria, Tunis, Japan, East India, Corsica, Dalmatia, southern USA, Bermuda and South Africa.

Euryatlantic.

28S	BB93	M.	M:	Ribeira da Janda 1973 UPSV SJÖGREN 1975; Achades da Cruz ibidem.
28R	BS38	C.	Pa:	La Galga 1978 DUIS DÜLL 1980.
28S	CB11	M.	M:	Vale da Lapa, Casas das Queimadas 1973 UPSV SJÖGREN 1975.
	CB13	M.	M:	Encumeada, Carrego des Feijocas 1973 UPSV SJÖGREN 1975; Boavetura, Ribeira João Fritz 1973 UPSV SJÖGREN 1975; San Vicente, Lombada das Vacas Nóbrega MADSSJÖGREN 1975.
	CB21	M.	M:	Choupana PERSSON 1939.
	CB22	M.	M:	Lamaceiros 1973 UPSV SJÖGREN 1975; Portela 1973 UPSV ibidem; Queimadas 1973 UPSV ibidem; int. Ribeiro Frio et Balcoês 1973 UPSV ibidem; Ribeira das Cales 1951 Tavares LISU; Ribeiro Frio BUCH et PERSSON 1941.
	CB76	M.	M:	Porto Santo, Caldeira do Bispo, Pico do Castelo 1939-1940 COSTA et PERSSON 1941.
28R	CS23	C.	Ten:	Ruigomez 1974 DUIS KOPPE et DÜLL 1982.
	CS75	C.	Ten:	Las Mercedes 1971 Varo et Zafra GDAC 8993; ibidem 1951 ARNELL 1961.
31T	DG71	Hs.	B:	Montnegre 1977 Cros BCB 7236.
25S	FD56	A.	Fl:	Caldeira Seva 1937 PC ALLORGE 1948; Caldeira Confrida 1937 ibidem.
	FD66	A.	Fl:	Boqueirão 1937 PC ALLORGE 1948.
26S	LH57	A.	Fa:	Caldeira 1968 UPSV SJÖGREN 1978.
	LH66	A.	Pi:	Furma das Vimes 1975 UPSV SJÖGREN 1978.

	LH76	A.	Pi:	Misterio de Santa Luzia, Bocas do Fogo 1968 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978; ibidem 1975 ibidem; Furma de Frei Matias 1965 ibidem; Cais do Pico 1965 ibidem.
	LH85	A.	Pi:	Cab. do Silvado 1965 <i>SJÖGREN</i> 1978.
	LH86	A.	Pi:	Misterio da Prainha 1975 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978; int. Cais et Pico das Lajes 1968 ibidem.
	LH95	A.	SJ:	Pico das Caldeirinhas 1975 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978.
29S	MC59	Lu.	E:	Cabo da Roca 1949 Mendes <i>LISU</i> ; Serra de Sintra, pr. Azoia 1959 <i>Tavares LISU</i> .
	MC69	Lu.	E:	Malveira da Serra 1964 <i>Tavares LISU</i> ; Linhó, Sintra 1948 <i>Mendes LISU</i> ; Sintra, Monte-Santos 1941 <i>Tavares LISU</i> ; Caparide, pr. Cascais 1916 <i>Coutinho LISU</i> , Serra de Sintra, Cruz, Peninha-Capuchos 1972 <i>Sérgio et Seki LISU</i> , Sintra <i>DUIS ADE</i> et KOPPE 1942; ibidem 1916 <i>Sampaio PO</i>
	MC79	Lu.	E:	Queluz, Matinha <i>Jones</i> in lit. 1984.
	MC86	Lu.	E:	Amora 1949 <i>Mendes LISU</i> .
	MC88	Lu.	E:	Monsanto 1966 <i>Tavares LISU</i> .
	MD70	Lu.	E:	Pero Pinheiro, Pedra Furada 1972 <i>Sérgio LISU</i> 1420.
	MD71	Lu.	E:	Mafra, Carreira do Tiro 1968 <i>Sérgio COI</i> .
	MD93	Lu.	E:	Serra de Montejunto, Quinta da Neve 1950 <i>Tavares LISU</i> ; ibidem, Visitação 1916 <i>Coutinho LISU</i> ; int. Ota et Montejunto 1948 <i>Mendes LISU</i> H762 H119.
26S	MH07	A.	SJ:	Pico da Esperança 1975 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978.
	MH26	A.	SJ:	Ribeira dos Vimes 1975 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978; Ribeira do Lournal ibidem; Ribeira de S. Joao, Pedras Brancas ibidem; Rete do Canario 1937 <i>PC ALLORGE</i> 1950.
	MH27	A.	SJ:	Ribeira do Cavalete, Pico dos Frades 1975 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978; Ribeira do Cedro ibidem.
	MH78	A.	Ter:	Pico do Gaspar 1968 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978; Santa Barbara 1968-1975 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978.
	MH88	A.	Ter:	Int. Carvão et Aqualva 1968 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978.
	MH98	A.	Ter:	Juncal 1975 <i>UPSV SJÖGREN</i> 1978.
29S	NB22	Lu.	Ag:	Marmeleite <i>Jones</i> in lit 1984.
	NB25	Lu.	BAl:	S. Teutomio 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NB29	Lu.	BAl:	Pinhal Novo, Vale Clarinho 1983 <i>Sérgio LISU</i> 4966.
	NB33	Lu.	Ag:	Monchique <i>Jones</i> in lit. 1984; ibidem 1925 <i>PC ALLORGE</i> 1974.
	NB43	Lu.	Ag:	Monchique, Alferce <i>Jones</i> in lit. 1984.
	NC05	Lu.	E:	Mata do Solitario, Arrábida 1934 <i>PC ALLORGE</i> 1974.
	NC20	Lu.	BAl:	Sines, Quinta da Ortiga 1982 <i>Sérgio LISU</i> 3886; Sines pr. Santiago 1983 <i>Sérgio LISU</i> 3663.
	NC22	Lu.	BAl:	Vale Mouro, int. Grândola et Melides 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
	ND07	Lu.	E:	Alcobaça, Covão do Milho 1984 <i>Sérgio et al. LISU BCB</i> .
	ND16	Lu.	R:	Vale de Trave, Alcanedo 1983 <i>Sérgio et al. BCB</i> 11002.
	ND17	Lu.	E:	Porto de Mos, Arrimal 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 7529.
	ND18	Lu.	E:	Porto de Mos, Figueiredo 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 7672; ibidem <i>Jones</i> in lit. 1984.
	ND27	Lu.	R:	Torres Novas, Santo Antonio 1982 <i>Casat et al. BCB</i> 7829.
	ND28	Lu.	BL:	Vale Sobreiro, porto de Mos 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
29T	NE00	Lu.	E:	Leiria, Garcia 1985 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	NE01	Lu.	E:	Monte Real 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> ; Leiria, Coimbrao 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NE02	Lu.	E:	Pedrogão 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	NE04	Lu.	BL:	Serra de Boa Viagem, Figueira da Foz 1984 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
	NE10	Lu.	BL:	Leiria, Amor 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NE11	Lu.	E:	Sampaio 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> . BL: Monte Redondo 1984 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
	NE12	Lu.	E:	Mata do Carriço 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> ; Figueira de Foz, Matas 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .

NE13	Lu.	E:	Figueira de Foz pr. Paião 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim SIMU</i> .
NE14	Lu.	BL:	Figueira de Foz, Brenha 1984 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
NE15	Lu.	BL:	Quiaios, Lagoa das Braças 1967 <i>Sérgio et al. COI</i> .
NE24	Lu.	BL:	Figueira da Foz, Alhadas 1984 <i>Sérgio et al. LISU</i> ; ibidem, Sta. Eulália 1965 <i>Fernandes et Sérgio COI</i> .
NE25	Lu.	BL:	Montemor-o-Velho, Gatoês 1984 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
NE29	Lu.	BL:	Aveiro 1885 <i>Henriques COI</i> .
NE39	Lu.	BL:	Eirol pr Fonte do Ideso 1969 <i>Almeida et Nogueira COI</i> ; Eirol 1928 <i>Allorge PC ALLORGE 1974</i> .
NE45	Lu.	BL:	Coimbra, Jardim Botânico <i>Enriques COI</i> .
NE57	Lu.	BL:	Luso 1930 <i>Allorge PC Bryot. Iber 161 BC</i>
NF47	Lu.	Mi:	Caldas da Saúde, Santo Tirso 1948 <i>INA FREITAS 1948</i> .
NG13	Lu.	Mi:	Moledo do Minho 1921 <i>Machado PO</i> ; ibidem 1952 <i>Santos LISU. PO: La Guardia 1930 BUCH 1934</i> .
NG14	Hs.	PO:	San Juan de Tabagón 1930 <i>BUCH 1934</i> .
NG19	Hs.	PO:	Sangenjo 1919 <i>MA CASARES 1919</i> .
NG23	Lu.	Mi:	Famalição 1921 <i>Machado PO</i> .
NG34	Lu.	Mi:	Paredes do Coura, Formariz, Montelâes 1920 <i>Machado PO</i> .
NG38	Hs.	C:	San Pedro 1928 <i>Casares MA</i> .
NG39	Hs.	PO:	Pr Pontevedra <i>CASARES 1919</i> .
NG72	Lu.	Mi:	Albergaria, Serra de Gerês 1949 <i>Mendes LISU H415</i> .
NG78	Hs.	OR:	Ervedelo <i>CASARES 1919</i> .
NH00	Hs.	PO:	El Grove 1930 <i>BUCH 1934</i> .
NH10	Hs.	PO:	Cambados <i>CASARES 1915</i> .
NH32	Hs.	PO:	Castro-Loureiro 1913 <i>Casares MA</i> .
NH33	Hs.	C:	Rio Ulla, Coto Couso 1982 <i>Casas et Brugués BCB 10291</i> .
NH59	Hs.	C:	Santa Cruz <i>CASARES 1915 1919</i> .
NJ40	Hs.	C:	San Pedro 1928 <i>Casares MA</i> .
NJ70	Hs.	C:	Puentedeume, Caaveiro 1981 <i>Reinoso BCB 1382</i> .
26S	PG47	A.	SM: Furnas 1937 <i>PC ALLORGE 1950</i> ; Lagoa do Congro 1965 <i>SJÖGREN 1978</i> ; Furnas <i>BUCH et PERSSON 1941</i> .
	PG67	A.	SM: Terra Nostra, Ponta Delgada 1937 <i>PC ALLORGE 1950</i> .
29T	PJ22	Hs.	LU: Valle de Oro <i>CASARES 1919</i> .
	PJ92	Hs.	O: Luarca <i>ALLORGE 1934</i> .
	QJ12	Hs.	O: Cuenca del Rio Cabo 1980 <i>Fuertes h</i> .
30T	TP63	Hs.	O: Cabo Peñas, Entrerios 1973 <i>Alonso SIMO et ALONSO 1974</i> .
	UP90	Hs.	S: Int. Comillas et San Vicente de la Barquera <i>ALLORGE 1934</i> .
	VP00	Hs.	S: Ruiloba <i>ALLORGE 1934</i> .
	VP10	Hs.	S: Santillana de Mar <i>ALLORGE 1934</i> .
	WN48	Hs.	SS: Mendaro <i>ALLORGE 1934</i> .
	WN49	Hs.	BI: Ondarroa <i>ALLORGE 1934</i> .
	WN90	Hs.	SS: Monte Urgull <i>ALLORGE 1934</i> .
	WP00	Hs.	BI: Plentia <i>ALLORGE 1934</i> .
	WP90	Hs.	SS: Int. Hondarrabia (Fuenterrabia) et Cabo Higuer <i>ALLORGE 1930</i> .
28R		C.	Ten: S/loc. <i>AUGIER et NOAILLES 1968</i> .
26S		A.	Pi: Sta. Margarita 1929 <i>RICHARDS 1936</i> .
		A.	M: Banaveiras 1937 <i>PC ALLORGE 1950</i> .
28S		M.	M: S/loc. <i>Johnson MITTEN 1870</i> .
26S		A.	SM: S/loc. <i>HUBSCHMANN 1973-74</i> .

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, FR. 1942, *Hedwigia* 81: 1-36.
- ALLORGE, P. 1930, *Rev. Bryol. Nouv. Sér.* 3: 80-85.
1934, *Rev. Bryol. Lichénol.* 7:249-300.
- ALLORGE, V. 1974, *ibidem* 40 (4): 352.
- ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1948, *ibidem* 17: 126-164.
1950, *ibidem* 19: 90-118.
- ARNELL, S. 1961, *Svensk. Botanisk Tidskrift.* 55 (2): 379-393.
- AUGIER, M. J. & NOAILLES, M. CL. 1968, *Ann. Fac. Scien. Cameroun* 2: 21-48.
- BUCH, H. 1934, *Rev. Bryol. Lichénol.* 7: 238-248.
- BUCH, H. & PERSSON, H. 1941, *Soc. Scien. Fenn. Comment. Biol.* 8 (7): 1-15.
- CASARES, A. 1915, *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot.* 8: 1-179.
1919, *Flora Ibérica, Hepáticas*, Mus. Nac. Cien. Nat. 1-775. Madrid.
- COSTA, P. & PERSSON, H. 1941, *Broteria Sér. Cien. Nat.* 10 (1): 29-39.
- DÜLL, R. 1980, *Cryptog. Bryol. Lichénol.* 1 2: 151-188.
- FREITAS, S. 1948, *Broteria* 17: 145-171.
- HÜBSCHMANN, A. 1973-74, *Revista, Fac. Cien. Univ. Lisboa Sec. 2C*: 17: 628-702.
- KOPPE, FR. & DÜLL, R. 1982, *Bryol. Beitr.* 1: 37-107.
- MITTEN, W. 1870, in F. GODHAN *Natural History of the Azores or Western Islands*. London: 286-328.
- PERSSON, H. 1939, *Bot. Not.* 566-590.
- RICHARDS, P. W. 1936, *Ann. Bryol.* 9: 131-138.
- SIMO, R. M.^a & ALONSO, N. *Bol. Inst. Estud. Asturianos* 19: 1-30.
- SJÖGREN, E. 1975, *Svensk Bot. Tidskrift* 69: 217-288.
1978, *Memorias Soc. Broteriana* 26: 1-283.

12. COSCINODON CRIBROSUS (Hedw.) Spruce.

Forma gespes o pulvínuls a vegades acompanyada de diverses espècies de *Grimmia*, *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv., *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm. i d'altres. Hom la troba sempre fructificada des de la terra baixa fins a l'estatge montà i el subalpí.

Creix sobre les parets inclinades de les roques silícies (granítiques o esquistoses) seques i descobertes.

Es troba distribuïda per tot Europa, Àsia Meridional, Nord d'Àfrica i Amèrica del Nord.

Circumboreal oròfila.

It forms patches or cushions and sometimes grows with various species of *Grimmia*, *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv., *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm. and others. It is always found with sporophyte from the lowlands as far as the montane and subalpine belt.

It grows on the slanting walls dry and exposed of siliceous (granitic or gneissic) rocks.

It is found throughout Europe, southern Asia, North Africa and North America.

Circumboreal orophile.

31T	CF37	Hs.	T:	Serra de Prades, la Pena 1974 <i>Casas BCB</i> 1409 CASAS et BRUGUÉS 1983.
	CF48	Hs.	T:	L'Espluga de Francolí 1966 <i>Casas BCB</i> 13487 CASAS et BRUGUÉS 1983.
	CH14	Hs.	L:	Lés, Congost de Cledes 1954 <i>BCB</i> 13490 ALLORGE et CASAS 1962.
	CH50	Hs.	L:	Tírvia 1969 <i>BCB</i> Briot. <i>Hisp.</i> 221 CASAS 1975.
	DG00	Hs.	B:	Montserrat 1951 <i>Seró BC</i> .
	DG32	Hs.	B:	Aiguafreda 1951 <i>Casas BCB</i> 13489 CASAS et al. 1956.
	DG43	Hs.	GE:	Viladrau CASAS 1960.
	DG48	Hs.	GE:	Tregurà 1955 <i>BC BCB</i> 13484 CASAS 1957.
	EG18	Hs.	GE:	Selva de Mar 1954 <i>BCB</i> 13483 CASAS 1958; Sant Pere de Roda 1958 <i>Casas BCB</i> 13485; Port de la Selva, Salt de la Gorga 1958 <i>BCB</i> 13482 CASAS 1958.
29S	NB33	Lu.	Ag:	Caldas de Monchique DIXON 1912.
29T	NE99	Lu.	BA:	Viseu 1967 <i>Sérgio COI</i> .
	PF61	Lu.	BA:	Pinhel 1971 <i>Pierrot h</i> .
	PH91	Hs.	LE:	Ponferrada ALLORGE 1928.
	QE38	Hs.	SA:	Peña de Francia 1976 <i>Casas BCB</i> 7152.
30T	TL73	Hs.	SA:	Tejares LUISIER 1924.
30S	VG61	Hs.	GR:	Güejar-Sierra 1908 <i>Fleischer</i> WARNSTORF 1911.
	VH54	Hs.	J:	Despeñaperros ALLORGE et CASAS 1958.
30T	XN51	Hs.	Z:	Yesa, Ermita Sta. Elena 1979 <i>Wallace h</i> .
	YN24	Hs.	HU:	Panticosa, Ibón de Bachimaña ALLORGE et RICHARDS 1956.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1928, Rev. Bryol. Nouv. Sér. 1: 137-150.
ALLORGE, V. & CASAS, C. 1958, Rev. Bryol. Lichénol. 27: 55-65.
1962, Actas III Congr. Intern. Estud. Pirenaicos 3: 163-177.
ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, Veroff. Geobotanisches Institut Rübel in Zürich 31: 250-267.
CASAS, C. 1957, Collect. Bot. 5: 419-424.
1958, Pharmacia Mediterranea 2: 440-459.
1960, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17: 21-174.
1975, Acta Phytotax. Barc. 15: 27-33.
CASAS, C., SERÓ, P., UBACH, M. & VIVES, J. 1956, Collect. Bot. 5: 119-141.
CASAS, C. & BRUGUÉS, M. 1983, Collect. Bot. 14: 235-241.
DIXON, H. N. 1912, Rev. Bryol. 39 (3): 33-50.
LUISIER, A. 1924, Mem. R. Acad. Cien. Exa. Fis. Nat. 3: 1-280 Madrid.
WARNSTORF, C. 1911, Hedwigia 50: 189-203.

13. CTENIDIUM PROCERRIMUM (Mol.) Lindb.
Pseudostereodon procerrimum (Mol.) Fleisch.

Sembla una espècie molt rara, trobada fins ara en unes poques localitats del vessant sud dels Pirineus Centrals. Arriba fins el País Basc. Creix sobre sòls calcaris a l'estatge montà. Als Pirineus es troba a les clarianes de les pinedes de *Pinus sylvestris* amb *Buxus sempervirens*, sempre estèril.

Circumboreal.

This species seems to be very rare found up till now in a very few places on the southern slopes of the Central Pyrenees. It can be found to the Basque Country. It grows on calcareous soil in the montane belt. In the Pyrenees it can be found in clearings in pine forests of *Pinus sylvestris* with *Buxus sempervirens* and is always sterile.

Circumboreal.

31T	BH52	Hs.	HU:	Monte Perdido, Valle de Arasas <i>Jeanbernard</i> RENAULD 1882.
	CH61	Hs.	L:	Boí, la Farga 1959 <i>Casas BCB</i> 11587.
	CH81	An.		Casamanya 1949 <i>Montserrat BCB</i> 15548.
30T	WN55	Hs.	SS:	Aitzgorri Mendia ALLORGE 1934.
	YN01	Hs.	HU:	Jaca, Peña Oroel ALLORGE 1955.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
ALLORGE, V. 1955, ibidem 24: 96-131.
RENAULD, F. 1882, Rev. Bryol. 9: 20-24.

14. DIALYTRICHIA MUCRONATA (Brid.) Broth.
Cinclidotus mucronatus (Brid.) Mach.

Amb freqüència formen gespes extenses i laxes de 5-30 mm amb un aspecte molt variable en relació amb la seva molt diversificada ecologia segons la qual li corresponen diverses varietats: var. *mucronata*, var. *fragilifolia* Biz. & Roux i var. *conferta* (Corb.) Corb.

El seu hàbitat més característic es troba al límit superior dels corrents d'aigua, entre briòfits higrofils i reòfils.

A la regió mediterrània i particularment a la Península Ibèrica moltes vegades es comporta com a mesòfila, sobretot sobre les roques calcàries i les soques dels arbres. Algunes vegades apareix en comunitats terrícoles, xeròfiles o fotòfiles (SERGIO et al., 1984).

Pel que fa al punt de vista fitosociològic, *D. mucronata* és considerada per LECOINTE (1976) com una espècie diferencial de *Dialytrichietosum mucronatae* del *Leskio polycarpo-Tortuletum latifoliae* (v. HUBSCHMANN 1952) BARKMAN 1959.

A la Península Ibèrica sembla força més comuna a Portugal. A Europa també es troba a Gran Bretanya, França, Bèlgica, Holanda i països del centre i el sud, incloses les illes mediterrànies, Creta, Còrsega i Sardenya. També es troba al Nord d'Àfrica.

Submediterrània- atlàntica.

This moss frequently forms extense and lax tufts of between 5-30 mm with a very variable appearance in relation to its very diversified ecology, according to which different varieties correspond to it: var. *mucronata*, var. *fragilifolia* Biz. & Roux and var. *conferta* (Corb.) Corb.

Its most characteristic habitat is the upper levels of flowing water, among hygrophile and rheophile bryophytes.

In the Mediterranean region and particularly in the Iberian Peninsula it often behaves as a mesophile, growing mainly on calcareous rocks and tree stumps. It sometimes appears in terricolous, xerophilous, or photophilous communities (SERGIO & al. 1984).

From the phytosociological point of view, *D. mucronata* is considered by LECOINTE (1976) as a differential species of *Dialytrichietosum mucronatae* from *Leskio Polycarpo-Tortuletum latifoliae* (v. HUBSCHMANN 1952) BARKMAN 1959.

In the Iberian Peninsula it seems to be much more common in Portugal. In Europe it also is found in Great Britain, France, Belgium, the Netherlands, and central and southern countries including the Mediterranean islands, Crete, Corsica and Sardinia it is also found in North Africa.

Submediterranean- atlantic.

28S	CB01	M.	M:	Ponta do Sol 1945 <i>Nóbrega MADS.</i>
	CB02	M.	M:	San Vicente, Ribeira do Paso 196 <i>Nóbrega MADS.</i>
	CB11	M.	M:	Ribeira dos Socorridos 1939 <i>Luisier INA MADS</i> ; S. Roque, Capela da Esperança 1944 <i>Nóbrega MADS.</i>
	CB12	M.	M:	Curral das Freiras, Chão das Empenas 1941 <i>INA</i> ; ibidem, Ribeira do Meio 1942 <i>Nóbrega MADS</i> ; Ribeira Reboinha 1942 ibidem; Fonte Fernades 1943 ibidem; Ribeira do Pico do Jorge 1943 ibidem; Serra d'Água 1944 ibidem; Ribeira João Fernades 1946 ibidem; Ribeira do Poço 1946 ibidem.
	CB13	M.	M:	Bonaventura, Travessa 1943 <i>Nóbrega MADS.</i>
	CB21	M.	M:	Ribeira Santa Luzia 1933 <i>Barreto INA MADS</i> ; Monte 1982 <i>Sérgio LISU.</i>
	CB22	M.	M:	Cruz de Guarda, Porto Cruz 1946 <i>Nóbrega MADS</i> ; Ribeira da Metade 1948 <i>Nóbrega MADS</i> ; Ribeiro Frio 1982 <i>Nóbrega MADS LISU.</i>
31T	DE60	Bl.	Ma:	Son Marroig 1964 KOPPE 1965.

	DE70	Bl.	Ma:	Sóller, Torrent et Biniaraix 1964 KOPPE 1965; Lluç NICHOLSON 1907; Sóller ibidem.
	DE80	Bl.	Ma:	Son Masip 1964 KOPPE 1965; Gorg Blau ibidem; Ofre 1956 BCB 13474 CASAS 1956.
	DE90	Bl.	Ma:	Tomir 1962 KOPPE 1965.
	DE91	Bl.	Ma:	Ternelles 1962 KOPPE 1965.
	DF17	Hs.	B:	Gavà, Bruguers 1974 BCB 1611 BRUGUÉS 1978.
	DF28	Hs.	B:	Tibidabo, Sant Medir 1946 Casas BCB 13472 CASAS et al. 1956.
	DG32	Hs.	B:	Aiguafreda 1951 BCB 13856 CASAS 1960.
	DG46	Hs.	GE:	Vidrà, Torrent de les Fonts 1982 Sanz BCC 335; ibidem, Rec de l'Espirau 1984 Sanz BCC 133.
	DG55	Hs.	GE:	Sant Feliu de Pallarols 1953 Casas BCB 13473.
	DG75	Hs.	GE:	Rocacorba 1978 Casas BCB 1613 BRUGUÉS et al. 1982.
	DG88	Hs.	GE:	Sant Llorenç de la Muga, Riualó 1974 Casas BRUGUÉS et al. 1981.
	DG89	Hs.	GE:	Int. Darnius et Maçanet de Cabrenys, Barranc de Can Sunyer 1974 Brugués BCB 1618 BRUGUÉS et al. 1981.
31S	ED38	Bl.	Ma:	Canyamel 1962 DOPPE 1965.
31T	EE01	Bl.	Ma:	Pollensa 1962 KOPPE 1965.
29S	MC68	Lu.	E:	Cascais 1922 Coutinho LISU 53296.
	MC69	Lu.	E:	Sintra 1921 <i>Erdiveira</i> LISU 53722; Serra de Sintra, Castelo dos Mouros 1977 Sérgio LISU.
	MC78	Lu.	E:	Lisboa, Cruz Quebrada 1922 Machado PO 795 B; ibidem, Jamor 1922 B Machado 797 B.
	MC88	Lu.	E:	Lisboa, Ajuda 1914 Machado PO 792 B LISU 5371; ibidem, Azinhaga da Ameixoeira Machado PO 794 B; ibidem, SeteRios 1978, 1980 Sérgio et Pereira LISU.
	MC89	Lu.	E:	Serra da Amoreira 1852 Welwitsch LISU 53719.
	MC95	Lu.	E:	Serra d'Arrábida, Setubal Fonte do Veado 1982 Sérgio et Sim-Sim LISU.
	MD70	Lu.	E:	Sintra, Pero Pinheiro, Pedra Furada 1972 Sérgio LISU BCB 1619.
	MD90	Lu.	R:	Vila Franca de Xira 1982 Sérgio et Sim-Sim LISU; Alhandra, Corta Rio 1982 Sérgio et Sim-Sim LISU; Alverca 1981 Sérgio et Sim-Sim LISU.
	MD91	Lu.	R:	Pr. Vila Franca de Xira 1982 Sérgio et Sim-Sim LISU.
	MD93	Lu.	E:	Serra de Montejunto 1983 Sérgio et Sim-Sim LISU.
	NB37	Lu.	BAL:	Odemira, Ribeira de Torgal 1968 Sérgio COI 503.
	NB53	Lu.	Ag:	S. Marcos da Serra 1866 Solms LISU 53717 BM.
	NB72	Lu.	Ag:	Loulé, Cascada do Pego do Vigário, Alte 1984 Sérgio et al. LISU BCB 12435.
	NB81	Lu.	Ag:	Loulé, Salir 1974 Wallace in lit.; pr. Tor 1982 Casas et al. LISU BCB 9610; Loulé, Ribeira d'Algibre, BCB 12223.
	NC06	Lu.	E:	Serra d'Arrabida, Setubal Mata do Vidal 1982 Sérgio et Sim-Sim LISU.
	NC32	Lu.	BAL:	Grândola 1981 Sérgio LISU 3462; ibidem, Vale de Narizes 1981 Sérgio et Jones LISU.
	ND01	Lu.	R:	Vila Franca de Xira, Corte Nova 1982 Sérgio et Sim-Sim LISU.
	ND07	Lu.	E:	Alcobaça, Carvalhal de Turquel 1937 Machado PO 789 B; ibidem 1942 Barros INA.
	ND16	Lu.	R:	Alcanena, Vale de Trave 1983 Sérgio et al. LISU BCB 11049.
	ND17	Lu.	E:	Serro Ventoso 1982 Sérgio LISU 2909; Porto de Mos, Arrimal 1982 Casas et al. LISU BCB.
	ND18	Lu.	E:	Porto de Mos, Serra de Candeeiros Figueiredo 1982 Sérgio et al. LISU BCB 7688.
	ND26	Lu.	R:	Amiais de Cima 1981 Sérgio LISU; ibidem 1982 Sérgio et Jones LISU.
	ND27	Lu.	E:	Porto de Mos, Alvados 1982 Casas et al. LISU; ibidem, Mira d'Aire 1982 Casas et al. LISU. R: Serra d'Aire int. Porto de Mos et Mira d'Aire 1977 Mendes LISU; Serra Candeeiros, Alcaneda Mata de Minde 1982 Sérgio LISU; ibidem 1982 Casas et al. LISU BCB 7745.
	ND28	Lu.	BL:	Porto de Mós, Vale Sobreiro 1984 Sérgio et Silva LISU.
	ND37	Lu.	R:	Torres Novas, Vale de Serra 1981 Sérgio LISU 3528.

	ND38	Lu.	BL:	Vila Nova d'Ourém, Casal Farto 1982 <i>Casas</i> et al. <i>LISU</i> BCB 7765.
29T	NE00	Lu.	E:	Leiria, Garcia 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Silva</i> <i>LISU</i> .
	NE01	Lu.	BL:	Leiria, Carvide 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
	NE10	Lu.	BL:	Leiria, Barosa 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
	NE12	Lu.	BL:	Figueira de Foz, Matas 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
	NE13	Lu.	BL:	Figueira de Foz, Lavas 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
	NE19	Lu.	BL:	Leiria, Senhora de Encanação 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Silva</i> <i>LISU</i> .
	NE21	Lu.	BL:	Pombal, Roussas 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> .
	NE22	Lu.	BL:	Pombal, Foitis 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
	NE24	Lu.	BL:	Portas de Maiorca 1915 <i>Erdiveira</i> <i>LISU</i> 53716; ibidem 1905 <i>Luisier</i> <i>INA</i> São Frutuoso 1974 <i>Wallace</i> h Alfarelos 1929 <i>Allorge</i> Bryot. Ibér. 126 BC.
	NE29	Lu.	BL:	Sôsa, Vagos 1983 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> 4784.
	NE32	Lu.	BL:	Pombal, Redinha 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> .
	NE33	Lu.	BL:	Soure 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
	NE36	Lu.	BL:	Cantanhede 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
	NE41	Lu.	BL:	Anciao, Rio Nabão 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> BCB 19231. Alvaizere, Vale da Coda 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> BCB 19404.
	NE42	Lu.	BL:	Soure, Degracias 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> BCB 1923.
	NE44	Lu.	BL:	Coimbra, Cernache dos Alhos 1933 <i>Luisier</i> <i>INA</i> 6364.
	NE45	Lu.	BL:	Coimbra, Jardim Botânico <i>Gonçalo</i> <i>CISU</i> .
	NE49	Lu.	BL:	Aveiro 1979 <i>Correia</i> <i>LISU</i> .
	NE56	Lu.	BL:	Bussacco 1979 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> ; ibidem 1931 <i>Allorge</i> <i>PC</i> .
	NF25	Lu.	DL:	Porto, Leixoes ADE et KOPPE 1942.
	NF48	Lu.	Mi:	Joane <i>Machado</i> <i>PO</i> 798 <i>BM</i> .
	NF50	Lu.	BL:	Cedrim do Vouga 1982 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .
	NF63	Lu.	BL:	Arouca 1915 <i>Machado</i> <i>PO</i> 790 B.
	NG42	Lu.	Mi:	Ponte de Barca 1984 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .
	NG50	Lu.	Mi:	Braga, Bom Jesus 1915 <i>Machado</i> <i>PO</i> 793 B.
	NH34	Hs.	C:	Pr. Santiago 1927 <i>BC</i> CASARES 1932 <i>MA</i> .
29S	PB11	Lu.	Ag:	Ponte de Asseca pr. Marco 1982 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> BCB 9609.
	PC70	Hs.	H:	Int. Rosal de la Frontera et Cortegana <i>Wallace</i> CASAS et OLIVA 1982.
	PD19	Lu.	BB:	Portas do Rodão <i>Luisier</i> <i>LISU</i> 53718 <i>INA</i> .
29T	PE66	Lu.	BA:	Sabugal, Sortelha 1979 <i>Melo</i> <i>LISU</i> .
	PE99	Hs.	SA:	Espeja, Rio Azaba <i>LUISIER</i> 1924.
	PF74	Lu.	TM:	Barca d'Alva 1915 <i>Machado</i> h <i>Dixon</i> <i>BM</i> .
	PF94	Hs.	SA:	Bermellar, Rio Camases <i>LUISIER</i> 1924.
	PG28	A.	SM:	Serra Gorda <i>Persson</i> <i>ALLORGE</i> 1952.
	PH54	Hs.	Lu:	Int. Becerreia et Nogales <i>ALLORGE</i> 1934.
	PH91	Hs.	LE:	Ponferrada <i>ALLORGE</i> 1928.
29S	QC24	Hs.	BA:	Medina de las Torres <i>FRUCTUOSO</i> 1914 <i>MA</i> .
29T	QH39	Hs.	O:	Proaza <i>SIMO</i> 1973.
30S	TF53	Hs.	CA:	Int. Algeciras et Alcalá de los Gazules 1959 Briot. <i>Hisp.</i> 79 <i>BCB</i> CASAS 1972.
	TF65	Hs.	CA:	Sierra de las Cabras 1977 <i>Oliva</i> <i>BCB</i> 1612.
	TF70	Hs.	CA:	Los Barrios 1966 <i>Allen</i> <i>BCB</i> 1612.
	TF81	Hs.	CA:	Algeciras <i>ALLORGE</i> 1945.
	TF87	Hs.	CA:	Pinar de Grazalema <i>GUERRA</i> 1982.
30T	TN99	Hs.	O:	El Condado <i>FERNANDEZ</i> 1981.
30S	UF04	Hs.	MA:	Sierra Bermeja, Estepona <i>GUERRA</i> 1982.
	UF26	Hs.	MA:	Sierra de las Nieves <i>GUERRA</i> 1982.
	UF69	Hs.	MA:	Torcal de Antequera <i>VARO</i> et al. 1977.
	UG39	Hs.	CO:	Pr. Trassierra <i>Oliva</i> CASAS et OLIVA 1982 a.
	UG49	Hs.	CO:	Sierra de Córdoba 1908 <i>Fleischer</i> <i>WARNSTORF</i> 1911.
30T	UN08	Hs.	O:	Rioseca <i>FERNANDEZ</i> 1981.

	UN68	Hs.	S:	Sierra de Beges, Rio Urdón 1981 <i>Fuertes et Martinez</i> MA.
	UP20	Hs.	O:	Cangas de Onís ALLORGE 1934.
30S	VG70	Hs.	GR:	Rio Genil <i>Gil in lit.</i>
	VG89	Hs.	GR:	Sierra Nevada, Mina de la Estrella <i>Fleischer</i> CASARES 1932.
30T	VK43	Hs.	M:	Aranjuez 1923 MA CASARES 1932.
	VN29	Hs.	S:	Int. Cueva Penilla et Saron ALLORGE 1934.
	VN40	Hs.	SS:	Arantzazu ALLORGE 1955.
	WN27	Hs.	BI:	Durango ALLORGE 1955.
	WN29	Hs.	BI:	Gernika ALLORGE 1934.
	WN36	Hs.	SS:	Garagarza ALLORGE 1934.
	WN37	Hs.	BI:	Elorrio ALLORGE 1934.
	WN58	Hs.	SS:	Aizpurucho ALLORGE 1955.
	WN64	Hs.	NA:	Altsasu ALLORGE 1955.
	WN68	Hs.	SS:	Zestoa (Cestona) ALLORGE 1955.
	WN86	Hs.	NA:	Huici ALLORGE 1955.
	WN89	Hs.	SS:	Donostia 1908 <i>Fleischer</i> WARNSTORF 1911.
	WN90	Hs.	SS:	Urgull Mendia (Monte Urgull) ALLORGE 1955.
	WN99	Hs.	SS:	Oiartzun ALLORGE 1934.
	XK61	Hs.	V:	Titaguas CORTES 1954.
	XN07	Hs.	NA:	Donetztebe (Santesteban) ALLORGE 1955.
	XN09	Hs.	NA:	Bera ALLORGE 1955.
	XN16	Hs.	NA:	Belatea (Vellate) ALLORGE 1955.
	XN17	Hs.	NA:	Bertizarana ALLORGE 1955; Mugaire ALLORGE 1955.
	XN24	Hs.	NA:	Domeinu (Domeño) FUERTES et GARCIA 1982.
	YK31	Hs.	CS:	Fondegulla, Barranc de Castro BELTRAN 1929.

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, FR. 1942, Hedwigia 81: 1-36.
- ALLORGE, P. 1928, Rev. Bryol. Nouv. Sér. 1: 137-150.
1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
- ALLORGE, P. & ALLORGE, V. 1945, Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. 21: 85-116 Paris.
1952, Rev. Bryol. Lichénol. 21: 50-95.
- ALLORGE, V. 1955, ibidem 29: 96-131; 248-333.
- BARKMAN, J. J. 1959, Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes. Von Gorarm & Comp. N. V.
- BELTRAN, F. 1929, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 15: 275-201.
- BRUGUES, M. 1978, Rev. Bryol. Lichénol. 44 (2): 149-201.
- BRUGUES, M., CASAS, C. & CROS, R. M. 1981, Pirineos 113: 33-48.
- BRUGUÉS, M., CASAS, C. & GIRBAL, C. 1982, Fol. Bot. Misc. 3: 21-26.
- CASARES, A. 1932, Musc. Nac. Cien. Nat. 1-434 Madrid.
- CASAS, C. 1956, Pharmacia Mediterranea 1: 1-16.
1960, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17: 21-174.
1972, Acta Phytotax. Barcinonensia 10: 18-26.
- CASAS, C. & OLIVA, R. 1982, Acta Bot. Malacitana 7: 97-118.
1982 a, Collect. Bot. 13: 153-161.
- CASAS, C., SERÓ, P., UBACH, M. & VIVES, J. 1956, ibidem 5: 119-141.
- CORTES, C. 1954, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 12 (1): 299-394.
- FERNANDEZ, C. 1981, Bol. Cien. Natur. I.D.E.A. 28: 43-218.
- FRUCTUOSO, G. 1914, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 6: 1-16.
- FUERTES, E. & GARCIA, R. 1982, Anal. Jard. Bot. Madrid 38: 343-352.
- GUERRA, J. 1982, Cryptog. Bryol. Lichénol. 3: 9-27.

- KOPPE, F. 1965, Botaniska Notiser 118: 25-48.
LECOINTE, A. 1976, Colloques Phytosociol. (Lille) 5: 141-151.
LUISER, A. 1918, Broteria, Ser. Bot. 16: 123-142.
1924, Mem. R. Acad. Cien. Exac. Fis. Nat. 3: 1-280.
NICHOLSON, W. E. 1907, Rev. Bryol. 34: 1-6.
SERGIO, C. & SIM-SIM, M. 1984, Cryptog. Bryol. Lichénol 5 (1-2): 87-98.
SIMO, R. M. 1973, Bol. Inst. Estud. Asturianos 17: 1-220.
VARO, J., GUERRA, J. & GIL, J. A. 1977, Acta Bot. Malacitana 3: 35-62.
WARNSTORF, C. 1911, Hedwigia 50: 189-203.

15. DICHELYMA FALCATUM (Hedw.) Myr.

És molt notable la presència d'aquesta espècie al vessant sud dels Pirineus. No tenim constància de la seva existència al vessant nord. Hom l'ha trobada submergida a les vores d'un rierol a 2700 m amb *Schistidium alpicola* (Hedw.) Limpr. var. *rivulare* (Brid.) Limpr. *Philonotis seriata* Mitt. *Hygrohypnum smithii* (Sw.) Broth.

Les localitats conegudes es troben a Islàndia, Noruega, Suècia, Irlanda, Lapònia, Dinamarca, Alemanya, Txecoslovàquia, Rumania, Sibèria, Suïssa, Alaska, Canadà i Estats Units.

The presence of this species on the northern slopes of the Pyrenees is quite remarkable. We do not have proof of its existence on the northern slopes. It has been found submerged in the edge of a stream at 2700 m with *Schistidium alpicola* (Hedw.) Limpr. var. *rivulare* (Brid.) Limpr., *Philonotis seriata* Mitt., *Hygrohypnum smithii* (Sw.) Broth.

It is found in Iceland, Norway, Sweden, Ireland, Lappland, Denmark, Germany, Czechoslovakia, Romania, Siberia, Switzerland, Alaska, Canada and the United States.

31T CH90 Hs. GE: Maranges, Puig Pedrós 1983 *Peñuelas BCB* 13708.

16. DOUINIA OVATA (Dicks.) Buch.

Aquesta petita hepàtica creix sobre roques silícies humides i fins i tot regalimoses, fissures, talussos i sobre troncs dels arbres a l'estatge montà. Molt sovint entre altres briòfits: *Lepidozia reptans* (L.) Dum., *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *Frullania tamarisci* (L.) Dum. i d'altres. També es troba a nivells inferiors. A vegades molt fèrtil.

La seva àrea s'estén pels països de l'Europa occidental: Gran Bretanya, França, Noruega, Suècia, Bèlgica i s'interna fins a l'Alemanya occidental. Apareix també al Japó, Alaska i les costes occidentals del Pacífic, a Califòrnia.

Oreo-atlàntica amb disjunció pacífica.

This small liverwort grows on damp or even wet siliceous rocks, crevices and embankments and on tree trunks in the montane belt. Very often found among other bryophytes: *Lepidozia reptans* (L.) Dum., *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *Frullania tamarisci* (L.) Dum. and others. Also found at lower levels. Sometimes very fertile.

Its area extends through countries of western Europe: Great Britain, France, Norway, Sweden, Belgium, as far as West Germany. It also appears in Japan, Alaska and the western Pacific coasts of California.

Oreo-atlantic with Pacific disjunction.

31T	CH13	Hs.	L:	Bossost 1959 BCB 13425 VIVES 1974.
	CH91	An.		Vall d'Incles 1978 Casas et Brugués BCB.
29T	NG54	Lu.	Mi:	Serra de Peneda, Mata do Ramisal 1984 Sérgio et Schumacker LISU.
	NG62	Lu.	Mi:	Caldas do Gerês 1931 Allorge Bryot. Iber. 156 COI PC BC.
	NG71	Lu.	Mi:	Serra de Gerês, int. Malhadoura et Sobreiral da Ermida 1984 Sérgio et Schumacker LISU; ibidem, Cascata do Arado 1984 ibidem; ibidem, Sobreiral da Ermida 1984 ibidem.
	NG72	Lu.	Mi:	Serra de Gerês, Leonte 1921 Machado POTAVARES 1950; ibidem, Albergaria 1949 LISU ibidem; ibidem, Malhadoura 1948 LISU ibidem.
	PE17	Lu.	BA:	Serra de Estrela, Senhora do Desterro 1945 Tavares LISU.
	PH46	Hs.	LU:	Fonsagrada ALLORGE 1934.
	PH65	Hs.	LU:	Piornedo 1984 Reinoso BCB 19631.
	PH84	Hs.	LE:	Tejedo 1984 Casas et Cros BCB 13415.
	PH98	Hs.	O:	Cangas de Narcea, Las Chavolas 1980 Casas et Brugués BCB 7301; ibidem, Monasterio del Coto 1975 Philippi BCB 1857.
30T	TN76	Hs.	LE:	Busdongo ALLORGE 1928.
30T	XN08	Hs.	NA:	Mendaur Mendia 1983 Ederra NAU 2954; ibidem 1984 Arraiza NAU 2955.
	XN16	Hs.	NA:	Ziola Mendia, Puerto de Velate 1933 ALLORGE 1934.
	XN45	Hs.	NA:	Olaldea 1984 Miguel NAU 2956.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1928, Rev. Bryol. Nouv. Sér. 1: 137-150.
 1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
 TAVARES, C. M. & TAVARES, I. M. 1950, Agronomic Lusit. 12 (1): 212.
 VIVES, J. 1974, Aproximació a una flora briològica de Catalunya. II Hepàtiques foliàcies 1-37.

17. ENTOSTHODON HUNGARICUS (Boros) Loeske *Funaria hungarica* Boros

A la península fou trobada per primera vegada a la comarca de Los Monegros de Saragossa, més tard identificada a partir d'unes mostres de les Bárdenas Reales a Navarra i darrerament d'Aranjuez, on era molt abundant. Creix sota mates de *Suaeda fruticosa* var. *brevifolia*, *Artemisia herba-alba* i *Atriplex halimus* amb *Phasium cuspidatum* Hedw. var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Tayl., *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dix. *Fossombronia* spp. *Pottia* spp. i altres. Sempre amb una fructificació molt copiosa. Espècie halòfila continental, fou descrita per Boros el 1924 d'exemplars de les estepes orientals d'Europa. La seva àrea a la península representa una disjunció que creiem motivada per la relativa semblança del sòl i del clima que determinen en aquells indrets de la península una vegetació de caràcter més o menys estepari. Fins ara es troba a Àustria, Txecoslovàquia, Hongria, Rumania, Iugoslàvia i a la URSS.

Per a la seva identificació caldrà veure GAMS 1934 i CASAS i BRUGUÉS 1978.

This was found in the Peninsula in the district of Los Monegros in Zaragoza, later identified in samples from Las Bárdenas Reales in Navarra and recently in Aranjuez where it is very abundant. It grows under bushes of *Suaeda fruticosa* var. *brevifolia*, *Artemisia herba-alba* and *Atriplex halimus* with *Phasium cuspidatum* Hedw. var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Tayl., *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dix. *Fossombronia* spp., *Pottia* spp. and others. It always has a copious sporophytes. This continental halophile species, was described by Boros in 1924 from samples taken from the eastern steppes of Europe. Its area in the Peninsula represents a disjunction which we believe is due to the relative similarity of soil and climate which gives to these places in the Peninsula a vegetation with rather steppe-like character. At present it is still found in Austria, Czechoslovakia, Hungary, Romania, Yugoslavia and the URSS.

For its identification GAMS 1934 and CASAS & BRUGUÉS 1978 should be consulted.

31T	BF59	Hs.	HU:	Candasnos, Barranco de Valcuerna 1980 Casas BCB 2350.
30T	VK42	Hs.	M:	Aranjuez, Laguna el Salobral 1984 Cros et al. BCB 13549.
	WN61	Hs.	NA:	Los Arcos 1975 Garcia BCB 2344 FUERTES et GARCIA 1981.
	YM32	Hs.	HU:	Pallaruelo de Monegros, la Cartuja 1977 Brugués BCB 2348 CASAS et BRUGUÉS 1978.

Referències / References

- CASAS, C. & BRUGUÉS, M. 1978, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 35: 103-114.
FUERTES, E. & GARCIA, R. 1981, Herzogia 5: 609-612.
GAMS, H. 1934, Annales Bryologici 7: 37-56.

18. EPHEMERUM RECURVIFOLIUM (Dicks.) Boul.

Com les altres espècies del gènere, *E. recurvifolium* és una molsa delicada, de dimensions diminutes, 1-2 mm, i protonema persistent. Es desenvolupa en un cicle curt de vida, sobre sòls denu-dats, humits, argiloso-calcaris, inundats tempo-ralment. Sempre fèrtil. Viu associada a altres espè-cies efímeres i ruderals com *Pottia* spp., *Riccia* spp., *Bryum* spp., *Weissia longifolia* Mitt. i dife-rents *Fossombronia*. Fins ara rara a la península, sembla més vulgar al sud (ACUÑA et al., 1974), darrerament trobada a l'Algarve (SERGIO et al., 1984).

És una espècie europea amb una àrea de distri-bució estesa per tots els països mediterranis, des d'Israel fins a Algèria i Portugal, i a alguns de l'Europa central així com també a Suècia i Finlan-dia. Malgrat tot sempre és rara.

Eurimediterrània.

Like other species of the genus, *E. recurvifo-lium* is a tiny (1-2 mm) delicate moss, with persis-tent protonema. Its short life cycle takes place on bare, humid, clayish-calcareous, temporarily inundated soils. Always fertile. It lives in associa-tion with other ephemeral and ruderal species such as *Pottia* spp., *Riccia* spp., *Bryum* spp., *Weissia longifolia* Mitt. and several *Fossombronia*. At present rare it is in the Peninsula but seems to be more common in the South (ACUÑA et al. 1974), it has recently been found in the Algarve (SERGIO et al. 1984).

It is a European species with a distribution area extended throughout the mediterranean countries from Israel to Algeria and Portugal and in some of Central Europe, as well as in Sweden and Finland. However in spite of this, it is still rare.

Eurymediterranean.

31S	DD93	Bl.	Ca:	Cabrera VIVES 1976 a.
31T	DE81	Bl.	Ma:	Sa Calobra VIVES 1976 b.
29S	NB81	Lu.	Ag:	Loulé, lagoa da Nave 1984 LISU SERGIO et al. 1984.
	PB00	Lu.	Ag:	Moncarrapacho 1984 LISU BCB 12241 SERGIO et al. 1984.
	PB11	Lu.	Ag:	Marco, Ponte de Asseca 1982 LISU BCB 12456 SERGIO et al. 1984.
30S	WF76	Hs.	AL:	Sierra del Cabo de Gata 1972 Casas BCB 1946 ACUÑA et al. 1974 SERGIO 1982.

Referències / References

- ACUÑA, A., CASAS, C., COSTA, M., FUERTES, E., LADERO, M., LÓPEZ, M. L., SIMÓ, R. M. & VARO, J. 1974, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 31: 59-95.
 SERGIO, C., SIM-SIM, M., CASAS, C., CROS, R. M. & BRUGUÉS, M. 1984, Bol. Soc. Broteriana 57: 275-307.
 SERGIO, C. 1982, Acta Bot. Malacitana 7: 87-96.
 VIVES, J. 1976 a, Aproximació a la Flora dels Briòfits Balears 1-53.
 1976 b, Treb. Inst. Cat. Hist. Nat. 7: 119-121.

19. FABRONIA PUSILLA Raddi

Amb preferència corticícola, a vegades és molt abundant sobre el tronc de les oliveres, on, amb els seus caulidis prostrats, forma densos pulvínuls tous, esponjosos. Sempre molt fèrtil. També creix sobre *Quercus*, *Castanea*, *Tilia cordata*, *Abies pinsapo*, *Citrus*, *Cedrus*, *Robinia*, *Fraxinus*, *Pinus*, etc. Amb *Tortula laevipila* (Brid.) Schwaegr., *Orthotrichum tenellum* Bruch. ex Brid., *O. affine* Brid., *O. diaphanum* Brid. *Habrodon perpusillus* (De Not.) Lindb., *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr. i d'altres. A vegades també es fa a les esclètxes de les roques; esquists, granits o basalts. És freqüent a la zona baixa fins a l'estatge montà.

Distribuïda àmpliament per l'Europa meridional i sud-occidental, Algèria, Tunísia, Israel i a l'Amèrica del Nord a Califòrnia.

Mediterrània amb disjunció nord-americana.

Although preferably corticicole this is sometimes very abundant on the trunks of olive trees where it forms dense, soft and spongy cushions with its creeping caulidia. Always very fertile. It also grows on *Quercus*, *Castanea*, *Tilia cordata*, *Abies pinsapo*, *Citrus*, *Cedrus*, *Robinia*, *Fraxinus*, *Pinus*, etc. With *Tortula laevipila* (Brid.) Schwaegr. *Orthotrichum tenellum* Bruch et Brid., *O. affine* Brid., *O. diaphanum* Brid., *Habrodon perpusillus* (De Not.) Lindb., *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr. and others. It is also seen in rock crevices; schists, granite or basalt rock. It is common in the lowland and up to the montane belt.

Widely distributed though southern and southwestern Europe, Algeria, Tunisia, Israel and North America in California.

Mediterranean with North American disjunction.

31T	BF73	Hs.	T:	Paùls dels Ports, Font de Sant Roc 1984 <i>Sergio</i> et al. <i>BCB</i> 12740.
28S	CB11	M.	M:	Estreito da Câmara dos Lobos para Encumeada <i>Barreto MADS</i> LUISIER 1942.
	CB21	M.	M:	Pr. Funchal <i>Jonhson MADS</i> LUISIER 1942.
	CB76	M.	M:	Porto Santo, Pico Castelo <i>MADS</i> LUISIER 1956.
31T	CH50	Hs.	L:	Vall Ferrera, Tírvia 1969 <i>Casas BCB</i> 10760.
28R	CS31	C.	Ten:	Vilaflor 1971 <i>Varo GDAC</i> 9005.
31S	DD69	Bl.	Ma:	Miramar <i>BURNAT</i> et <i>BARBEY</i> 1882.
	DD79	Bl.	Ma:	Deià 1964 <i>DUIS</i> KOPPE 1965.
31T	DE70	Bl.	Ma:	Biniaraix 1964 <i>DUIS</i> KOPPE 1965; Port de Sòller 1905 <i>NICHOLSON</i> 1907.
	DE80	Bl.	Ma:	Lluc pr. son Masip 1964 <i>DUIS</i> KOPPE 1965; Int. Ofre et Sòller 1956 <i>BCB</i> 13475 <i>CASAS</i> 1956.
	DE90	Bl.	Ma:	Lluc 1956 <i>BCB</i> 13476 <i>CASAS</i> 1956; Lluc 1962 <i>BCB</i> 8319 <i>KOPPE</i> 1965.
	DG08	Hs.	B:	Grèixer 1979 <i>Brugués BCB</i> 2084.
	DG55	Hs.	GE:	Sant Feliu de Pallarols 1953 <i>BCB</i> 13477 <i>CASAS</i> 1954.
	DG81	Hs.	GE:	Blanes 1955 <i>Casas BCB</i> 13478.
29S	MC88	Lu.	E:	Lisboa, Benfica <i>Torrend MACHADO</i> 1932.
	MC89	Lu.	E:	Lisboa, Aeroporto 1980 <i>Sergio</i> et al. <i>LISU</i> .
	NB33	Lu.	Ag:	Monchique, Caldas 1954 <i>CRUNDWELL</i> 1956; ibidem <i>Dixon BM</i> ibidem; ibidem <i>SOLMS</i> 1868.
	NB71	Lu.	Ag:	Pr. Tor 1982 <i>Sergio</i> et al. <i>LISU BCB</i> 9616.

	NB81	Lu.	Ag:	Loulé, Ribeira de Algibre 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU BCB</i> 12243; ibidem, Vale de Boa Hoxa <i>Jones</i> in lit.
	NB90	Lu.	Ag:	Estoi, Rio Seco, Praia do Fiahlo 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU BCB</i> 12463.
29T	NF38	Lu.	Mi:	Famalição, Calendario, Rorigo <i>PO MACHADO</i> 1932.
	NF47	Lu.	Mi:	Caldas da Saúde 1941 <i>Luisier LISE</i> .
	NF50	Lu.	BL:	Sever do Vouga 1984 <i>Sérgio LISU</i> 5068.
	NF56	Lu.	BA:	Pinhal 1971 <i>Pierrot b</i> .
	NG42	Lu.	Mi:	Ponte da Barca 1984 <i>Sérgio LISU</i> 5076.
	NG72	Lu.	Mi:	Caldas do Gerês 1984 <i>Sérgio LISU</i> 5146.
29S	PD50	Lu.	AAl:	Elvas <i>Sampaio PO MACHADO</i> 1932.
29T	PE24	Lu.	BB:	Outeiro do Bispo, pr. Fundação <i>LUISIER</i> 1948.
	PE56	Lu.	BA:	Sabugal, Sortelha 1979 <i>Melo LISU</i> .
	PE85	Hs.	CC:	San Martin de Trevejo <i>LUISIER</i> 1924.
	PG85	Hs.	ZA:	Puente de Requejo <i>ALLORGE</i> 1934.
	PH02	Hs.	LE:	Villafranca del Bierzo 1928 <i>Bryot. Iber</i> 238 <i>BC ALLORGE</i> 1937.
29S	QB19	Hs.	H:	Aracena 1982 <i>Gil et Castro GDAC</i> 19654.
	QB47	Hs.	SE:	Int. las Pajamosas i el Ronquillo <i>Silvestre CASAS OLIVA</i> 1982 b.
	QC21	Hs.	BA:	Sierra de Aguafria, Cabeza la Vaca <i>Gil et Castro GDAC</i> 19652.
	QC39	Hs.	BA:	Sierra de Oliva 1979 <i>MAC</i> 5755 <i>VIERA et RON</i> 1980.
	QC41	Hs.	BA:	Puerto de las Marismas 1983 <i>Fuertes et Alonso MAC</i> .
29T	QE20	Hs.	CC:	Cañaveral <i>RIVAS MATEOS</i> 1897.
	QE43	Hs.	CC:	Plasencia <i>RIVAS MATEOS</i> 1897.
	QH02	Hs.	ZA:	Cubillos <i>ALLORGE</i> 1928.
30S	TF87	Hs.	CA:	Grazalema 1976 <i>Fuertes Briot. Hisp.</i> 842 <i>BCB</i> ; Sierra del pinar de Grazalema <i>MAG GUERRA</i> 1982.
	TG59	Hs.	SE:	El Pedroso, Cortijo de las Jarillas 1971 <i>Silvestre Briot. Hisp.</i> 467 <i>BCB CASAS et OLIVA</i> 1982 b.
30T	TK57	Hs.	SA:	Montemayor del Rio 1985 <i>Elias et Rico SALA</i> 43.
	TK67	Hs.	SA:	Béjar <i>LUISIER</i> 1924.
	TL73	Hs.	SA:	Tejares <i>LUISIER</i> 1924.
30S	UF04	Hs.	MA:	Reales de Genalguacil <i>Guerra MAG</i> .
	UF05	Hs.	MA:	Int. Cartajima et Parauta <i>ALLORGE</i> 1946.
	UF16	Hs.	MA:	Nava de San Luis <i>Guerra MAG</i> .
	UF26	Hs.	MA:	Sierra del Burgo <i>MAG GUERRA</i> 1982; Sierra de las Nieves ibidem.
	UG28	Hs.	CO:	Los Toros <i>Oliva b CASAS et OLIVA</i> 1982 a.
	UG49	Hs.	CO:	Carretera de Trassierra <i>CASAS et OLIVA</i> 1982 a.
	UH30	Hs.	CO:	Sierra de Córdoba <i>Oliva b CASAS et OLIVA</i> 1982 b.
	UH85	Hs.	CR:	Sierra Madrona, Fuencaliente 1984 <i>Gil et Castro GDAC</i> 19653.
30T	UK43	Hs.	TO:	Marrupe <i>ALLORGE</i> 1946.
	UK54	Hs.	TO:	Castillo de Bayuela 1976 <i>Fuertes Briot. Hisp.</i> 676 <i>BCB</i> .
	UN58	Hs.	S:	Picos de Europa <i>LEVIER</i> 1880.
30S	VG41	Hs.	GR:	Carmen de los Mártires et Generalife <i>Zafra ESTEVE et al.</i> 1976.
	VG61	Hs.	GR:	Güejar Sierra 1963 <i>DUIS BCB</i> 8318 <i>KOPPE</i> 1964; ibidem 1983 <i>Gil et Martinez GDAC</i> 13307.
	VH24	Hs.	J:	La Carolina, Selladores 1983 <i>Gil et Castro GDAC</i> 19655.
	VH54	Hs.	J:	Despeñaperros 1953 <i>ALLORGE et RICHARDS</i> 1956.
30T	VK09	Hs.	M:	El Escorial <i>ALLORGE</i> 1946.
	VK38	Hs.	M:	El Pardo <i>ALLORGE</i> 1946.
	WK79	Hs.	CU:	Hoz de Beteta 1981 <i>Fuertes et Alonso MAC</i> 10623.
	WL05	Hs.	GU:	Robledo de Corpes <i>JUAN et al.</i> 1981.
	WL06	Hs.	GU:	Sierra de Alto Rey, La Miñosa 1975 <i>PAJARON</i> 1977.
30S	XH10	Hs.	MU:	Cerro del Lomillo <i>ROS et LLIMONA</i> 1984.
30T	XK40	Hs.	CU:	Int. Aliaguilla et Talayuelas <i>PUCHE et MATEO</i> 1982.

XK97	Hs.	TE: Peñarroya LOSCOS et PARDO 1867.
YK12	Hs.	CS: Algimia BELTRAN 1911.
YK26	Hs.	TE: Sierra de la Palomita, Barranco del Manzanar <i>Puche</i> VAB.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1928, Rev. Bryol. Nouv. Sér. 1: 137-150.
1934, Rev. Bryol. Lichénol. 7: 249-301.
1937, Schedae ad Bryothecam Ibericam 5ème Sér. n.º 201-250 Espagne: 1-24.
- ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1946, Rev. Bryol. Lichénol. 15: 172-200.
- ALLORGE, V. & W. RICHARDS 1956, Veroff. Geobotanisches Institut Rübel in Zürich 31: 250-267.
- BELTRAN, F. 1911, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 12: 426-437.
- BURNAT, E. & BARBEY, W. 1882, Notes sur un voyage Botanique dans les îles Baléares et dans la province de Valence 39-40.
- CASAS, C. 1954, Collect. Bot. 4: 231-234.
1956, Pharmacia Mediterranea 1: 1-16 Barcelona.
- CASAS, C. & OLIVA, R. 1982 a, Collect. Bot. 13: 153-161.
1982 b, Acta Bot. Malacitana 7: 97-118.
- CRÜNDWELL, A. C. 1956, Brotéria C. Nat. 25 (1): 37-42.
- ESTEVE, F., VARO, J. & ZAFRA, M. L. 1976, Trab. Dep. Bot. Univ. Granada 3 (2): 203-228.
- GUERRA, J. 1982, Cryptog. Bryol. Lichénol. 3: 9-27.
- JUAN, M., MAZIMPAKA, V., RON, M. E. & SIXTO, H. 1981, Trab. Dep. Bot. & Fis. Veg. 11: 123-135 Madrid.
- KOPPE, F. 1964, Rev. Bryol. Lichénol. 33: 216-218.
1965, Botaniska Notiser 118: 25-48.
- LEVIER, R. 1880 in LERESCHE, L. & R. LEVIER, Deux excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal en 1878-1879: 164-179.
- LUISIER, A. 1924, Mem. R. Acad. Cien. Exac. Fis. Nat. 3: 1-280 Madrid.
1942, Brotéria C. Nat. 11: 30-127.
1948, ibidem 17: 67-68.
1956, ibidem 25: 170-182.
- LOSCOS, F. & PARDO, J. 1867, Serie imperfecta de las plantas aragonesas: 469-481.
- MACHADO, A. 1925, Sinopse dos Briófitos de Portugal. Coimbra.
- NICHOLSON, W. E. 1907, Rev. Bryol. 34: 1-6.
- PAJARON, S. 1977, Bol. Estación Central Ecol. ICONA 6 (12): 19-28.
- PUCHE, F. & MATEO, G. 1982, Collect. Bot. 13: 211-222.
- RIVAS MATEOS, M. 1897, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. Sér. 2 a 6: 209-212.
- ROS, M. & LLIMONA, X. 1984, Collect. Bot. 15: 431-457.
- SOLMS-LAUBACH, H. C. 1868, Tentam. Bryol. Geograph. Algarviae Diss. 11.
- VIERA, M. C. & RON, M. E. 1980, Bol. Soc. Brot. 53: 167-174.

20. FISSIDENS ALGARVICUS Solms

Fissidens fritzei Geh., *F. attenuatus* Bryhn.

Plantes petites 2-3 (5) mm, agregades sobre sòl humit o inundat temporalment en comunitats terrícoles amb un elevat percentatge d'espècies efímeres. A Portugal, generalment viu associat a diverses espècies de *Fossombronia* i *Riccia* i també amb *Oxymitra paleacea* Bisch. ex Lindenb., *Phaeoceros bulbiculosus* (Brotero) Prosk., *Cheilothela chloropus* (Brid.) Broth. *Gymnostomum luisieri* (Sérgio) Sérgio & Crundw., *Trichostomum brachydontium* Bruch, *Weissia* spp. És una espècie indiferent mesòfila.

Hom la identifica amb facilitat pels fil·lids estrets, acuminats, de nervadura escurrent que conflueix amb els marges engruixits. Són característiques les cèl·lules del mig de les ales, rectangulars allargades i més grans que les altres.

Tàxon rar d'àrea de distribució estesa per Europa, les illes atlàntiques, i el nord i centre d'Àfrica (Tanzània). A Europa es coneix de Portugal, Espanya, França, Gran Bretanya, Irlanda, Sardenya, Itàlia, Grècia, Iugoslàvia i Hongria. Algun material de Madeira als herbaris MADS i MADJ identificats com a *F. algarvicus* correspon a *F. rivularis* (Spruce) B.S.G. Altres espècimens de Madeira o de la Península Ibèrica que no hem pogut estudiar poden pertànyer a aquest tàxon.

El material de Madeira de *F. fritzei* sembla, en algunes ocasions, molt pròxim al material típic de *F. algarvicus*. A vegades presenta els fil·lids molt més estrets i acuminats, i això podria estar relacionat amb hàbitats mes higròfils. Aquestes formes corresponen a la iconografia de *F. fritzei* a GEHEEB 1910.

Mediterrània-atlànica.

Small 2-3 (5) mm plants, tufts on humid or temporarily inundated soil in terricolous communities with a high percentage of ephemeral species. In Portugal it generally lives in association with various species of *Fossombronia* and *Riccia* and also with *Oxymitra paleacea* Bisch. ex Lindenb., *Phaeoceros bulbiculosus* (Brotero) Prosk., *Cheilothela chloropus* (Brid.) Broth., *Gymnostomum luisieri* (Sérgio) Sérgio & Crundw., *Trichostomum brachydontium* Bruch, *Weissia* spp. It is an indifferent and mesophilous species.

It is easily identified by its narrow, acuminate phyllidia with excurrent nervation converging with the thickened borders. The mid-wing cells, elongated, rectangular and bigger than the others, are characteristic.

It is a rare taxon extensively distributed throughout Europe, the Atlantic islands, North and Central Africa (Tanzania). In Europe it is known in Portugal, Spain, France, Great Britain, Ireland, Sardinia, Italy, Greece, Yugoslavia, Hungary. Some material from Madeira in the MADS and MADJ herbaria identified as *F. algarvicus* corresponds to *F. rivularis* (Spruce) B.S.G. Other specimens from Madeira or the Iberian Peninsula which we have been unable to study could belong to this taxon.

The material from Madeira of *F. fritzei* seems, in some instances, very close to the typical material of *F. algarvicus*. Its phyllidia is sometimes much narrower and acuminate, and this could be related to more hygrophilic habitats. These forms correspond to the iconography of *F. fritzei* in GEHEEB 1910.

Atlantic-mediterranean.

- 28S BB93 M. M: Canto do Ribeiro, Porto Móniz 1946 *Costa MADM* 144; Achadinha de Cruz 1944 *Nóbrega MADS* 1103; Poço da Levada do Navinho 1944 *Costa PC*; ibidem, Inferradouro 1943 *Costa PC*; ibidem, pr. do Mar 1932 *Costa INA*; ibidem Santa 1935 *Costa PC*; ibidem, Ribeira da Janela 1934 *Costa LISU*.

28R	BR17	C.	H:	Tiñor 1957 <i>Lid</i> O STØRMER 1959.
	BS27	C.	Pa:	Cumbre Nueva, Refugio El Paso 1954 <i>Lid</i> O STØRMER 1959.
28S	CB01	M.	M:	Campanario PERSSON 1939.
	CB03	M.	M:	Montado dos Pessegueiros 1981 <i>Nóbrega LISU MADJ</i> ; San Vicente PERSSON 1939; Tunel do Seixal 1935 <i>Daniel MADS</i> 1102.
	CB11	M.	M:	San Martinho 1880 <i>Fritze</i> GEHEEB et HERZOG 1910.
	CB21	M.	M:	Monte, Fundoa 1955 <i>Barreto MADS</i> 1104; Ribeira de Santa Luzia 1880 <i>Fritze</i> GEHEEB et HERZOG 1910.
	CB22	M.	M:	San Roque do Faial 1960 <i>Nóbrega MADS</i> 1105.
	CB32	M.	M:	Ribeira das Cales 1938 <i>Luisier INA</i> .
	CB50	M.	DG:	Ribeira do Pedregal LUISIER 1956.
	CB75	M.	PS:	Rocha de Nossa Senhora 1954 <i>Nóbrega MADS</i> 3018; ibidem Praia Formosa 1934 <i>Luisier MADS</i> 1106.
	CB76	M.	PS:	Farrobo <i>Nóbrega</i> LUISIER 1956; ibidem Portela 1950 <i>Nóbrega MADS</i> 3016; ibidem Pico do Castelo 1954 <i>Nóbrega MADS</i> 3017.
28R	CS41	C.	Ten:	Barranco del Rio <i>Pitard</i> GEHEEB et HERZOG 1910.
	CS53	C.	Ten:	Aguamansa, Barranco Los Organos 1974 <i>Düll DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982.
	CS65	C.	Ten:	Aguagarcía 1974 <i>Düll DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982; Barranco Tegueste 1974 <i>Düll DUIS</i> ibidem.
	CS75	C.	Ten:	La Laguna, Mesa de Mota 1973 <i>Düll DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982; Las Mercedes 1974 <i>Düll DUIS</i> ibidem; Pico del Ingles 1975 <i>Koppe DUIS</i> ibidem; Taborno, Barranco del Monte 1975 <i>Koppe DUIS</i> ibidem.
31T	DG51	Hs.	B:	Campins 1948 <i>Casas BCB</i> 13480 CASAS 1960.
	DG61	Hs.	B:	Montnegre, Serra de Gavarra 1976 <i>Cros BCB</i> 8797.
	DG92	Hs.	GE:	Santa Cristina d'Aro 1983 <i>Casas et al. BCB</i> 10308.
	EG28	Hs.	GE:	Cadaqués, Coll de Perafita 1958 <i>BCB</i> 13479 CASAS 1958.
25S	FD67	A.	Fl:	Fazemda, Forcada ALLORGE 1948.
29S	MD70	Lu.	E:	Sintra, Pero Pinheiro 1978 <i>Sérgio et Correia LISU</i> .
	NB29	Lu.	BAl:	Int. Santiago e Tanganheira 1978 <i>Sérgio LISU</i> .
	NB32	Lu.	Ag:	Caldas de Monchique 1911 <i>Nicholson et Dixon BM</i> .
	NB41	Lu.	Ag:	Silves <i>Solms BM</i> ; Portimão, Ribeira da Boira 1982 <i>Casas et al. LISU</i> .
	ND05	Lu.	E:	Rio Maior, Alto da Serra 1983 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
	ND06	Lu.	E:	Rio Maior, Cabeça Gorda 1983 <i>Sérgio et al. LISU BCB</i> 1201.
	ND69	Lu.	R:	Lagar do Gato, Ferreira do Zêzere 1970 <i>Sérgio COI</i> .
29T	NF25	Lu.	DL:	Porto <i>Newton INA</i> .
30T	WN58	Hs.	SS:	Aizpurutxo POTIER DE LA VARDE 1945 ALLORGE 1941.
	WN76	Hs.	SS:	Aralar, Cueva de Txemiñe 1945 <i>Margalef et al. SERÓ</i> 1946.
	YK12	Hs.	CS:	Algimia BELTRAN 1911.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1941, *Bul. Soc. Bot. France* 88: 210-219.
 ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1948, *Rev. Bryol. Lichénol.* 17: 126-164.
 BELTRAN, F. 1911, *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 426-437.
 CASAS, C. 1958, *Pharmacia Mediterranea* 2: 440-459.
 1960, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 17: 21-174.
 GEHEEB, A. & HERZOG, T. 1910, *Bryologia atlantica*.
 KOPPE, K. & DÜLL, R. 1982, *Bryol. Beitr.* 1: 37-107.
 LUISIER, A. 1956, *Brotéria, Sér. C. Nat.* 25: 170-182.
 PERSSON, H. 1939, *Rev. Bryol. Lichénol.* 11: 143-153.
 POTIER DE LA VARDE, R. 1945, *ibidem* 15: 30-39.
 SERÓ, P. 1946, *Collect. Bot.* 1: 41-47.
 STØRMER, P. 1959, *Skr. Norske Vidensk. Akad. Oslo, I. Mat.- Naturvidensk, Kl.* 5: 1-90.

21. FRULLANIA DILATATA (L.) Dum.

Petita hepàtica mesòfila i esciòfila que forma extenses gespes pures de color bru o verd fosc, epífita i mes rarament saxícola; es troba amb freqüència i molt abundant en climes humits i plujosos.

És difícil d'observar-la amb càpsules però amb freqüència presenta periantes i d'aquests és característica la superfície externa coberta de prominents verrugues.

Tàxon ben representat i força comú a Portugal i a la resta de la península en llocs no molt secs.

N'hi ha cites de quasi totes les illes Açores, però estudis recents del material dipositat en PC, COI, LISU, LISA, etc. el fan correspondre a *F. muscicola* o *F. ericoides* (SERGIO 1985, en premsa); per tant la seva presència a les Açores encara ha d'ésser confirmada.

A small mesophilous and scyophilous liverwort forming wide, pure, brown or dark green patches. It is an epiphyte or more rarely saxicole and is frequently found in great abundance in humid and rainy climates.

This species is not often seen with capsules but frequently shows perianth prominent warts on the outer surface of the latter being characteristic.

A well represented taxon, very common in Portugal and in the rest of the Peninsula in not too dry sites.

On this liverwort there are citations from almost all the Azores, but recent studies of materials deposited in PC, COI, LISU, LISA, etc. show it corresponds to *F. muscicola* or *F. ericoides* (SERGIO 1985, in press); its presence in the Azores must therefore be confirmed.

28R	AR97	C.	H:	Riscos de Sabinosa 1906 PITARD et CORBIÈRE 1907.
28S	BB93	M.	M:	Ribeira do Tristao PERSSON 1939; Porto Moniz ibidem; Levada da Moinha ibidem.
31T	BF50	Hs.	CS:	El Boixar 1964 Sérgio et al. BCB 13877.
	BF60	Hs.	CS:	La Tinença de Benifassà 1984 Casas et al. BCB 13876. T: La Sénia, el Malagraner 1984 Casas et al. BCB 13871.
	BF61	Hs.	T:	La Sénia 1984 Casas et al. BCB 13874.
	BF62	Hs.	TE:	Beseit, Riu Ulldemó 1984 Casas et al. BCB 13653.
	BH62	Hs.	HU:	Valle de Pineta CASAS 1961.
28R	BR07	C.	H:	Llanos de Aitenies 1983 Beltran et al.
	BR17	C.	H:	Valverde Bornmüller PITARD et CORBIÈRE 1907.
	BS17	C.	Pa:	Cumbre Nueva Bornmüller et Nóbrega PITARD et CORBIÈRE 1907.
	BS81	C.	Go:	Cumbre del Carbonero 1905 PITARD et CORBIÈRE 1907.
28S	CB01	M.	M:	Ribeira Brava PERSSON 1939.
	CB03	M.	M:	Vara, Seixal PERSSON 1939; Montado das Pessegueiros UPSV SJÖGREN 1975.
	CB11	M.	M:	Estreito HÜBSCHMANN 1971; Pico do Gato, Camara dos Lobos UPSV SJÖGREN 1975.
	CB12	M.	M:	Pico Arieiro HÜBSCHMANN 1971; Pico Cidrão 1947 Nóbrega MADS; Urzal, Boaventura 1952 Nóbrega MADS; Curral das Freiras 1953 Nóbrega MADS; Santane, Bocainhas, Pico Ruivo 1947 Nóbrega MADS.
	CB21	M.	M:	Monte PERSSON 1939; Garajan 1953 Nóbrega MADS; Funchal Fritze sub. <i>F. funchalensis</i> Steph.
	CB22	M.	M:	Ribeiro Frio ADE et KOPPE 1942; Ribeira das Cales 1951 Tavares LISU.
	CB76	M.	PS:	Caldeira do Bispo, Pico Castelo 1953 Nóbrega MADS; Pico do Castelo COSTA et PERSSON 1941; Pico Branco ibidem; Pico Juliana ibidem.

31S	CD72	Bl.	Ei:	Torrent d'Escalonada 1978 CROS 1982.
31T	CF25	Hs.	T:	Mont-roig 1973 <i>Brugués BCB</i> 2248.
	CF37	Hs.	T:	Int. Poblet et Prades <i>Vives BC</i> ; l'Abellera 1973 <i>Brugués BCB</i> 2247; Farena 1975 <i>Casas BCB</i> 2257 CASAS et BRUGUÉS 1983.
	CF38	Hs.	T:	Serra de Prades, la Pena 1952 <i>Casas BCB</i> 13523 ALLORGE et al. 1962.
	CG59	Hs.	L:	Barranc del Cantó 1981 <i>Casas BCB</i> 13878.
	CG88	Hs.	L:	Sant Llorenç de Morunys 1954 <i>Vives BC</i> .
	CG96	Hs.	B:	Llinars d'Aiguadora 1954 <i>Vives BC</i> ; el Grau de Llinars 1954 <i>Vives BC</i> ; Torrent de Tagast 1976 <i>Casas BCB</i> 2263.
	CG97	Hs.	B:	Saldes 1950 <i>BCB</i> 13537 CASAS 1954.
	CG98	Hs.	L:	Serra de Cadí, Torrent de l'Infern 1978 <i>Alvaro BCC</i> ; ibidem, Torrent de Prat de Pruit 1978 <i>Alvaro BCC</i> .
	CH11	Hs.	L:	Bessiberri <i>Canalís BCC</i> ; Hospital de Viella 1982 <i>Canalís BCC</i> .
	CH12	Hs.	L:	Vall de Mulleres 1982 <i>Canalís BCC</i> ; Hospital de Viella 1982 <i>Canalís BCC</i> .
	CH13	Hs.	L:	Vall d'Aran, Bosc de Baricauba <i>Seró</i> ALLORGE et CASAS 1962 b.
	CH21	Hs.	L:	Caldes de Boí 1944 <i>SERÓ</i> 1946; Boí 1959 <i>Casas BCB</i> 13520.
	CH40	Hs.	L:	Llessui, Pla dels Marquins 1983 <i>Manobens BC</i> .
	CH61	Hs.	L:	Vall Ferrera, Bosc de Virós 1973 <i>Casas BCB</i> 6514.
28R	CS33	C.	Ten:	La Güanxa <i>Bornmüller</i> PITARD et CORBIÈRE 1907; Icod ibidem.
	CS53	C.	Ten:	Barranco de Añavigo 1905 PITARD et CORBIÈRE 1907; Aguamansa ibidem.
	CS64	C.	Ten:	Agua García, Tacoronte 1981 <i>Wildpret</i> et al. <i>TFC</i> 2001.
	CS85	C.	Ten:	Sta. Cruz de Tenerife, Barranco de San Andrés 1977 <i>Rodriguez et Ron TFC</i> 243.
31S	DD59	Bl.	Ma:	Banyalbufar 1973 DUNK 1977.
	DD69	Bl.	Ma:	Valldemosa 1974 BOESEN 1976; ibidem 1973 DUNK 1977; Miramar 1905 NICHOLSON 1907; ibidem 1964 KOPPE 1965.
31T	DD79	Bl.	Ma:	Alfàbia 1964 KOPPE 1965; Deià 1964 ibidem.
	DE70	Bl.	Ma:	Biniaraix 1974 BOESEN 1976; Sòller 1964 KOPPE 1965.
	DE80	Bl.	Ma:	Puig de Massanella 1974 BOESEN 1976; ibidem SLOOVER 1967; Gorg Blau 1974 BOESEN 1976; ibidem 1955 CASAS 1956; Ofre 1955 ibidem; Puig Major 1905 NICHOLSON 1907.
	DE90	Bl.	Ma:	Tomir 1962 KOPPE 1965; Lluc 1965 <i>Sloover BCB</i> 2270; ibidem 1955 CASAS 1956.
	DF17	Hs.	B:	Bruguers 1974 <i>Brugués BCB</i> 2249; Sant Climent de Llobregat 1949 <i>BCB</i> 13534 CASAS 1951.
	DF18	Hs.	B:	Corbera de Llobregat 1973 <i>Brugués BCB</i> 2250.
	DF19	Hs.	B:	Martorell 1955 <i>Vives BC</i> .
	DF28	Hs.	B:	Tibidabo 1969 <i>Moncó MA</i> ; ibidem 1969 <i>Cuesta TFC</i> 674; Font Gropa 1947 <i>Casas BCB</i> 13518; ibidem 1965 <i>Cardona BCB</i> 13543.
	DF49	Hs.	B:	Vallromanes 1947 <i>Vives BC</i> .
	DG00	Hs.	B:	Montserrat 1969 <i>BCB</i> 2266 CASAS 1976.
	DG06	Hs.	B:	Espinalvet 1979 <i>Brugués BCB</i> 2276; Berga 1950 <i>BCB</i> 13577 CASAS 1954.
	DG11	Hs.	B:	Sant Llorenç de Munt, Coll d'Estenalles 1982 <i>Casas BCB</i> 11771.
	DG18	Hs.	GE:	La Molina 1950 <i>Casas BCB</i> 13517.
	DG32	Hs.	B:	Aiguafreda, Grau de les Avellanes 1960 <i>Vives BC</i> .
	DG42	Hs.	B:	Tagamanent 1973 <i>Brugués BCB</i> 2251.
	DG43	Hs.	GE:	Viladrau 1956 <i>Vives BC</i> .
	DG46	Hs.	GE:	Vall de Vidrà, les Escanes 1982 <i>Sanz BCC</i> .
	DG49	Hs.	GE:	Setcases 1955 <i>Casas BCB</i> 13522.
	DG51	Hs.	B:	Campins 1951 <i>BCB</i> 13536 CASAS 1960.
	DG52	Hs.	B:	Santa Fe de Montseny 1951 <i>BCB</i> 13541 CASAS 1960; Mosqueroles 1951 <i>BCB</i> 13531 CASAS 1960.
	DG53	Hs.	GE:	Montseny, Cerdans 1951 <i>Casas BCB</i> 13539.
	DG55	Hs.	B:	Cantonigros 1976 <i>Brugués BCB</i> 2264.
	DG56	Hs.	GE:	Coll Caubet ALLORGE et CASAS 1968.

DG61	Hs.	B:	Montnegre, Coll de la Creueta 1979 <i>Cros BCB</i> 8873; ibidem, Fuirosos 1977 <i>Cros BCB</i> 8871; ibidem, els Roquetells 1975 <i>Cros BCB</i> 8860; Vallgorguina 1974 <i>Cros BCB</i> 8868; ibidem, Sant Martí 1973 <i>Cros BCB</i> 8862; GE: Arbucies 1950 <i>BCB</i> 13548 CASAS 1960; Montnegre, Turó Gros 1947 <i>Vives BC</i> .
DG66	Hs.	GE:	Santa Pau, Volcà Santa Margarida 1983 <i>Casas BCB</i> 11590.
DG71	Hs.	B:	Montnegre, Sot de l'Aram 1976 <i>Cros BCB</i> 8876; ibidem, Casa Nova de Maspons 1977 <i>Cros BCB</i> 8865; ibidem, la Telefonista 1981 <i>Cros BCB</i> 8864.
DG72	Hs.	GE:	Estany de Sils 1948 <i>Vives BC</i> ; Maçanet de la Selva 1947 <i>Vives BC</i> .
DG76	Hs.	GE:	Banyoles, Estunes 1914 <i>BARNOLA</i> 1920.
DG84	Hs.	GE:	Girona, la Devesa 1955 <i>Vives BC</i> .
DG87	Hs.	GE:	Sant Martí Saserres 1983 <i>Peñuelas et Brugués BCB</i> 10320.
DG88	Hs.	GE:	Sant Llorenç de la Muga, Pla d'Amigó 1973 <i>Casas BCB</i> 2253 BRUGUÉS et al. 1981.
DG89	Hs.	GE:	Sant Esteve del Llop 1973 <i>Casas BCB</i> 2254 BRUGUÉS et al. 1981; la Vajol 1974 <i>Cros BCB</i> 2256 BRUGUÉS et al. 1981; la Jonquera 1960 <i>Vives BC</i> .
DG99	Hs.	GE:	Castell de Requesens 1983 <i>Peñuelas et Brugués BCB</i> 10319; Cantallops 1974 <i>Casas BCB</i> 2255; Puigneulós 1960 <i>Vives BC</i> .
28R	DS50	C.	GC: Barranco Guinguada <i>Bornmüller</i> PITARD et CORBIÈRE 1907.
31S	ED09	Bl.	Ma: Muro 1973 <i>DUNK</i> 1977.
	ED16	Bl.	Ma: Felanitx 1964 <i>KOPPE</i> 1965.
31T	EE01	Bl.	Ma: Sant Vicent 1962 <i>KOPPE</i> 1965.
	EE82	Bl.	Me: S'Enclusa, Ferreries 1978 <i>Brugués BCB</i> 2269 CASAS et BRUGUÉS 1983 b; Son Vidal de Sant Cristòfol RODRIGUEZ 1904.
	EE92	Bl.	Me: Binigardó RODRIGUEZ 1904.
	EG08	Hs.	GE: Riera de Vilajuiga 1984 <i>Canalís BCB</i> 14299.
	EG18	Hs.	GE: Les Torruelles 1981 <i>Alvaro BCC</i> ; Sant Pere de Roda 1957 <i>BCB</i> 13546 CASAS 1958; Serrat de la Gloria 1984 <i>Canalís BCB</i> 14300; Selva de mar 1984 <i>Casas et al. BCB</i> 14297.
	EG27	Hs.	GE: Roses, Cala Jonculs 1984 <i>Cros et al. BCB</i> 14295.
29S	MC59	Lu.	E: Sintra pr. Cabo de Roca 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem, Azoia 1950 <i>Tavares LISU</i> .
	MC68	Lu.	E: Sintra, Lagoa Azul 1949 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem 1964 <i>Tavares LISU</i> ; Cascais, Parque Municipal 1951 <i>Tavares LISU</i> ; Caparido pr. Cascais 1916 <i>Coutinho LISU</i> .
	MC69	Lu.	E: Sintra, Castelo dos Mouros 1916 <i>Sampaio PO</i> ; ibidem int. Monge et Capuchos 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Mercés 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Vila Santos 1947 <i>Mendes LISU</i> ; Cascais, Malveira de Serra 1964 <i>Tavares LISU</i> ; Sintra int. Capuchos et Peninha 1949 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Linhó 1948 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Cruz Alta 1949 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Estrada do Sindicato 1947 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Monserrate 1949 <i>Tavares LISU</i> ; pr. Sintra 1972 <i>Sérgio LISU</i> ; Sra. da Piedade pr. Colares 1916 <i>Sousa da Câmara LISU</i> ; Sintra <i>DUIS ADE et KOPPE</i> 1942; Serra de Sintra, Peninha et Penha Longa 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER</i> 1976.
	MC77	Lu.	E: Costa de Caparica 1955 <i>Nogueira LISFA</i> .
	MC78	Lu.	E: Tragaria <i>Luisier INA FREITAS</i> 1948.
	MC79	Lu.	E: Seixal, Mata da Machada 1953 <i>Nogueira LISFA</i> ; Serra da Carregueira 1950 <i>Mendes LISU</i> ; Rio do Mouro 1948 <i>Tavares LISU</i> ; Queluz, Parque de Palacio 1972 <i>Sérgio et Pierrot LISU</i> ; Belas <i>Luisier INA FREITAS</i> 1948.
	MC88	Lu.	E: Lisboa 1978 <i>Sérgio et al. LISU</i> ; Vale do Tejo, Almoda-Barreiro 1982 <i>Sérgio et al. LISU</i> ; Benfica 1942 <i>Barros LISU</i> ; Monsanto 1974 <i>Sérgio LISU</i> .
	MC89	Lu.	E: Lisboa 1978 <i>Sérgio et al. LISU</i> ; Paia 1949 <i>Mendes LISU</i> .
	MC95	Lu.	E: Arrábida 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem 1981 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	MC99	Lu.	E: Lisboa 1978 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
	MD56	Lu:	E: Berlengas <i>Daveau COI</i> .
	MD61	Lu.	E: Mafra, Achada 1950 <i>Mendes LISU</i> .
	MD70	Lu.	E: Pero Pinheiro, Pedra Furada 1977 <i>Correia LISU</i> ; ibidem 1976 <i>Sérgio LISU</i> ; ibidem 1978 <i>Sérgio et Correia LISU</i> .

MD71	Lu.	E:	Mafra, Topade 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem, Ramondo 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem, Portas da Barroca 1950 <i>Mendes LISU</i> ; Cabeço de Montachique 1949 <i>Mendes LISU</i> .
MD86	Lu.	E:	Caldas da Rainha 1918 <i>Jorge LISU</i> .
MD90	Lu.	E:	Vale do Tejo, Carregado-Alcuguer 1980 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
MD91	Lu.	E:	Vale do Tejo 1980 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
MD93	Lu.	E:	Serra de Montejunto, Pragança 1948 <i>Mendes et Romariz LISU</i> ; ibidem, Quinta de Serra 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Visitação 1916 <i>Palinha LISU</i> ; Montejunto 1847 <i>Welwichst LISU</i> .
MD99	Lu.	E:	Int. Pataias et S. Pedro Muel 1980 <i>Sérgio LISU</i> .
ME90	Lu.	E:	S. Pedro de Muel 1980 <i>Sérgio LISU</i> .
NB17	Lu.	BAl:	Vilanova de Milfontes 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NB19	Lu.	BAl:	Sines, Esteveira 1983 <i>Sérgio LISU</i> .
NB20	Lu.	BAl:	Santiago de Cacém 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NB21	Lu.	Ag:	Lagos 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER 1976</i> .
NB25	Lu.	BAl:	S. Teutómio 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NB28	Lu.	BAl:	Cercal 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NB29	Lu.	BAl:	Santiago de Cacem-Tanganheira 1983 <i>Sérgio LISU</i> ; Sines, Quinta da Chaminé 1982 <i>Sérgio LISU</i> ; Pinhal Novo, Vale Clarinho 1983 <i>Sérgio LISU</i> ; Sines pr. Alma 1983 <i>Sérgio LISU</i> ; Sines, Monte 1983 <i>Sérgio LISU</i> .
NB32	Lu.	Ag:	Casais 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER 1976</i> ; Serra de Monchique 1946 <i>Barros LISU</i> ; Caldas de Monchique 1946 <i>Tavares LISU</i> ; ibidem <i>Mendes LISU</i> ; ibidem Parque do Paraíso <i>Mendes LISU</i> ; Estalagem de Foia 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER 1976</i> .
NB33	Lu.	Ag:	Serra de Monchique 1947 <i>Welwitsch LISU</i> ; Foia 1968 <i>Sérgio COI</i> ; Ribeira de Pisões <i>Sérgio COI</i> .
NB34	Lu.	BAl:	Serra de Brejeira, S. Teutomio 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NB36	Lu.	BAl:	Odemira 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER 1976</i> ; ibidem, Rib. do Torgal 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NB38	Lu.	BAl:	Cercal, Campilhas 1982 <i>Sérgio LISU</i> .
NB43	Lu.	Ag:	Int. Monchique et Alferce 1952 <i>Mendes LISU</i> ; Monchique, Barranco dos Pisos 1921 <i>Palinha LISU</i> ; Monchique 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER 1976</i> .
NB60	Lu.	Ag:	Albufeira 1951 <i>Mendes LISU</i> ; Gralheira 1951 <i>Mendes et Romariz LISU</i> ; Albufeira 1982 <i>Casas et al. LISU BCB 9628</i> ; Barranco de Gralheira 1968 <i>Sérgio COI</i> ; ibidem <i>Mendes COI</i> ; Barrocal Gralheira 1982 <i>Casas et al. BCB 9627</i> .
NB72	Lu.	Ag:	Alte 1982 <i>Casas et al. LISU</i> .
NB81	Lu.	Ag:	Loulé, Ribeira de Algibre 1984 <i>Sérgio et al. LISU BCB 12248</i> ; San Clemente 1974 <i>Wallace h</i> ; pr. Tor 1982 <i>Casas et al. BCB 9620</i> .
NB90	Lu.	Ag:	Estoi, Praia do Fialho 1978 <i>Sérgio LISU</i> .
NB92	Lu.	Ag:	Montes Novos, Barranco do Velho 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER 1976</i> .
NC05	Lu.	E:	Arrábida 1950 <i>Mendes LISU</i> ; ibidem, Solitario 1981 <i>Sérgio LISU</i> ; ibidem <i>Wallace 1974</i> ; ibidem 1981 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NC06	Lu.	E:	Vale do Tejo, Almado-Barreiro 1982 <i>Sérgio et al. LISU</i> ; Arrábida, Contenda 1950 <i>Mendes</i> ; Serra de Arrábida 1982 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
NC10	Lu.	BAl:	Sines, Santiago de Cacem 1982 <i>Sérgio LISU</i> .
NC20	Lu.	BAl:	Sines, Caniços 1982 <i>Sérgio LISU</i> ; ibidem Vale Verde 1982 <i>Sérgio LISU</i> .
NC21	Lu.	BAl:	Grandola, San Francisco 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
NC22	Lu.	BAl:	Melides-Grandola, Vale Mouro 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
NC30	Lu.	BAl:	Int. Abela et Santiago de Cacém 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
NC31	Lu.	BAl:	Tanganhal, Grandola 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
NC32	Lu.	BAl:	Grandola 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
NC77	Lu.	AAI:	Montemar, Novo-Évora 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
NC84	Lu.	BAl:	Torrão, Ribeira Xarrama 1968 <i>Sérgio COI</i> .
ND01	Lu.	E:	Vale do Tejo 1982 <i>Sérgio et al. LISU</i> .

	ND02	Lu.	E:	Vale do Tejo 1982 <i>Sérgio et al. LISU.</i>
	ND06	Lu.	E:	Vale dos Ventos, Turguel 1942 <i>Nogueira LISFA.</i>
	ND07	Lu.	E:	Alcobaça 1942 <i>Nogueira LISFA</i> ; ibidem, Covao do Milho 1984 <i>Cros et al. LISU BCB</i> 19426.
	ND08	Lu.	E:	Aljobarrota 1942 <i>Nogueira LISFA.</i>
	ND16	Lu.	R:	Alcanede 1983 <i>Sérgio et al. LISU BCB</i> 11167.
	ND17	Lu.	E:	Arrimal 1942 <i>Nogueira LISFA</i> ; ibidem 1982 <i>Casas et al. LISU</i> ; Ponte de Mos, Serro Ventoso 1982 <i>Casas et al. LISU</i> ; Serra dos Candeeiros, Serro Ventoso 1982 <i>Sérgio LISU.</i>
	ND18	Lu.	E:	S. Jorge Batalha 1973 <i>Sérgio LISU.</i>
	ND19	Lu.	BL:	Castelo de Lerna 1969 <i>PC JOVET-AST et BISCHLER</i> 1976; ibidem 1969 <i>Sérgio COI</i> ; Batalha 1950 <i>Mendes LISU.</i>
	ND26	Lu.	R:	Amiais 1981 <i>Sérgio LISU.</i>
	ND27	Lu.	E:	Mira d'Aire 1982 <i>Casas et al. LISU</i> ; Alvados 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 7755. R: Santo Antonio 1982 ibidem <i>BCB</i> 7866; Minde 1981 <i>Sérgio LISU.</i>
	ND28	Lu.	BL:	Porto de Mos, Vale Sobreiro 1984 <i>Sérgio LISU.</i>
	ND37	Lu.	R:	Torres Novas 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 7822; ibidem pr. Barro 1907 <i>Luisier LISU</i> ; int. Almonda et Pedrogão 1981 <i>Sérgio LISU.</i>
	ND38	Lu.	BL:	Fatima 1969 <i>Sérgio COI</i> ; Casal Farto 1982 <i>Casas et al. LISU</i> ; Vila Nova de Ourem 1983 <i>Sérgio et al. LISU BCB</i> 11076.
	ND59	Lu.	R:	Ponte de Ceras pr. Tomar 1970 <i>Sérgio.</i>
	ND66	Lu.	R:	Abrantes <i>Welwitsch ALLORGE</i> 1974.
	ND67	Lu.	R:	Int. Abrantes et Sardoal 1916 <i>Palinha LISU.</i>
	ND68	Lu.	R:	Pedras Brancas pr. Algueidão 1970 <i>Sérgio</i> ; Zorro pr. Algueidão 1970 <i>Sérgio COI.</i>
	ND71	Lu.	AAI:	Évora, Cortiçadas 1950 <i>Mendes LISU.</i>
	ND72	Lu.	R:	Barragem de Montargil 1974 <i>Sérgio LISU.</i> E: Ostragueira 1950 <i>Mendes LISU.</i>
	ND77	Lu.	R:	Sardoal <i>ALLORGE</i> 1974.
29T	NE00	Lu.	E:	Pr. S. Pedro de Muel 1985 <i>Sérgio et Silva LISU.</i>
	NE01	Lu.	BL:	Pedrogão 1984 <i>Sérgio et Jones LISU</i> ; Leiria Carvide 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU.</i>
	NE02	Lu.	BL:	Mata do Urso 1984 <i>Sérgio et Jones LISU</i> ; Leiria, Lagoa de Ervideira 1985 <i>Sérgio LISU.</i>
	NE03	Lu.	BL:	Leirosa 1984 <i>Sérgio et Jones LISU.</i>
	NE04	Lu.	BL:	Figueira de Foz, Serra de Boa Viagem 1984 <i>Sérgio et Jones LISU.</i>
	NE10	Lu.	BL:	Monte Real 1984 <i>Sérgio et Jones LISU</i> ; Leira, Barosa 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU.</i>
	NE11	Lu.	E:	Monte Real 1965 <i>Tavares LISU.</i> BL: Ribeira da Carreira, Monte Redondo 1952 <i>Tavares LISU</i> ; Sampaio 1984 <i>Sérgio et Jones LISU.</i>
	NE12	Lu.	BL:	Guia, Mato do Carriço 1984 <i>Sérgio et Jones LISU</i> ; Figueira de Foz, Matas 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU.</i>
	NE13	Lu.	BL:	Pombal, Lourical 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> ; Figueira de Foz 1985 <i>Sérgio LISU.</i>
	NE14	Lu.	BL:	Lavos 1984 <i>Sérgio et Jones LISU.</i>
	NE15	Lu.	BL:	Quiaios 1966 <i>Sérgio et al. COI.</i>
	NE21	Lu.	BL:	Monte Redondo 1984 <i>Sérgio et Jones LISU.</i>
	NE23	Lu.	BL:	Soure, St. Isidoro 1985 <i>Sérgio et Silva LISU.</i>
	NE24	Lu.	BL:	Pinhal de Foja 1880 <i>Moller COI</i> ; Montemar, Sta Eulalia 1984 <i>Sérgio et Jones LISU.</i>
	NE25	Lu.	BL:	Gatoês 1984 <i>Sérgio et Jones LISU.</i>
	NE29	Lu.	BL:	Aveiro 1881 <i>Henriques COI.</i>
	NE31	Lu.	BL:	Pombal 1955 <i>Tavares LISU.</i>
	NE32	Lu.	BL:	Pombal, Fireiras 1984 <i>Cros et al. LISU</i> ; Soure Netos 1985 <i>Sérgio et Silva LISU.</i>

NE33	Lu.	BL:	Venda Nova 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> ; Soure 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
NE35	Lu.	BL:	Coimbra, S. Marcos 1984 <i>Sérgio</i> et <i>Jones</i> <i>LISU</i> ; pr. Tentugal 1966 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> .
NE36	Lu.	BL:	Cantanhede 1985 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> <i>LISU</i> .
NE38	Lu.	BL:	Nariz, Ribeira de Vessade 1950 <i>Fernandes</i> et al. <i>COI</i> .
NE39	Lu.	BL:	Eviol Povoas <i>INA</i> FREITAS 1948.
NE41	Lu.	BL:	Alvaiazere 1984 <i>Sérgio</i> et al. <i>LISU</i> .
NE42	Lu.	BL:	Degracias 1984 <i>Cros</i> et al. <i>LISU</i> .
NE43	Lu.	BL:	Condeixa 1984 <i>Cros</i> et al. <i>LISU</i> ; Coninbriga 1984 <i>ibidem</i> <i>BCB</i> 19424.
NE44	Lu.	BL:	Int. Condeixa et Montemar 1984 <i>Sérgio</i> et <i>Jones</i> <i>LISU</i> ; Cermachadon Alhor pr. Coimbra <i>Freitas</i> <i>INA</i> .
NE45	Lu.	BL:	Coimbra, S. Facundo 1965 <i>Sérgio</i> <i>COI</i> ; <i>ibidem</i> , Zombaria 1882 <i>Enriques</i> <i>COI</i> ; <i>ibidem</i> , S. Benito 1886 <i>Moller</i> <i>COI</i> ; <i>ibidem</i> , Mata de Albarraque 1880 <i>Moller</i> <i>COI</i> ; <i>ibidem</i> , Penado de Melancolia 1892 <i>Moller</i> <i>LISU</i> <i>COI</i> ; Choupal 1950 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> ; Coimbra, Jardim Botânico 1860 <i>Vilhena Barbosa</i> <i>LISU</i> .
NE47	Lu.	BL:	Curia 1966 <i>Tavares</i> <i>LISU</i> .
NE53	Lu.	BL:	Serra de Lousã 1950 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> .
NE54	Lu.	BL:	Segade pr. Coimbra 1970 <i>Sérgio</i> .
NE56	Lu.	BL:	Bussaco, Cruz Alta 1949 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> ; <i>ibidem</i> 1969 <i>PC JOVET-AST</i> et <i>BISCHLER</i> 1976.
NE57	Lu.	BL:	Luso, Grade Hotel 1981 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> ; Miranda do Corvo 1961 <i>Tavares</i> <i>LISU</i> ; Luso <i>Allorge</i> <i>Bryoth. Iber.</i> 143 <i>COI</i> <i>PC BC</i> .
NE60	Lu.	BA:	Campia, Oliveira de Frades 1981 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .
NE63	Lu.	BL:	Pontão de Sardeira 1950 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> .
NE64	Lu.	BL:	Loresã 1949 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> ; <i>ibidem</i> , Quinta de Alfocheira 1943 <i>Tavares</i> <i>LISU</i> .
NE79	Lu.	BA:	Caramulo 1968 <i>Sérgio</i> <i>COI</i> .
NE85	Lu.	BL:	Arganil, Mata de Margaraça 1980 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .
NF18	Lu.	DL:	Estrella, Póvoa do Varzim 1951 <i>Tavares</i> <i>LISU</i> .
NF19	Lu.	Mi:	Apúlia 1949 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> ; Esposende 1951 <i>Tavares</i> <i>LISU</i> ; <i>ibidem</i> 1948 <i>Freitas</i> <i>INA</i> .
NF25	Lu.	DL:	Leixoês 1929 <i>DUIS ADE</i> et <i>KOPPE</i> 1942; Porto Francos 1880 <i>Newton</i> <i>COI</i> ; Porto Palacio Cristal 1880 <i>Newton</i> <i>COI</i> .
NF30	Lu.	BL:	Pr. Sarrazola, Aveiro 1917 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> .
NF47	Lu.	Mi:	Caldas de Saude, Sto. Tirso 1948 <i>Freitas</i> <i>INA</i> ; Sto. Tirso pr. Lordedo 1970 <i>Sérgio</i> <i>COI</i> .
NF50	Lu.	BA:	Ribeiradio 1981 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> . BL: Senhorinha 1969 <i>Sérgio</i> et al. <i>COI</i> .
NF51	Lu.	BL:	Sever do Vouga, Silva Escura 1982 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> . BA: Fornelo pr. Ribeiradio 1970 <i>Sérgio</i> <i>COI</i> .
NF60	Lu.	BL:	Arcozelo das Maias 1970 <i>Sérgio</i> et al. <i>COI</i> .
NF68	Lu.	Mi:	Guimaraès, Penha 1981 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .
NF71	Lu.	BA:	S. Pedro do Sul 1949 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> .
NF74	Lu.	DL:	Marco de Canaveses pr. Sta. Leocadia 1969 <i>PC JOVET-AST</i> et <i>BISCHLER</i> 1976.
NF86	Lu.	DL:	Marão, Posada S. Gonçalo 1958 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> .
NF90	Lu.	BA:	Viseu, Fontelo 1949 <i>Tavares</i> <i>LISU</i> .
NG12	Lu.	Mi:	Freixieiro do Soutelo 1972 <i>Melo</i> <i>LISU</i> ; Ancora 1949 <i>Mendes</i> <i>LISU</i> .
	Hs.	C:	Rianjo 1916 <i>Casares</i> <i>MA</i> .
NG28	Hs.	PO:	Meirama <i>RUNGBY</i> 1964.
NG34	Lu.	Mi:	Paredes de Coura 1918 <i>Machado</i> <i>PO</i> .
NG43	Lu.	Mi:	Penedo-Gerês 1982 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .
NG44	Lu.	Mi:	Serra do Soajo, Ramiscal 1982 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> ; int. Moncão et Arcos de Valdevez 1976 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .
NG50	Lu.	Mi:	Braga, Bom Jesus 1947 <i>Tavares</i> <i>LISU</i> .
NG55	Lu.	Mi:	Rio de Mouro pr. Tangil 1981 <i>Sérgio</i> <i>LISU</i> .

	NG60	Lu.	Mi:	Prova do Lanhoso <i>Couceiro</i> COI; ibidem 1955 <i>Tavares</i> LISU; ibidem 1970 <i>Sérgio</i> et al. COI.
	NG66	Lu.	Mi:	Melgaço, Parque 1949 <i>LISU</i> .
	NG71	Lu.	Mi:	Serra do Gerês, Pedra Bela 1982 <i>Sérgio</i> LISU.
	NG72	Lu.	Mi:	Caldas do Gerês 1982 <i>Sérgio</i> LISU; Serra do Gerês, Parque Tude de Sousa 1948 <i>Tavares</i> LISU; ibidem 1949 <i>Mendes</i> LISU; ibidem, Banco de Ramalho 1947 <i>Tavares</i> LISU; ibidem, Vidoeiro 1943 <i>Barros</i> LISU; Gerês, Curral do Gaio 1949 <i>Mendes</i> LISU; ibidem, Fonte do Rio do Forno 1949 <i>Mendes</i> LISU; ibidem, Viveiro das Trutas 1980 <i>Sérgio</i> LISU.
	NG82	Lu.	Mi:	Serra do Gerês, Albergaria 1949 <i>Mendes</i> LISU.
	NG83	Lu.	TM:	Pitoês das Jumias 1980 <i>Sérgio</i> LISU.
	NH11	Hs.	PO:	Villajuan 1916 <i>Casares</i> MA.
	NH32	Hs.	C:	Villestro 1983 <i>Alvarez</i> SANT.
	NH33	Hs.	C:	Rio Ulla 1982 <i>Casas</i> et al. BCB 10318.
	NH34	Hs.	C:	Santiago de Compostela 1970 <i>Varo</i> et al. GDAC 13007.
	NH36	Hs.	C:	Santiago de Compostela 1982 <i>Smith</i> SANT.
	NH59	Hs.	C:	Cambre RUNGBY 1964.
	NJ70	Hs.	C:	Puentedeume, Caaveiro 1980 <i>Reinoso</i> BCB 2238; ibidem 1981 <i>Reinoso</i> h.
29S	PB00	Lu.	Ag:	Monte Figo 1982 <i>Casas</i> et al. LISU BCB 9621.
	PB11	Lu.	Ag:	Ponte de Asseca 1982 <i>Casas</i> et al. LISU BCB 9622.
	PB17	Lu.	BAl:	Mórtola 1969 PC JOVET-AST et BISCHLER 1976.
	PC71	Lu.	BAl:	Moura, Herdade de Contenda 1967 <i>Nogueira</i> LISFA.
	PD18	Lu.	AAl:	Int. Niva et Vila Velha de Rodão 1959 <i>Tavares</i> LISU.
	PD36	Lu.	AAl:	Castelo de Vide 1958 <i>Tavares</i> LISU; Marvão 1928 PC ALLORGE 1974.
29T	PE07	Lu.	BA:	Pr. Seia 1950 <i>Tavares</i> LISU.
	PE09	Lu.	BA:	Mangualde, Senhora do Castelo 1963 <i>Tavares</i> LISU.
	PE17	Lu.	BA:	Serra da Estrela, Senhora do Desterro 1951 <i>Tavares</i> LISU.
	PE19	Lu.	BA:	Int. Chãs de Tavares et Vila Mendo 1963 <i>Tavares</i> LISU.
	PE23	Lu.	BB:	Soalheira, Qta. do Barrigas 1903 <i>Pacheco</i> LISU.
	PE24	Lu.	BB:	Pr. Fundão <i>Luisier</i> LISU.
	PE27	Lu.	BA:	Pr. Pousada de Manteigas 1949 <i>Mendes</i> LISU.
	PE28	Lu.	BA:	Estrela, Folgozinho 1965 <i>Tavares</i> LISU.
	PE37	Lu.	BA:	Estrela, Cheirinho pr. Valhelhas 1953 <i>Mendes</i> LISU.
	PE65	Lu.	BB:	Malcata, Machoca 1976 <i>Melo</i> et al. LISU.
	PG03	Lu.	TM:	Montalegre 1985 <i>Sérgio</i> LISU.
	PG11	Lu.	Mi:	Vidago 1957 <i>Tavares</i> LISU.
	PG81	Lu.	TM:	Int. M. de Cavaleiros et Bragança 1957 <i>Tavares</i> LISU.
	PH02	Hs.	LE:	Villafranca del Bierzo ALLORGE 1928.
	PH81	Hs.	LE:	Toral de los Vados ALLORGE 1928.
	PJ22	Hs.	LU:	Valle de Oro 1916 <i>Casares</i> MA.
29S	QB19	Hs.	H:	Aracena 1976 <i>Casas</i> BCB 2252.
	QC39	Hs.	BA:	Sierra de Alange 1979 <i>Romero</i> et al. TFC 807 BCB 2242 MA VIERA et RON 1980.
	QC49	Hs.	BA:	Sierra de Oliva 1979 <i>Romero</i> et al. TFC 808 BCB 2243 VIERA et RON 1980.
29T	QH15	Hs.	LE:	Villablino ALLORGE 1928.
	QH37	Hs.	O:	Fresnedo, Teverga 1971 <i>Simó</i> FCO.
	QH47	Hs.	O:	Puerto de Ventana 1971 <i>Simó</i> FCO.
30S	TF64	Hs.	MA:	Sauceda de Cortes 1981 <i>Guerra</i> MGC 366.
	TF69	Hs.	CA:	Sierra de Ojen GIL et GUERRA 1981.
	TF70	Hs.	CA:	Sierra de Luna GIL et GUERRA 1981; Valle de la Miel ALLORGE 1946.
	TF80	Hs.	CA:	Algeciras 1959 <i>Casas</i> BCB 13542.
	TF81	Hs.	CA:	Almoraina RUNDING 1962.
	TF87	Hs.	CA:	Sierra del Pinar de Grazalema GUERRA 1982.
	TG59	Hs.	SE:	Pedroso de la Sierra GONZALEZ 1883.

30T	TN98	Hs.	O:	Int. El Condado et Rioseco 1973 <i>Fernandez FCO</i> .
30S	UF04	Hs.	MA:	Estepona, Reales de Genalguacil 1977 <i>Guerra MGC</i> 5.
	UF05	Hs.	MA:	Cartajima ALLORGE 1946.
	UF16	Hs.	MA:	Serranía de Ronda, Nava de San Luis GUERRA 1982.
	UF26	Hs.	MA:	Sierra de Yunquera GUERRA 1982.
	UF27	Hs.	MA:	Sierra del Burgo GUERRA 1982.
	UF36	Hs.	MA:	Tolox GUERRA 1982.
30T	UK43	Hs.	TO:	Marrupe ALLORGE 1946.
	UN08	Hs.	O:	Coballes 1975 <i>Fernandez FCO</i> ; Caleao 1974 <i>ibidem</i> ; La Encrucijada 1974 <i>ibidem</i> ; La Felguerina 1974 <i>ibidem</i> .
	UN17	Hs.	O:	Tarna 1974 <i>Fernandez FCO</i> .
	UN18	Hs.	O:	Bezanes 1974 <i>Fernandez FCO</i> ; int. Campo de Caso et Orle 1974 <i>ibidem</i> .
	UN39	Hs.	O:	Covadonga, Bosque de Pome 1974 <i>Vigón FCO</i> .
	UN67	Hs.	S:	Mogrovejo 1978 <i>G GEISSLER</i> 1979.
	UN82	Hs.	BU:	Obarenes 1905 <i>Sennen ALLORGE</i> 1930.
30S	VG41	Hs.	GR:	Granada ESTEVE et al. 1975.
30T	VL21	Hs.	M:	La Pedriza de Manzanares 1981 <i>Blanco h</i> .
	VL54	Hs.	M:	Montejo de la Sierra 1981 <i>Fuertes et al. MA RON et al. 1982; ibidem 1980 Fuertes BCB</i> 9889.
	VL96	Hs.	GU:	Sierra de Alto Rey, Albendiego 1975 PAJARON 1977; <i>ibidem</i> , Ujados 1976 <i>ibidem</i> .
	VM97	Hs.	LO:	Sierra de la Demanda, Posadas 1979 <i>Casas et Brugués BCB</i> 2246.
	VN63	Hs.	BU:	Cereceda, Rio Oca 1981 <i>Heras h</i> 743/81.
	VN66	Hs.	BU:	Alto de Traslaloma 1982 <i>Heras h</i> 976/82.
30S	WF87	Hs.	AL:	Rodalquilar 1972 <i>Fuertes h NAU</i> 267.
	WG09	Hs.	J:	Sierra de Cazorla 1976 <i>BCB</i> 2239 CASAS 1982.
30T	WK79	Hs.	CU:	Hoz de Beteta 1981 <i>Fuertes et al. MA</i> .
	WL05	Hs.	GU:	Sierra de Alto Rey, Corpes 1976 PAJARON 1977.
	WL50	Hs.	GU:	Hundido de Armallones 1979 <i>Mazimpaka et al. BCB</i> 14388.
	WM06	Hs.	LO:	Mansilla, Barranco de Cambrones 1983 <i>Fuertes et al. MA</i> .
	WM17	Hs.	LO:	Valvanera 1982 <i>Fuertes et al. h; Anguiano 1983 ibidem MA</i> .
	WM22	Hs.	SO:	Int. Cidones et Vinuesa 1974 <i>BCB</i> 2265 CASAS 1975.
	WM26	Hs.	LO:	Ortigosa de Cameros TONGLET 1906.
	WM35	Hs.	LO:	Puerto de Piqueras 1982 <i>Fuertes et al. MA</i> .
	WM92	Hs.	LO:	Moncayo, Fuente del Chorro 1982 <i>Casas BCB</i> 8222.
	WM93	Hs.	SO:	Vozmediano 1982 <i>Casas BCB</i> 8253.
	WM97	Hs.	LO:	Sierra de la Demanda 1979 <i>Varo et al. GDAC</i> 12074.
	WN03	Hs.	VI:	Montemayor, Ereina 1981 <i>Heras h</i> 867/81.
	WN14	Hs.	VI:	Ullivarri Viña 1981 <i>Heras h</i> 1012/82.
	WN23	Hs.	VI:	Ochate 1982 <i>Heras h</i> 323/82.
	WN24	Hs.	VI:	Berrosteguieta 1982 <i>Heras h</i> 44/82.
	WN25	Hs.	VI:	Ondátegui 1982 <i>Heras h</i> 194/82; Legutio-Bilerle (Villareal de Alava) 1982 <i>Heras h</i> 439/82.
	WN31	Hs.	VI:	Kantabria Mendikatea (Sierra de Cantabria), Villafria 1981 <i>Heras h</i> 659/81.
	WN34	Hs.	VI:	Arzubiaga 1982 <i>Heras h</i> 159/82.
	WN35	Hs.	VI:	Zadorra Urtegia (Embalse de Zadorra), Landa 1982 <i>Heras h</i> 1294/82.
	WN43	Hs.	VI:	Golernio 1982 <i>Heras h</i> 1340/82.
	WN44	Hs.	VI:	Dulantzi (Alegria de Alava) 1982 <i>Heras h</i> 575/82.
	WN51	Hs.	NA:	Kodesko Mendikatea (Sierra de Codes) 1973 <i>Fuertes et López NAU</i> 272.
	WN52	Hs.	VI:	Kodesko Mendikatea (Sierra de Codes), Sta. Cruz del Campezo 1973 <i>h FUERTES</i> 1976.
	WN54	Hs.	VI:	Luzuriaga 1982 <i>Heras h</i> 428/82.
	WN73	Hs.	NA:	Urederra Ibaia (Rio Urederra) 1980 <i>Ederra NA</i> 1536.

WN74	Hs.	NA:	Urbasa Mendia (Sierra de Urbasa) 1982 <i>Ederra</i> NAU 1529.
WN89	Hs.	SS:	Hernani 1971 <i>López Briot</i> . <i>Hisp.</i> 278 <i>BCB</i> CASAS 1975.
WN93	Hs.	NA:	Extauri 1980 <i>Ederra</i> NAU 1523.
WN94	Hs.	NA:	Sarbilgo Mendikatea (Sierra de Sarvil) 1973 <i>Fuertes et Garcia h</i> FUERTES et al. 1975.
30S	XG58	Hs.	MU: Alhama de Murcia 1983 <i>Ros h</i> 884.
	XG59	Hs.	MU: Sierra de Carrascoy 1983 <i>Ros h</i> 883.
	XG97	Hs.	MU: El Carmoli 1981 <i>Abon et al. h.</i> 664.
30T	XK18	Hs.	TE: Puerto de Orihuela 1974 <i>Casas BCB</i> 2260 CASAS et al. 1977; Puerto de Bronchales 1976 <i>Simó BCB</i> 2261 <i>ibidem</i> .
	XK40	Hs.	CU: Aliaguilla 1977 <i>Mateo VAB</i> 117.
	XK88	Hs.	TE: Cedrillas 1976 <i>Puche VAB</i> 121.
	XK97	Hs.	TE: Alcalá de la Selva 1976 <i>Cros BCB</i> 2262 CASAS et al. 1982.
	XM02	Hs.	Z: Moncayo, Barranco de los Huertos 1982 <i>Cros et Brugués BCB</i> 8092.
	XN03	Hs.	NA: Perdon Gaina (Alto del Perdón) 1971 <i>h</i> FUERTES et LÓPEZ 1975.
	XN06	Hs.	NA: Elzaburu 1983 <i>de Miguel</i> NAU 1513.
	XN16	Hs.	NA: Erronkari Ibarra (Valle del Roncal) Urzainki 1971 <i>Fuertes h.</i>
	XN17	Hs.	NA: Bertizarana LACOIZQUETA 1885.
	XN22	Hs.	NA: Izko Mendikatea (Sierra de Izco) 1982 <i>Ederra</i> NAU 1534.
	XN23	Hs.	NA: Peña Izaga 1980 <i>Ederra</i> NAU 1527.
	XN24	Hs.	NA: Domeinu (Domeño) 1974 FUERTES et GARCIA 1982.
	XN26	Hs.	NA: Quinto Real 1981 <i>Ederra</i> NAU 1528.
	XN36	Hs.	NA: Ibaineta (Puerto de Ibañeta) 1971 <i>Fuertes h.</i>
	XN42	Hs.	NA: Arbaingo Arroila (Foz Arbayun) 1981 <i>de Miguel</i> NAU 1505; Leire Mendikatea (Sierra de Leyre), Fuente Fria 1973 <i>Fuertes h</i> CASAS 1977.
	XN46	Hs.	NA: Orbaizta (Orbaiceta) 1980 <i>Ederra</i> NAU 1537.
	XN52	Hs.	NA: Leire Mendikatea, Monasterio 1973 <i>Fuertes et Garcia h</i> CASAS 1977.
	XN64	Hs.	NA: Uztarrozk Muinoa (Collado de Uztaroz) 1960 <i>Vives BC</i> ; Erronkari Ibarra (Valle del Roncal) Urzainki 1971 <i>Fuertes h.</i>
	XN65	Hs.	NA: Uztarroz ALLORGE et CASAS 1962 a; <i>ibidem</i> 1980 <i>Ederra</i> NAU 1935.
	XN74	Hs.	HU: Valle de Ansó, Zuriza 1979 <i>Wallace h.</i>
	XN75	Hs.	NA: Mintxate 1980 <i>Ederra</i> NAU 1531.
	XN83	Hs.	HU: Valle de Hecho ALLORGE et CASAS 1962 a.
	YH18	Hs.	A: Alcoi, la Font Roja 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 8392.
	YK12	Hs.	CS: Algimia BELTRAN 1911.
	YK18	Hs.	TE: Sierra Palomita 1978 <i>Puche VAB</i> 125.
	YK25	Hs.	CS: Penyalgosa, Barranc de la Pregunta 1979 <i>Puche VAB</i> 126; <i>ibidem</i> , Barranc de l'Avellaner 1981 <i>Puche VAB</i> 138; <i>ibidem</i> , Prado Martin 1981 <i>Puche VAB</i> .
	YK26	Hs.	CS: Penyalgosa, Barranc del Manzanar 1980 <i>Puche VAB</i> 127; <i>ibidem</i> , Barranc del Espino 1979 <i>Puche VAB</i> 128; <i>ibidem</i> , Barranc de l'Azor 1982 <i>Puche VAB</i> .
	YK35	Hs.	CS: Int. Chodos et Vistabella 1979 <i>Puche</i> .
	YK41	Hs.	CS: Nules BELTRAN 1911.
	YN11	Hs.	HU: Ordesa 1960 <i>Casas BCB</i> 13526 ALLORGE et CASAS 1962 a.
	YN42	Hs.	HU: Escuer ALLORGE et CASAS 1962 a.

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, FR. 1942, *Hedwigia* 81: 1-36.
 ALLORGE, P. 1928, *Rev. Bryol. Nouv. Sér.* 1: 137-150.
 1930, *ibidem* 3: 193-196.
 ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1946, *Rev. Bryol. Lichénol.* 15: 172-200.

- ALLORGE, V. 1974, *ibidem* 40: 307-453.
 ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962 a, *ibidem* 31: 213-238.
 1962 b, *Actes III Congr. Intern. Est. Pirenaicos* 3: 163-177.
 1968, *Collect. Bot.* 7: 47-68.
 ALLORGE, V., CASAS, C. & SERÓ, P. 1962, *ibidem* 6: 331-348.
 BARNOLA, J. M. 1920, *Brotéria* 18: 64-73.
 BELTRAN, F. 1911, *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 426-437.
 BOESEN, D. F. 1976, *Meddelelser fra CUBBI* 1: 87-97.
 BRUGUÉS, M., CASAS, C. & CROS, R. M. 1981, *Pirineos* 113: 33-48.
 CASAS, C. 1951, *Collect. Bot.* 3: 69-75.
 1954, *ibidem* 4: 141-159.
 1956, *Pharmacia Mediterranea* 1: 1-16.
 1958, *ibidem* 2: 440-459.
 1960, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 17: 21-174.
 1961, *ibidem* 18: 269-288.
 1975, *ibidem* 23: 731-762.
 1975, *Acta Phytotax. Barcinonensia* 15: 27-33.
 1976, *Collect. Bot.* 10: 147-180.
 1977, *Herzogia* 4: 345-350.
 1982, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 39: 31-38.
 CASAS, C. & BRUGUÉS, M. 1983 a, *Collect. Bot.* 14: 235-241.
 1983 b, *ibidem* 14: 231-234.
 CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO, J. 1977, *Acta Phytotax. Barcinonensia* 21: 19-41.
 1982, *Acta Bot. Malacitana* 7: 119-140.
 COSTA, J. G. DA & PERSSON, H. 1941, *Brotéria Sér. Cien. nat.* 10: 29-39.
 CROS, R. M. 1982, *Acta Bot. Malacitana* 7: 141-150.
 DUNK, K. V. D. 1977, *Herzogia* 4: 409-413.
 ESTEVE, F., VARO, J. & ZAFRA, M. L. 1975, *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* 3: 3-44.
 FREITAS, F. 1848, *Brotéria, Sér. C. Nat.* 27: 145-171.
 FUERTES, E., GARCIA, R. & BASCONES, J. C. 1975, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32: 923-952.
 FUERTES, E. & LOPEZ, M. L. 1975, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32: 124-352.
 FUERTES, E. 1976, *Rev. Bryol. Lichénol.* 42 (2): 715-729.
 FUERTES, E. & GARCIA, R. 1982, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 38: 343-352.
 GEISSLER, P. 1979, *Mém. Soc. Bot. Genève* 1: 123-137.
 GIL, J. & GUERRA, J. 1981, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 37: 703-719.
 GONZALEZ, R. 1883, *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 14-23.
 GUERRA, G. 1982, *Criptog. Bryol. Lichénol.* 3: 9-27.
 HÜBSCHMANN, A. V. 1971, *Nova Hedwigia* 22: 423-467.
 JOVET-AST, S. & BISCHLER, H. 1976, *Rev. Bryol. Lichénol.* 42: 931-987.
 JUAN, M., MAZIMPAKA, V., RON, M. E. & SIXTO, H. 1981, *Trab. Dep. Bot. F. Veg.* 11: 123-135.
 KOPPE, F. 1965, *Bot. Notiser* 118: 25-48.
 LACOIQUETA, J. M. 1885, *Anal. Hist. Nat.* 191-204.
 NICHOLSON, W. E. 1907, *Rev. Bryol.* 34: 1-6.
 PAJARON, S. 1977, *Bol. Est. Central Ecol. I.C.O.N.A.* 6 (12): 19-28.
 PERSSON, H. 1939, *Rev. Bryol. Lichénol.* 11: 143-154.
 PITARD, J. & CORBIERE, L. 1907, *Hepaticae in Pitard, J. & L. Proust, Bull. Soc. Bot. France Mém.* 7: 445-463.
 RODRIGUEZ, J. J. 1904, *Florula de Menorca* 161-170.
 RON, M. E., FUERTES, E., BLANCO, E. & GALIANO, E. 1982, *Trab. Dep. Bot. Univ. Madrid* 12: 77-93.
 RUNGBY, S. 1964, *Bot. Notiser* 117: 167-172.
 SERGIO, C. 1985, *Portugalia Acta Biológica (En premsa)*.
 SERÓ, P. 1946, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 6 (1): 472-476.
 SJÖGREN, E. 1975, *Svensk Bot. Tidskr.* 69: 217-288.
 SLOOVER, J. L. 1967, *Les Nat. Belges* 18: 389-394.
 TONGLET, A. 1906, *Bol. Soc. Aragonesa Cien. Nat.* 5: 111-114.
 VIERA, M. C. & RON, M. E. 1980, *Bol. Soc. Brot.* 53: 167-174.

22. GIGASPERMUM MOURETII Corb.

L'any 1957 fou descoberta a la península per V. Allorge i C. Casas (1957), en una localitat al Cap de Gata. Sempre estèril i molt rara, sembla estesa per les zones litorals seques i sub-desèrtiques del sud-est d'Espanya. Creix en replans arenosos sobre roques, on forma petites gespes laxes entre vegetació herbàcia. Darrerament Roselló l'ha trobada a Mallorca molt abundant i amb esporòfits. Espècie de distribució mediterrània, es troba al Marroc i hom en coneix diverses localitats a Israel (HERRNSTADT et al. 1980). Les altres espècies del mateix gènere es troben a l'hemisferi austral: Austràlia, Sud-àfrica, Madagascar, Tasmània i Nova Zelanda.

No figura descrita ni esmentada a les flors europees. Per a la seva identificació vegeu ROS 1984.

És un bon exemple de típica disjunció bòreo-austral.

This species was discovered in the Peninsula in 1957 by V. Allorge and C. Casas (1957), in a locality in the Gata Cape. Always sterile and very rare, it seems, to be widespread in the dry and subdesertic coastal areas of southeast Spain. It grows in sandy rock ledges where it forms a small loose tufts among herbaceous vegetation. Recently Roselló has found it in Mallorca where it is very abundant and has sporophytes. It is a species with a Mediterranean distribution, found in Morocco and has been seen in several places in Israel (HERRNSTADT et al. 1980). The other species of the same genus can be found in the southern hemisphere: Australia, South Africa, Madagascar, Tasmania and New Zealand.

It is not described nor cited in European floras. For its identification see ROS 1984.

It is a good example of boreo-austral disjunction.

31S	CC57	Bl.	Fo:	Cap de Barberia 1985 <i>Rita et Rosselló h.</i>
	DD85	Bl.	Ma:	Cala Pi 1985 <i>Rita et Rosselló h.</i>
	DD86	Bl.	Ma:	Sa Marina de Lluçmajor 1985 <i>Rita et Rosselló h.</i>
	DD87	Bl.	Ma:	S'Aranjassa 1985 <i>Rita et Rosselló h.</i>
30S	WF66	Hs.	AL:	Salinas 1957 <i>BCB</i> 9583 ALLORGE et CASAS 1958.
	WF76	Hs.	AL:	San José 1972 <i>BCB</i> 2392 ACUÑA et al. 1974; Pozo del Fraile 1971 <i>Casas BCB</i> Briot. <i>Hisp.</i> 371; El Romeral 1972 <i>Fuertes h.</i>
	XG97	Hs.	MU:	Isla del Ciervo 1983 <i>BCB</i> 9584 ROS 1984.

Referències / References

- ACUÑA, A., CASAS, C. & alt. 1974, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 31: 59-95.
 ALLORGE, V. & CASAS, C. 1958, *Rev. Bryol. Lichénol.* 27: 55-65.
 CASAS, C. 1975, *Acta Phytotax. Barcinonensia* 15: 34-38.
 HERRNSTADT, I., HEYN, C. & CROSBY, M. R. 1980, *The Bryologist* 83: 536-541.
 ROS, R. M. 1984, *Acta Bot. Malacitana*, 9: 93-96.

23. GONIOMITRIUM SEROI Casas

Endemisme ibèric descobert a Almeria el 1972, única localitat coneguda del gènere *Goniomitrium* en tot l'hemisferi boreal. Aquest gènere comprèn a més a més quatre altres espècies (*G. acuminatum* Hook. & Wils., *G. enerve* Hook. & Wils., *G. africanum* (C. Müll.) Broth. i *G. speluncae* P. de la V. a l'hemisferi austral, Austràlia i Sud-àfrica. *Goniomitrium seroi* creix dins les estretes fissures de roques més o menys cobertes per la vegetació herbàcia o arbustiva i ocupa una extensió molt limitada, molt a prop del mar a una altitud compresa entre els 150 i 350 m. Fructifica copiosament. La seva determinació genèrica és molt fàcil quan hom observa l'espòrit acompanyat de la típica caliptra.

És difícil d'esbrinar l'origen d'aquesta àrea disjunta bòreo-austral que d'altra part no és un fenomen únic entre la brioflora ibèrica. És probable que aquesta espècie tingui una distribució geogràfica més àmplia, possiblement al nord d'Àfrica, tal com veiem que succeeix amb *Gigaspermum mouretii* Corb.

An Iberian endemism discovered in Almeria in 1972, the only place known to have the genus *Goniomitrium* in the whole boreal hemisphere. This genus comprises only four other species (*G. acuminatum* Hook. & Wils., *G. enerve* Hook. & Wils., *G. africanum* (C. Müll.) Broth. and *G. speluncae* P. de la V. in the southern hemisphere, Australia and South Africa. *Goniomitrium seroi* grows in the narrow crevices of rocks which are more or less covered with herbaceous or shrubby vegetation, it covers very small areas, very near the sea at an altitude of between 150 and 350 m. It has copious sporophyte. It is easy to determine its genus when the sporophyte accompanied by the typical caliptra is observed.

It is difficult to explain the origin of this boreo-austral disjunct area which on the other hand is not a unique phenomenon in Iberian bryoflora. It is probable that this species has a wider geographic distribution, possibly in North Africa, as is observed with *Gigaspermum mouretii* Corb.

30S WF76 Hs. AL: San José, el Monsul 1972 BCB 2395 (isotipus) BC (holotipus) CASAS 1972.

Referències / References

CASAS, C. 1972, Acta Phytotax. Barcinonensia 10: 10-15.

24. GRIMMIA PITARDII Corb.

It is quite common in low lying areas near the seashore throughout the eastern part of the Peninsula, sometimes also spreading towards the interior. Recently LONG (1981) has found it in the island of La Palma and Sérgio, Cros et al. in Portugal. It grows on dry, exposed sandy clayish calcareous soil, where it forms small, dark, reddish-brown cushions. With the typical urnae always present, it is easy to identify. It should be pointed out that it does not appear in any of the European floras. KOPPE (1964) gives a detailed description of it.

Its presence is known in the South coast of France, North Africa (Matmata and Tripoli) (CASAS et al. 1981) and recently in Israel (HERNSTADT 1982).

Mediterranean.

No és gaire rara a les zones baixes properes al litoral de tota la part oriental de la península; a vegades també penetra vers l'interior. Darrera-ment LONG (1981) l'ha trobada a l'illa de La Palma i Sérgio, Cros i altres a Portugal. Creix sobre sòls calcaris arenoso-argilosos secs i descoberts on forma petits pulvinuls de color marró vermellós fosc. Amb les típiques urnes, sempre presents, n'és fàcil la identificació. Cal indicar que fins ara no figura en cap de les flors europees. KOPPE (1964) en dona una descripció detallada. Hom en coneix la presència a la costa meridional francesa, al nord d'Àfrica (Matmata i Tripoli), (CASAS et al. 1981), i darrerament a Israel, (HERNSTADT 1982).

Mediterrània.

31S	BC59	HS.	A:	Les Planes de Montgó b VIVES 1978.
31T	BF40	HS.	CS:	Sant Mateu pr. Morella 1973 Nowak DUIS.
	BF75	HS.	T:	Barca 1973 Casas BCB 2505.
28R	BS17	C.	Pa:	La Caldesa 1978 E 7539 LONG 1981.
31S	CD50	BL.	Ei:	Puig de'n Corda 1978 BCB 13458 CROS 1982.
	CD61	BL.	Ei:	Ses Bardenes des Calero 1960 Masclans CASAS 1966.
31T	CF05	HS.	T:	El Mastroig BRUGUÉS 1978.
	CF77	HS.	T:	Serra de Montmell 1975 Casas BCB 2506 CASAS et BRUGUÉS 1983.
31S	DD79	BL.	Ma:	Bunyola 1964 DUIS KOPPE 1965.
	DD93	BL.	C:	Cabrera 1976 b VIVES 1976.
31T	DE70	BL.	Ma:	Biniaraix 1964 DUIS KOPPE 1965; Söller 1964 BCB ibidem.
	DF08	HS.	B:	Ordal 1973 BCB BCB 2504 VIVES 1974.
	EE01	BL.	Ma:	Pollensa 1965 SLOVER 1967; Torrent 1964 DUIS KOPPE 1965.
29S	ND32	HS.	BL:	Pombal, Redinha 1983 Sérgio et Silva LISU.
29T	NE32	Lu.	BL:	Pombal, Poios, Senhora de Estrela 1984 Sérgio et al. LISU.
30T	UL69	HS.	VA:	Portillo 1984 Fuertes et al. MA.
30S	VF58	HS.	GR:	Lanjarón 1973 Varo Briot. Hisp. 493 BCB.
	VF67	HS.	GR:	Sierra de Lujar 1977 Stirling BCB 13711.
	VG61	HS.	GR:	Güejar-Sierra 1963 BCB KOPPE 1964.
	WF76	HS.	AL:	Cabo de Gata, Monsul ACUNNA et al. 1974.
	WF79	HS.	AL:	Níjar CASAS 1973.

	XG66	Hs.	MU:	Sierra de la Muela 1984 <i>Ros h</i> 1200.
	XH13	Hs.	MU:	Calasparra 1973 <i>Casas BCB</i> 2508.
	XH62	Hs.	MU:	Embalse de Santomera 1980 <i>Acosta BCB</i> 2502.
	XH66	Hs.	MU:	Cabezo El Cambrón 1984 <i>Ros h</i> 1201; Rambla del Cañar 1984 <i>Ros h</i> 1202.
	XH70	Hs.	MU:	Sierra de Columbares 1985 <i>Ros Briot. Hisp.</i> 903 <i>BCB</i> .
	YH48	Hs.	A:	Atzúvia 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 6781.
30T	YK30	Hs.	V:	Quart de les Valls, Barranc del Codolar 1985 <i>Arnau VAB BCB</i> 19630.
	YK33	Hs.	CS:	Onda <i>h VIVES</i> 1978.
	YK34	Hs.	CS:	Lucena del Cid 1973 <i>Nowak DUIS</i> .
	YM32	Hs.	Z:	Pallaruelo, La Cartuja 1978 <i>Casas BCB</i> 2503 <i>CASAS et al.</i> 1978.

Referències / References

- ACUÑA, A., CASAS, C. & alt. 1974, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 31: 59-95.
- BRUGUÉS, M. 1978, *Rev. Bryol. Lichénol.* 44 (2): 149-201.
- CASAS, C. 1966, Homenaje en memoria del prof. J. M. Albareda Herrera. Universidad de Barcelona, Facultad. de Farmacia. 19-24.
- 1973, *Rev. Fac. Cién. Lisboa* 17: 603-615.
- CASAS, C. & BRUGUÉS, M. 1978, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 35: 103-114.
- 1983, *Collect. Bot.* 14: 235-241.
- CASAS, C., BRUGUÉS, M. & CROS, R. M. 1981, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 9: 169-178.
- CROS, R. M. 1982, *Acta Bot. Malacitana* 7: 141-150.
- HERRNSTADT, I. 1982, *The Bryologist* 85: 215.
- KOPPE, F. 1964, *Rev. Bryol. Lichénol.* 33: 216-218.
- 1965, *Botaniska Notiser* 118: 25-48.
- LONG, D. G., CRUNDWELL, A. C. & TOWNSEND, C. C. 1981, *J. Bryol.* 11: 521-536.
- SLOOVER, J. L. 1967, *Les Naturalistes belges* 18: 389-394.
- VIVES, J. 1974, *Collect. Bot.* 9: 195.
- 1976, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 7: 119-121.
- 1978, Aproximació a la flora dels Briòfits del Migjorn Valencià.

25. GYMNOSTOMUM LUISIERI (Sérgio) Sérgio ex Crundw.

Molsa calcícola, que forma tofes compactes d'1 a 3 mm, generalment estèril però sempre amb propàguls fusiformes de 30-150 mm pluricel·lulars amb 3-10 cèl·lules originades de protonemes secundaris.

La presència dels propàguls, a més d'altres diferències tant al gametòfit com a l'espòrit, és un caràcter diferencial important entre *G. luisieri* i *G. calcareum* (SERGIO 1984).

Mostra una ecologia força uniforme. Sempre es troba sobre substrats bàsics (pH 7-10): sòls o protosòls de roques calcàries, parets artificials o talussos, en comunitats xeromesòfiles, fotòfiles, termòfiles.

Hom l'ha confosa amb altres tàxons com *Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch., *Barbula mosis* (Lor.) Hilp. i també amb *Gyroweisia tenuis* (Hedw.) Schimp.

La seva àrea de distribució és poc coneguda i cal que sigui completada. De moment sembla molt vulgar a tota la península Ibèrica, sobretot en regions de clima mediterrani *s. lat.* També existeix a Irlanda, Gran Bretanya, França, Itàlia, Còrsega, Iugoslàvia, Creta, Grècia, Israel, Algèria i les illes Canàries.

Eurimediterrània amb major incidència a la conca mediterrània.

A calcicole moss, whichs form small compact tufts of 1-3 mm, it is usually sterile but always has fusiform gemmae of 30-150 mm, pluricellular with from 3-10 cells originated by secondary protonemae.

The presence of the gemmae together with other differences both in the gametophyte and in the sporophyte, important characteristics distinguishing *G. luisieri* and *G. calcareum* (SERGIO 1984).

It shows quite a uniform ecology. It is always found on basic substrates (pH 7-10); soils or protosoils of calcareous rocks, artificial walls or slopes, in xeromesophyllous, photophyllous or thermophyllous communities.

It has been confused with other taxa such as *Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch., *Barbula mosis* (Lor.) Hilp. and also *Gyroweisia tenuis* (Hedw.) Schimp.

Its distribution area is little known and should be supplemented. Up to the present time it seems to be quite commonplace throughout the Iberian Peninsula, mainly in regions having a mediterranean climate *s. lat.* It also exists in Ireland, Great Britain, France, Itali, Corsica, Yugoslavia, Crete, Greece, Israel, Algeria and the Canary islands.

Eurymediterranean with greater incidence in the Mediterranean basin.

31T	BE89	Hs.	T:	Mas de Mulet 1977 Casas et al. BCB 2622; Pantà d'Ulldecona 1977 Casas et al. BCB 2638.
	BE99	Hs.	T:	Sant Carles de la Ràpita 1977 Casas et al. BCB 2623.
	BF60	Hs.	CS:	La Tinença de Benifassà 1984 Casas et al. LISU BCB 13897; la Sénia 1984 ibidem LISU BCB 13896.
	BF62	Hs.	T:	Arnes, Riu Algues 1984 Casas et al. LISU BCB 12524.
	BF72	Hs.	T:	Els Reguers 1984 Casas et al. LISU BCB.
	BF73	Hs.	T:	Paüls dels Ports, Font de Sant Roc 1984 Casas et al. LISU BCB 12747.
	BF75	Hs.	T:	Batea 1973 Casas BCB 2637.
	BF82	Hs.	T:	Alfara dels Ports 1984 Casas et al. LISU BCB 13691.
31S	CD52	Bl.	Ei:	Cala d'Aubarca 1978 Cros BCB 10405.
31T	CF05	Hs.	T:	El Masroig 1974 Brugués BCB 2628.

	CF15	Hs.	T:	Marçà 1973 <i>Brugués</i> BCB 2632; els Guiamets 1974 <i>Brugués</i> BCB 2598.
	CF25	Hs.	T:	Int. Mont-Roig et Marçà 1973 <i>Brugués</i> BCB 2631; Mont-Roig 1973 <i>Brugués</i> BCB 2627; Coll de la Teixeta 1974 <i>Brugués</i> BCB 2602.
	CF38	Hs.	T:	Serra de Prades, Vallclara 1975 <i>Casas</i> BCB 2618; ibidem, la Pena 1973 <i>Brugués</i> BCB 2603.
	CG53	Hs.	L:	Serra de Pubill, int. Ponts et Sanaüja 1982 <i>Casas</i> BCB 11082.
	DF18	Hs.	B:	La Rierada 1954 <i>Casas</i> BCB 1642.
	DG30	Hs.	B:	El Farell 1974 <i>Brugués</i> BCB 2601.
	DG43	Hs.	B:	Seva 1952 <i>Casas</i> BCB 16404; ibidem 1980 <i>Casas</i> BCB 2626.
	DG61	Hs.	B:	Montnegre, Mina de can Montsant 1975 <i>Cros</i> BCB 8501.
	DG71	Hs.	B:	Montnegre, els Roquetells 1975 <i>Cros</i> BCB 8505.
	EG18	Hs.	GE:	Port de la Selva 1958 <i>Casas</i> LISU BCB 16406.
28R	FT42	C.	Lz:	Haría 1974 <i>DURING</i> 1981; Barranco de la Pocela pr. Famara ibidem.
29S	MC69	Lu.	E:	Sintra 1972 <i>Sérgio</i> LISU.
	MC88	Lu.	E:	Monsanto 1841 <i>Welwitsch</i> LISU.
	MC89	Lu.	E:	Int. Póvoa et Loures <i>Welwitsch</i> LISU.
	MC95	Lu.	E:	Serra da Arrábida <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> LISU.
	MD91	Lu.	R:	Vila Franca 1981 <i>Sérgio</i> LISU.
	MD93	Lu.	E:	Serra de Montejunto 1983 <i>Sérgio</i> et <i>Sim-Sim</i> LISU.
	NA09	Lu.	Ag:	Pr. Sagres 1982 <i>Casas</i> et al. LISU BCB 9907.
	NB20	Lu.	Ag:	Pr. Espiche 1982 <i>Casas</i> et al. LISU.
	NB49	Lu.	BAl:	Int. San Luis et Vila Formosa 1848 <i>Welwitsch</i> LISU.
	NB81	Lu.	Ag:	Loulé, Aldeia de Tor 1982 <i>Casas</i> et al. LISU BCB 12039; Loulé 1929 <i>Allorge</i> PC.
	NC06	Lu.	E:	Serra de Arrábida, Pixeleiros 1846 <i>Welwitsch</i> LISU.
	ND18	Lu.	E:	Pr. San Jorge Batalha 1973 <i>Sérgio</i> LISU.
	ND27	Lu.	R:	Minde 1981 <i>Sérgio</i> LISU.
	ND37	Lu.	R:	Torres Novas, Vale de Serra 1982 <i>Casas</i> et al. LISU BCB 7947.
29T	NE32	Lu.	BL:	Pombal, Paion 1984 <i>Sérgio</i> et al. LISU.
	NE35	Lu.	BL:	Coimbra, San Marcos 1984 <i>Sérgio</i> LISU.
	NF19	Lu.	DL:	Ofir 1971 <i>Sérgio</i> LISU COI.
	NF48	Lu.	Mi:	Vila Nova de Famalição 1981 <i>Sérgio</i> LISU.
	NF50	Lu.	BA:	Ribeiradio, Belomonte 1973 <i>Sérgio</i> LISU; ibidem, Portela 1981 <i>Sérgio</i> LISU. BL: Cedrim do Vouga 1973 <i>Sérgio</i> LISU.
	NG72	Lu.	Mi:	Caldas do Gerês 1985 <i>Sérgio</i> LISU.
29S	PB00	Lu.	Ag:	Serra de Monte Figo 1982 <i>Casas</i> et al. LISU BCB 12038.
	PB11	Lu.	Ag:	Ponte de Asseca 1982 <i>Casas</i> et al. LISU BCB 9906.
	PD36	Lu.	BAl:	Castelo de Vide 1934 <i>Allorge</i> PC.
29T	PE04	Lu.	BA:	Int. Passo et Lamego 1972 <i>Pierrot</i> LISU.
29S	QB06	Hs.	H:	Zalamea la Real 1976 <i>Casas</i> BCB 2634.
	QD31	Hs.	BA:	Mérida 1934 <i>Allorge</i> PC.
30S	UF69	Hs.	MA:	Torcal de Antequera 1934 <i>Allorge</i> PC.
	VG60	Hs.	GR:	Pr. Picacho de Veleta 1953 <i>Allorge</i> PC.
30T	VK64	Hs.	M:	Chinchón 1975 <i>Casas</i> BCB 2635.
	WF66	Hs.	AL:	Sierra del Cabo de Gata, Pico del Fraile 1972 <i>Casas</i> BCB 2610.
30T	WK82	Hs.	CU:	Los Palancares 1935 <i>Allorge</i> PC.
	WN09	Hs.	BI:	Areeta (Las Arenas) 1932 <i>Allorge</i> PC.
	WN69	Hs.	SS:	Zarautz 1933 <i>Allorge</i> PC.
	WP20	Hs.	BI:	Bermeo 1932 <i>Allorge</i> PC.
	WP90	Hs.	SS:	Hondarribia (Fuenterrabia) 1927 <i>Allorge</i> PC.
30S	XH10	Hs.	MU:	Aceniche 1982 <i>Ros</i> et <i>Rowe</i> h ROS et LLIMONA 1984.
	XH31	Hs.	MU:	Rio Mula, Rambla Perea 1982 <i>Ros</i> h ROS et LLIMONA.
30T	XK61	Hs.	V:	Assagra 1974 <i>Casas</i> BCB 2625.
	XK62	Hs.	TE:	Arcos de Salinas 1974 <i>CASAS</i> et al. 1976 sub <i>G. handelii</i> .

30S	YH09	Hs.	A:	Ontinyent 1983 <i>Casas</i> et al. <i>LISU BCB</i> 10150.
	YH18	Hs.	A:	Alcoi, la Glorieta del Salt 1983 <i>Casas</i> et al. <i>LISU BCB</i> 10407; ibidem, la Font Roja 1982 <i>Casas</i> et al. <i>LISU</i> .
	YH19	Hs.	A:	Serra Mariola, Mont Cabrer 1983 <i>Cros</i> et al. <i>LISU BCB</i> 10406.
	YH37	Hs.	A:	Serra d'Aitana, int. Sella et Rellou 1982 <i>Brugués</i> et <i>Casas BCB</i> 6786.
	YH38	Hs.	A:	Serra d'Aitana, els Tudons 1982 <i>Casas</i> et al. <i>LISU BCB</i> 8409.
	YH39	Hs.	A:	Int. Muro et Pego 1982 <i>Casas</i> et <i>Sérgio LISU BCB</i> 9909; Catamarruc 1982 <i>Casas</i> et al. <i>LISU BCB</i> 9910.
	YH49	Hs.	A:	Castell de Castells 1982 <i>Casas</i> et al. <i>LISU BCB</i> 9905.
	YH57	Hs.	A:	Int. Polop et Altea 1983 <i>Sérgio</i> et al. <i>BCB</i> 10145.
	YH58	Hs.	A:	Callosa d'En Sarrià 1935 <i>Allorge PC</i> .
	YM22	Hs.	Z:	Los Monegros, la Cartuja 1978 <i>Casas BCB</i> 2633.
30T	YN13	Hs.	HU:	La Escamilla 1955 <i>Casas BCB</i> 16405.

Referències / References

- DURING, H. J. 1981, *Lindbergia* 7: 113-125.
 ROS, R. M. & LLIMONA, X. 1984, *Collect. Bot.* 15: 431-457.
 SERGIO, C. 1984, *Anal. Biolog.* 1 sec esp. Murcia.
 CASAS, C., FUERTES, E. & VARO, J. 1976, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 33: 139-152.

26. HOMALOTHECIUM AUREUM (Spruce) Robins Camptothecium aureum (Lag.) B.S.G.

Fou descrita per primera vegada *sub Hypnum aureum* per LAGASCA (1802). L'exemplar es conserva a l'herbari del Jardí Botànic de Madrid MA. CORTÉS LATORRE (1954) comprovà que efectivament correspon a *Camptothecium aureum*, ara en sinonímia.

És molt abundant als sòls calcaris secs de les terres de l'interior de la meitat sud i oriental de la península, amb preferència pels sòls descoberts dels carrascars, alzinars, rouredes, pinedes, sabinars, garrigues i brolles fins a l'estatge montà. Molt sovint amb *Rhynchostegium megapolitanum* (Web. & Mohr) B.S.G., *Tortula ruralis* (Hedw.) Gaertn. També sobre sòls àcids, roques granítiques o esquists amb *Scleropodium touretii* (Brid.) L. Koch. És més rara a les terres del nord i litorals.

Mediterrània amb àrea disjunta a Nord-amèrica, Califòrnia.

This was first described *sub Hypnum aureum* by LAGASCA (1802). The specimen is conserved in the herbarium of the Botanical Garden of Madrid MA. CORTÉS LATORRE (1954) proved that it does in fact belong to *Camptothecium aureum*, now in synonymy.

It is very abundant on dry calcareous soils of the interior in the southern and eastern half of the Peninsula, preferring exposed ground in evergreen oak woods, oak woods, pinewoods, savin woods, garigues and light scrubs to montane belt. Very often found with *Rhynchostegium megapolitanum* (Web. & Mohr) B.S.G., *Tortula ruralis* (Hedw.) Gaertn. Also found on acid soil, granitic rocks or schists with *Scleropodium touretii* (Brid.) L. Koch. It is less common in northern and coastal areas.

Mediterranean with disjunct area in North America, California.

31T	BF50	Hs.	CS:	La Pobla de Benifassà BELTRAN 1929.
	BF59	Hs.	HU:	Peñalba, Barranco de Valcuerna 1980 Casas BCB 1034.
	BF61	Hs.	CS:	Fredes BELTRAN 1929.
	BF62	Hs.	T:	Arnes 1984 Cros et al. BCB 12526.
28S	CB12	M.	M:	Pico Grande, Boca dos Conegros LUISIER 1927.
31T	CF16	Hs.	T:	Cabassers 1951 Seró BC.
	CF17	Hs.	T:	Montserrat 1935 Seró BC.
	CF37	Hs.	T:	Prades 1977 Casas BCB 1036; Poblet, la Pena ALLORGE et al. 1962.
	CF96	Hs.	T:	La Torre de l'Espanyol CASARES 1915.
31S	DD57	Bl.	Ma:	Calvià DUNK 1977.
	DD58	Bl.	Ma:	Estallencs DUNK 1977.
	DD79	Bl.	Ma:	Sóller CASAS 1956; Bunyola ibidem.
31T	DE80	Bl.	Ma:	Cúber CASAS 1965; Puig de Massanella SLOOVER 1967.
	DE81	Bl.	Ma:	Sa Calobra CASAS 1956.
	DE90	Bl.	Ma:	Lluc 1959 Casas BC; ibidem 1965 Sloover BCB 1044; ibidem 1964 KOPPE 1965.
	DF28	Hs.	B:	L'Arrabassada MA CASARES 1915.
	DG00	Hs.	B:	Montserrat 1967 Hermann PC 22290; ibidem, Sant Jeroni 1969 Casas BCB 1047.
28R	DR49	C.	GC:	San Mateo 1901 Bornmüller SCHIFFNER 1902.
29S	MC97	Lu.	E:	Marco do Grillo 1969 Almeida COL.

	MD70	Lu.	E:	Pedra Furada 1978 <i>Sérgio LISU</i> .
	NB33	Lu.	Ag:	Monchique SOLMS 1868.
	NB82	Lu.	Ag:	Salir, Loulé 1974 <i>Wallace in lit. h.</i>
	NC15	Lu.	E:	Arrábida 1974 <i>Wallace in lit. h.</i>
	ND17	Lu.	E:	Porto de Mos 1982 <i>Sérgio et al. LISU BCB 7948</i> .
	ND18	Lu.	BL:	Vila Nova d'Ourem, Casal Farto 1982 <i>Sérgio et al. BCB 7658</i> .
	ND27	Lu.	E:	Porto de Mos, San Antonio 1982 <i>Casas et al. BCB 7570</i> ; Serra d'Aire 1977 <i>Mendes LISU</i> ; Mira d'Aire 1982 <i>Sérgio et al. LISU</i> . R: Alcanena, Mata de Minde 1982 <i>Sérgio et al. LISU BCB 7716</i> .
	ND37	Lu.	R:	Torres Novas 1982 <i>Sérgio et al. LISU BCB 7949</i> .
	ND38	Lu.	BL:	Vila Nova d'Ourem 1983 <i>Sérgio et al. LISU BCB 12041</i> .
	PB41	Hs.	H:	Ayamonte 1974 <i>Wallace h. CASAS et OLIVA 1982</i> .
	PC29	Lu.	AAI:	Vila Viçosa <i>Sampaio PO</i> .
	PD89	Hs.	CC:	Alcántara 1971 <i>Varo GDAC 7666</i> .
29T	PE09	Lu.	BA:	Mangualde 1931 <i>Allorge PC Bryoth. Iber 124 BC</i> .
	PF19	Lu.	TM:	Castelo de Aguilar, Vila Pouca <i>Erdiveira LISU</i> .
	PF30	Lu.	BA:	Celorico de Beira 1974 <i>Wallace h.</i>
	PF61	Lu.	BA:	Pinhel 1972 <i>Pierrot h.</i>
	PF74	Lu.	TM:	Barca d'Alva 1925 <i>Machado PO</i> .
	PF83	Hs.	SA:	Hinojosa de Duero LUISIER 1924.
	PF93	Hs.	SA:	Lumbrals LUISIER 1924; La Redonda ibidem.
	PF94	Hs.	SA:	Bermellar LUISIER 1924.
	PG57	Hs.	OR:	Viana del Bollo ALLORGE 1934.
	PG82	Lu.	TM:	Monte San Bartolomeu, Serra Nogueira <i>PC ALLORGE 1949</i> .
	PG85	Hs.	ZA:	Puente de Requejo ALLORGE 1934.
	PG91	Lu.	TM:	Argosêlo <i>Lopes COI PO</i> .
	PG93	Lu.	TM:	Vale do Sabor <i>PC ALLORGE 1949</i> .
	PH00	Hs.	OR:	Los Peares ALLORGE 1934.
29S	QB63	Hs.	SE:	Aznalfarache, Valle del Paraiso <i>Schimper PC</i> .
	QD31	Hs.	BA:	Mérida ALLORGE 1946.
29T	QE09	Hs.	SA:	Alquería de Ivan Rey LUISIER 1924.
30S	TF31	Hs.	CA:	Vejer de la Frontera 1974 <i>Wallace h.</i>
	TF87	Hs.	CA:	Sierra del Pinar de Grazalema 1934 <i>PC ALLORGE 1946</i> .
	TF89	Hs.	CA:	Coripe 1974 <i>Wallace h.</i>
	TJ96	Hs.	CC:	Guadalupe, Rio Guadalupejo 1948 <i>Rodriguez MA</i> ; ibidem, El Humilladero 1951 <i>Rivas Goday MA</i> .
30T	TL55	Hs.	SA:	Ledesma LUISIER 1924.
	TL73	Hs.	SA:	Salamanca <i>Luisier ALLORGE 1929</i> .
	TL83	Hs.	SA:	Dehesa de Pelagarcía LUISIER 1924; La Flecha 1915 <i>PO LUISIER 1924</i> .
	TL92	Hs.	SA:	Aldeaseca LUISIER 1924.
30S	UF04	Hs.	MA:	Estepona, Reales de Genalguacil 1977 <i>Guerra MGC 71</i> .
	UF05	Hs.	MA:	Cartajima ALLORGE 1946.
	UF06	Hs.	MA:	Sierra de Oreganal, Ronda ALLORGE 1946.
	UF16	Hs.	MA:	Sierra de las Nieves ALLORGE 1946.
	UF25	Hs.	MA:	Sierra de Tolox 1978 <i>Guerra MGC 207</i> .
	UF26	Hs.	MA:	Sierra de las Nieves <i>Guerra MGC</i> , ibidem ALLORGE 1946.
	UF69	Hs.	MA:	Torcal de Antequera 1976 <i>Casas BCB 1029</i> ; ibidem ALLORGE 1946.
	UF78	Hs.	MA:	Málaga CASARES 1915.
	UG49	Hs.	CO:	Sierra de las Ermitas <i>Oliva h CASAS et OLIVA 1982</i> .
	UH20	Hs.	SE:	Morón de la Frontera, Plutón de Arenales <i>Oliva h. CO: Villaviciosa Oliva h CASAS et OLIVA 1982</i> .
	UH30	Hs.	CO:	Pueblo Nuevo <i>Oliva h. CASAS et OLIVA 1982</i> ; Baños de Popea ibidem.
30T	UK35	Hs.	AV:	Pinar de Pedro Bernardo 1976 <i>Casas BCB 7149</i> .

UM50	Hs.	VA:	Puente Duero 1973 <i>Casas et Brugués</i> BCB 1050.
UM51	Hs.	VA:	Valladolid 1824 <i>Durieu</i> BORD SIMO 1977.
UM75	Hs.	P:	Cerro del Juanillo CASARES 1915.
UN04	Hs.	LE:	Boñar ALLOERGE 1934.
UN36	Hs.	LE:	Riño 1977 <i>Casas</i> BCB 1030.
UN68	Hs.	S:	Sierra de Beges, Alto de la Liana 1982 <i>Fuertes et Martínez</i> MA.
VF09	Hs.	GR:	Sierra de Alhama 1976 <i>Wallace</i> BCB 1033.
VF67	Hs.	GR:	Sierra de Lujar LOPEZ et ESTEVE 1977.
VF87	Hs.	AL:	Sierra del Cabo de Gata 1972 <i>Llimona</i> BCB 1042.
VF96	Hs.	AL:	Adra Clemente CASARES 1915.
VG22	Hs.	GR:	Sierra Elvira 1969 <i>Varo</i> GDAC 7664 NAU 116 Briot. Hisp. 40 BCB.
VG37	Hs.	J:	La Guardia 1985 <i>Casas</i> BCB 17212.
VG41	Hs.	GR:	Gabia 1973 <i>Casas</i> BCB 11591; Granada <i>Zafra</i> ESTEVE et al. 1975.
VG42	Hs.	GR:	Sierra de Alfacar <i>Lange</i> CASARES 1915.
VG44	Hs.	GR:	Puerto de la Inquisición ALLOERGE et RICHARDS 1956.
VG61	Hs.	GR:	Sierra Nevada CASARES 1915; Valle del Genil HÖHNEL 1895 Maiteña; ALLOERGE 1946.
VG98	Hs.	J:	Sierra de Cazoria, Tiscar 1975 BCB 1046 CASAS 1982.
VH54	Hs.	J:	Despeñaperros 1957 <i>Casas</i> BC ALLOERGE et CASAS 1958; ibidem 1985 <i>Casas</i> BCB 17213.
VH55	Hs.	J:	Valdeazores 1967 <i>Casas</i> BCB 2453.
VK00	Hs.	TO:	Puente de San Martín 1928 PC Bryot. Iber. 100 BC ALLOERGE 1929.
VK09	Hs.	M:	El Escorial 1930 <i>Allorge</i> PC; ibidem <i>Casares</i> MA CORTES 1957.
VK36	Hs.	M:	Villaverde <i>Lagasca</i> CASARES 1915.
VK37	Hs.	M:	Casa de Campo <i>Lagasca</i> CASARES 1915.
VK38	Hs.	M:	El Pardo 1911 <i>Casares</i> MA; ibidem 1928 Bryoth. Iber. 100 BC ALLOERGE 1929.
VK42	Hs.	TO:	Talavera ALLOERGE 1946.
VK47	Hs.	M:	Real Jardín Botánico 1948 MA CORTES 1948.
VK48	Hs.	M:	Chamartín 1914 <i>Luisier</i> PO; ibidem 1915 <i>Casares</i> MA; Madrid <i>Desvaux</i> PC.
VK56	Hs.	M:	Vaciamadrid 1912 <i>Lagasca</i> MA CASARES 1915.
VK64	Hs.	M:	Chinchón 1975 <i>Casas</i> BCB 1041; ibidem 1980 <i>Fuertes</i> MA.
VK66	Hs.	M:	Dehesa de Arganda 1982 <i>Fuertes</i> MA; ibidem 1971 <i>Izco</i> GDAC 7663 Briot. Hisp. 510 BCB; Campo Real 1973 <i>Izco</i> GDAC 7663 Briot. Hisp. 602 BCB.
VL35	Hs.	SG:	Arcones 1974 BCB 1048 CASAS 1975.
VL64	Hs.	GU:	El Cardoso 1972 <i>Izco</i> NAU 117 GDAC 7762 Briot. Hisp. 440 BCB.
VM63	Hs.	BU:	Espinosa de Cervera 1968 <i>Rivas Martínez</i> BC BCB 13456.
WF76	Hs.	AL:	Cabo de Gata ALLOERGE 1946.
WF77	Hs.	AL:	Cabo de Gata 1973 <i>Fuertes</i> NAU 113; ibidem <i>Llimona</i> BCB 1042.
WF87	Hs.	AL:	Rodalquilar 1973 <i>Fuertes et López</i> NAU 112.
WG04	Hs.	GR:	Sierra de Baza ALLOERGE 1946.
WH59	Hs.	AB:	El Jardín CASAS 1973.
WK74	Hs.	CU:	El Ventorro VIVES 1975.
WK82	Hs.	CU:	Los Palancarés ALLOERGE 1946.
WK83	Hs.	CU:	Torca del Agua VIVES 1975.
WM22	Hs.	SO:	Altos de Villaciervos 1974 BCB 1045 CASAS 1975.
WM42	Hs.	SO:	Soria 1974 BCB 1040 CASAS 1975.
XG29	Hs.	MU:	Sierra Espuña ALLOERGE 1946.
XG39	Hs.	MU:	Sierra de Espuña 1981 <i>Guitrao</i> b. 644.
XG69	Hs.	MU:	Sierra Cresta 1978 <i>Ros</i> b. 42 ALCARAZ et al. 1982; Sierra del Puerto 1978 ibidem.
XH01	Hs.	MU:	Sierra de Burete 1981 <i>Ros</i> b. 239 ROS et LIMONA 1984; Sierra de Quipar Ros b. 237.

	XH10	Hs.	MU:	Mula, Barranco del Aceniche ROS et LLIMONA 1984; Sierra de Lavia 1982 <i>Ros h.</i> 431 ibidem.
	XH53	Hs.	MU:	Sierra de Pila 1979 <i>Alcaraz h.</i> 17 ALCARAZ et al. 1982.
	XH65	Hs.	MU:	Sierra del Carche 1980 ALCARAZ et al. 1982.
30T	XK26	Hs.	TE:	Terriente CASAS et al. 1977.
	XK28	Hs.	TE:	Monterde 1974 <i>Casas BCB</i> 1032 CASAS et al. 1977.
	XK47	Hs.	TE:	Cella CASAS et al. 1977.
	XK51	Hs.	V:	Assagra 1974 <i>Casas BCB</i> 1038 CASAS et al. 1976.
	XK52	Hs.	V:	Ares d'Alpont 1974 <i>Casas BCB</i> 1039 CASAS et al. 1976.
	XK53	Hs.	V:	El Racó VIVES 1978.
	XK73	Hs.	TE:	Los Olmos 1977 <i>Casas BCB</i> 1035.
	XK75	Hs.	TE:	Puebla de Valverde 1976 <i>Brugués BCB</i> 1037 CASAS et al. 1982.
	XK92	Hs.	CS:	Toro BELTRAN 1929; Borriol ibidem.
	XL17	Hs.	Z:	Calatayud 1973 <i>Casas et Brugués BCB</i> 1043.
	XL26	Hs.	Z:	Cariñena 1973 <i>Casas et Brugués BCB</i> 1049.
	XN71	Hs.	HU:	Berdún 1979 <i>Wallace h.</i>
30S	YH18	Hs.	A:	Font Roja 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 8410; ibidem 1983 <i>Sérgio et al. BCB</i> 10151.
	YH38	Hs.	A:	Port de Confrides VIVES 1978; Port dels Tudons d'Aitana ibidem.
	YJ20	Hs.	A:	Coll del Raconet 1969 <i>Casas BCB</i> 6872 VIVES 1978.
	YJ30	Hs.	A:	L'Orxa VIVES 1978.
	YJ31	Hs.	V:	Pinet 1969 <i>Casas BCB</i> 6871 VIVES 1978.
30T	YK02	Hs.	CS:	Xérica BELTRAN 1929.
	YK31	Hs.	CS:	Artana BELTRAN 1929.
	YK47	Hs.	CS:	Benasal BELTRAN 1929.

Referències / References

- ALCARAZ, F., ROS, R. M., EGEA J. M. & LLIMONA X. 1982, Collect. Bot. 13: 129-142.
- ALLORGE, P. 1929, Schedae ad Bryothecam Ibericam n.º 51-100 Espagne.
1934, Rev. Bryol. Lichénol 7: 249-301.
- ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1946, ibidem 15: 172-200.
1949, Port. Acta Biol. Vol. J. Henriques 63-86.
- ALLORGE, V. & CASAS, C. 1958, Rev. Bryol. Lichénol 27: 55-65.
- ALLORGE, V., CASAS, C. & SERO, P. 1962, Collect. Bot. 6: 331-348.
- ALLORGE, V., RICHARDS, P. W. 1956, Veroff. Geobotanisches Rubel in Zurich 31: 250-267.
- BELTRAN, F. 1929, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 15: 275-284.
- CASARES, A. 1915, Trab. Musc. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
- CASAS, C. 1956, Pharmacia Mediterranea 1: 1-16.
1973, Rev. Fac. Cién. Lisboa 17: 603-616.
1975, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32: 731-762.
1982, Anal. Jard. Bot. Madrid 39: 31-38.
- CASAS, C., FUERTES, E. & VARO, J. 1976, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 33: 139-152.
- CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO, J. 1977, Acta Phytotax. Barc. 21: 19-41.
1982, Acta Bot. Malacitana 7: 119-140.
- CASAS, C. & OLIVA, R. 1982, ibidem 7: 97-118.
- CORTES LATORRE, C. 1948-49, Anal. Jard. Bot. Madrid 9: 259-333.
1954, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 12: 299-394.
1957, ibidem 14: 179-186.
- DUNK, K. V. D. 1977, Herzogia 4: 409-413.
- ESTEVE, F., VARO, J. & ZAFRA, M. L. 1975, Trab. Dep. Bot. Univ. Granada 3: 3-44.
- HÖHNEL, FR. V. 1895, Sitzungsberichten der Kaiserl. Akad. Wissens. Math. Natur. 104-336. Wien.
- KOPPE, F. 1965, Botaniska Notiser 118: 25-48.

- LAGASCA, M., GARCIA, D. & CLEMENTE, S. de R. 1802, Anal. Cien. Nat. 5: 135-215.
LOPEZ, M. & ESTEVE, F. 1977, Trab. Dep. Bot. Univ. Granada 4: 1-28.
LUISIER, A. 1924, Mem. R. Acad. Cien. Exa. Fis. Nat. 3: 1-280.
1927, Broteria, ser. bot. 23.
ROS, R. M. & LLIMONA, X. 1984, Collect. Bot. 15: 431-457.
SCHIFFNER 1902, Hedwigia 41: 269-294.
SIMO, R. M. 1977, Acta Phytotax. Barc. 21: 53-69.
SLOOVER, J. L. de 1967, Les Naturalistas Belges 18: 389-394.
SOLMS-LAUBACH, H. 1868, Tentamen bryo-geographiae Algarvie Regni Lusitani provinciae. Halis.
VIVES, J. 1975, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32: 125-132.
1978, Aproximació a la flora dels Briòfits del Migjorn valencià. Barcelona.

La Dra. E. Fuertes ha col·laborat especialment en la elaboració d'aquest mapa.
This map has benefited from the special cooperation of Dra. E. Fuertes.

27. HYLOCOMIUM PYRENAICUM (Spruce) Lindb.

Recol·lectada entre els 2000-2500 m d'altitud, sembla molt rara als talussos i les vores humides herboses dels estanys i petits rierols als Pirineus Centrals. Sempre estèril.

Sembla que s'estén per les regions muntanyoses del nord i el centre d'Europa, Caucas, Sibèria, Japó i a l'Amèrica del Nord.

Circumpolar; montana-alpina.

Collected at an altitude of between 2000-2500 m, it seems to be very rare on embankment and grassy humid verges of ponds and small streams in the Central Pyrenees. Always sterile.

It is apparently widespread in the mountain regions of North and Central Europe, Caucasus, Siberia, Japan, and North America.

Circumpolar; montane-alpine.

- 31T CH02 Hs. HU: Benasc, Maladeta *Goulard et Husnot* HUSNOT 1892-1894; la Renclusa 1966 *Casas BC*; ibidem JEANBERNAT 1864 sub *H. oakesii* Schimp.
CH31 Hs. L: Espot, Agulles d'Amitges 1975 *Casas BCB* 10552; Portarró d'Espot 1959 *Casas BCB* 13550; Boí, Estany Llong 1959 *Casas BCB* 13553.

Referències / References

HUSNOT, T. 1892-1894, *Muscologia Gallica* Paris.
JEANBERNAT, M. 1864, *But. Soc. Bot. France* 11: 92-104.

28. HYOCOMIUM ARMORICUM (Brid.) Wijk. & Marg.
Hyocomium flagellare B. S. G.

Molt freqüent i abundant sobre les roques àcides a les vores dels rius i torrents del vessant cantàbric i al nord de Portugal. També apareix, abundant, als rierols de les serres d'Algesires. Molt sovint amb esporòfits. Forma gespes extenses, prostrades, pures, junt amb *Brachythecium rivulare* B. S. G., *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B. S. G., *Scapania undulata* (L.) Dum., *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid., *Fontinalis squamosa* Hedw., *Isothecium holtii* Kindb., *Fissidens polyphyllus* Wils. ex B. S. G., *Nardia compressa* (Hook.) S. Gray, etc., des de l'estatge inferior al montà. No l'hem trobat mai al vessant sud dels Pirineus centrals i orientals malgrat que hom en coneix citacions del vessant nord. Probablement la influència mediterrània que es deixa notar en el vessant sud d'aquesta part dels Pirineus n'impedeix l'extensió vers l'est de la península.

Eutlàntica a Europa amb àrees al Japó i Àsia Menor.

Very common and abundant on acidic rocks on the banks and of rivers and torrents of the Cantabrian slopes and northern Portugal. It also appears in abundance in the streams of the Algeiras mountains. Very often having sporophytes. It forms extense and pure patches or with *Brachythecium rivulare* B. S. G., *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B. S. G., *Scapania undulata* (L.) Dum., *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid., *Fontinalis squamosa* Hedw., *Isothecium holtii* Kindb., *Fissidens polyphyllus* Wils. ex B. S. G., *Nardia compressa* (Hook.) S. Gray, etc., from the lower up to montane belt. We have never found it on the southern slopes of the Central and Eastern Pyrenees although citations from the northern slopes are known. Probably the mediterranean influence noticeable in the southern slope of this part of the Pyrenees prevents it extending to the East of the Peninsula.

Euatlantic in Europe with areas in Japan and Asia Minor.

28S	CB03	M.	M:	Fanal 1984 <i>Nóbrega</i> MADJ LISU.
26S	MH26	A.	SJ:	Sto. Antonio int. Calheta et Topo 1937 <i>Allorge</i> Bryoth. Iberica 127 LISU BC; Ravina S. João Rete do Canario 1937 ALLORGE 1952; Ribeira do Loural 1975 SJÖGREN 1978; Ribeira dos Vimes ibidem; Ribeira S. João ibidem.
	MH27	A.	SJ:	Ribeira Funda BUCH et PERSSON 1942 SJÖGREN 1978; Pico dos Frades 1975 SJÖGREN 1978.
29T	NE59	Lu.	BL:	Confurcos 1967 <i>Ormonde</i> COI 355.
	NF46	Lu.	DL:	Valongo 1927 <i>Machado</i> PO 2031 B.
	NF48	Lu.	DL:	Joane 1929 <i>Machado</i> PO; Famalição 1924 <i>Machado</i> PO 2030 B.
	NF62	Lu.	BA:	Serra da Gralheira, Cabreiros 1970 <i>Reis</i> COI 511.
	NF68	Lu.	Mi:	Cerdeira 1970 <i>Paiva</i> COI 521.
	NF70	Lu.	BA:	Vouzela 1973 <i>Sérgio</i> LISU 1491.
	NG13	Lu.	Mi:	Moledo 1914 et 1916 <i>Machado</i> LISU PO COI; Rio Coura 1918 <i>Machado</i> PO.
	NG14	Hs.	PO:	Rosal ALLORGE 1934.
	NG34	Lu.	Mi:	Paredes de Coura, Arcos de Valdez 1976 <i>Sérgio</i> LISU 1748.
	NG39	Hs.	PO:	La Francha ALLORGE 1934.
	NG48	Hs.	PO:	Fornelos 1930 <i>Buch</i> BCB 2888.
	NG54	Lu.	Mi:	Soajo, Mata do Ramiscal 1982 <i>Sérgio</i> LISU 4146.

NG63	Lu.	Mi:	Lindoso a Fronteira 1950 <i>Tavares LISU</i> .
NG72	Lu.	Mi:	Serra do Gerês, Albergaria 1948 <i>LISG NOGUEIRA</i> 1950; Serra do Gerês 1914 <i>Machado LISU</i> ibidem; ibidem 1916 <i>Machado LISU PO</i> ; Cascato do Anado 1982 <i>Sérgio LISU</i> .
NH23	Hs.	C:	Padrón 1961 <i>Koppe BCB</i> 8334.
NH24	Hs.	C:	Monte Ames <i>ALLORGE</i> 1934.
NH32	Hs.	PO:	Castro-Loureiro 1908 <i>MA CASARES</i> 1915.
NH80	Hs.	OR:	Piñar <i>ALLORGE</i> 1934.
NH88	Hs.	C:	Aranga <i>ALLORGE</i> 1934.
NJ70	Hs.	C:	Caaveiro 1980 <i>Reinoso BCB</i> 2890.
PH53	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH54	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH55	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH59	Hs.	O:	Rio Turia <i>VIGON</i> 1979.
PH63	Hs.	LU:	Puerto de Piedrafita <i>ALLORGE</i> 1934.
PH65	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH66	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH67	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH76	Hs.	O:	Rio Ibias <i>VIGON</i> 1979.
PH77	Hs.	O:	Rio Ibias <i>VIGON</i> 1979.
PH78	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH79	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PH84	Hs.	LE:	Valle del Cuiña 1984 <i>Cros et al. BCB</i> 12925; Candín 1984 <i>Casas et al. BCB</i> 12926; Tejedo de Ancares 1984 <i>Cros et al. BCB</i> 12927.
PH85	Hs.	O:	Rio Ibias <i>VIGON</i> 1979.
PH86	Hs.	O:	Rio Ibias <i>VIGON</i> 1979.
PH87	Hs.	O:	Rio del Coto <i>VIGON</i> 1979.
PH88	Hs.	O:	Rio Pumar <i>VIGON</i> 1979.
PH95	Hs.	O:	Rio Ibias <i>VIGON</i> 1979.
PH96	Hs.	O:	Rio Ibias, Rio Muniellos et Rio Narcea <i>VIGON</i> 1979.
PH97	Hs.	O:	Rio del Coto et Rio Narcea <i>VIGON</i> 1979.
PH98	Hs.	O:	Rio Arganza, Rio Narcea et Rio Pumar <i>VIGON</i> 1979.
PJ22	Hs.	LU:	Villacampa 1926 <i>Casares MA</i> ; Budian <i>ALLORGE</i> 1934.
PJ31	Hs.	LU:	Mondoñedo <i>ALLORGE</i> 1934.
PJ40	Hs.	O:	Rio Eo et Rio Turia <i>VIGON</i> 1979. LU: Vilaodrid <i>ALLORGE</i> 1934.
PJ50	Hs.	O:	Rio Eo, Rio Ouria, Rio Turia, Arroyo Valiños et Arroyo das Mestas <i>VIGON</i> 1979.
PJ51	Hs.	O:	Rio Eo et Rio Suarón <i>VIGON</i> 1979.
PJ52	Hs.	LU:	Rivadeo <i>ALLORGE</i> 1934.
PJ60	Hs.	O:	Arroyo Lormes, Rio Porcia et Rio Suarón <i>VIGON</i> 1979; Garganta int. Vega-deo et Fousa <i>ALLORGE</i> 1934.
PJ61	Hs.	O:	Fuente del Carrizal, Arroyo Lormes, Rio Porcia et Rio Suarón <i>VIGON</i> 1979.
PJ62	Hs.	O:	Rio Anguileira, Rio Barcia, Rio Muria et Rio Tol <i>VIGON</i> 1979.
PJ70	Hs.	O:	Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PJ71	Hs.	O:	Arroyo Gumio et Arroyo Pandia <i>VIGON</i> 1979.
PJ72	Hs.	O:	Rio Porcia <i>VIGON</i> 1979.
PJ80	Hs.	O:	Rio Poba, Arroyo del Vado, Rio Navelgas et Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PJ81	Hs.	O:	Arroyo Frio, Arroyo Pendia et Rio Navia <i>VIGON</i> 1979.
PJ82	Hs.	O:	Rio Navia et Rio Frujulfe <i>VIGON</i> 1979.
PJ90	Hs.	O:	Rio Bárcena et Rio Navelgas <i>VIGON</i> 1979.
PJ91	Hs.	O:	Rio Negro <i>VIGON</i> 1979.
PJ92	Hs.	O:	Rio Barayo, Rio de Lavia et Rio Negro <i>VIGON</i> 1979; Valle del Rio Negro pr. Luarca <i>ALLORGE</i> 1934.
QH05	Hs.	O:	Rio Ibias <i>VIGON</i> 1979.

	QH06	Hs.	O:	Rio Narcea VIGON 1979.
	QH07	Hs.	O:	Rio Cibeia et Arroyo de la Mesta VIGON 1979.
	QH08	Hs.	O:	Rio Narcea VIGON 1979.
	QH09	Hs.	O:	Rio Arganza et Rio Narcena VIGON 1979.
	QH17	Hs.	O:	Rio Cibeia et Arroyo de la Mesta VIGON 1979.
	QH19	Hs.	O:	Rio Narcea VIGON 1979.
	QH48	Hs.	O:	Caranga 1973 SIMO 1973.
	QJ01	Hs.	O:	Rio Bárcena et Arroyo de la Vieja VIGON 1979.
	QJ02	Hs.	O:	Rio Bárcena, Barranco Carlangas et Rio Mallene VIGON 1979.
	QJ10	Hs.	O:	Rio Nonaya VIGON 1979.
	QJ12	Hs.	O:	Rio Argumoso, Arroyo Busmarzo, Rio Llantero, Rio Cabo et Rio Mallene VIGON 1979; Novellana et Barranco del rio Cabo 1980 <i>Fuertes Briot. Hisp.</i> 717 BCB; ibidem Casas et al. 1980 BCB 1324.
	QJ20	Hs.	O:	Rio Nonaya VIGON 1979.
	QJ21	Hs.	O:	Rio Nonaya VIGON 1979.
	QJ22	Hs.	O:	Rio Esqueiro, Rio Ferrera et Rio Panizal VIGON 1979.
	QJ30	Hs.	O:	Rio Narcea VIGON 1979.
	QJ31	Hs.	O:	Rio Narcea VIGON 1979.
	QJ32	Hs.	O:	Rio Narcea VIGON 1979.
30S	TF70	Hs.	CA:	Sierras de Algeciras GUERRA et al. 1981; Valle de la Miel 1974 <i>Wallace h</i> RICHARDS 1932 ALLORGE 1946.
30T	UN08	Hs.	O:	Int. Tanes et Coballes FERNANDEZ 1981; Rio Anzó ibidem.
	UN17	Hs.	O:	Puerto de Tarna 1977 Casas BCB 2894.
	UP20	Hs.	O:	Arriondas 1953 ALLORGE et al. 1956; Cangas de Onís ALLORGE 1934
	VP10	Hs.	S:	Torrelavega 1961 <i>Koppe BCB</i> 8333.
	WN16	Hs.	VI:	Sarria 1981 <i>Heras BCB</i> 7402.
	WN87	Hs.	SS:	Leizaran Ibaia (Rio Leizarán) ALLORGE 1934.
	WN99	Hs.	SS:	Oiartzun ALLORGE 1934.
	WP90	Hs.	SS:	Jaizkibel Mendia (Monte Jaizquibel) ALLORGE 1955.
	XN09	Hs.	NA:	Endarlaza 1927 Bryot. Iber. 47 BC ALLORGE 1928. SS: Monte Haya ALLORGE 1955.
	XN16	Hs.	NA:	Belatea (Puerto de Velate) ALLORGE 1934.
	XN17	Hs.	NA:	Bertizarana ALLORGE 1934 FUERTES et al. 1982.
	XN26	Hs.	NA:	Quinto Real 1981 <i>Ederra NAU BCB</i> 8940.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1928, Bryotheca Iberica 1.^a Série n.º 1-50 Espagne.
1934, Rev. Bryol. Lichénol 7: 249-301.
- ALLORGE, V. 1955, ibidem 24: 96-131; 248-333.
- ALLORGE, V. & P. 1946, ibidem 15: 172-200.
1952, ibidem 21: 50-95.
- ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, Veroff. Geobotanisches Institut Rübel 31: 250-267.
- BUCH, H. & PERSSON, H. 1942, Soc. Scient. Fen. 8 (7): 1-16.
- CASARES, A. 1915, Trab. Musc. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-176.
- FERNANDEZ, C. 1981, Bol. Cien. Natur. I. D. E. A. 28: 43-218.
- FUERTES, E. & ALVAREZ, J. 1982, Cryptog. Bryol. Lichénol. 3: 139-155.
- GUERRA, J., GIL, J. & VARO, J. 1981, Lazaroa 3: 101-119.
- NOGUEIRA, G. B. 1950, Agron. Lusitana 2: 179-200.
- RICHARDS, P. W. 1932, Rev. Bryol. Lichénol. 5: 6-9.
- SIMO, R. M. 1973, Bol. Inst. Estud. Asturianos 17: 1-220.
- SJÖGREN, E. 1975, Svensks Bot. Tidskrift 69: 217-288.
1978, Mem. Soc. Brot. 26: 1-283.
- VIGON, E. 1979, Bol. Inst. Estud. Asturianos 24: 1-90.

29. LEPIDOZIA CUPRESSINA (Sw.) Lindb.
Lepidozia pinnata (Hook.) Dum.

Aquesta hepàtica epixílica o epífita creix sobre diferents espècies d'arbres i arbusts: *Erica*, *Ilex*, *Juniperus*, *Cryptomeria*, *Laurus* i fins a sobre les frondes de *Thichomanes*. Sembla força comuna a les illes Açores i també es coneix a Madeira i Canàries. Darrerament Reinoso l'ha trobada a Caaveiro, única localitat fins ara coneguda a la península. Aquí creix sobre *Ilex aquifolium* amb *Bazzania trilobata* (L.) Gray i *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll.

A Europa es troba distribuïda pel nord-oest de França, Irlanda, Anglaterra, Escòcia, Noruega i Alemanya; Amèrica Central.

Euoeànica-montana amb una microàrea a la Xina.

This epixilic or epiphytic liverwort grows on different species of trees and shrubs: *Erica*, *Ilex*, *Juniperus*, *Cryptomeria*, *Laurus* and even on the fronds of *Trichomanes*. It appears to be quite common in the Azores and is also known in Madeira and the Canary Isles. Recently Reinoso has found it at Caaveiro, the sole locality known of at present in the Peninsula. Here it grows on *Ilex aquifolium* with *Bazzania trilobata* (L.) Gray and *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll.

In Europe it is found distributed in the north west of France, Ireland, England, Scotland, Norway and Germany; Central America.

Euoeceanic-montane with a microarea in China.

28S	BB93	M.	M:	Fonte da Pedra PERSSON 1939; Chaõ des Folcas ibidem.
28R	BS29	C.	Pa:	Barlobento 1963 E LONG 1978.
28S	CB03	M.	M:	Ribeira do Sixal ADE et KOPPE 1942.
28R	CS85	C.	Ten:	Montes Anaga int. Bailadero et Roque Anambra 1978-1979 LONG et al. 1981; Chinobre 1976 S SHALLINGBÄCK 1980.
26S	LH75	A.	Pi:	Serra Gorda 1937 ALLORGE 1950.
	LH76	A.	Pi:	Misterio de Sta. Luzia 1964 LISE PERSSON 1973; ibidem 1975 SJÖGREN 1978.
	LH86	A.	Pi:	Mist. da Prainha 1968-1975 SJÖGREN 1978; Cais do Pico 1968 ibidem; Lag. do Capitão 1968 ibidem.
	MH26	A.	SJ:	Ribeira do Salto BUCH et PERSSON 1941 ALLORGE 1950; S. João e Rete Canario ibidem; Ribeira dos Vimes SJÖGREN 1978.
	MH78	A.	Ter:	Biscoido da Ferraria Juncal 1964 LISE PERSSON 1973; Santa Barbara 1968 SJÖGREN 1978.
	MH88	A.	Ter:	Int. Carvão et Agualva 1975 SJÖGREN 1978.
	MH98	A.	Ter:	Juncal 1968 SJÖGREN 1978.
29T	NJ70	Hs.	C:	Caaveiro 1980 Reinoso BCB 324 CASAS et REINOSO 1983.
26S	PG08	A.	SM:	Sete Cidades HÜBSCHMANN 1973-1974.
	PG37	A.	SM:	Lagoa do Fogo HÜBSCHMANN 1973-1974
	PG48	A.	SM:	Salto do Cavalo 1937 ALLORGE 1950; Pico Verde HÜBSCHMANN 1973-1974.
	PG58	A.	SM:	Pico da Vara 1937 Bryoth. Azorica 6 LISU ALLORGE 1950; ibidem BUCH et PERSSON 1941.
25S		A.	Fl:	S/loc. Persson ALLORGE 1949.

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, FR. 1942, Hedwigia 81: 1-36.
ALLORGE, P. & V. 1949, Rev. Bryol. Lichénol. 17: 126-164.
1950, ibidem 19: 90-118.
BUCH, H. & PERSSON, H. 1941, Soc. Sc. Fenn. Comment. Biol. 8 (7): 1-15.
CASAS, C. & REINOSO, J. 1983, Collect. Bot. 14: 243-246.
HALLINGBÄCK, T. 1980, J. Bryol. 11: 335.
HÜBSCHMANN, A. 1973-1974, Revista, Fac. Ci. Univ. Lisboa, Sec. 2, C, 17: 628-702.
LONG, D. G. 1978, J. Bryol. 10: 212.
LONG, D. G.; CRUNDWELL, A. C. & TOWNSEND, C. C. 1981, J. Bryol. 11: 50-56.
PERSSON, H. 1939, Bot. Not. 1939: 566-589.
1973, Agron. Lusit. 35: 5-19.
SJÖGREN, E. 1978, Mem. Soc. Brot. 26: 1-273.

30. LEPTOBARBULA BERICA (De Not.) Schimp. Leptobarbula tenuis (Hedw.) Schimp.

Aquesta diminuta espècie que viu sobre roques calcàries sembla rara a la península. Fins fa poc només es coneixia a les illes Balears. Les darreres exploracions intensives en diverses zones calcàries han contribuït a estendre la seva àrea a la península. És possible que hom en trobi noves localitats per tota la zona mediterrània propera a la costa. Acostuma a formar gespes laxes i pures en petites depressions de les roques en indrets descoberts. Sempre fèrtil.

Es troba àmpliament distribuïda per la costa mediterrània però també se'n coneixen localitats a l'oest de França i a Gran Bretanya. Més rara encara a l'Europa Central.

Eurimediterrània.

This minute species living on calcareous rocks appears to be rare in the Peninsula. Until recently it was only known of in the Balearic islands. However recent intensive explorations in various calcareous zones have shown that it also grown in the Peninsula. It is possible that new localities will be found all along the mediterranean coastline. It usually forms a pure lax tufts, in the small hollows of rocks in exposed places. Always fertile.

Widely distributed along the mediterranean coast, it is also found in parts of western France and Great Britain. Even rarer in Central Europe. Eurymediterranean.

31T	BF82	Hs.	T:	Els Reguers, Barranc de la Caramella 1984 Casas et al. BCB 13941.
31S	ED06	Bl.	Ma:	Felanitx, Son Negre 1964 KOPPE 1965.
	ED16	Bl.	Ma:	Felanitx, la Mola 1964 KOPPE 1965.
	ED38	Bl.	Ma:	Canyamel 1962 KOPPE 1965.
31T	EE01	Bl.	Ma:	Ternelles 1962 KOPPE 1965.
	EE82	Bl.	Me:	Barranc d'Algendar 1873 Hegelmayer BC MA CASARES 1915; Ferreries, s'Alberg Vell BARCELÓ 1879-1881; ibidem RODRIGUEZ 1904; ibidem, Bini-Atrum 1978 Alvarez BCB 3236. CASAS et BRUGUÉS 1983.
	EE93	Bl.	Me:	Fornells 1978 Alvarez BCB 3237 CASAS et BRUGUÉS 1983.
29S	NA09	Lu.	Ag:	Sagres 1982 Casas et al. BCB 9640 SERGIO et al. 1984.
	NB10	Lu.	Ag:	Lagos, Loulé, Boca do Rio 1984 Sérgio et al. LISU SERGIO et al. 1984.
	NB50	Lu.	Ag:	Lagoa, Senhora da Rocha 1984 Sérgio et al. LISU SERGIO et al. 1984.
	NB72	Lu.	Ag:	Soidos 1982 Casas et al. BCB 9641; Loulé, Cascata de Pêgo do Vigario, Alte Sérgio et al. LISU SERGIO et al. 1984.
	PB11	Lu.	Ag:	Santo Estevão 1972 Pierrot h. SERGIO et al. 1984.

Referències /References

- BARCELÓ 1879-1881, Flora Balear: 527-533.
CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
CASAS, C. & BRUGUÉS, M. 1983, Collect. Bot. 14: 231-234.
KOPPE, F. 1965, Botaniska Notiser 118: 25-48.
RODRIGUEZ FEMENIAS, J. 1904, Florula de Menorca 161-170.
SERGIO, C., SIM-SIM, M., CASAS, C., CROS, R. M. & BRUGUÉS, M. 1984, Boletín de Sociedade Broteriana 57: 275-307.

31. METANECKERA MENZIESSI (Hook.) Steere.

Sobre les parets verticals i els relleixos de les roques calcàries, esquists o les soques dels arbres als indrets ombrívols. Amb *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm., *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff., *Leptodon smithii* (Hedw.) Web. & Mohr. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr. var. *morensis* (Schwaegr.) De Not. i d'altres. Sempre estèril.

ZAFRA (1982) ha observat que al sud de la península prefereix els substrats rics en magnesi. Segons aquesta autora caldria estendre les observacions a la resta de les localitats conegudes per tal de comprovar la relació d'aquest element amb la presència i el desenvolupament de *Metaneckera menziesii*. Això potser explicaria la seva distribució tan dispersa.

Rara a Europa, sembla que es troba a Alemanya, Suïssa, França, Itàlia, Grècia, Iugoslàvia (Croàcia i Macedònia). Síria, Algèria, Marroc.

Mediterrània oròfila amb disjunció californiana.

On vertical walls and ledges of calcareous rocks, schists or tree stumps in shady sites. With *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm., *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff., *Leptodon smithii* (Hedw.) Web. & Mohr., *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr. var. *morensis* (Schwaegr.) De Not. and others. Always sterile.

ZAFRA (1982) has observed that in the South of the Peninsula it prefers substrates rich in magnesium. According to this author, the rest of known localities should also be observed in order to prove the relationship between this element and the presence and development of *Metaneckera menziesii*. This would possibly explain its very scattered distribution.

Rare in Europe, it appears seems to be found in Germany, Switzerland, France, Italy, Greece, Yugoslavia (Croatia and Macedonia). Syria, Algeria, Morocco.

Mediterranean orophile with Californian disjunction.

29T	PG82	Lu.	TM:	Bragança, Serra de Nogueira, Tauzim 1931 PC ALLORGE 1949; ibidem 1931 Bryoth. Iber 191. ALLORGE BC.
	PG93	Lu.	TM:	Bragança, Vale do Sabor, Gimonde 1931 PC ALLORGE 1949.
	QH15	Hs.	LE:	Villablino ALLORGE 1946.
30T	TN82	Hs.	LE:	1933 Rothmaler PC.
30S	UF26	Hs.	MA:	Sierra de las Nieves 1979 Guerra MGC 106; ibidem ALLORGE 1946.
	UF69	Hs.	MA:	Antequera, Sierra del Torcal 1976 Fuertes GDAC 10855 Briot. Hisp. 624 BCB; ibidem 1976 Casas BCB 3854; ibidem 1976 Varo GDAC 10856; ibidem 1976 Guerra MGC 33; ibidem Varo Bryot. Hisp. 636 BCB; ibidem ALLORGE 1946; ibidem Port h.
30T	UN14	Hs.	LE:	Boñar, Pardomino PC ALLORGE 1934.
30S	VG60	Hs.	GR:	Sierra Nevada, Barranco de San Jerónimo 1971 Varo GDAC 10854 Briot. Hisp. 343 BCB.
	VG61	Hs.	GR:	Sierra Nevada 1982 Guerra MGC 468.
	WG12	Hs.	J:	Sierra de Cazorla ZAFRA 1982 GUERRA 1981.
	WH45	Hs.	AB:	Sierra del Calar, Lago de las Truchas ALCARAZ et al. 1982.
	WK78	Hs.	CU:	Foz de Beteta 1980 Fuertes et Alonso MA.
	WK85	Hs.	CU:	Ciudad Encantada 1913 MA CASARES 1915.
30T	WM26	Hs.	LO:	Ortigosa de Cameros TONGLET 1906.
30S	YH38	Hs.	A:	Serra d'Aitana VIVES 1978.
	UF06	Hs.	MA:	Serrania de Ronda ALLORGE 1935.

Referències / References

- ALCARAZ, F., ROS, R. M., EGEA, J. M. & LLIMONA, X. 1982, Collect. Bot. 13: 129-142.
ALLORGE, P. 1934, Rev. Bryol. Lichénol 7: 249-301.
1935, Archiv. Mus. Hist. Nat. 12: 535-547. Paris.
ALLORGE, P. & ALLORGE, V. 1946, Rev. Bryol. Lichénol: 15: 172-200.
1949, Port. Acta Biol. vol. déd. J. Henriques 63-86.
CASARES, A. 1915, Trab. Musc. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179. Madrid.
GUERRA, J. & VARO, J. 1981, Phytocoenologia 9: 443-463.
TONGLET, A. 1906, Bol. Soc. Aragonesa Cien. Nat. 5: 111-114.
VIVES, J. 1978, Aproximació a la flora dels Briòfits del Migjorn Valencià. Barcelona.
ZAFRA, M. L. 1982, Collect. Bot. 13 (1): 257-264.

La Dra. E. Fuertes ha col·laborat especialment en la elaboració d'aquest mapa.
This map has benefited from the special cooperation of Dra. E. Fuertes.

32. MYURELLA JULACEA (Schwaegr.) B. S. G.

Creix entre altres moltes en gespes compactes, a les fissures de les roques calcàries, des de l'estatge montà a l'alpí. Poques vegades forma gespes pures. És freqüent trobar-la entre *Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G., *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr., *Amphidium mougeotii* (B. S. G.) Schimp., *Mnium thomsonii* Schimp., *Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth., *Encalypta streptocarpa* Hedw. i d'altres. Sempre estèril.

No és rara la var. *scabrifolia* Lindb., d'aspecte molt delicat amb els fil·lids més apiculats, molt dentats i les cèl·lules amb fortes papil·les. Els fil·lids estan més separats i per això els caulidis no tenen l'aspecte juliforme típic de l'espècie (CASAS 1957).

Més aviat és rara per tot Europa, el nord i el centre d'Àsia, Nord-amèrica i Groenlàndia.

Circumboreal, àrtico-alpina.

Grows among other mosses in compact patches, in the crevices of calcareous rocks, from the montane up to the alpine belt. It is not often found growing in pure patches but is frequently found among *Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G. *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr., *Amphidium mougeotii* (B. S. G.) Schimp., *Mnium thomsonii* Schimp., *Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth., *Encalypta streptocarpa* Hedw. and others. Always sterile.

The var. *scabrifolia* Lindb. very delicate in appearance with the phyllidia more apiculate, and very dentated, and cells with strong papillae, is not rare. The phyllidia are wider apart and for this reason the caulidia do not have the typical juliform appearance of the species (CASAS 1957).

Quite rare all over Europe, North and Central Asia, North America and Greenland.

Circumboreal, arctic-alpine.

31T	BG99	Hs.	HU:	Turbón 1952 <i>Montserrat</i> BCB 13703 CASAS 1956.
	BH72	Hs.	HU:	Bielsa, Valle de Pineta CASAS 1961.
	BH91	Hs.	HU:	Cerler, Portilló de l'Empriu CASAS 1956.
	BH92	Hs.	HU:	Benasc 1955 <i>Casas</i> BCB 19626.
	CG28	Hs.	L:	Espluga de la Serra 1981 <i>Picañol et Escolà</i> BCB 9147.
	CG39	Hs.	L:	Llessui, Coma Llobatera 1983 <i>Manobens</i> BC.
	CH02	Hs.	HU:	Port de Benasc ZETTERSTEDT 1965; la Renclusa 1966 <i>Casas</i> BC.
	CH12	Hs.	L:	Vall de Mulleres 1982 <i>Canalís</i> BCB 11823 BCC 198.
	CH21	Hs.	L:	Boí 1959 <i>Casas</i> BCB 13706.
	CH30	Hs.	L:	Llessui, Serra d'Altars 1981 <i>Manobens</i> BC; ibidem, Montsent de Pallars 1981 <i>Manobens</i> BC.
	CH32	Hs.	L:	Port de la Bonaigua 1966 <i>Casas</i> BCB 10846 BC; Vall d'Aran, Pla de Baqueira 1973 <i>Casas</i> BCB 19628.
	CH40	Hs.	L:	Llessui, Barranc de Coma Llobatera 1981 <i>Manobens</i> BC.
	CH42	Hs.	L:	Sorpe, Ref. els Avets 1972 <i>Casas</i> BCB 19627.
	CH61	Hs.	L:	Vall de Tor 1973 <i>Cros</i> BCB 6569.
	CH81	An.		Casamanya <i>Montserrat</i> CASAS 1951.
	DG06	Hs.	B:	Berga 1950 BCB 13699 CASAS 1954.
	DG08	Hs.	GE:	Grús, Font Llebre 1983 <i>Alvaro</i> BCC 389, Coll de Jou 1983 ibidem BCC 390. L: Moixeró, Riu 1984 <i>Alvaro</i> BCC 391.
	DG18	Hs.	GE:	La Molina, Pla d'Anyella 1955 BCB 13698 CASAS 1957.

DG36	Hs.	B:	Santa Maria de Besora, els Bufadors 1964 <i>Casas BCB</i> 3786.
DG39	Hs.	GE:	Núria, Font Negre 1952 <i>BCB</i> 13702 <i>CASAS</i> 1952; ibidem, Noufonts 1968 <i>BCB</i> 13704 ibidem; ibidem Llenas <i>MA CASARES</i> 1915.
29T	QH06	Hs.	O: Cueto de Arbás 1835 <i>Durieu h</i> 137 <i>BORD SIMO</i> 1977.
30T	UN58	Hs.	S: Picos de Europa 1878 <i>LEVIER</i> 1880.
	UN66	Hs.	P: Pozo de Curavacas <i>Losa et Montserrat CASAS</i> 1953.
	WM26	Hs.	LO: Ortigosa de Cameros <i>MA TONGLET</i> 1906.
	XN75	Hs.	NA: Refugio de Belagua 1979 <i>Wallace h</i> .
	XN85	Hs.	NA: Izaba, Budogina 1971 <i>JACAV-923 d/71 VILLAR</i> 1980.
	YN23	Hs.	HU: Balneari de panticosa 1965 <i>Casas BC BCB</i> 13701.
	YN32	Hs.	HU: Ordesa 1955 <i>Casas BCB</i> 13705; ibidem 1965 <i>BC BCB</i> 13696 <i>ALLORGE et CASAS</i> 1962.

Referències / References

- ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962, *Rev. Bryol. Lichénol* 31: 213-238.
- CASARES, A. 1915, *Trab. Musc. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot.* 8: 1-179.
- CASAS, C. 1951, *Consejo Sup. Invest. Cient.* 53, *Bot.* 6: 174-181.
1952, *Collect. Bot.* 3: 199-206.
1953, *Anal. Jard. Bot.* 10 (2): 257-273.
1954, *Collect. Bot.* 4: 141-159.
1956, *Actes II Congr. Inter. Etud. Pyrénéennes* 3 (2): 44-59.
1957, *Collect. Bot.* 5: 417-418.
1961, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 18: 269-288.
- LEVIER, R. 1880, *Mousses récoltées en 1878 en Espagne et en Portugal in LERESCHE & LEVIER, Deux excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal en 1878-1879*: 164-179.
- SIMO, R. M. 1977, *Acta Phytotax. Barc.* 21: 53-69.
- TONGLET, A. 1906, *Bol. Soc. Aragonesa Cien. Nat.* 5: 111-114.
- VILLAR, L. 1980, *Publ. Centro Pir. Biol. exp. Jaca* 11: 392-397.
- ZETTERSTEDT 1865, *Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar* 5, 10: 1-51.

33. NOWELLIA CURVIFOLIA (Dicks.) Mitt.

Forma gespes pures o amb altres muscínies, aplicades al substrat. A la península es comporta com una espècie característica de la vegetació briofítica que es desenvolupa sobre les soques dels faigs (*Fagus sylvatica*) i dels avets (*Abies alba*) descompostes per l'acció dels fongs i microorganismes en un medi molt humit. La comunitat integrada per diferents hepàtiques com ara *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum., *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum., *Lophozia heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) Howe, *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth., *Calypogeia suecica* (H. Arn. & J. Perss.) K. Müll. i les molles *Dicranum montanum* Hedw., *Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats. i d'altres s'estableix quan les soques sense canviar l'aparença externa es transformen en una massa esponjosa, flonja, fàcil d'esfondrar per la seva poca consistència.

ALLORGE (1941) remarca que a Guipúzcoa, Jaizkibel Mendia i Ulia Mendia, per contra, creix sobre gresos humits a una altitud de 50 m. Segons aquest autor *Nowellia curvifolia* pertany al grup de les espècies oxifíles que poden adaptar-se a un substrat inorgànic sempre que aquest sigui àcid.

A les illes Açores es comporta com a epixílica sobre *Pinus*, *Juniperus*, *Erica*, *Culcita* i també com a epífita sobre *Cryptomeria*, *Laurus*, *Juniperus*, *Erica*, etc.

Sembla que prefereix l'estatge montà inferior i mitjà.

Suboceànica-montana.

It grows pure patches or together with other muscines, attached to the substrate. In the Peninsula its behaviour is that of characteristic species of the bryophytic vegetation which develops on the stumps of beech (*Fagus sylvatica*) and spruce (*Abies alba*) rotting because of the action of fungi and microorganisms in a very humid environment. The community made up of different liverworts such as: *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum., *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum., *Lophozia heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) Howe, *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth., *Calypogeia suecica* (H. Arn. & J. Perss.) K. Müll. and the mosses *Dicranum montanum* Hedw., *Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats. and others form when the stumps, without changing their external appearance, change into a spongy, soft mass easily crushable due to its weak consistency.

ALLORGE (1941) points out that in Gipuzkoa, on the Jaizkibel and Ulia Mount, on the contrary, it grows on damp sandstone at an altitude of 50 m. According to this author *Nowellia curvifolia* belongs to the oxyphile group of species which can adapt to an inorganic substrate provided it is acidic.

In the Azores it behaves as on epixylic on *Pinus*, *Juniperus*, *Erica*, *Culcita* and also as an epiphytic on *Cryptomeria*, *Laurus*, *Juniperus*, *Erica*, etc.

It seems to prefer the lower and medium montane belts.

Suboceanica-montane.

28S	CB03	M.	M:	Ribeira João Delgado, Montado Pessegueiros 1981 Nóbrega MADJ LISU.
	CB13	M.	M:	Boaventura PERSSON 1939.
31T	CH12	Hs.	L:	Artiga de Lin 1965 Casas BCB.
29S	LH57	A.	Fa:	Caldeira 1975 SJÖGREN 1978.
	LH75	A.	Pi:	Serra Gorda 1937 ALLORGE 1950; ibidem ALLORGE et PERSSON 1938.
	LH76	A.	Pi:	Mist. de Santa Luzia 1975 SJÖGREN 1978; Mist. da Prainha 1968 ibidem; ibidem 1975 ibidem.
	LH86	A.	Pi:	Cais do Pico 1965 SJÖGREN 1978; Lag. do Capitão 1968 ibidem.

	MH17	A.	SJ:	Int. Calheta et Topo ALLORGE et PERSSON 1938.
	MH26	A.	SJ:	Rete do Canario 1937 ALLORGE 1950.
	MH27	A.	SJ:	Pico dos Frades 1975 SJÖGREN 1978.
	MH68	A.	Ter:	Caldeira de Santa Barbara ALLORGE et PERSSON 1938.
	MH78	A.	Ter:	Santa Barbara 1975 SJÖGREN 1978.
	MH88	A.	Ter:	Agualva 1975 SJÖGREN 1978; int. Carvao et Agualva 1975 ibidem.
	PG08	A.	SM:	Sete Cidades 1937 ALLORGE et PERSSON 1938.
	PG38	A.	SM:	Pico da Cruz <i>Ade et Koppe DUIS</i> ALLORGE 1950.
	PG47	A.	SM:	Lagoa das Furnas <i>Allorge Bryoth.</i> Azorica 25 <i>LISU</i> ; ibidem ALLORGE et PERSSON 1938.
	PG48	A.	SM:	Salto do Cavalo 1937 ALLORGE 1950.
	PG58	A.	SM:	Pico da Vara 1937 <i>Allorge Bryoth.</i> Azor. 25 <i>LISU</i> ALLORGE 1950.
30T	WM89	Hs.	SS:	Ulia Mendia ALLORGE 1941.
	WP90	Hs.	SS:	Jaizkibel Mendia (Monte Jaizquíbel) ALLORGE 1934/1955.
	XN07	Hs.	NA:	Mendaur 1983 <i>Ederra Briot.</i> Hisp. 765 <i>BCB</i> .
	XN16	Hs.	NA:	Belatea Velate ALLORGE 1941; ibidem 1981 <i>Ederra NAU</i> .
	XN17	Hs.	NA:	Bertizarana ALLORGE 1955.
	XN26	Hs.	NA:	Eugui, Hayedo de Quinto Real 1972 <i>Fuertes Briot.</i> hisp. 472 <i>BCB</i> .
	XN36	Hs.	NA:	Auritz (Burguete) ALLORGE 1941.
	XN42	Hs.	NA:	Leire Mendikatea (Sierra de Leyre), Fuente Fria 1972 <i>Casas BCB</i> 3869.
	XN52	Hs.	NA:	Leire (Leyre) 1981 <i>Ederra NAU</i> .
	XN55	Hs.	NA:	Iratiko Oihana (Selva de Irati) 1981 <i>Ederra NAU</i> .
	XN56	Hs.	NA:	Iratiko Oihana (Selva de Irati) 1981 <i>Ederra NAU</i> .
	XN63	Hs.	NA:	Koroetako Mendatea (Puerto de las Coronas) 1982 <i>Ederra NAU</i> .
	XN64	Hs.	NA:	Iruluzea (Irulucea) ALLORGE 1955; Minchote ibidem.
	XN74	Hs.	NA:	Belabartzeko Ibarra (Valle de Belabarce) 1980 <i>Fuertes Briot.</i> Hisp. 723 <i>BCB</i> .
	YN42	Hs.	HU:	Ordesa 1960 <i>BCB</i> 13499 ALLORGE et CASAS 1962; ibidem 1965 <i>Casas BCB</i> 13496.
		A.	SM:	1970 HÜBSCHMANN 1973.
		A.	Ter:	<i>Persson</i> ALLORGE 1950.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1934, Rev. Bryol. Lichénol 7: 249-301.
1941, Bull. Soc. Bot. France 88: 210-219.
ALLORGE, P. & PERSSON, H. 1938, Ann. Bryol. 11: 6-14.
ALLORGE, P. & V. 1950, Rev. Bryol. Lichénol. 19: 90-118.
ALLORGE, V. 1955, Rev. Bryol. Lichénol. 24: 96-131; 248-333.
ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962, Bryol. Lichénol. 31: 213-238.
BUCH, H. 1937 Rev. Bryol. Lichénol. 9: 47-54.
HÜBSCHMANN, A. von 1973, Rev. Fac. Cien. Univ. Lisboa Ser. 2 C 17: 628-702.
PERSSON, H. 1939, Bot. Not.: 566-589.
SJÖGREN, E. 1978, Mem. Soc. Broteriana 26: 1-273.

34. OEDIPODIELLA AUSTRALIS (Wag. & Dix.) Dix.

És notable la presència d'aquesta espècie a Catalunya pel fet de constituir una àrea disjunta bòreo-austral. Identificada per Potier de la Varde (1958), aquest la descriví com una nova varietat amb la denominació var. *catalaunica* per la sola diferència de posseir les mides cel·lulars mes reduïdes que les del tipus. Fou trobada per primera vegada al Cap de Creus, on no sembla rara. El 1969 hom la recol·lectà en una localitat pirinenca interior a més de 800 m d'altitud. Darrerament ha estat trobada a Olot.

Sempre es troba estèril, sobre petits replans i fissures de les roques més o menys cobertes entre plantes herbàcies; també als esquists del silúric i als replans entre les pedres de les parets artificials.

L'àrea disjunta d'aquesta única espècie del gènere *Oedipodiella* es troba a Sud-àfrica: Umkomaas (Natal), Waterval i Pretòria (Transvaal).

The presence of this species in Catalonia is remarkable in that it constitutes a boreo-austral disjunct area. Identified by Potier de la Varde (1958), this author described it as a new variety giving in the name var. *catalaunica* the only difference being that the cell size is smaller than the typus. It was found for the first time in Creus Cape where it seems not uncommon. In 1969 it was collected in the Pyrenees an altitude of more than 800 m. Recently found in Olot.

It is always found in a sterile state, on small ledges and rock crevices among herbaceous plants; also on Silurian schists and ledges on artificial walls.

The disjunct area of this unique species of the genus *Oedipodiella* is found in South Africa: Umkomaas (Natal), Waterval and Pretoria (Transvaal).

31T	CH51	Hs.	L:	Tírvia 1969 BCB 3877 CASAS 1970.
	DG66	Hs.	GE:	Olot 1985 Solé BCB 19363.
	EG18	Hs.	GE:	Port de la Selva 1957 Allorge et Casas BCB 13720 POTIER DE LA VARDE 1958 loc. clas.
	EG19	Hs.	GE:	Port Bou 1958 Casas BCB 13718.
	EG28	Hs.	GE:	Cadaqués 1957 Casas BCB 13720 POTIER DE LA VARDE 1958; ibidem 1959 Casas BCB 3878; ibidem 1984 Casas et al. BCB 15350.

Referències / References

- CASAS, C. 1970, Acta Phytotax. Barcinonensia 6: 13-15.
 POTIER DE LA VARDE, L. 1958, Rev. Bryol. Lichénol. 27: 11-12.

35. ORTHOTHECIUM DURIAEI (Mont.) Besch.

Petita molsa (1-2 cm) que forma gespes de color groc daurat, brillant, amb les rames quasi erectes, i els fil·lids lanceolats, enters, erecto-patents.

És una espècie rara referida únicament estèril o amb plantes femenines en les quals no s'han diferenciat mai esporòfits.

Hom la pot considerar un tàxon arcaic, amb una àrea de distribució limitada a la Mediterrània occidental (Espanya, França, Itàlia, Suïssa, Marroc, Algèria i Tunísia) i a les Açores (SERGIO et al. 1982). Darrerament ha estat trobada a Tenerife.

No sembla rara al sud de la península (Màlaga-Algesires) en comunitats terrícoles, silicícoles, mesòfiles, esciòfiles. Per a les comunitats amb aquesta espècie GUERRA (1982) proposa una nova associació, *Trichostomo littoralis-Orthothecium duriei*, malgrat que el seu estudi incideixi en una àrea relativament petita.

Hem comprovat totes les citacions esmentades aquí, excepte la de Mallorca (HERMANN 1913). Des de llavors no en coneixem cap dada nova de les illes Balears.

Mediterrània.

A small moss (1-2 cm) which forms, glossy golden yellowish-patches with almost erect branches and lanceolated, erecto-patent phyllidia.

It is a rare species only known as sterile or having female plants in which sporophytes have never been distinguished.

It can be considered an archaic taxon, with an area limited to the Western Mediterranean (Spain, France, Italy, Switzerland, Morocco, Algeria and Tunis) and the Azores (SERGIO et al. 1982). Recently found in Tenerife.

It seems quite common in the South of the Peninsula (Málaga-Algeciras) in terricolous, silicicolous, mesophilous, and sciophilous communities. For the communities with this species GUERRA (1982) proposes a new association, *Trichostomo littoralis-Orthothecium duriei*, although his study only covers a relatively small area.

We have revised all the citations mentioned here, except the one from Mallorca (HERMANN 1913). We do not know of any new datum for the Balearic islands after this date.

Mediterranean.

28R	CS64	C.	Ten:	Monte Madre del Agua, Agua García 1984 <i>Losada TFC</i> .
31S	DD69	Bl.	Ma:	Miramar 1898 HERMANN 1913.
25S	FD56	A.	Fl:	Fajâsinha 1937 <i>Allorge Bryoth. Azorica</i> 119 LISU.
26S	LH47	A.	Fa:	Ribeira das Cabras 1968 <i>Gonçalves LISE LISU</i> .
	PG47	A.	SM:	Lagoa das Furnas 1937 <i>Persson ALLORGE</i> 1952.
30S	TF70	Hs.	CA:	Algeciras, Valle de la Miel 1931 <i>PC INA B RICHARDS</i> 1932.
	TE79	Hs.	CA:	Algeciras, Valle del Guadalmesí 1934 <i>INA BC COI Bryoth. Iber.</i> 244 ALLORGE 1937.
	UF03	Hs.	MA:	Sierra Bermeja, Los Reales 1978 <i>Sergio et Casas BCB</i> 3900 LISU SERGIO et al. 1982; ibidem GUERRA 1980.
		A.	Fa:	1937 <i>Persson PC</i> .

Referències / References

- ALLORGE, P. 1937, Schedae Bryothecam Ibeicam 5eme Sèrie 201-250 Espagne 1-24 Paris.
ALLORGE, P. & V. 1952, Rev. Bryol. Lichénol 21: 50-95.
GUERRA, J. 1980, Trab. Monograf. Dep. Bot. Màlaga 1: 29-36.
1982. Aca Bot. Malacitana 7: 151-172.
HERMANN, F. 1913, Verh. Bot. Ver. Broundof 54: 251-253.
RICHARDS, P. W. 1932, Rev. Bryol. Lichénol 5: 6-9.
SERGIO, C. & HEBRARD, J. P. 1982, Collect. Bot. 13: 247-255.

36. PLAGIOCHASMA RUPESTRE (Forst.) Steph.

Els tal·lus aplicats als relleixos, a les escletxes i a la base de les roques ombrívols a vegades cobreixen, com un dens estrat, àmplies superfícies. Molt sovint hom la troba amb els característics conceptacles i els esporangis madurs. És indiferent al substrat, sigui calcari o silici

Mediterrània-atlàntica.

The talli attach themselves to ledges, crevices and to the base of shady rocks and sometimes cover large surfaces like a thick layer. It is very often found with the characteristic conceptacle and mature sporangia. The substrate can be either calcareous or siliceous.

Mediterranean-atlantic.

28R	AR97	C.	H:	Riscos de Sabinosa 1906 PITARD 1907 ARNELL 1961.
	BR07	C.	H:	Risco de Jinamia 1901 <i>Bornmüller</i> 1987 SCHIFFNER 1902 ARNELL 1961.
	BS17	C.	Pa:	Caldera 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902.
	BS27	C.	Pa:	Monte Sta. Cruz, Barranco Carmen 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902; ibidem Barranco del Rio ibidem; Santa Cruz 1959 <i>Larsen</i> ARNELL 1961; Bajamar <i>Pitard</i> ARNELL 1961.
	BS38	C.	Pa:	La Galga 1906 PITARD 1907 ARNELL 1961; Puntallana ibidem.
	BS81	C.	Go:	Agulo 1906 PITARD 1907 ARNELL 1961.
	CB03	M.	M:	Sto. Vicente PERSSON 1939.
	CB11	M.	M:	Ribeira brava 1979 <i>Sérgio LISU</i> .
	CB12	M.	M:	San Antonio, Ribeiro das Freiras ADE & KOPPE 1942; Pico Arriero, Ribeiro Curral das Freiras ibidem; inter Curral das Freiras et Eira do Serrado 1979 <i>Sérgio LISU</i> .
	CB21	M.	M:	Funchal, Quinta do Bom Sucesso 1982 <i>Sérgio et Nobrega</i> MADJ BISCHLER et SERGIO 1984; ibidem Quinta dos Cedros ADE et KOPPE 1942; Monte Funchal SERGIO 1974.
31S	CD71	Bl.	Ei:	Sant Carles 1981 <i>Roselló b</i> .
31R	CS13	C.	Ten:	Buenavista 1938 MÄGDEFRAU 1943.
	CS44	C.	Ten:	Puerto de la Cruz <i>Krause</i> BM BISCHLER 1978. Taoro 1954 <i>Lid</i> ARNELL 1961.
	CS53	C.	Ten:	Arafo, Barranco Anjavigo ADE et KOPPE 1942.
	CS54	C.	Ten:	Orotava 1906 PITARD 1907; ibidem 1954 <i>Lid</i> ARNELL 1961.
	CS63	C.	Ten:	Guimar 1906 PITARD 1907; Mirador de Guimar 1971 <i>Varo et Zafra</i> GDAC 9201; Ladera de Guimar ADE et KOPPE 1942; Barranco Rio ibidem.
	CS65	C.	Ten:	Barranco del Boquerón 1971 <i>Varo et Zafra</i> GDAC 9200.
31T	CS75	C.	Ten:	Baranco del Bufadero 1906 PITARD 1907; Cruz d'Afur 1938 MÄGDEFRAU 1943.
	CS85	C.	Ten:	San Andrés 1906 PITARD 1907.
	DE70	Bl.	Ma:	Sóller 1956 <i>Casas BC</i> .
	DE81	Bl.	Ma:	Sa Calobra 1956 <i>Casas BCB</i> 13492; Serralada de Tramuntana VIVES 1976; Torrent de Pareis 1969 <i>Sloover BCB</i> 4205.
	DF18	Hs.	B:	Cervelló 1975 <i>Brugués BCB</i> 4205.
	DG70	Hs.	B:	Montnegre 1946 <i>Montserrat BCB</i> 7235.
	DG84	Hs.	GE:	Girona <i>Volk P. BISCHLER</i> 1978.
	DS40	C.	GC:	Moya 1968 <i>Hulten S-PA BISCHLER</i> 1978.

	DS41	C.	GC:	Barranco Propios de Moya 1954 <i>Lid</i> ARNELL 1961.
	DS50	C.	GC:	Caldera de Baudama 1951 ARNELL 1961; La Calzada ibidem; Santa Brigida <i>Bryhn</i> ibidem; Montaña de Tafira 1951 ARNELL 1961.
31T	EE01	Bl.	Ma:	Pollença 1905 NICHOLSON 1907.
	EG18	Hs.	GE:	Port de la Selva, Font Claret 1984 <i>Aguasca</i> BCC 398.
	EG19	Hs.	GE:	Port-Bou 1957 <i>BCB</i> 13493 CASAS 1958.
	EG28	Hs.	GE:	Cadaqués, Barranc de Cala Conca 1957 <i>BCB</i> 13495 CASAS 1958.
29S	MC95	Lu.	E:	Serra de Arrabida 1984 <i>Gomes LISU</i> 2411; Setúbal 1982 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NB33	Lu.	Ag:	Serra de Monchique 1970 <i>Sérgio LISU</i> .
	NB60	Lu.	Ag:	Serra de Gralheira 1951 <i>LISU</i> H651; ibidem <i>Pissarro LISU</i> H942; ibidem <i>Tavares LISU</i> .
	NB72	Lu.	Ag:	Loulé, Fontes Grandes, Gruta de Soidos 1982 <i>Sérgio et al. LISU</i> ; Loulé, Cascata do Pego do Vigário Alte 1984 <i>Sérgio et al. LISU</i> .
	NB82	Lu.	Ag:	Loulé, Covoès, Ribeira de Moinhos 1984 <i>Sérgio et al LISU</i> .
	NC05	Lu.	E:	Serra de Arrabida, Portinho 1977 <i>Sérgio LISU</i> ; ibidem, Creiro 1977 <i>Sérgio LISU</i> . 1889.
	PD19	Lu.	BB:	Portas do Rodao <i>COI SERGIO</i> 1967.
	QA44	Hs.	CA:	Cadiz <i>Palacios BM BISCHLER</i> 1978.
29S	TG56	Hs.	SE:	Rio Viar 1969 JOVET-AST & BISCHLER 1976.
	UF16	Hs.	MA:	Sierra de las Nieves 1979 <i>Guerra MGC</i> 227.
	UF35	Hs.	MA:	Monda 1969 JOVET-AST et BISCHLER 1976.
	UF65	Hs.	MA:	Torremolinos 1979 <i>Guerra MGC</i> 92.
	UF67	Hs.	MA:	Almogia ARMITAGE 1928.
	UF76	Hs.	MA:	Rio Guadalmedina CASARES 1915.
	VF26	Hs.	MA:	Montes de Nerja 1982 <i>Guerra MGC</i> 378.
	VG38	Hs.	J:	Jaen 1953 ALLORGE et RICHARDS 1956.
	VG41	Hs.	GR:	Granada <i>JE BM Willkom BISCHLER</i> 1978.
	WF37	Hs.	AL:	Aguadulce 1969 JOVET-AST et BISCHLER 1976.
	WF38	Hs.	AL:	Enix 1969 JOVET-AST et BISCHLER 1976.
	WG81	Hs.	AL:	Sorbas, Venta de los Castaños 1969 JOVET-AST et BISCHLER 1976.
	XG25	Hs.	MU:	Sierra del Cantar 1969 JOVET-AST et BISCHLER 1976.
	XG35	Hs.	MU:	Ifre ALLORGE 1946.
	XG58	Hs.	MU:	Sierra de Carrascoy, Los Filos 1981 <i>Ros h</i> 680.
	XG86	Hs.	MU:	Escombreras, Portman 1969 JOVET-AST et BISCHLER 1976.
	XH61	Hs.	MU:	Monteagudo CASARES 1915.
	XH70	Hs.	MU:	Sierra de Mirabete, Torreagüera 1982 <i>Ros h</i> 679.
	XH71	Hs.	A:	Oriola 1969 JOVET-AST et BISCHLER 1976; ibidem Muntanya Sant Miquel 1914 BARNOLA 1914.
	YJ08	Hs.	V:	Llíria 1981 <i>Puche BCB</i> .
	YJ39	Hs.	V:	Sagunt, la Oliva CASARES 1915.
	YK12	Hs.	CS:	Algímia BELTRAN 1911.
	YK21	Hs.	CS:	Serra d'Espadà CASARES 1915.
	YK41	Hs.	CS:	Vilavella de Nules BELTRAN 1911.
28S		M.	M:	BISCHLER 1978.
26S		A.	SM:	HÜBSCHMANN 1973.
		A.	SM:	Lameiro 1898 <i>Carreiro AZ</i> .

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, F. 1942, *Hedwigia* 81: 1-36.
ALLORGE, V. & P. 1946, *Rev. Bryol. Lichénol* 15: 172-200.
ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, *Veroff. Geobotanisches Inst. Rübel in Zürich* 31: 250-267.
ARMITAGE, E. 1928, *The Byologist* 31: 123-126.
ARNELL, S. 1961, *Swensk Botanist Tidskrift* 55: 379-393.
BARNOLA, J. M. 1914, *Bol. Soc. Aragonesa Cien. Nat.* 13: 138-143.
BELTRAN, F. 1911, *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 426-437.
BISCHLER, H. 1978, *Rev. Bryol. Lichénol* 44: 223-300.
BISCHLER, H. & SERGIO, C. 1984, *Cryptogamia Bryol. Lichénol* 5: 173-174.
CASARES, A. 1915, *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot.* 8: 1-179.
CASAS, C. 1958, *Pharmacia Mediterranea* 2: 440-459.
HÜBSCHMANN, A. 1973, *Rev. Fac. Ci. Univ. Lisboa, Ser. 2, C*, 17: 628-702.
JOVET-AST, S. & BISCHLER, H. 1976, *Rev. Bryol. Lichénol* 42: 931-987.
MÄGDEFRAU, K. F. 1943, *Flora* 137: 125-138.
NICHOLSON, W. E. 1907, *Rev. Bryol.* 34: 16.
PERSSON, H. 1939, *Bot. Not.* 1939: 566-589.
PITARD, J. 1907, *Bull. Soc. Bot. France* 54, *Mém.* 7: 1-28.
SCHIFFNER, V. 1902, *Hedwigia* 41: 269-294.
SERGIO, C. 1967, *Port. Acta Biol.* 9: 158.
1974, *Portugaliae Acta Biol. Sér. B, Sist.* 12: 179-192.
VIVES, J. 1976, *Aproximació a la Flora dels Briòfits Balears* 1-53 Barcelona.

37. PLAGIOPUS OEDERI (Brid.) Limpr.

Abunda als talussos, a les escletxes i als relleixos de les roques calcàries ombrívols, de l'estatge montà al subalpí. Hom l'ha recol·lectat entre els 600 i el 2600 m. Forma gespes denses, pures o amb altres moltes com són *Myurella julacea* (Schwaegr.) B. S. G., *Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G., *Plagiochila porelloides* (Torr. ex Nees) Lindenb., *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. i d'altres. Gairebé sempre fructifica copiosament.

Es troba distribuïda per tot Europa, a Àsia i a Nord-amèrica.

Circumboreal oròfila amb disjunció austral.

This plant abounds on embankments, crevices and ledges of shady calcareous rocks, from the montane up to the subalpine belts. It has been collected at between 600 and 2600 m. It forms dense tufts pure or with other mosses such as *Myurella julacea* (Schwaegr.) B. S. G., *Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G., *Plagiochila porelloides* (Torr. ex Nees) Lindenb., *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. and others. Almost always has copious sporophyte.

It is distributed throughout Europe, Asia and North America.

Circumboreal orophile with austral disjunction.

31T	BF72	Hs.	T:	El Caro, Punta dels Tres Pins 1917 Gros MA.
	BH72	Hs.	HU:	Bielsa Loscos MA BC CASARES 1915; Valle de Pineta 1955 BCB 13459 CASAS 1961.
	CG35	Hs.	L:	Montsec, Cova del Gel 1980 Brugués BCB 4253.
	CG49	Hs.	L:	Llessui, Barranc de Coma Llobatera 1981 Manobens BC.
	CG96	Hs.	B:	Llinars de Berga Vives BC.
	CG98	Hs.	L:	Serra de Cadí, Bastanist 1949 Vives BC; ibidem, int. Bimboca et la Moixa 1984 Soriano BCC 91.
	CH02	Hs.	HU:	Port de Benasc ZETTERSTEDT 1865; la Renclusa 1966 Casas BC.
	CH12	Hs.	L:	Vall de Mulleres 1981 Canalís BCC 366.
	CH21	Hs.	L:	Boí, la Farga 1959 Casas BCB 13462; Boí 1944 BC SERÓ 1956.
	CH30	Hs.	L:	Llessui, Riu de Pamanó 1981 Manobens BC.
	CH32	Hs.	L:	Sorpe, els Avets 1969 Casas Briot. Hisp. 64 BCB.
	CH40	Hs.	L:	Llessui, Barranc de la Muntanyeta 1981 Manobens BC; ibidem, Barranc de Coma Llobatera 1981 Manobens BC.
	CH43	Hs.	L:	Bordes d'Alós d'Àneu 1973 Casas BCB 6603.
	DG00	Hs.	B:	Montserrat CASAS 1976.
	DG06	Hs.	B:	Berga, Serra de Queralt 1950 BCB 13467 CASAS 1954.
	DG08	Hs.	GE:	Grus, Font Llebrera 1983 Alvaro BCC; L: Moixeró, Riu 1984 Alvaro BCC 393.
	DG17	Hs.	B:	La Clusa, Baga de Dalt de Clot 1979 Rosell h.
	DG18	Hs.	GE:	La Molina 1950 Casas BCB 13466; ibidem 1950 Montserrat BCB 13601.
	DG29	Hs.	GE:	Núria, Coll de Finestrelles 1949 BCB 13465 CASAS 1952.
	DG38	Hs.	GE:	Queralps, Estremera 1950 Segura BCB 13464.
	DG39	Hs.	GE:	Núria, Torrent de Noufonts ALLORGE et CASAS 1976.
	DG45	Hs.	GE:	Collsacabra 1878 Bolòs BC CASAS et BRUGUÉS 1981.
	DG46	Hs.	GE:	Vidrà, Rec de l'Espirau 1984 Sanz BCB 211; ibidem ALLORGE et CASAS 1968.
29T	QH15	Hs.	LE:	Villablino ALLORGE 1928.

- 30T TN75 Hs. LE: Busdongo ALLORGE 1928.
 UN37 Hs. LE: Puerto del Pontón ALLORGE 1934; ibidem *Losa et Montserrat BCB* 13603; ibidem 1978 G GEISSLER 1979.
 UN48 Hs. O: Peña Santa de Enol 1953 ALLORGE et RICHARDS 1956.
 UN58 Hs. S: Picos de Europa, Aliva 1878 LEVIER 1880; ibidem 1978 G GEISSLER 1979.
 UN68 Hs. S: Sierra de Beges, Alto de la Llana 1983 *Fuertes et Martinez MA*.
 UN86 Hs. P: Alto de las Portillas 1978 G GEISSLER 1979.
 UN95 Hs. P: Peña Redonda 1950 *Losa et Montserrat BCB* 4256 CASAS 1953.
 VN40 Hs. SS: Arantzazu ALLORGE 1934.
 VN92 Hs. BU: Ameyugo ALLORGE 1930.
 30S WH45 Hs. AB: Sierra del Calar, Chorros del Rio Mundo 1979 ALCARAZ et al. 1982; Fuente de la Raigambre 1981 *Jiménez et Ros h*.
 30T WM26 Hs. LO: Ortigosa de Cameros TONGLET 1906 CASARES 1915.
 WN16 Hs. VI: Gorbea Mendia 1936 *Losa BCB*.
 WN17 Hs. SS: Zabalaitz Mendia ALLORGE 1934.
 WN52 Hs. NA: Kodesko Mendikatea 1973 *Fuertes et López NAU* 513 FUERTES et al. 1976.
 WN73 Hs. NA: Urederra Ibaia (Nacedero Rio Urederra) 1980 *Ederra NAU* 962.
 WN74 Hs. NA: Urbasa Mendia 1981 *Ederra NAU* 964 ALLORGE 1934.
 WN86 Hs. NA: Huizi ALLORGE 1934.
 WN93 Hs. NA: Etxauri 1972 *García NAU* 514.
 WN94 Hs. NA: Etxauri 1977 *Ederra NAU* 963.
 XN03 Hs. NA: Sarbilgo Mendikatea FUERTES et al. 1975.
 XN16 Hs. NA: Belatea ALLORGE 1955.
 XN17 Hs. NA: Bertizarana FUERTES et ALVAREZ 1982.
 XN23 Hs. NA: Izaga Mendia 1979 *Ederra NAU* 972 EDERRA et al. 1982.
 XN42 Hs. NA: Arbaiungo Arroila 1981 *Miguel NAU* 2322; ibidem *Casas et Brugués* 1972 *BCB* 4254 CASAS et al. 1977.
 XN52 Hs. NA: Arbaiungo Arroila 1982 *Miguel NAU* 2325.
 XN73 Hs. HU: Ansó 1960 *Vives BC*.
 XN75 Hs. NA: Izaba, Belagua JACA VILLAR 1980.
 XN80 Hs. HU: San Juan de la Peña *Fuertes Briot. Hisp.* 418 *BCB*.
 XN90 Hs. HU: San Juan de la Peña *Fuertes et Ladero NAU* 511.
 YM18 Hs. HU: Parador de Argüis ALLORGE et RICHARDS 1956.
 YN42 Hs. HU: Ordesa 1973 *Brugués BCB* 6602; ibidem 1965 *Casas BCB* 13604 *BC*; ibidem 1960 *BCB* 13461 ALLORGE et CASAS 1962.

Referències / References

- ALCARAZ, F., ROS, R. M., EGEA, J. M. & LLIMONA, X. 1982, *Collect. Bot.* 13: 129-142.
 ALLORGE, P. 1928, *Rev. Bryol. Nouv. Sér.* 1: 137-150.
 1930, ibidem 3: 193-196.
 1934, *Rev. Bryol. Lichénol* 7: 249-301.
 ALLORGE, V. 1955, ibidem 24: 96-131; 248-333.
 ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962, ibidem 31: 213-238.
 1968, *Collect. Bot.* 7: 47-68.
 1976, ibidem 10: 13-28.
 ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, *Veroff. Gobotanisches Institut Rübel* 31: 250-267.
 CASARES, A. 1915, *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot.* 8: 1-179.
 CASAS, C. 1952, *Collect. Bot.* 3: 199-206.
 1953, *Anal. Jard. Bot.* 10 (2): 257-273.
 1954, *Collect. Bot.* 4: 141-159.

- 1961, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 18: 269-288.
 1976, Collect. Bot. 10: 147-180.
- CASAS, C. & BRUGUÉS, M. 1981, Bull. Inst. Cat. Hist. Nat. 46: 95-98.
- CASAS, C., FUERTES, E. & LADERO, M. 1977, Herzogia 4: 345-350.
- EDERRA, A., BASCONES, J. C., MEDRANO, L. M. & PEREZ, A. 1982, Collect. Bot. 13: 183-193.
- FUERTES, E., GARCIA, R. & BASCONES, J. C. 1975, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32: 923-952.
- FUERTES, E. & LÓPEZ, M. L., 1976, Rev. Bryol. Lichénol. 42: 715-729.
- FUERTES, E. & ALVAREZ, J. 1982, Cryptog. Bryol. Lichénol 3: 139-155.
- GEISSLER, P. 1979, Mém. Soc. Bot. Genève 1: 123-137.
- LEVIER, R., LERESCHE, L. & LEVIER, R. 1880, in Deux excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal en 1878-1879: 164-179.
- MIGUEL, A. de & EDERRA, A. 1982, Collect. Bot. 18: 201-210.
- SERÓ, P. 1956, Homenaje post. al Dr. D. Francisco Pardillo Vaquer. Universidad de Barcelona 179-188.
- TONGLET, A. 1906, Bol. Soc. Aragonesa Cien. Nat. 5: 111-114.
- VILLAR, L. 1980, Publ. Centro Pir. Biol. exp. Jaca 11: 392-397.
- ZETTERSTEDT 1865, Svenska Vetenskaps-Akad. Hanllinger 5 (10): 1-51.

38. PTILIUM CRISTACASTRENSIS (Hedw.) De Not.

Als Pirineus forma gespes dins les avetoses en les depressions més humides, ombrívols i húmids amb *Pleurozium schraeberi* (Brid.) Mitt., *Hylocomium splendens* (Hedw.) B. S. G., *Rhytidadelphus loreus* (Hedw.) Warnst., *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B. S. G., *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G. L. Sm., etc.

En devem a LAGASCA et al. (1802) la primera citació a la península (València). COLMEIRO (1889) recollí, a més, les dades d'Asso (Aragó) (LOSCOS i PARDO 1867), Rodríguez a La Granja, i d'altres de Lagasca a Montserrat i a Peñafurada. Així mateix, CASARES (1915) torna a esmentar aquestes citacions però ja diu que no ha vist mai aquestes mostres i les que ha vist de Lagasca i Asso a l'herbari Puiggari corresponen a formes molt desenvolupades de *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. CORTÈS (1954) revisà l'exemplar de València i també coincidí en el resultat. De totes les citacions antigues quedava encara la de MORER (1879) a Camprodon que sosteníem de manera tanmateix dubtosa. No hem vist mai els exemplars de Morer però una troballa actual a Setcases ens confirma la veracitat de la citació. CHODAT (1909) donà a conèixer l'existència d'aquesta espècie als boscos d'*Abies pectinata* a Andalusia, serra de las Nieves i serra del Pinar. Ni Allorge ni els briòlegs actuals la hi han trobat ni sembla que les condicions ambientals li siguin favorables.

Circumboreal.

In the Pyrenees it forms patches in fir woods in the most humid, shady and humic hollows together with *Pleurozium schraeberi* (Brid.) Mitt., *Hylocomium splendens* (Hedw.) B. S. G., *Rhytidadelphus loreus* (Hedw.) Warnst., *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B. S. G., *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G. L. Sm., etc.

We owe the first citation of the Peninsula (València) to LAGASCA et al. (1802). COLMEIRO (1889) also collected data from Asso (Aragon) LOSCOS et PARDO (1867), Rodríguez at La Granja, and others of Lagasca at Montserrat and Peñafurada. CASARES (1915) too mentions these citations again but states he has never seen these samples, and those he has seen from Lagasca and Asso in the Puiggari herbarium correspond to well-developed forms of *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. CORTÈS (1954) revised the specimen from València and agreed on the result. Of all the old citations, there still remained MORER (1879) at Camprodon which we considered doubtful. We have never seen Morer's specimens but a recent discovery at Setcases confirms the veracity of the citation. CHODAT (1909) demonstrated the existence of this species in forests of *Abies pectinata* in Andalusia, Nieves mountain range and Pinar mountain range. Neither Allorge nor present bryologists have been able to find it, nor do environmental conditions seem to favour its growth.

Circumboreal.

31T	CH03	Hs.	L:	El Portilló de Bossost 1968 Casas BCB 10910.
	CH13	Hs.	L:	L'Artiga de Lin 1958 Bolós et Volk BCB 13450 ALLORGE et CASAS 1962.
	CH21	Hs.	L:	Boí, Aigüestortes, 1959 Casas Briot. Hisp. 72 BCB CASAS 1972.
	DG39	Hs.	GE:	Camprodon MORER 1879.
	DG49	Hs.	GE:	Setcases 1983 Lloret BCB 13468.

Referències / References

- ALLORGE, V., & CASAS, C. 1962, Actas III Congr. Intern. Est. Pirenaicos 3: 163-177.
CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
CASAS, C. 1972, Acta Phytotax. Barc. 10: 18-26.
CHODAT, R., 1909, Bull. Soc. Bot. Genève 1: 13-180.
COLMEIRO, M. 1889, Enumeración y revisión de las plantas de la península hispano-lusitánica e islas Baleares, Monocotiledóneas y Criptógamas 5: 473-571.
CORTES, C. 1954, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 12 (1): 299-394.
LAGASCA, M., GARCIA, D. & CLEMENTE, S. R. 1802, Anal. Cien. Nat. 5: 135-215.
LOSCOS, F. & PARDO, J. 1867, Serie imperfecta de las plantas aragonesas 469-481.
MORER, J. 1879, Apuntes para el estudio de la flora y la fauna de la comarca de Camprodon.

39. RHODOBRYUM ONTARIENSE (Kindb.) Kindb.

Confosa fins ara amb *Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. no és rara al nord-est de la península. Creix en replans entre les pedres, sobre sòls húmics, acidificats, de substrat calcari o bàsic humit a nivells superiors als 500 m d'altitud dins les fagedes, rouredes o pinedes amb boix, avellanoses, etc. Les mostres d'herbari recol·lectades els anys 1875 i 1909 a Olot i a la Vall d'Aran per R. Bolòs i Casares respectivament són exuberants i fèrtils; per contra, les mostres recol·lectades darrerament són totes estèrils.

Freqüent a l'est dels EE.UU. i al Canadà, i des de Califòrnia a Mèxic; localitats aïllades al Japó, Corea, la Xina, el Nepal i Sibèria. A Europa només ha estat citada de Suècia i al nord-est de la Península Ibèrica.

Confused up till now with *Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. it is not uncommon in the Northeast of the Peninsula. It grows in ledges between stones, on humic, acidified soils of a calcareous or humid basic substrate at levels over 500 m in woods of beech, oak, chesnut, pine with box, etc. The herbarium samples collected in the years 1875 and 1909 in Olot and Aran Valley by R. Bolòs and Casares respectively are exuberant and fertile, in contrast to samples collected recently which are all sterile.

It is frequent in the East of the United States and Canada, and from California to Mexico; isolated localities in Japan, Korea, China, Nepal and Siberia. In Europe it has been cited only in Sweden and the Northeast of the Iberian Peninsula.

31T	CG86	Hs.	L:	Sant Llorenç de Morunys 1956 <i>Vives BC</i> .
	CH13	Hs.	L:	Vall d'Aran 1909 <i>Casares</i> MAIWATZUKI et KOPONEN 1972.
	DG08	Hs.	GE:	Grus 1984 <i>Alvaro BCB</i> 388.
	DG10	Hs.	B:	Prats de Lluçanès 1943 <i>Seró BC</i> .
	DG38	Hs.	GE:	Ogassa 1971 <i>Casas BCB</i> 5006.
	DG46	Hs.	GE:	Vidrà, les LLances 1984 <i>Sanz BCB</i> Briot. <i>Hisp.</i> 805.
	DG48	Hs.	GE:	Llanars 1984 <i>Lloret BCB</i> 13413.
	DG56	Hs.	GE:	Olot, Fageda d'en Jordà 1984 <i>Casas BCB</i> 13354.
	DG57	Hs.	GE:	Olot, 1875 <i>Bolòs BC</i> .
	DG66	Hs.	GE:	Olot, Volcà Sta. Margarida 1984 <i>Solé BCB</i> 13712.

Referències / References

IWATZUKI, Z. & KOPONEN, T. 1972, *Acta Botanica Fennica* 96: 1-22.

40 RHODOBRYUM ROSEUM (Hedw.) Limpr.

Més abundant que *R. ontariense* (Kindb.) Kindb. ens mostra a la península una àrea semblant, limitada al nord-est. Totes les mostres examinades són estèrils. Rarament forma gespes pures, més aviat creix entre altres molses i hepàtiques com *Abietinella abietina* (Hedw.) Fleisch. *Scapania aspera* H. Bernet, etc., a l'estatge montà, i excepcionalment a nivells inferiors.

Es freqüent a tot Europa, d'Escandinàvia al nord-est de la Península Ibèrica; localitats aïllades a Sibèria, Àsia, Alaska i a l'Oest dels Estats Units.

Circumboreal oròfila amb una àrea disjunta a Sud-àfrica.

More abundant than *R. ontariense* (Kindb.) Kindb., in the Peninsula it shows a similar area, limited to the Northeast. All samples examined are sterile. It rarely forms pure patches but tends to grow among other mosses and liverworts such as *Abietinella abietina* (Hedw.) Fleisch. *Scapania aspera* H. Bernet, etc., in the montane belt, exceptionally at lower levels.

It is frequent in the whole of Europe from Scandinavia to the Northeast of the Iberian Peninsula; isolated localities in Siberia, Asia, Alaska and the West of the United States.

Circumboreal orophile with a disjunct area in South Africa.

31T	BH90	Hs.	HU:	Castilló de Sos 1947 BCB 13409 CASAS 1956.
	CG86	Hs.	L:	Sant Llorenç de Morunys 1956 <i>Vives BC</i> .
	CG88	Hs.	L:	Collada de Pallers 1977 BCC 385 ALVARO 1982.
	CG97	Hs.	L:	Cal Blanc de Moripol 1955 <i>Vives BC</i> .
	CG98	Hs.	L:	Estana 1980 BCC 386 ALVARO 1982.
	CH12	Hs.	L:	Vall de Mulleres 1982 <i>Canalís BCC</i> ; Vall de Conangles 1982 <i>Canalís BCC</i> .
	CH61	Hs.	L:	Vall de Tor 1973 <i>Casas BCB</i> 6636; la Vallferrera 1983 <i>Casas BCB</i> 11614.
	DG05	Hs.	B:	La Clusa, Coll de la Plana 1976 <i>Rosell h</i> .
	DG09	Hs.	GE:	Alp 1943 <i>Seró BC</i> .
	DG18	Hs.	GE:	La Molina 1950 <i>Casas BCB</i> 13408; Tosa d'Alp, la Masella 1984 <i>BCB</i> 13469.
	DG46	Hs.	GE:	Vidrà, les Llances 1984 <i>Sanz BCC</i> Briot. <i>Hisp</i> 805 <i>BCB</i> .
	DG49	Hs.	GE:	Setcases, Vall de Carlat 1983 <i>Lloret BCB</i> 15014.
	DG52	Hs.	B:	Santa Fe de Montseny 1951 <i>BCB</i> 13411 CASAS 1960.
	DG56	Hs.	GE:	Olot, Fageda de'n Jordà 1984 <i>Casas BCB</i> 13355.
	DG61	Hs.	B:	Montnegre, Fuirosos 1977 <i>Cros BCB</i> 9421.
	DG72	Hs.	GE:	Maçanes 1947 <i>Vives BC</i> ; Maçanet de la Selva 1948 <i>Casas BCB</i> 13412.
30T	XK97	Hs.	TE:	Alcalá de la Selva 1976 <i>Casas BCB</i> 5007 CASAS et al. 1982.
	YK19	Hs.	TE:	La Palomita 1977 <i>Puche VAB</i> .

Referències / References

- ALVARO, I. 1982, Collet. Bot. 13: 143-152.
CASAS, C. 1956, Actes II Congr. Intern. Etud. Pyrénéennes 3: 44-59.
1960, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17: 21-173.
CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO J. 1982, Acta Bot. Malacitana 7: 119-140.

41. RHYTIDIUM RUGOSUM (Hedw.) Kindb.

És comú als marges i sòls descoberts, amb preferència calcària, a l'estatge montà fins al subalpí. Molt sovint forma masses profundes i extenses amb *Abietinella abietina* (Hedw.) Fleisch., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch. *Hypnum cupressiforme* Hedw., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst., *Homalothecium lutescens* (Hedw.) Robins i d'altres. Sempre estèril.

Difosa per les serres del nord i l'est de la Península Ibèrica, penetra vers l'interior a través de les serres del Sistema Ibèric. No en coneixem cap localitat a la meitat sud.

Té una àmplia distribució per l'hemisferi boreal; Europa, el Marroc, Àsia, Amèrica del Nord, Groenlàndia i també Mèxic i Guatemala.

Circumboreal.

It is common on embankments and in exposed preferably calcareous, in the montane and up to the subalpine belt. Very often forms deep extensive masses with *Abietinella abietina* (Hedw.) Fleisch., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mit., *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch., *Hypnum cupressiforme* Hedw., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst., *Homalothecium lutescens* (Hedw.) Robins and others. Always sterile.

Widespread throughout the mountain ranges of the North and East of the Peninsula, it spreads inwards through the mountains of the Iberian System. We do not know of any locality in the southern half of Spain.

With a distribution around the Northern Hemisphere; Europe, Morocco, Asia, North America, Greenland and also in Mexico and Guatemala.

Circumboreal.

31T	BF61	Hs.	CS:	Fredes 1984 <i>Cros et al.</i> BCB 13364.
	BG99	Hs.	HU:	Turbón <i>Montserrat</i> CASAS 1956.
	BH62	Hs.	HU:	Valle de Pineta 1955 <i>BCB</i> 13428 CASAS 1961.
	BH72	Hs.	HU:	Bielsa, Urdiceto 1955 <i>Casas BCB</i> 13430.
	BH90	Hs.	HU:	Bissaürri 1947 <i>Casas BCB</i> 19629.
	BH91	Hs.	HU:	Castilló de Sos 1947 <i>BCB</i> 13434 CASAS 1956; Lliri 1948 <i>BCB</i> 13438 CASAS 1956; Goient <i>Capell</i> CASAS 1956.
	CG49	Hs.	L:	Llessui, Pala dels Fontanals 1983 <i>Manobens BC</i> .
	CG69	Hs.	L:	Pallarols de Cantó 1981 <i>Casas BCB</i> 10934.
	CG86	Hs.	L:	Sant Llorenç de Morunys, Guixers 1954 <i>Vives BC</i> ; ibidem, la Coma 1953 <i>Vives BC</i> .
	CG88	Hs.	L:	Serra de Mataplana, Estana 1978 <i>Alvaro BCC</i> 400.
	CG96	Hs.	B:	Llinars d'Aiguadora 1954 <i>Vives BC</i> .
	CG97	Hs.	B:	Saldes <i>BCB</i> 13442 CASAS 1954.
	CG98	Hs.	L:	Serra de Cadí, Coll Roig <i>BCC ALVARO</i> 1982.
	CH02	Hs.	HU:	Port de Benasc ZETTERSTEDT 1865.
	CH12	Hs.	L:	Vall de Mulleres 1982 <i>Canalís BCC</i> 320; Vall de Barravés 1982 <i>Canalís BCC</i> 396; Vall de Conangles 1982 <i>Canalís BCC</i> 397.
	CH13	Hs.	L:	Bossost <i>Casas BCB</i> .
	CH21	Hs.	L:	Balneari de Caldes de Boí 1959 <i>Casas BCB</i> 13426; Boí 1944 <i>BC BCB</i> 1447 SERO 1956.
	CH30	Hs.	L:	Llessui, Serra d'Altars 1981 <i>Manobens BC</i> .
	CH40	Hs.	L:	Llessui, Pla dels Marquinets 1983 <i>Manobens BC</i> .

CH51	Hs.	L:	Lladros 1969 <i>Casas BCB</i> 10936; Estaon 1971 <i>Casas BCB</i> 13612.
CH61	Hs.	L:	Alins 1969 <i>Casas BCB</i> 10446; ibidem 1975 <i>Casas BCB</i> 13608.
CH81	An.		Encamp 1980 <i>Port h</i> ; Pic de Casamanya <i>Montserrat CASAS</i> 1951.
DG00	Hs.	B:	Montserrat 1927 <i>Bryoth. Iber.</i> 48 <i>BC ALLORGE</i> 1928; ibidem, Santa Cecilia 1969 <i>Casas BCB</i> 5145; ibidem, Sant Jeroni 1969 <i>BCB</i> 5143 <i>CASAS</i> 1976; ibidem <i>MA CASARES</i> 1905 et 1915; ibidem, Sant Joan 1969 <i>Casas BCB</i> 5146.
DG06	Hs.	B:	Berga, Serra de Corbera 1950 <i>BCB</i> 13439 <i>CASAS</i> 1954; Rasos de Peguera 1954 <i>Vives BC</i> .
DG07	Hs.	B:	Bagà <i>Vives BC</i> .
DG18	Hs.	GE:	La Molina 1950 <i>Casas BCB</i> 13433; ibidem 1954 <i>Casas BCB</i> 13429.
DG23	Hs.	B:	Moià 1947 <i>Vives BC</i> .
DG39	Hs.	GE:	Núria 1949 <i>BCB</i> 13444 <i>CASAS</i> 1952; ibidem, Font Negra <i>ALLORGE</i> et <i>CASAS</i> 1976; ibidem <i>CASARES</i> 1915; ibidem <i>VAYREDA</i> 1882; Coll de Finestrelles <i>BRAUN-BLANQUET</i> 1948.
DG42	Hs.	GE:	Montseny, Collformic 1952 <i>Casas BCB</i> 13440; ibidem, Matagalls et la Morera <i>CASAS</i> 1960; la Calma 1977 <i>Brugués BCB</i> 5136; el Brull, Font Pomareta 1952 <i>Casas BCB</i> 13436.
DG43	Hs.	GE:	Montseny, Sant Segimon 1949 <i>Bolòs BC CASAS</i> 1960.
DG46	Hs.	GE:	Vidrà, Rec de l'Espirau 1982 <i>Sanz BCC</i> 321; ibidem, Torrent de les Fonts 1982 <i>Sanz BCC</i> 322.
DG52	Hs.	B:	Santa Fé de Montseny 1951 <i>BCB</i> 13431 <i>CASAS</i> 1960; Turó de l'Home 1947 <i>Casas BCB</i> 13432; Coll de Santa Elena 1951 <i>Casas</i> . GE: Sant Marçal 1968 <i>Bolòs BC</i> .
DG57	Hs.	GE:	Olot, Fageda d'en Jordà 1952 <i>Casas BCB</i> 5144 <i>ALLORGE</i> et <i>CASAS</i> 1968; ibidem, el Croscat 1970 <i>Casas BCB</i> 13443.
DG58	Hs.	GE:	Molló 1960 <i>Montserrat BC</i> .
DG78	Hs.	GE:	Puig de Bassegoda 1980 <i>Cros et Brugués BCB</i> 5139 <i>CASAS</i> et al. 1983.
DG88	Hs.	GE:	Sant Llorenç de la Muga, Riumaló 1972 <i>Casas BCB</i> 5147 <i>BRUGUES</i> et al. 1981, <i>CASAS</i> et al. 1983.
29T	QH38	Hs.	O: Sobia et Entrago <i>SIMO</i> 1973.
	QH47	Hs.	O: Puerto Ventana <i>SIMO</i> 1973.
	QH49	Hs.	O: Proaza Briot. <i>Hisp.</i> 376 <i>BCB SIMO</i> 1973.
30T	TN99	Hs.	O: El Condado <i>FERNANDEZ</i> 1981.
	UN08	Hs.	O: Caleao, Ladines et Coballes <i>FERNANDEZ</i> 1981.
	UN17	Hs.	O: Puerto de Tarna <i>FERNANDEZ</i> 1981.
	UN18	Hs.	O: Orlé et Veneros <i>FERNANDEZ</i> 1981.
	UN38	Hs.	LE: Desfiladero de los Beyos <i>ALLORGE</i> 1934.
	UN68	Hs.	S: Sierra de Beges, Alto de la Llana 1983 <i>Fuertes et Martinez MA</i> ; ibidem, El Doblillo idem, ibidem.
VL04	Hs.	SG:	Cerros de Encinillas <i>Lange CASARES</i> 1915.
VM78	Hs.	BU:	Valmala 1977 <i>Tarazona BCB</i> 5140 <i>CASAS</i> et al. 1981.
VN40	Hs.	SS:	Arantzazu <i>ALLORGE</i> 1934.
VN92	Hs.	BU:	Ameyugo <i>ALLORGE</i> 1930.
WM23	Hs.	SO:	Int. Cidones et Vinuesa 1974 <i>BCB</i> 5141 <i>CASAS</i> 1975 a.
WM32	Hs.	SO:	Int. Carbonera et Villaciervo 1974 <i>BCB</i> 5142 <i>CASAS</i> 1975 a.
WM92	Hs.	Z:	Moncayo, Veruela 1982 <i>Puche et Ederra NAU</i> 2960.
WN17	Hs.	SS:	Zabalaitz Mendia <i>ALLORGE</i> 1934.
WN52	Hs.	NA:	Kodesko Mendikatea 1973 <i>NAU</i> 340 <i>FUERTES</i> et <i>LOPEZ</i> 1976.
WN55	Hs.	SS:	Aitzgorri Mendia <i>ALLORGE</i> 1955.
WN66	Hs.	SS:	Beasain <i>ALLORGE</i> 1934.
XK18	Hs.	TE:	Puerto de Bronchales 1974 <i>BCB</i> 5138 <i>CASAS</i> et al. 1977; Tramacastilla 1971 <i>López Briot.Hisp.</i> 306 <i>BCB CASAS</i> 1975 b.
XN03	Hs.	NA:	Sarbilgo Mendikatea <i>FUERTES</i> et al. 1975 b.
XN12	Hs.	NA:	Alaitzko Mendikatea <i>FUERTES</i> et al. 1975 a.
XN42	Hs.	NA:	Arangoiti 1972 <i>Casas</i> et <i>Cros BCB</i> 5151 <i>CASAS</i> et al. 1977.

XN80	Hs.	HU:	San Juan de la Peña 1979 <i>Wallace h.</i>
XN94	Hs.	HU:	Puerto de Somport ALLORGE et al. 1962.
YK06	Hs.	TE:	Linares de Mora 1976 <i>Cros BCB 5148 CASAS et al.</i> 1982.
YK19	Hs.	TE:	Sierra Palomita <i>Puche VAB.</i>
YK25	Hs.	CS:	Penyagolosa, Barranc de la Pegunta <i>Puche VAB.</i>
YL10	Hs.	TE:	Sierra Palomita, Muela Mujer <i>Puche VAB.</i>
YM18	Hs.	HU:	Parador de Argüis ALLORGE et RICHARDS 1956.
YN03	Hs.	HU:	Canfranc ALLORGE 1934.
YN42	Hs.	HU:	Valle de Ordesa, Cotatuero 1960 <i>Vives BC.</i>

Referències / References

- ALLORGE, P. 1928, Bryotheca Iberica 1a. Série num. 1-50 Espagne 1-20.
1930, Rev. Bryol. Lichénol. Nouv. Sér. 3: 193-196.
1934, Rev. Bryol. Lichénol 7: 249-301.
- ALLORGE, V. 1955, ibidem 24: 96-131; 248-333.
- ALLORGE, V. & CASAS, C. 1962, ibidem 31: 213-238.
1968, Collect. Bot. 7: 47-68.
1976, ibidem 10: 13-28.
- ALLORGE, V. & RICHARDS, R. W. 1956, Veroff. Geobotanisches Institut Rübel 31: 250-267.
- ALVARO, I. 1982, Collect. Bot. 13: 143-152.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1948, Consejo Sup. Invest. Cient. 9 Bot. 1: 1-306.
- BRUGUES, M., CASAS, C. & CROS, R. M. 1981, Pirineos 113: 33-48.
- CASARES, A. 1905, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 5: 459-464.
1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
- CASAS, C. 1951, in LOSA & MONTSERRAT, Consejo Sup. Invest. Cient. 53 Bot. 6: 174-181.
1952, Collect. Bot. 3: 199-206.
1954, ibidem 4: 141-159.
1956, Actes II Congr. Inter. Etud. Pyrénéennes 3 (2): 44-59.
1960, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17: 21-174.
1961, ibidem 18: 269-288.
1975 a, ibidem 32: 731-762.
1975 b, Acta Phytotax. Barcinonensia 15: 34-38.
1976, Collect. Bot. 10: 147-180.
- CASAS, C., BRUGUES, M. & PEÑUELAS, J. 1983, Annals Inst. Est. Empordanesos 16: 13-32.
- CASAS, C., FUERTES, E. & LADERO, M. 1977, Herzogia 4: 345-350.
- CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO, J. 1977, Acta Phytotax. Barcinonensia 21: 19-41.
1982, Acta Bot. Malacitana 7: 119-140.
- CASAS, C., SIMO, R. M. & VARO, J. 1981, Anal. Jard. Bot. Madrid 37: 431-454.
- FERNANDEZ, M. C. 1981, Bol. Cien. Natur. I.D.E.A. 28: 43-218.
- FUERTES, E. & LÓPEZ, M. L. 1975 a, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32: 125-144.
1976, Rev. Bryol. Lichénol. 42: 715-729.
- FUERTES, E., GARCIA, R. & BASCONES, J. C. 1975 b, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32: 923-952.
- SERÓ, P. 1956, Homenaje póstumo al Dr. D. F. Pardillo Vaquer, Universidad de Barcelona 179-188.
- SIMO, R. M. 1973, Bol. Inst. Estud. Asturianos 17: 1-220.
1977, Acta Phytotax. Barc. 21: 53-69.
- VAYREDA, E. 1882, Associació d'Excursions Catalana 88-91.
- ZETTERSTEDT 1865, Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar 5 (105): 1-51.

42. RICCIA CRUSTATA Trabut

El tal·lus de color blanc, rígid, li confereix un aspecte molt particular. Hom la troba a les depressions humides o a les vores de les salades en terrenys calcaris guixencs. A vegades les rosetes conflueixen unes amb les altres fins a formar una massa compacta, que pot cobrir superfícies força extenses i ben visibles. Es fa en sòls descoberts o lleugerament coberts per la vegetació halòfila i calcícola amb *Suaeda fruticosa* ssp. *brevifolia*, *Lygeum spartum*, *Frankenia pulverulenta*, *Sonchus crassifolius*, *Schoenus nigricans*, *Helianthemum squamatum* i d'altres.

Descoberta a la península per S. Jovet-Ast el 1967, sembla una espècie força comuna als sòls halòfils dels terrenys calcaris o guixencs. Hom la troba a diferents països de les costes de la Mediterrània.

Mentre la seva distribució geogràfica no sigui més coneguda l'hauem de considerar com un element corològic mediterrani.

The white, rigid tallus of this liverwort gives it a very particular appearance. It is found in damp hollows, the verges of saltings lagoons, gypsum and calcareous soils. Sometimes the rosettes converge with each other to form a compact mass, and this can cover extremely wide and very visible areas. It grows on soils exposed or soils lightly covered with halophile and calcicole vegetation with *Suaeda fruticosa* ssp. *brevifolia*, *Lygeum spartum*, *Frankenia pulverulenta*, *Sonchus crassifolius*, *Schoenus nigricans*, *Helianthemum squamatum* and others.

Discovered in the Peninsula by S. Jovet-Ast in 1967, it seems to be quite a common species on the halophile soils of calcareous or gypsum land. It is found in various countries along the Mediterranean coast.

Until its distribution is better known we shall consider it as a mediterranean chorologic element.

31T	CG62	Hs.	L:	Torà de Riubregós 1983 <i>Bru et Alvaro</i> BCC BCB Briot. Hisp. 800.
	CG63	Hs.	L:	Biosca 1985 <i>Cros et al.</i> BCB 19632.
30S	VG30	Hs.	GR:	Mala, Arroyo Salado 1973 BCB 5182 CASAS 1973.
	VJ76	Hs.	CR:	Alcazar de San Juan CASAS 1973.
	VJ78	Hs.	TO:	Villacañas, Laguna de Peña Hueca 1976 <i>Izco</i> Briot. Hisp. 651 BCB.
30T	VK41	Hs.	M:	Altos de Aranjuez 1977 <i>Casas et Izco</i> BCB 5181.
	VK53	Hs.	M:	Villaconejos 1967 BCB 13422 JOVET-AST 1967 CASAS 1973.
30S	WG09	Hs.	J:	Sierra de Cazorla, Nava de San Pedro 1976 BCB 5183 CASAS 1982.
	WG26	Hs.	GR:	Banamaurel CASAS 1973.
	WG36	Hs.	GR:	Cúllar Baza 1973 BCB CASAS 1973.
	WG37	Hs.	GR:	Galera, Cortijo Don Andrés 1973 <i>Casas</i> BCB 12184.
	WG60	Hs.	AL:	Tabernes, Venta de los Yesos 1972 <i>Llimona</i> BCB 5178 CASAS 1973.
	XG87	Hs.	MU:	Cartagena, Boca Rambla 1982 <i>Ros h</i> 1195.
	XH01	Hs.	MU:	Calasparra 1983 <i>Ros h</i> 1196.
	XH14	Hs.	MU:	Calasparra, Pantano del Cenajo 1983 <i>Ros h</i> 1197.
30T	YL28	Hs.	Z:	Salada del Rollico CASAS 1970; Salada de la Muerte ibidem; Salada del Piñol ibidem.
	YL38	Hs.	Z:	Bujaraloz, la Playa 1969 BCB 5179 CASAS 1970: ibidem 1977 <i>Casas et Brugués</i> BCB 5184.
	YL44	Hs.	TE:	Alcañiz, Salada la Estanca 1970 BCB 5180 CASAS 1973.

Referències / References

- CASAS, C. 1970, Acta Phytotax. Barcinonensia 6: 5-12.
1973, Rev. Fac. Cién. Lisboa 17: 603-616.
1982, Anal. Jard. Bot. Madrid 39: 31-38.
JOVET-AST, S. 1967, Rev. Bryol. Lichénol 35: 385.

43. SACCOGYNA VITICULOSA (L.) Dum.

Molt sovint forma extenses gespes pures sobre gresos, roques granítics o esquists regalimosos; talussos, rases, marges, relleixos argilosos molt humits i ombrívols i també en prats pantanosos. A vegades en els indrets ombrívols i frescos creix entre altres briòfits com *Brazzania trilobata* (L.) S. Gray, *Scapania nemorea* (L.) Grolle, *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *Heterocladium dimorphum* (Brid.) B. S. G., *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp., *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T. Kop., *Fissidens adianthoides* Hedw. i d'altres. També al nord de la península sol trobar-se amb la falguera *Hymenophyllum tundbringense* (L.) Sm. i a les Açores sobre *Thamnum* i les frondes de *Trichomanes* i *Hymenophyllum* i epífita o epixílica sobre *Juniperus*, *Cryptomeria*, *Pittosporum*, *Erica*, etc. En general es troba en terrenys silícis frescos des de la costa fins al nivell inferior de l'estatge montà.

Hom la troba també a Gran Bretanya, Noruega, França, Itàlia i a les illes de Còrsega i Sardenya.

Euroceànica-submediterrània.

It very often forms pure wide patches on sandstone and granitic rocks or on wet schists; embankments, tablelands, verges, very shady and moist clayish argillaceous ledges and also in swampy meadows. It sometimes grows in cool and shady places among other bryophytes such as *Bazzania trilobata* (L.) S. Gray, *Scapania nemorea* (L.) Grolle, *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *Heterocladium dimorphum* (Brid.) B. S. G., *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp., *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T. Kop., *Fissidens adianthoides* Hedw., and others. It is also usually found in the North of the Peninsula together with the fern *Hymenophyllum tundbringense* (L.) Sm. and in the Azores over *Thamnum* and fronds of *Trichomanes* and *Hymenophyllum*, and epiphytic or epixylic on *Juniperus*, *Cryptomeria*, *Pittosporum*, *Erica*, etc. In general it is found in cool siliceous ground from the coast up to the lower levels of the montane belt.

It is also found in Great Britain, Norway, France, Italy and in the islands of Corsica and Sardinia.

Euroceanic-submediterranean.

28S	BB93	M.	M:	Achadas da Cruz SJÖGREN 1975; Ribeira da Janela ibidem.
28R	BR06	C.	H:	Miradero PITARD 1907; ibidem ARNELL 1961.
	BS17	C.	Pa:	La Caldera 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902; ibidem ARNELL 1961; Los Quemados pr. Fuencaliente (Los Llanos) 1978 <i>DUISDÜLL</i> 1980.
	BS27	C.	Pa:	Cumbre Nueva 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1902; Los Carcajos, Breña Alta 1978 <i>DUISDÜLL</i> 1980; Mirca pr. Santa Cruz 1978 <i>DUISDÜLL</i> 1980.
	BS28	C.	Pa:	Los Tilos PITARD 1907; Barranco del Agua, Los Sauces 1954 <i>Lid</i> ARNELL 1961; ibidem 1978 <i>DUISDÜLL</i> 1980.
	BS29	C.	Pa:	Fayana de la Plata PITARD 1907; Barranco de Topaciegos Barlovento 1954 <i>Lid</i> ARNELL 1961; Barlovento, Gallegos 1978 <i>DUISDÜLL</i> 1980.
	BS38	C.	Pa:	Barranco de La Galga PITARD 1907; ibidem 1954 <i>Lid</i> ARNELL 1961; ibidem 1978 <i>DUISDÜLL</i> 1980.
	BS81	C.	Go:	Cumbre del Carbonero PITARD 1907.
28S	CB02	M.	M:	Ribeiro Frio 1900 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1901; ibidem <i>DUISADE</i> et KOPPE 1942; Rabaçal Risco 1951 <i>Tavares LISU</i> ; ibidem BUCH et PERSSON 1941.

	CB03	M.	M:	Int. Pousada dos Vinhalicos et Encumeada 1979 <i>Sérgio LISU</i> ; Ribeiro do Seixal <i>DUIS ADE</i> et KOPPE 1942; Montado dos Pessegueiros SJÖGREN 1975; Seixal 1979 <i>Sérgio LISU</i> .
	CB12	M.	M:	Encumeada de San Vicente 1951 <i>Tavares LISU</i> ; ibidem 1982 <i>Sérgio LISU</i> ; ibidem <i>UPSV SJÖGREN</i> 1975; Vale de Lapa <i>UPSV SJÖGREN</i> 1975.
	CB13	M.	M:	Encumeada, Carrego das Feijocas SJÖGREN 1975.
	CB21	M.	M:	Funchal, Monte 1951 <i>Tavares LISU</i> .
	CB22	M.	M:	Ribeiro Frio <i>DUIS ADE</i> et KOPPE 1942; int. Ribeiro Frio et Balcões 1951 <i>Tavares LISU</i> ; ibidem SJÖGREN 1975; ibidem BUCH et PERSSON 1941; int. Ribeiro Frio et Poiso ibidem; Levado de Ribeiro Frio, Santo da Serra 1951 <i>Tavares LISU</i> ; ibidem SJÖGREN 1975; int. Queimadas et Caldeirão Verde 1951 <i>Tavares LISU</i> ; Queimadas <i>UPSV SJÖGREN</i> 1975.
	CB76	M.	M:	Porto Santo Gandaia COSTA et PERSSON 1941.
28R	CS23	C.	Ten:	Ruigomez <i>Düll</i> 1974 KOPPE et DÜLL 1982.
	CS53	C.	Ten:	Aguamansa 1975 <i>Koppe</i> KOPPE et DÜLL 1982.
	CS65	C.	Ten:	Agua Garcia PITARD 1907; ibidem <i>Acuña</i> Briot. <i>Hisp.</i> 334 <i>BCB</i> ; ibidem, Madre del Agua 1971 <i>Casas</i> et <i>Acuña</i> <i>BCB</i> 5219; Agua Garcia MÄGDEFRAU 1943.
	CS75	C.	Ten:	La Mina PITARD 1907; Las Mercedes 1900 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1901; ibidem PITARD 1907; ibidem MÄGDEFRAU 1943; ibidem 1958 ARNELL 1961; ibidem BRYHN 1908; ibidem BROEKSMIT 1928; ibidem 1971 <i>Varo</i> et <i>Zafra</i> <i>GDAC</i> 9217; ibidem 1974 <i>Düll</i> KOPPE et DÜLL 1982; Pico del Inglés 1975 <i>Koppe</i> KOPPE et DÜLL 1982.
	CS85	C.	Ten:	Vueltas de Taganana 1901 <i>Bornmüller</i> SCHIFFNER 1901; ibidem MÄGDEFRAU 1943; ibidem El Bailadero AUGIER et NOAILLES 1969.
	DR49	C.	GC:	San Mateo PITARD 1907; ibidem <i>Bornmüller</i> ARNELL 1961.
	DS40	C.	GC:	Terror PITARD 1907.
25S	FD56	A.	Fl:	Ribeira Seca BUCH et PERSSON 1941; Ribeira da Cruz 1937 <i>PC</i> ALLORGE 1948; Ribeira da Fazenda ibidem; Ribeira Grande ibidem; Fajarinha ibidem.
	FD57	A.	Fl:	Pico de San Francisco 1937 <i>PC</i> ALLORGE 1948; Vale dos Cedros ibidem.
	FD67	A.	Fl:	Sta. Cruz 1937 <i>PC</i> ALLORGE 1948.
26S	LH47	A.	Fa:	Cabeço do Fogo 1965 <i>Gonçalves LISU LISA</i> .
	LH56	A.	Fa:	Minterias pr. Horta <i>PC</i> ALLORGE 1950.
	LH57	A.	Fa:	Caldeira pr. Lomba 1982 <i>Sérgio LISU</i> ; Ribeirinha <i>PC</i> ALLORGE 1950; Caldeira Grande ibidem; Cab dos Trinta 1975 SJÖGREN 1978; Caldeira do Faial ibidem; Alto Pedreira 1965 SJÖGREN 1978.
	LH75	A.	Pi:	Serra Gorda <i>PC</i> ALLORGE 1950; Furna do Pico <i>PC</i> ibidem; Campo Raso, S. Mateus 1982 <i>Sérgio LISU</i> ; Furna dos Vimes 1975 SJÖGREN 1978.
	LH76	A.	Pi:	Mist. de Santa Luzia 1975 SJÖGREN 1978; Torrinhãs 1968 ibidem.
	LH85	A.	Pi:	Lajes 1982 <i>Sérgio LISU</i> ; Laudroal 1965 <i>Gonçalves LISU LISA</i> .
	LH86	A.	Pi:	Cais do Pico 1955 SJÖGREN 1978; Mist. da Prainha 1975 ibidem; Lag. do Capitan 1968 ibidem; int. San Roque et Cova da Barreira 1982 <i>Sérgio LISU</i> .
	LH95	A.	Pi:	Grotoes 1975 SJÖGREN 1978.
29S	MC69	Lu.	E:	Serra de Sintra 1907 <i>Luisier LISU</i> ; ibidem <i>PO Machado</i> ; ibidem, Castelo dos Mouros 1973 <i>Melo LISU</i> ; Sintra <i>DUIS ADE</i> et KOPPE 1942; ibidem, Capuchos 1955 <i>Tavares LISU</i> .
26S	MH07	A.	SJ:	Pico das Branhas 1908 <i>Corbière</i> AZ; Caldeirinhas 1975 SJÖGREN 1978; Morro Pelado ibidem; Urzelina ibidem; Pico Areiro ibidem; Rib. Loural ibidem.
	MH08	A.	SJ:	Ponta Furada 1975 SJÖGREN 1978.
	MH26	A.	SJ:	Rib. S. João 1975 SJÖGREN 1978; Rib. dos Vimes ibidem; Rib. S. João pr. Topo ALLORGE 1950.
	MH27	A.	SJ:	Pico dos Frades 1975 SJÖGREN 1978.
	MH36	A.	SJ:	Faja dos Cubres 1975 SJÖGREN 1978.
	MH78	A.	Ter:	Sta. Barbara BUCH et PERSSON 1941; Cerro do Galhardo PERSSON 1973; Lagoa do Negro 1973 <i>Dias</i> .

	MH88	A.	Ter:	Guilherme Moniz 1975 SJÖGREN 1978.
	MH98	A.	Ter:	Juncal 1968 SJÖGREN 1978.
	MJ12	A.	Sta. M:	Pico Alto <i>PC</i> ALLORGE 1950.
29T	NE39	Lu.	BL:	Coimbra, Vale de Canas <i>Moller</i> MACHADO 1925 <i>COI</i> .
	NE56	Lu.	BL:	Bussaco 1956 <i>Tavares LISU</i> .
	NE85	Lu.	BA:	Arganil, Mata de Margaraça 1984 <i>Silva LISU</i> .
	NF50	Lu.	BL:	Cedrim do Vouga 1978 <i>Sérgio LISU</i> .
	NG34	Lu.	Mi:	Paredes de Coura, Monclos 1923 <i>Machado PO</i> 136 B.
	NG38	Hs.	PO:	Vilaboa CASARES 1919.
	NG55	Lu.	Mi:	int. Moncao et Melgaço 1981 <i>Sérgio LISU</i> .
	NG62	Lu.	Mi:	Caldas do Gerês 1920 <i>PO</i> MACHADO 1925; Gerês, Parque Tuda de Sousa 1948 <i>Tavares LISU</i> .
	NG63	Lu.	Mi:	Int. Lindoso et a Fronteira 1958 <i>Tavares LISU</i> .
	NG72	Lu.	Mi:	Gerês, Albergaria 1943 <i>Bornmüller TAVARES</i> et TAVARES 1950; int. Albergaria et Bouça da Mó 1949 <i>Tavares LISU</i> ; Albergaria 1943 <i>Barras LISU</i> ; int. Gerês et Leonte 1978 <i>Sérgio LISU</i> .
	NH30	Hs.	PO:	La Guardia 1930 BUCH 1937.
	NJ70	Hs.	C:	Puentedeume, Caaveiro 1979 <i>Reinoso BCB</i> 5217.
26S	PG08	A.	SM:	Sete Cidades 1980 <i>Sérgio LISU</i> ; ibidem 1973 HÜBSCHMANN 1973-1974; ibidem ALLORGE 1950.
	PG09	A.	SM:	Bretanha ALLORGE 1950; Mosteiros ibidem.
	PG18	A.	SM:	Capelas ALLORGE 1950.
	PG28	A.	SM:	Pico da Cruz <i>DUI</i> ADE et KOPPE 1942.
	PG37	A.	SM:	Lagoa do Fogo 1973 HÜBSCHMANN 1973-1974.
	PG38	A.	SM:	Caldeira de Rib. Grande ALLORGE 1950.
	PG47	A.	SM:	Furnas ALLORGE 1950; Lagoa do Congro ibidem.
	PG48	A.	SM:	Pico Verde 1970 HÜBSCHMANN 1973-1974; Pico da Vara ibidem; ibidem BUCH et PERSSON 1941.
	PG57	A.	SM:	Ribeira Quente BUCH et PERSSON 1941.
	PG68	A.	SM:	Serra da Trunqueira ALLORGE 1950; Nordeste ibidem.
29T	PH98	Hs.	O:	Cangas de Narcea, Muniellos 1980 <i>Casas et Brugués BCB</i> 7383.
	PJ22	Hs.	LU:	Valle de Oro 1913 <i>MA</i> CASARES 1919; Budian ALLORGE 1934.
	PJ31	Hs.	LU:	Mondoñedo ALLORGE 1934.
	PJ40	Hs.	LU:	Vilaodrid ALLORGE 1934.
	PJ71	Hs.	O:	Regato Santa Eulalia pr. Las Viñas <i>FCO</i> SIMO et VIGON 1977.
	PJ81	Hs.	O:	Embalse de Arbón <i>FCO</i> VIGON 1979.
	PJ92	Hs.	O:	Valle del Rio Negro pr. Luarca <i>FCO</i> ALLORGE 1934.
	QJ02	Hs.	O:	Canero <i>FCO</i> ALLORGE 1934; Playa Caroyas <i>FCO</i> VIGON 1979.
	QH37	Hs.	O:	Int. Las Ventas et Entrago <i>FCO</i> SIMO 1973.
	QH38	Hs.	O:	Puente de Bandujo <i>FCO</i> SIMO 1973; Tavergera <i>Simó Briot. Hisp.</i> 384 <i>BCB</i> .
	QH47	Hs.	O:	Int. Fresneda et Sobia <i>FCO</i> SIMO 1973.
	QH48	Hs.	O:	Caranga <i>FCO</i> SIMO 1973.
	QJ11	Hs.	O:	Int. Castañedo et Pontigon <i>PCO</i> VIGON 1975; int. La Espina et Trevias 1953 ALLORGE et RICHARDS 1956.
	QJ32	Hs.	O:	San Esteban de Pravia ALLORGE 1934.
29S	TE79	Hs.	CA:	Valle del Guadalmequí ALLORGE 1946.
	TF60	Hs.	CA:	Algeciras, Canuto del Lobo RON 1977.
	TF61	Hs.	CA:	Valle del Infierno ALLORGE 1946.
	TF70	Hs.	CA:	Algeciras 1979 <i>Guerra</i> et <i>Gil MGC</i> 194; ibidem, Valle de la Miel 1931 <i>Richards</i> ALLORGE 1946; ibidem 1981 <i>Guerra MGC</i> 305; ibidem 1978 <i>Salvo GDAC</i> 5482; ibidem Sierra de Luna 1980 <i>Gil</i> et <i>Guerra Briot. Hisp.</i> 793 <i>BCB</i> .
29T	TN98	Hs.	O:	Lorio (Laviana) 1975 <i>Fernandez FCO</i> .
	TP62	Hs.	O:	Salinas de Avilés CASARES 1919.

30T	TP73	Hs.	O:	Playa de Bañugues SIMO et ALONSO 1974.
	UN08	Hs.	O:	Rioseco 1975 <i>Fernandez FCO.</i>
	UN28	Hs.	O:	Beleño <i>FCO</i> SIMO et VIGON 1975; ibidem 1980 <i>Casas BCB</i> 7384; ibidem <i>Fuertes MAC</i>
	UN39	Hs.	O:	Covadonga <i>Lázaro</i> CASARES 1919.
	UP11	Hs.	O:	Gobiendes <i>FCO</i> SIMO et VIGON 1973.
	UP20	Hs.	O:	Cangas de Onís ALLORGE 1934; Valle del rio Ore int. Castañedo et Ponteijon ibidem.
	VN98	Hs.	BI:	Molinar de Carranza ALLORGE 1934.
	VP00	Hs.	S:	Int. Ruiloba et Cobreces ALLORGE 1934.
	WN08	Hs.	BI:	Bilbo (Bilbao) 1912 <i>MA</i> CASARES 1919.
	WN48	Hs.	BI:	Ermua ALLORGE 1934.
	WN49	Hs.	BI:	Int. Ondarroa et Lekeitio ALLORGE 1934. S: int. Liérganes et La Cavada ibidem.
	WN59	Hs.	SS:	Deba ALLORGE 1955.
	WN77	Hs.	SS:	Alegia (Alegria de Oria) ALLORGE 1934.
	WN79	Hs.	SS:	Usurbil ALLORGE 1955.
	WN87	Hs.	SS:	Leizaran Ibaia (Vale del Rio Leizaran) int. Plazaola et Oiloki (Olloqui) ALLORGE 1934.
	WN99	Hs.	SS:	Int. Oiartzun et Zamalbideko Bentak (Ventas de Zamaldivia) ALLORGE 1934.
	WP10	Hs.	VI:	Bermeo ALLORGE 1934.
	WP90	Hs.	SS:	Jaizkibel Mendia (Monte Jaizquibel) ALLORGE 1934.
	XN09	Hs.	NA:	Endarlaza 1927 Bryoth. Iber. 5 <i>BC</i> ALLORGE 1928; Bera ALLORGE 1934. SS: Martzial Mendia (Monte San Marcial) ALLORGE 1934; Monte Haya ibidem.
	XN18	Hs.	NA:	Bertizarana, Aizkolegui Mendia (Monte Ascolegui) ALLORGE 1934.

Referències / References

- ADE, A & KOPPE, F. 1942, Hedwigia 81: 1-36.
 ALLORGE, P. 1928, Bryothecam Ibericam 1.^a Sér. num. 1-50 España.
 1934, Rev. Bryol. Lichénol 7: 249-301.
 ALLORGE, V. & P. 1946, ibidem 15: 172-200.
 1948, ibidem 17: 126-164.
 1950, ibidem 18: 172-174.
 ALLORGE, V. 1955, ibidem 24: 96-131.
 ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, Veroff. Geobotanisches Institut Rübel in Zürich 31: 250-267.
 ARNELL, S. 1961, Sv. Bot. Tidskr. 55: 379-393.
 AUGIER, M. J. & NOAILLES, M. C. 1969, Ann. Fac. Sci. Univ. Fed. Cameroun 2: 21-48.
 BROEKSMIT, T. 1928, Ann. Bryol. 1: 13-16.
 BRYHN, N. 1907, Kongel. Norske Vidensk. Selsk. Skr. (Trondheim) 8.
 BUCH, H., 1937, Rev. Bryol. Lichénol 9: 47-54.
 BUCH, H. & PERSSON, H. 1941, Commentat. Biol. 8 (7): 1-15.
 CASARES, A. 1919, Mus. Nac. Cien. Nat. 1-775. Madrid.
 COSTA, J. G. DA, G. & PERSSON, H. 1941, Broteria. Sér. Cien. nat. 10: 29-39.
 DÜLL, R. 1980, Cryptogamie, Bryol. Lichénol 1 (2): 151-188.
 HÜBSCHMANN, A. v. 1973-1974, Rev. Fac. Cien. Univ. Lisboa, Sér. 2 C, 17: 628-702.
 KOPPE, F. & DÜLL, R. 1982, Bryol. Beitr. 1: 37-107.
 MACHADO, A. 1925, Bol. Soc. Brot. Sér. 2 (3): 1-91.
 MÄGDEFRAU, K. 1943, Flora 137: 125-138.
 PERSSON, H. 1973, Agron. Lusit. 35: 5-19.

- PITARD, M. J. 1907, Bull. Soc. Bot. France, 54, Mém. 7: 28-44.
RON, M. E. 1977, Anal. Real Acad. Farmacia 43: 149-151.
SIMO, R. M. 1973, Bol. Inst. Est. Asturianos 17: 1-120.
SIMO, R. M. & ALONSO, N. 1974, ibidem 19: 1-30.
SIMO, R. M. & VIGON, E. 1975, Acta Phytotax. Barcinonensia 15: 23-26.
1977, ibidem 21: 89-100.
SCHIFFNER, V. 1901, Österr. Bot. Z. 51: 113-125.
1902, Hedwigia 41: 269-294.
SJÖGREN, E. 1975, Svensk. Bot. Tidskr. 69: 217-288.
1978, Mem. Soc. Brot. 26: 1-273.
TAVARES, C. N. & TAVARES, I. M. 1950, Agron. Lusit. 12: 201-222.
VIGON, E. 1975, Acta Phytotax. Barcinonensia 15: 19-22.
1979, Bol. Inst. Est. Asturianos 24: 1-90.

44. SCORPIDIUM SCORPIOIDES (Hedw.) Limpr.

Aquesta rara espècie relict a es troba a l'estatge alpí dels Pirineus centrals i orientals en depressions inundades i vores de rierols on es formen torberes bàsiques o lleugerament àcides. La seva localització als Pirineus és molt recent i creiem que les cites actuals són les úniques certes. Ja AMO i MORA (1870), segons un exemplar de Lagasca, diu que es troba en indrets pantanosos d'Aragó. No hem vist la mostra de Lagasca ni tampoc no l'hem trobat mai als Pirineus d'Aragó ni en coneixem cap citació del vessant nord ni dels Pirineus occidentals, però la citació podria ésser verídica. El 1921 Zubia n'indica la presència a Ezcaray. Hem explorat la serra de la Demanda i no hi creiem versemblant la seva existència.

De distribució molt àmplia, es coneix del nord, est, oest i centre d'Europa, del nord d'Àsia, Nord-amèrica i els Andes.

Circumboreal.

This rare relic species is found in the alpine belt of the Central and Eastern Pyrenees in inundated depressions and banks of streams where basic or slightly acidic peat bogs are formed. It was discovered in the Pyrenees very recently and we believe that the present citations are the only certain ones.

AMO i MORA (1870), accordint to an specimen from Lagasca, already states that in can be found in swampy lands of Aragon. We have not seen the sample from Lagasca nor have we found it in the Pyrenees of Aragon, not do we even know of any citation from the northern slopes or in the Central Pyrenees, but the citation could be a true one. In 1921 Zubia noted its presence in Ezcaray. We have explored the Demanda Mountains and think its existence there is unlikely.

Of very wide distribution, it is known in North, East, West and Central Europe, North Asia, North America and the Andes.

Circumboreal.

31T	CH32	Hs.	L: Tredós, Aigoamotx 1983 <i>Canalís</i> BCB 11906.
	CH90	An.	Grau Roig 1978 <i>Casas</i> BCB 10953.
	CH91	An.	Soldeu 1979 VANDEN BERGUEN et PEETERS 1982.

Referències / References

VANDEN BERGHEM, C. & PEETERS, A. 1982, Bull. Soc. Bot. Belg. 115: 181-197.

45. SCORPIURIUM SENDTNERI (Schimp.) Fleisch.

Espècie corticícola, mesòfila, esciòfila, molt pròxima a *S. circinatum* (Brid.) Fleisch. & Loeske però amb una aparença més fina i delicada. Hom la pot considerar una varietat d'aquesta espècie situada a l'extrem oposat de *S. deflexifolium* (Solms.) Fleisch. & Loeske segons la seqüència d'higrofilia.

Mentre que *S. circinatum* és una espècie ubiqüista, *S. sendtneri* és quasi exclusivament corticícola. Es troba en comunitats amb gran incidència d'espècies mediterrànies de la subassociació *Scorpiurietosum sendtneri* de *Chryphaetum arboreae* Barkman 1951 (GIL & GUERRA, 1981).

La seva àrea de distribució s'estén des de la Mediterrània Oriental (Iugoslàvia, Creta, Israel, Xipre, Grècia) fins a la Península Ibèrica.

Mediterrània.

A corticicole, mesophile species very close to *S. circinatum* (Brid.) Fleisch. & Loeske but with a finer and more delicate appearance, it can be considered as a variety of this species found in places quite the opposite to *S. deflexifolium* (Solms.) Fleisch. & Loeske according to the sequence of hygrophilia.

Whereas *S. circinatum* is an ubiquitous species, *S. sendtneri* is almost exclusively corticicole. It is found in communities with a high incidence of mediterranean species of the subassociation *Scorpiurietosum sendtneri* from *Chryphaetum arboreae* Barkman 1951 (GIL & GUERRA 1981).

Its distribution area extends from the Eastern Mediterranean (Yugoslavia, Crete, Israel, Cyprus, Greece) to the Iberian Peninsula.

Mediterranean.

29S	MC95	Lu.	E:	Serra de Arrábida, Fonte do Veado 1982 Sérgio et al. <i>Sim-Sim LISU</i> .
	MD96	Lu.	E:	Vimeiro 1944 Barros <i>LISF</i> .
	MD97	Lu.	E:	Alcobaça, Capuchos 1943 Barros <i>LISF</i> .
	NB81	Lu.	Ag:	Loulé, Ribeira de Algibre 1984 Sérgio et al. <i>LISU</i> .
	NC05	Lu.	E:	Serra de Arrábida, Mata do Solitario 1981 Sérgio <i>LISU</i> .
	NC06	Lu.	E:	Serra de Arrábida, Mata do Vidal 1982 Sérgio et al. <i>Sim-Sim LISU</i> .
	PB11	Lu.	Ag:	Tavira, Moinhos de Rocha 1984 Sérgio et al. <i>LISU</i> .
30S	TF60	Hs.	CA:	Algeciras, Sierra de Ojén GIL et GUERRA 1981 a.
	TF64	Hs.	MA:	Arroyo de la Saucedá Gil <i>MGC</i> 236 GIL et GUERRA 1981 b.
	TF70	Hs.	CA:	Algeciras 1959 Casas <i>BCB</i> 14508; ibidem, Sierra de la Luna GIL et GUERRA 1981 b; ibidem, Valle de la Miel 1934 RICHARDS et ALLORGE 1946.
	TF81	Hs.	CA:	Almoraina 1934 Allorge <i>PC</i> .
	YH19	Hs.	A:	Agres 1983 Sérgio et al. <i>BCB</i> 11907.

Referències / References

- ALLORGE, V. & P. 1946, Rev Bryol. Lichénol 15: 172-200.
 GIL, J. A. & GUERRA, J. 1981 a, Anal. Jard. Bot. Madrid 37: 703-709.
 1981 b, Trab. Depart Bot. Granada 6: 51-60.

46. SEMATHOPHYLLUM SUBSTRUMULOSUM (Hampe) Britt.

Gespes sedoses, verd-daurades, formades per caulidis prostrats de 3-5 cm amb ramificació irregular.

Fil·lids petits, amb les cèl·lules angulars molt característiques, dilatades, grans, hialines i àdhuc groguenques. Monoica molt sovint fructificada.

Espècie aerohigròfila, epífila o epixílica. Epífita prefereix substrats eutròfics, la base dels arbres molt sovint resinosos (*Cryptomeria*, *Cupressus*, *Juniperus*, etc.).

Correspon a una família poc distribuïda per Europa (6 espècies), amb el centre de dispersió asiàtic (Japó i regions adjacents amb mes de 120 tàxons).

S. substrumulosum és una espècie rara eumediterrània que hom troba també a França, Itàlia, Bulgària, Iugoslàvia i Algèria.

A les illes atlàntiques (Canàries, Açores i Madeira) sembla més vulgar.

Mediterrània-macaronèsica.

Silky, golden green patches, formed by prostrate caulidia of 3-5 cm with irregular ramification.

The phyllidia are small, with very characteristic angular cells, big dilatated, hyaline to yellowish. Monoecious, very often with sporophyte.

Aerohygrophile, epiphile or epixylic species. As an epiphyte it prefers eutrophic substrates, the base of resinous trees (*Cryptomeria*, *Cupressus*, *Juniperus*, etc.).

It corresponds to a family which is poorly distributed in Europe (6 species) the center of dispersal being Asian (Japan and adjacent regions have more than 120 taxa).

S. substrumulosum is a rare eumediterranean species which is also found in France, Italy, Bulgaria, Yugoslavia and Algeria.

In the Atlantic islands (Canary, Azores and Madeira) it seems to be more common.

Mediterranean-macaronesian.

28R	BR17	C.	H:	Valverde 1954 <i>Lid</i> O STØRMER 1959.
28S	CB03	M.	M:	Seixal, Contreiras 1941 <i>Daniel</i> MADS 2374; ibidem, Agua do Vento 1957 <i>Correia</i> MADS 2377; Ribeira João Delgado, Pessegueiros 1981 <i>Nóbrega</i> MADJ; Ribeira do Seixal ADE et KOPPE 1942; Montado dos Pessegueiros LISE BARROS 1942.
	CB12	M.	M:	Lombo dos Pessegueiros 1938 <i>Luisier</i> MADS 2373; int. Serra de Agua et Ribeira Brava 1982 <i>Nóbrega et al.</i> MADJ.
	CB21	M.	M:	Monte, Palace Hotel 1959 <i>Barreto</i> MADS 2378.
	CB22	M.	M:	Int. Ribeiro Frio et Santo da Serra 1973 <i>UPSV</i> SJÖGREN 1975; Ribeiro da Metade <i>Mandon</i> in LUISIER 1945 <i>h</i> <i>Bescherelle</i> sub <i>Hypnum paivanum</i> ; Ribeiro Frio <i>Fritze</i> LUISIER 1945; int. Ribeiro Frio et Ribeira de Metade ibidem; Portela, Levade 1970 <i>Koppe</i> DUIS LISU; Poiso PERSSON 1939.
	CB32	M.	M:	Santo da Serra <i>Barreto</i> MADS LUISIER 1945.
28R	CS23	C.	Ten:	Ruigomez 1974 <i>DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982.
	CS53	C.	Ten:	Aguamansa 1974 <i>DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982.
	CS65	C.	Ten:	Aguagarcía 1975 <i>DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982; La Laguna, Mesa de Mota 1973 ibidem.
	CS75	C.	Ten:	Las Mercedes 1974 <i>DUIS</i> KOPPE et DÜLL 1982; ibidem MÄGDEFRAU 1943; El Carmen sup. Bco. Tahodio 1954 <i>Lid</i> O STØRMER 1959.
31S	DD79	Bl.	Ma:	Torrent de Coa Negra 1982 <i>Rosselló</i> BCB 7140.
25S	FD56	A.	Fl:	Pedras Altas 1937 <i>PC</i> ALLORGE 1948.

26S	FD57	A.	Fl:	Pico de S. Francisco 1937 PC ALLORGE 1948.
	LH47	A.	Fa:	Lomba 1982 <i>Sérgio LISU</i> .
	LH57	A.	Fa:	S. Pedro Miguel 1937 <i>Persson ALLORGE 1948</i> .
	LH76	A.	Pi:	Cais do Pico 1971 <i>Gonçalves LISU LISA</i> ; Misterio de Sta. Luzia 1975 SJÖGREN 1978.
	LH86	A.	Pi:	Misterio de Prainha 1975 SJÖGREN 1978; Lagoa do Capitão 1975 ibidem; San Roque do Pico, Lagoa do Capitão 1964 <i>LISE PERSSON 1973</i> .
29S	MC69	Lu.	E:	Serra de Sintra, Peninha-Capuchos 1972 <i>Sérgio LISU</i> ; Serra de Sintra 1937 <i>Allorge PC ALLORGE 1974</i> ; Sintra <i>Welwitsch BM</i> .
	MC78	Lu.	E:	Queluz, Matinha de Queluz. <i>Jones in lit.</i> 1983.
	MC87	Lu.	E:	Fonte Nova, Pinhal do Rei 1945 <i>Nogueira LISF</i> .
	MC88	Lu.	E:	Lisboa, Topada de Ajuda 1845 <i>Welwitsch BM 348</i> .
	MC89	Lu.	E:	Lisboa, Jardim Zoológico 1937 PC ALLORGE 1974.
	MC95	Lu.	E:	Serra de Arrábida, Mata do Solitario 1982 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	MD93	Lu.	E:	Serra de Montejunto, Vale de Furadouro 1967 <i>Nogueira LISF</i> .
	MD96	Lu.	E:	Vimeiro 1943 <i>Nogueira LISF</i> .
	ME90	Lu.	E:	S. Pedro de Muel 1985 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	MH07	A.	SJ:	Pico do Areeiro 1975 SJÖGREN 1978.
29T	MH27	A.	SJ:	Pico dos FRADES 1975 SJÖGREN 1978.
	MH78	A.	Ter:	Furnas do Enxofre 1975 SJÖGREN 1978; Sta. Barbara ibidem; Lagoa do Negro <i>Sérgio LISU</i> .
	MH98	A.	Ter:	Juncal 1975 SJÖGREN 1978.
	NB25	Lu.	BAL:	S. Teotónio 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NB33	Lu.	Ag:	Monchique 1929 <i>Allorge Bryoth. Iber.</i> 199 A BC COI BCB 9490; ibidem Ribeira Pisões 1968 <i>Nogueira LISF</i> .
	NB34	L.	BAL:	S. Teotónio, Serra da Brejeira 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NB36	Lu.	BAL:	Odemira, Ribeira do Torgal 1985 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NB56	Lu.	BAL:	Portela das Termas, S. Martinho Amoreiras 1866 <i>Solms BM sub. Rhabidostegium welwitschianum</i> .
	NC06	Lu.	E:	Serra de Arrábida, Mata do Vidal 1982 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	ND71	Lu.	E:	Maфра MACHADO 1932.
29T	NE00	Lu.	E:	Marinha Grande, Fonte do Texudo 1948 <i>Nogueira LISF</i> ; ibidem, Ribeira de Muel ibidem; ibidem, Engenho 1985 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	NE01	Lu.	BL:	Pedrogão 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	NE04	Lu.	BL:	Figueira da Foz, Serra da Boa Viagem 1984 <i>Sérgio et Sim-Sim LISU</i> .
	NE12	Lu.	BL:	Figueira da Foz, Leirosa 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	NE14	Lu.	BL:	Figueira da Foz, Lavos 1984 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	NE32	Lu.	BL:	Soure, Netor 1985 <i>Sérgio et Silva LISU</i> .
	NE45	Lu.	BL:	Coimbra, Choupal 1971 <i>Pierrot in lit.</i>
	NE56	Lu.	BL:	Bussaco 1911 <i>Nicholson et Dixon BM</i> ; ibidem 1929 <i>Allorge Bryoth. Iber.</i> 199 B COI BC; ibidem 1969 PC ALLORGE 1974.
	NF25	Lu.	DL:	Fonte de Mouro <i>Newton MACHADO 1932</i> .
	NF42	Lu.	BL:	Oliveira de Azemeis, Covo MACHADO 1932.
26S	NG07	Lu.	E:	Alcobaça, Casal do Rei 1942 <i>Nogueira LISU</i> .
	NG08	Lu.	E:	Aljubarrota 1942 <i>Nogueira LISF</i> .
	NG13	Lu.	Mi:	Moledo, Rêgo da Veiga 1914 <i>Machado BM</i> .
	NG29	Hs.	PO:	Lourizan LUISIER 1918; La Caeyra ibidem; Salcedo ibidem.
	NG39	Hs.	PO:	Marcon LUISIER 1918.
	PG08	A.	SM:	Sete Cidades 1937 PC ALLORGE 1952.
	PG17	A.	SM:	Ponta Delgada 1937 PC ALLORGE 1952.
	PG28	A.	SM:	Lameiro 1898 <i>Carreiro AZ 627 sub Rhabidostegium welwitschii</i> .
	PG37	A.	SM:	Vila Franco do Campo 1937 PC ALLORGE 1952.
	PG38	A.	SM:	Caldeira de Ribeira Grande 1937 PC ALLORGE 1952; Caldeira de Lombadas ibidem.

- 29T PG47 A. SM: Lagoa do Congro BROWN et WATSON 1963.
 30S QJ12 Hs. O: Ribon 1975 *Philippi BCB* 5426.
 30S TE79 Hs. CA: El Dorado int. Algeciras et Tarifa 1934 PC ALLORGE 1946; Peñon del Fraile
 ALLORGE 1945.
 TF61 Hs. CA: Algeciras, Valle del Infierno 1934 PC ALLORGE 1945.
 28S M. M: S/loc. Herb. Hampe BM; Johanson LUISIER 1945.
 28R C. Ten: S/loc. MITTEN 1870.
 C. Pa: Barranco Juan Mayor *Lid.* O STØRMER 1959; Tunnels, Breña Alta 1978 DUIS
 DÜLL 1980.
 26S A. Sta. M: Banaveiras 1937 PC ALLORGE 1952.
 A. SM: Cascata de Ribeira de Praia 1937 PC ALLORGE 1952; s/loc HÜBSCHMANN 1973;
Carreiro CARDOT 1905.
 A. Ter: Arav 1937 Persson ALLORGE 1952.

Referències / References

- ADE, A. & KOPPE, F. 1942, *Hedwigia* 81: 1-36.
 ALLORGE, P. 1945, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.* 21: 85-116. Paris.
 1946, *Rev. Bryol. Lichénol* 15: 172-200.
 1948, *ibidem* 17: 126-164.
 ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1952, *ibidem* 21: 50-95.
 ALLORGE, V. 1974, *ibidem* 40: 307-456.
 BARROS, G. 1942, *Agronomia Lusit.* 4: 155-166.
 BROWN, N. & WATSON, E. 1963, *Rev. Bryol. Lichénol* 32: 181-182.
 CARDOT, J. 1905, *Bull. Herb. Boissier* 2 Sér. 5: 501-215.
 DÜLL, R. 1980, *Cryptog. Bryol. Lichénol* 1: 151-188.
 HÜBSCHMANN, A. 1973-1974, *Revista Fac. Cien. Univ. Lisboa* Séc 2 c. 17: 628-702.
 KOPPE, F. & DÜLL, R. 1982, *Bryol. Beitr.* 1: 37-107.
 LUISIER, A. 1918, *Brotéria Sér. Bot.* 16: 123-142.
 1945, *Brotéria C. Nat.* 14: 156-176.
 MACHADO, A. 1932, *Bol. Soc. Broteriana* 7: 1-188.
 MÄGDEFRAU 1943, *Flora* 137: 125-138.
 MITTEN, W. & GODMAN, F. 1870, *Natural History of the Azores or Western Islands*. London 286-328.
 MÜLLER, K. 1862, *Bot. Zeit.* 20: 11-13.
 PERSSON, H. 1939, *Bot. Not.* 566-589.
 1973, *Agronomia Lusit.* 35: 5-19.
 SJÖGREN, E. 1975, *Swensk. Bot. Tidskr.* 69: 217-228.
 1978, *Mem. Soc. Brot.* 26: 1-283.
 STØRMER, P. 1959, *Skn. Norske Vidensk. Akad. Oslo, I. Mat. Natursvidensk.* 5: 1-90.

47. TAYLORIA SERRATA (Hedw.) B. S. G.

Esmentada poques vegades per tota la serralada pirinenca, sembla una espècie molt rara al nostre país. Distribuïda per l'estatge alpí i subalpí de les muntanyes d'Europa, no és estrany que també es trobi als Pirineus Centrals i als Picos de Europa. És molt probable que, tot i la seva raresa, es trobi més difosa als Pirineus Centrals, on sembla que poden existir les condicions necessàries per al seu desenvolupament. El seu cicle biològic, molt curt, i els requeriments alts de matèria orgànica (coprofília principalment) i d'humitat fan difícil la coincidència de trobar-la durant les nostres recol·leccions.

SPRUCE (1849) i JEANBERNAT (1885) la citaren del vessant nord dels Pirineus Centrals.

Mentioned on rare occasions throughout the Pyrenees this species seems very rare in our country. Distributed throughout the alpine and subalpine belt in the mountains of Europe it is not uncommon to find it in the Central Pyrenees and Picos de Europa. It is quite likely that, although still rare, it is more widespread in the Central Pyrenees where conditions necessary for its development seem to exist. Its very short life cycle and the large amount of organic matter (mainly coprophilia) and moisture it needs make it rather difficult to find in our collections.

SPRUCE (1849) and JEANBERNAT (1885) cited it in the northern slope of the Central Pyrenees.

31T	CH13	Hs.	L: Vall d'Aran MA CASARES 1915.
	DG49	Hs.	GE: Setcases, Bosc de Carboner 1985 Lloret BCB 19877.
	DH00	Hs.	L: Maranges, Estany de Malniu 1978 BCB 7237 CROS 1983.
30T	UN67	Hs.	S: Picos de Europa, Mogrovejo 1978 G GEISSLER 1979.

Referències / References

- CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179.
 CROS, R. M. 1983, Collect. Bot. 14: 261-263.
 GEISSLER, P. 1979, Mém. Soc. Bot. Genève 1: 123-137.

48. TORTULA CANINERVIS (Mitt.) Broth. Tortula desertorum Broth.

Descoberta el 1884 al Turquestan i retrobada en diferents localitats d'Ucrània, Àsia Menor, Mesopotàmia i també a les estepes de Moràvia, fou trobada a la Meseta castellana per Beltran (CASARES 1915) sobre sòls alcalins amb guix. Era considerada una espècie xeròfila, gipsícola i halòfila fins que després de nombroses recol·leccions (CASAS 1975) hom ha comprovat que la seva àrea s'estén per tota la zona peninsular calcària de clima continental amb guix o sense. Hom la troba a altituds compreses entre els 250 i els 1450 m. Sempre estèril, fins ara només n'hem observat els arquegonis.

Forma pulvínuls densos a les clarianes dels terrenys pedregosos àrids amb *Pseudocrossidium hornschi* (K. F. Schultz) Zander, *Tortula ruralis* (Hedw.) Gaertn., *Bryum argenteum* Hedw., *Tortula intermedia* (Brid.) De Not., *Crossidium crassinerve* (De Not.) Jur., *Crossidium squamiferum* (Viv.) Jur., *Trichostomum crispulum* Bruch, *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Limpr., *Aloina rigida* (Hedw.) Limpr., *Phascum curvicolle* Hedw., *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dix. i d'altres. Sobre sòls guixencs hom troba a més *Tortula revolvens* (Schimp.) G. Roth var. *obtusata* Reim.

Es reconeix amb la lupa per la tonalitat gris del dors de la nervadura produïda per les llargues dents més o menys ramificades que la cobreixen. En un examen microscòpic de la secció del fil·lidi hom observa que aquest és bistratificat.

Actualment hom en coneix algunes localitats disperses: Algèria, Afganistan, Ankara, Iraq, Líban (CASAS et al., 1981).

Mediterrània-continental.

Discovered in 1884 in Turkestan and found again in several localities of Ucraina, Asia Minor, Mesopotamia and also in the steppes of Moravia, it was found in the Castilian plateau by Beltran (CASARES 1915) on alkaline soils with gypsum. It was considered a xerophilous, gypsicolous, and halophilous species until after many collections (CASAS 1975) it has been seen that its area extends throughout the calcareous peninsular zone with or without gypsum having a continental climate. It is found at altitudes of between 250 and 1450 m. Always sterile, up till now we have only observed the archegonia.

It forms dense cushions in clearings of arid stony ground with *Pseudocrossidium hornschi* (K. F. Schultz) Zander, *Tortula ruralis* (Hedw.) Gaertn., *Bryum argenteum* Hedw., *Tortula intermedia* (Brid.) De Not., *Crossidium crassinerve* (De Not.) Jur., *Crossidium squamiferum* (Viv.) Jur., *Trichostomum crispulum* Bruch, *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Limpr., *Aloina rigida* (Hedw.) Limpr., *Phascum curvicolle* Hedw., *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dix. and others. On gypsum soils *Tortula revolvens* (Schimp.) G. Roth var. *obtusata* Reim. has also been found.

It is recognized with a magnifying glass by the grayish tone on the back of the nervation produced by the long and more or less branched teeth covering it. In a microscopical examination of the phyllidium section it is observed that the latter is bistratified.

At present some scattered localities are known; of Algeria, Afghanistan, Ankara, Irak, Lebanon (CASAS & alt. 1981).

Mediterranean-continental.

31T	CF38	Hs.	T:	Vallclara BCB CASAS 1975 a CASAS et BRUGUÉS 1983.
30T	UL69	Hs.	VA:	Portillo 1984 <i>Fuertes MA</i> .
	UM51	Hs.	VA:	Cerro de las Yeseras ALLORGE 1938.
	UM62	Hs.	VA:	Cabezón de Pisuerga 1984 <i>Fuertes MA</i> .

	UM84	Hs.	P:	Villaviudas 1984 <i>Fuertes et Mendiola MA</i> .
	UM94	Hs.	P:	Baltanás 1984 <i>Fuertes MA</i> .
30S	VF37	Hs.	GR:	Sierra Cázulas 1972 <i>Varo BCB</i> 5907 CASAS 1975 a.
	VG41	Hs.	GR:	Granada <i>Zafra</i> ESTEVE et al. 1975; Carmen de los Mártires <i>Zafra</i> ESTEVE et al. 1976.
	VG61	Hs.	GR:	Güejar-Sierra 1963 KOPPE 1964.
	VG74	Hs.	GR:	Huélago 1973 <i>BCB</i> 5932 CASAS 1975 a.
	VJ77	Hs.	TO:	Quero 1913 <i>MA</i> BELTRAN 1929 CASARES 1915.
	VJ78	Hs.	TO:	Villacañas <i>Huguet del Villar</i> ALLORGE 1938.
30T	VK41	Hs.	M:	Altos de Aranjuez 1974 <i>Casas BCB</i> 5924.
	VK43	Hs.	TO:	Cuesta de la Reina 1967 <i>BCB</i> 5916 CASAS 1975 a.
	VK53	Hs.	M:	Aranjuez, Cerro del Gullón ALLORGE 1938.
	VK57	Hs.	M:	Cerros de San Fernando de Henares 1974 <i>Izco BCB</i> 5937.
	VK64	Hs.	M:	Chinchón <i>Fuertes</i> FUERTES et GALAN 1982.
	VL79	Hs.	SO:	Int. Ayllón et Piquera de San Esteban 1973 <i>BCB</i> 5910 CASAS 1975 a.
	VM03	Hs.	P:	Cerrico Navero 1984 <i>Fuertes MA</i> .
	VM04	Hs.	P:	Antigüedad 1973 <i>BCB</i> 5906 CASAS 1975 a.
	VM25	Hs.	BU:	Torrepadre-Royuela de rio Franco 1973 <i>BCB</i> 5909 CASAS 1975; int. Santa Maria del Campo et Torrepadre 1973 <i>Casas et Brugués BCB</i> 5915 CASAS 1975 a.
30S	WG24	Hs.	GR:	Int. Baza et Guadix 1971 <i>Casas BCB</i> 5941.
	WG36	Hs.	GR:	Cúllar-Baza 1971 <i>BCB</i> 5940 CASAS 1975 a.
	WG89	Hs.	MU:	Caravaca, Royos de Abajo 1983 <i>Ros h</i> 1199 ROset GUERRA 1985.
	WH40	Hs.	GR:	Puebla de Don Fadrique 1972 <i>BCB</i> 5939 CASAS 1975 a.
	WH47	Hs.	AB:	Alcaraz 1973 <i>Casas BCB</i> 12187.
	WH59	Hs.	AB:	El Jardin 1973 <i>BCB</i> 5930 CASAS 1975 a. CASAS 1973.
	WH70	Hs.	MU:	Caravaca 1983 <i>Ros h</i> 1198 ROS et GUERRA 1985.
	WJ02	Hs.	CR:	Castillo de Peñarroya CASAS 1975 a.
	WJ11	Hs.	AB:	Lagunas de Ruidera CASAS 1975 a.
	WJ17	Hs.	CU:	Mota del Cuervo 1973 <i>BCB</i> 5945 CASAS 1975 a.
	WJ28	Hs.	CU:	Villaescusa de Haro 1973 <i>BCB</i> 5942 CASAS 1975 a.
	WJ32	Hs.	AB:	Sotuélamos 1972 <i>Casas BCB</i> 5921.
	WJ49	Hs.	CU:	Villagorda del Marquesado 1973 <i>BCB</i> 5928 CASAS 1975 a.
	WJ70	Hs.	AB:	Balazote 1973 <i>BCB</i> 5908 CASAS 1975 a.
30T	WK24	Hs.	CU:	Huete CASAS 1975 a.
	WL56	Hs.	SO:	Somaen <i>Montserrat</i> CASAS 1975 b.
	WM93	Hs.	SO:	Agreda 1982 <i>Casas BCB</i> 8354.
	WM98	Hs.	NA:	Peralta 1976 GARCIA et FUERTES 1980.
	WN61	Hs.	NA:	Los Arcos 1976 GARCIA et FUERTES 1980.
30S	XJ03	Hs.	AB:	Finca Los Yesares <i>Ros h</i> ALCARAZ et al. 1982; Pozo Rubio 1980 <i>Ros h</i> ibidem.
30T	XK25	Hs.	TE:	Toril 1973 <i>BCB</i> 5933 CASAS et al. 1977.
	XK26	Hs.	TE:	Terriente 1974 <i>BCB</i> CASAS et al. 1977.
	XK28	Hs.	TE:	Monterde 1974 <i>BCB</i> 5934 CASAS et al. 1977.
	XK37	Hs.	TE:	Torrijas <i>BCB</i> CASAS et al. 1976.
	XK54	Hs.	TE:	Libros 1975 <i>Casas BCB</i> 5912.
	XK62	Hs.	V:	El Collado 1974 <i>BCB</i> 5947 CASAS et al. 1976; TE: Arcos de Salinas 1974 <i>Casas BCB</i> 5935.
	XK71	Hs.	V:	La Yesa CASAS et al. 1976.
	XK73	Hs.	TE:	Los Olmos 1976 <i>BCB</i> 5939 CASAS et al. 1982.
	XK92	Hs.	CS:	El Toro BELTRAN 1929.
30T	XK93	Hs.	CS:	Pla de Barraques BELTRAN 1929.
	XL47	Hs.	Z:	Cariñena 1973 <i>Casas et Brugués BCB</i> 5926 CASAS 1975 a
	XL87	Hs.	TE:	Belchite CASAS 1975 a.
30S	XH38	Hs.	A:	Tudons 1982 <i>Casas et al. BCB</i> 10036.

30T	YL29	Hs.	Z:	Bujaraloz, Hostal El Ciervo 1977 <i>BCB</i> 5923 CASAS 1975 a CASAS 1970.
	YL34	Hs.	TE:	Alcañiz, Salada la Estanca CASAS 1975 a CASAS 1970.
	YL36	Hs.	Z:	Salada Chiprana CASAS 1975 a.
	YL44	Hs.	TE:	Alcañiz 1970 Briot. <i>Hisp.</i> 225 <i>BCB</i> CASAS 1975 a 1975 b.
	YM00	Hs.	Z:	Osera 1978 <i>Casas BCB</i> 5946 CASAS et BRUGUÉS 1978.
	YM07	Hs.	HU:	Esquedas 1973 <i>BCB</i> 5931 CASAS 1975 a.
	YM25	Hs.	HU:	Albero Alto 1973 <i>BCB</i> 5943 CASAS 1975 a.
	YM32	Hs.	HU:	Int. Sariñena et Pallaruelo 1973 <i>Casas BCB</i> 5929; Pallaruelo de Monegros 1978 <i>Casas BCB</i> 5913 CASAS et BRUGUÉS 1978.

Referències / References

- ALCARAZ, F., ROS, R. M., EGEA, J. M. & LLIMONA, X. 1982, *Collect. Bot.* 13: 129-142.
 ALLORGE, P. 1938, *Rev. Bryol. Lichénol* 11: 110-112.
 ALLORGE, V. & ALLORGE, P. 1946, *ibidem* 15: 172-200.
 BELTRAN, F. 1929, *Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 15: 275-284.
 CASARES, A. 1915, *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot.* 8: 1-179.
 CASAS, C. 1970, *Acta Phytotax. Barc.* 6: 5-12.
 1973, *Rev. Fac. Cien. Lisboa* 17: 603-616.
 1975 a, *Acta Phytotax. Barc.* 15: 3-13.
 1975 b, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32: 731-762.
 1975 c, *Acta Phytotax. Barc.* 15: 27-33.
 CASAS, C., FUERTES, E. & VARO, J. 1976, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 33: 139-152.
 CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO, J. 1977, *Acta Phytotax. Barc.* 21: 19-41.
 CASAS, C. & BRUGUES, M. 1978, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 35: 103-114.
 1983, *Collet. Bot.* 14: 235-241.
 CASAS, C., BRUGUES, M. & CROS, R. M. 1981, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 9: 169-178.
 CASAS, C., FUERTES, E., SIMO, R. M. & VARO, J. 1982, *Acta Bot. Malacitana* 7: 119-140.
 ESTEVE, F., VARO, J. & ZAFRA, M. L. 1975, *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* 3: 3-44.
 1976, *ibidem* 3: 203-228.
 FUERTES, E. & GALAN, P. 1982, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 39: 39-47.
 GARCIA, R. & FUERTES, E. 1980, *Cryptog. Bryol. Lichénol* 1: 289-304.
 KOPPE, F. 1964, *Rev. Bryol. Lichénol* 33: 216-218.
 ROS, R. M. & GUERRA, J. 1985, *Anal. Jard. Bot. Madrid* 41: 257-266.

49. TRIQUETRELLA ARAPILENSIS Luisier

Fou descoberta per Luisier el 21 d'abril de 1913 al vessant nord del Pequeño Arapil (Salamanca).

Forma gespes laxes més o menys extenses als prats secs i als replans sorrenys de terrenys pedregosos silicis. Molt sovint amb altres moltes com *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Limpr., *Tortula ruraliformis* (Besh.) Ingh., *Polytrichum piliferum* Hedw., *Polytrichum juniperinum* Hedw. i d'altres. Sempre estèril.

Sembla rara però la seva àrea a la península és força extensa. Excepte una espècie del mateix gènere que és a Mèxic, les altres són australs: Sud-amèrica, Sud-àfrica, Austràlia i Nova Zelanda.

Endemisme ibèric, d'àrea disjunta bòreo-austral.

This was discovered by Luisier on the 21st of April of 1913 in the northern slopes of the Pequeño Arapil (Salamanca).

It forms loose, and fairly lax patches in dry meadows, and sandy in siliceous stony soils. Very often found with other mosses such as: *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Limpr., *Tortula ruraliformis* (Besh.) Ingh., *Polytrichum piliferum* Hedw., *Polytrichum juniperinum* Hedw. and others. Always sterile.

It seems rare but its area in the Peninsula is very extensive. Except for a species of the same genus which is found in Mexico, the others are austral: South America, South Africa, Australia and New Zealand.

Iberian endemism, of boreo-austral disjunct area.

29S	PD36	Lu.	AAI:	Castelo de Vide 1953 ALLORGE et RICHARDS 1956.
29T	PE09	Lu.	BAI:	Mangualde 1930 PC COI Bryoth. Iber 124 BC ALLORGE 1931.
	PE22	Lu.	BB:	Castelo Branco, Monte Barrigas 1909 Luisier INA.
	PE29	Lu.	BA:	Fornos 1972 Pierrot LISU BCB 6313.
	PE69	Lu.	BA:	Int. Guarda et Pinzio 1972 Sérgio LISU.
	PE79	Lu.	BA:	Vilar Formoso 1931 ALLORGE et RICHARDS 1956.
	PF46	Lu.	TM:	Foz Tua 1915 BM PO INA MACHADO 1928.
	PF50	Lu.	AAI:	Pinhel, Alverca da Beira 1972 Pierrot h.
	PG11	Lu.	TM:	Vidago 1921 Erdiveira LISU.
	PG82	Lu.	TM:	Monte S. Bartolomeu 1931 ALLORGE 1949.
	PG83	Lu.	TM:	Bragança, Pereiras 1966 Pinto de Silva et Bento Rainha LISU.
	PG85	Hs.	ZA:	Puente de Requejo ALLORGE 1934.
29S	QD32	Hs.	BA:	Int. Mèrida et Carrascalejo 1934 ALLORGE 1946.
29T	QE09	Hs.	SA:	Ciudad Rodrigo 1916 INA LUISIER 1924; Lerilla 1916 Luisier INA; Monsaguíño 1915 Luisier INA.
	QF02	Hs.	SA:	Olmedo, Sierra de San Jorge 1916 INA LUISIER 1924.
	QF14	Hs.	SA:	Porteros LUISIER 1924; Vitigudino ibidem.
	QG32	Hs.	ZA:	Fornillos de Aliste 1972 Pierrot h.
30T	TK89	Hs.	AV:	Navaombela 1915 Luisier INA.
	TK99	Hs.	AV:	Armentos LUISIER 1924.
	TL73	Hs.	SA:	Arapiles loc. clas. 1913 BM MA LUISIER 1913 1921 CASARES 1915; Montalbo 1915 INA LUISIER 1924.
	TL82	Hs.	AV:	Alba de Tormes 1916 INA LUISIER 1924. SA: Mesa de Carpio LUISIER 1924.

	TL83	Hs.	SA: Dehesa de Pelagarcía LUISIER 1924.
	TL90	Hs.	AV: Horcajo Medianero 1916 <i>INA</i> LUISIER 1924. SA: El Cornazo LUISIER 1924.
30S	UH20	Hs.	CO: Plutón de Arenales 1980 <i>Oliva</i> BCB 9560 CASAS et OLIVA 1982.
	UH30	Hs.	CO: Pueblo Nuevo 1980 <i>Oliva</i> CASAS et OLIVA 1982.
	UH40	Hs.	CO: Cerro Muriano 1953 ALLORGE et RICHARDS 1956.
30T	UK43	Hs.	TO: Marrupe 1928 ALLORGE 1946.
	VK38	Hs.	M: El Pardo 1951 ALLORGE et RICHARDS 1956.

Referències / References

- ALLORGE, P. 1931, Schedae ad Bryothecam Ibericam 3 série 101-150
1934, Rev. Bryol. Lichénol 7: 249-301.
- ALLORGE, P. & ALLORGE, V. 1946, ibidem 15: 172-200.
1949, Port. Acta Biol. B. vol. J. Henr. 70.
- ALLORGE, V. & RICHARDS, P. W. 1956, Veroff. Geototanisches Institut Rübel 81: 250-267.
- CASARES, A. 1915, Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot. 8: 1-179. Madrid.
- CASAS, C. & OLIVA, R. 1982, Collect. Bot. 13: 153-161.
- LUISIER, A. 1913, Broteria Sér. Bot. 11: 135-143.
1915, ibidem 13: 150-151.
1921, ibidem 19: 76-77.
1924, Mem. R. Acad. Cien. Exac. Fis. Nat. 3: 1-280. Madrid.
- MACHADO, A. L. 1928, Bol. Soc. Broteriana 5: 1-125.

50. ZYGODON FORSTERI (With.) Mitt.

Fins ara, a la península, hom l'ha trobada sempre fèrtil sobre *Quercus ilex* i *Quercus faginea*. En coneixem poques localitats i molt disperses, cosa probablement deguda al seu hàbitat sobre troncs molt rugosos i amb un estat inicial de descomposició. Aquesta exigència ha de limitar la seva freqüència, però creiem que en successives exploracions hom en descobrirà noves localitats.

La mostra de Nóbrega procedent de Madeira fou determinada com a *Zygodon madeirensis* Dix. & Luis. LUISIER 1939, 1956. Aquesta és una espècie afí a *Z. forsteri* i que no en deu ser sinó una simple varietat. Per la distància geogràfica hom la considera un tàxon independent. Difereix de *Z. forsteri* per la forma més allargada del fil·lidi i més acuminada, i pel nombre de les cèl·lules de cada costat de la làmina, que és inferior. En el material de la península el nombre de les cèl·lules de la làmina a cada costat del nervi varia de 10 a 25, mentre que en *Z. madeirensis* aquest valor és de 10 a 15. La nerviació és més escurrent en *Z. madeirensis* amb un apicle de 250 µm. En el material ibèric mai no és superior a 150 µm, les cèl·lules són més grans i de parets més fines en *Z. madeirensis*.

A Europa és esmentada d'Anglaterra, França, Alemanya, Suïssa, Itàlia, Sardenya i Dalmàcia. Subatlàntica.

Up till, this plant, always fertile, has been found in the Peninsula on *Quercus ilex* and *Quercus faginea*. We know of only a few isolated localities. This is probably due to its habitat which is on very rugose tree trunks beginning to rot.

This requirement must limit its frequency but we believe that in successive explorations new localities will be found.

The sample of Nóbrega from Madeira was found to be *Zygodon madeirensis* Dix. & Luis. LUISIER 1939, 1956. This is a species similar to *Z. forsteri* and which must be nothing more than a simple variety. Because of the geographical distance it is considered an independent taxon. It differs from *Z. forsteri* in that its phyllidium are more elongate and acuminate, and the number of cells on each side of the lamina is lower. In material from the Peninsula the number of cells of the lamina at each side of the nerve ranges from 10 to 25, while in *Z. madeirensis* this value is from 10 to 15. The nerve are more excurrent in *Z. madeirensis* with an apiculus of 250 µm. In Iberian material this is never greater than 150 µm. In *Z. madeirensis* the cells are bigger and have thinner walls.

In Europe it is mentioned in England, France, Germany, Switzerland, Italy, Sardinia and Dalmatia.

Subatlantic.

28S	CB03	M.	M:	Serra do Espigão, San Vicente 1954 Nóbrega MADJ LISU 2789 sub. <i>Z. madeirensis</i> Dix. et Luis.
31T	BF73	Hs.	T:	Paüls dels Ports, Font de Sant Roc. 1984 Sérgio et al. BCB 12789 LISU.
	BG99	Hs.	HU:	Vilas de Turbón 1955 PC ALLORGE 1957.
	DG61	Hs.	B:	Montnegre, Coll de la Creueta 1979 BCB 6379 CROS 1981.
29S	NC06	Lu.	E:	Serra da Arrábida, Mata do Vidal 1982 Sérgio et Sim-Sim LISU.
30S	UF26	Hs.	MA:	Sierra de las Nieves, Cortijo de Quejigales 1979 Varo et Guerra BCB 6380 GUERRA et GIL 1981.

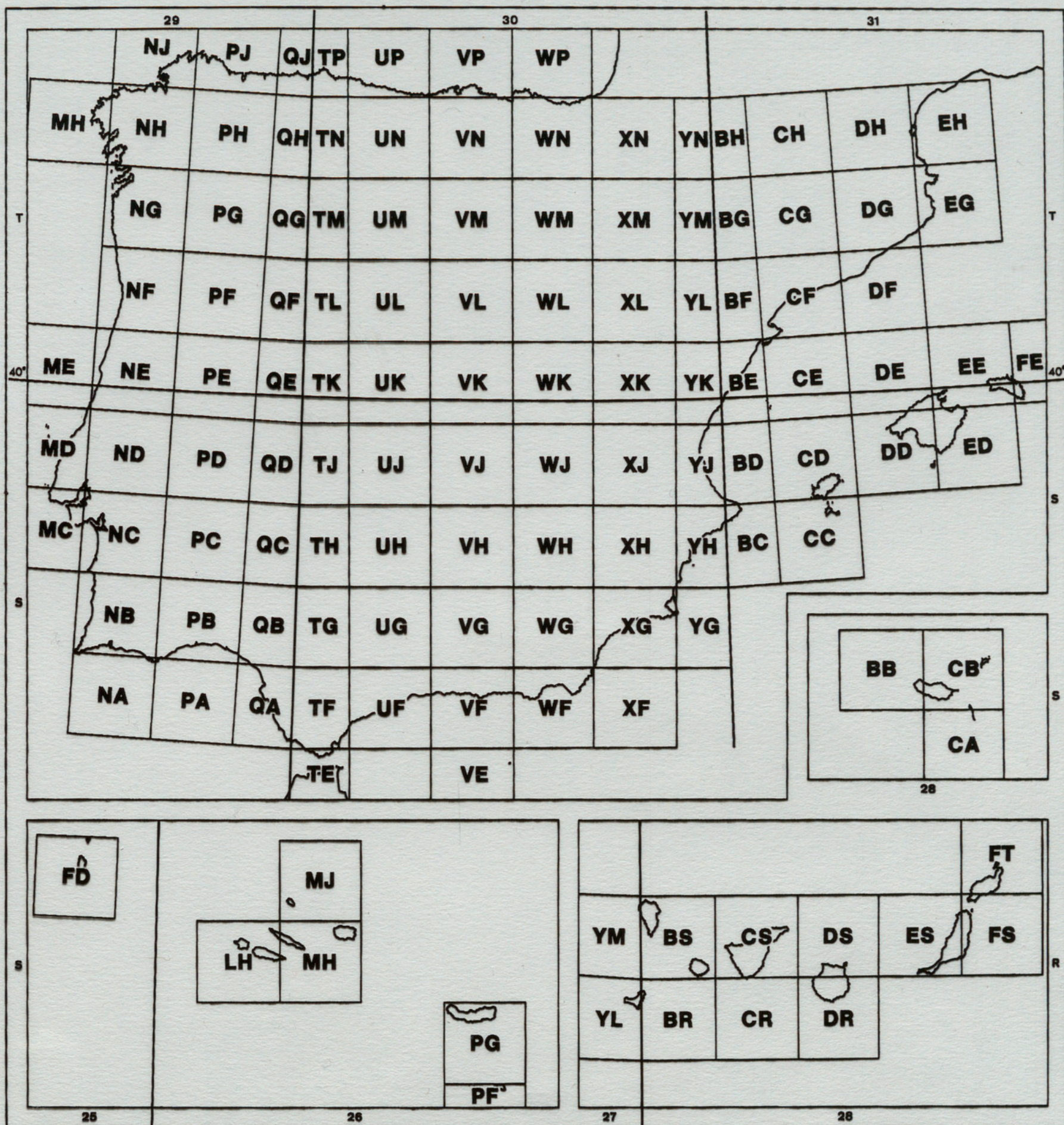
Referències / References

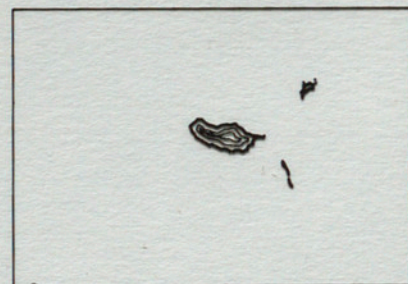
- ALLORGE, V. 1957, Rev. Bryol. Lichénol 26: 84-85.
CROS, R. M. 1981, Fol. Bot. Misc. 2: 19-20.
GUERRA, J. & GIL, J. 1981, Trab. Monograf. Dep. Bot. Málaga 2: 13-26.
LUISIER, A. 1939, Broteria Sér. Cien. Nat. 8: 40-52.
1956, ibidem 25: 170-182.

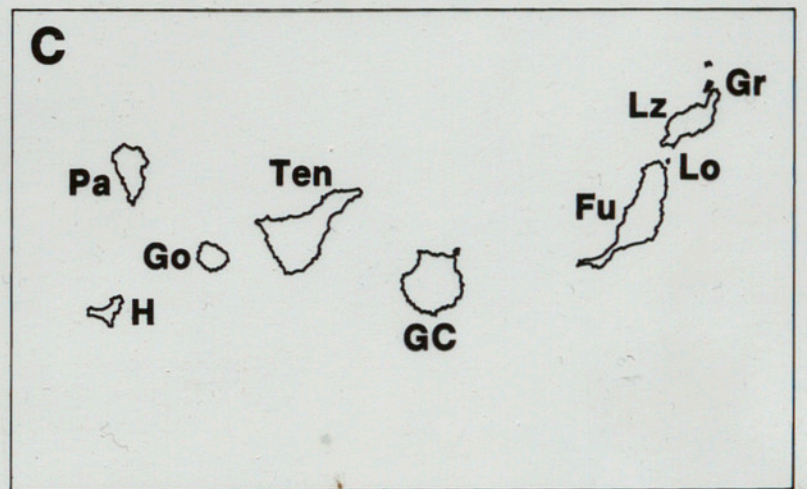
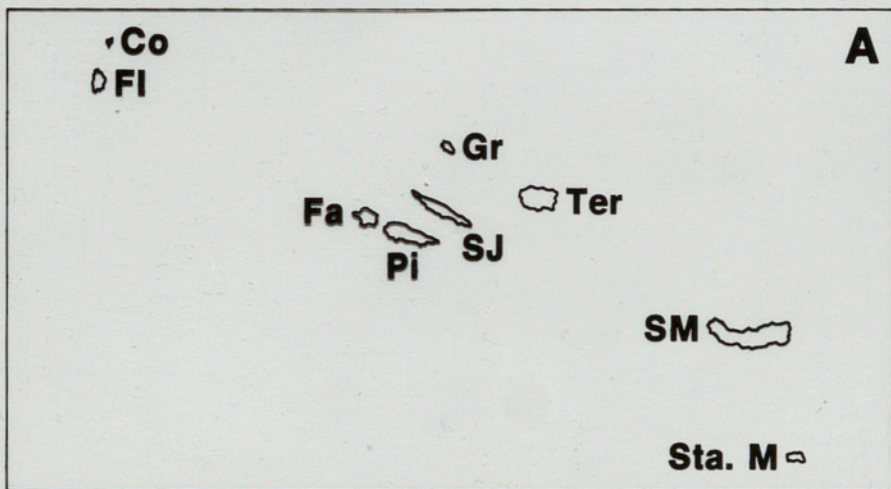
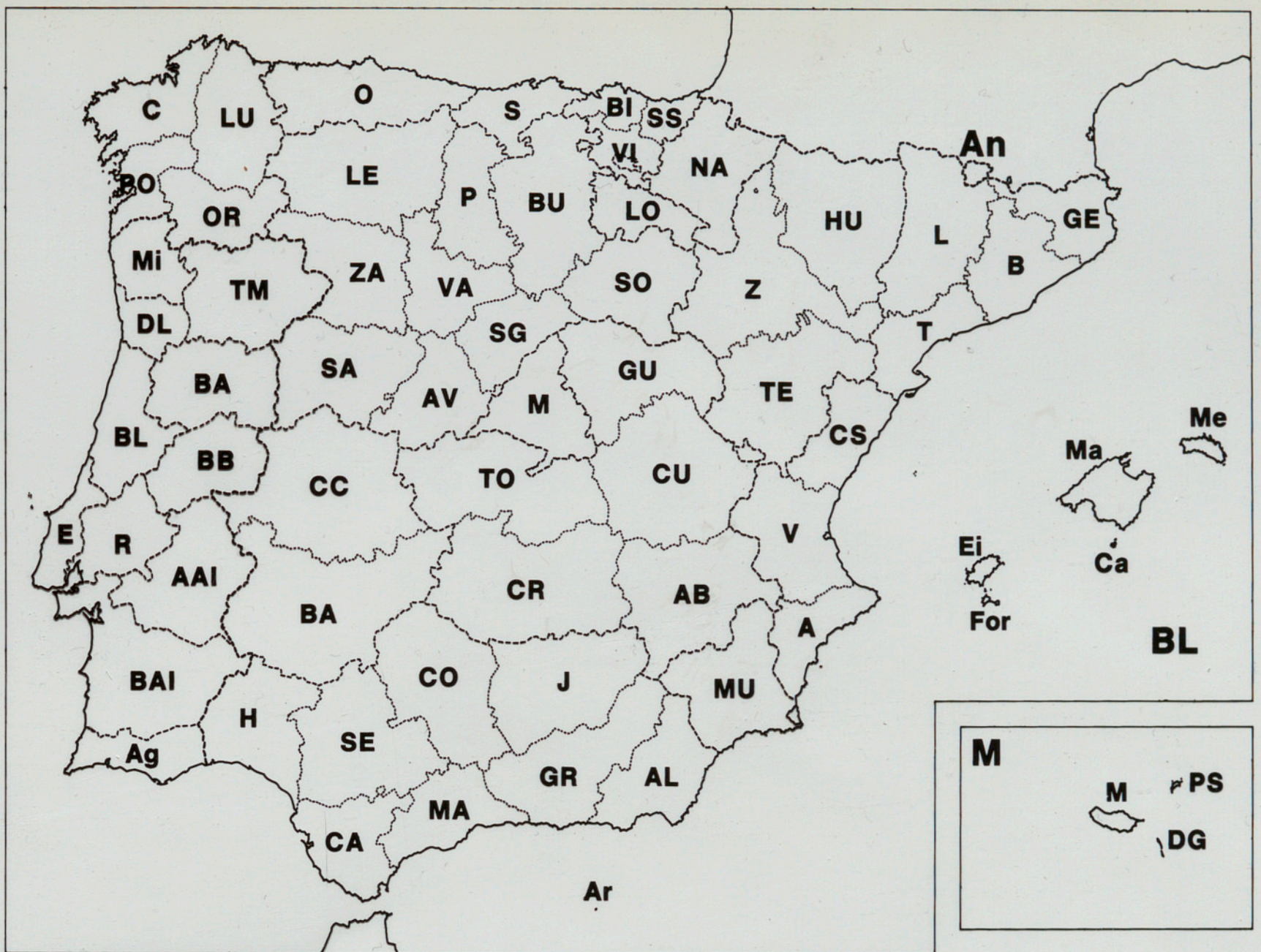
INTRODUCCIÓ/INTRODUCTION	5
1 ANACOLIA WEBBII (Mont.) Schimp.	9
2 ANISOTHECIUM PALUSTRE (Dicks.) I. Hag.	13
3 ANTITRICHIA CALIFORNICA Sull.	15
4 ASCHISMA CARNIOLICUM (Web. & Mohr) Lindb.	19
5 BARTRAMIA HALLERANA Hedw.	21
6 BRYUM WEIGELII Spreng.	23
7 CATOSCOPIUM NIGRITUM (Hedw.) Brid.	25
8 CHEILOTHELA CHLOROPUS (Brid.) Lindb.	27
9 CLAOPODIUM WHIPPLEANUM (Sull.) Ren. & Card.	31
10 CLIMACIUM DENDROIDES (Hedw.) Web. & Mohr	33
11 COLOLEJEUNEA MINUTISSIMA (Sm.) Schiffn.	35
12 COSCINODON CRIBOSUS (Hedw.) Spruce	39
13 CTENIDIUM PROCERRIMUM (Mol.) Lindb.	41
14 DIALYTRICHIA MUCRONATA (Brid.) Broth.	43
15 DICHELYMA FALCATUM (Hedw.) Myr.	49
16 DOUINIA OVATA (Dicks.) Buch	51
17 ENTOSTHODON HUNGARICUS (Boros) Loeske	53
18 EPHEMERUM RECURVIFOLIUM (Dicks.) Boul.	55
19 FABRONIA PUSILLA Raddi	57
20 FISSIDENS ALGARVICUS Solms	61
21 FRULLANIA DILATATA (L.) Dum.	63
22 GIGASPERMUM MOURETII Corb.	73
23 GONIOMITRIUM SEROI Casas	75
24 GRIMMIA PITARDII Corb.	77
25 GYMNOSTOMUM LUISIERI (Sérgio) Sérgio ex Crundw.	79
26 HOMALOTHECIUM AUREUM (Spruce) Robins.	83
27 HYLOCOMIUM PYRENAICUM (Spruce) Lindb.	89
28 HYOCOMIUM ARMORICUM (Brid.) Wijk. & Marg.	91
29 LEPIDOZIA CUPRESSINA (Sw.) Lindenb. in Gott. et al.	95
30 LEPTOBARBULA BERICA (De Not.) Schimp.	97
31 METANECKERA MENZIESII (Hook.) Steere	99
32 MYURELLA JULACEA (Schwaegr.) B. S. G.	101
33 NOWELLIA CURVIFOLIA (Dicks.) Mitt. in Godman	103
34 OEDIPODIELLA AUSTRALIS (Wager & Dix.) Dix.	105
35 ORTHOTHECIUM DURIEUI (Mont.) Besch.	107
36 PLAGIOCHASMA RUPESTRE (Forst.) Steph.	109
37 PLAGIOPUS OEDERI (Brid.) Limpr.	113
38 PTILIUM CRISTACASTRENSIS (Hedw.) De Not.	117
39 RHODOBRYUM ONTARIENSE (Kindb.) Kindb.	119
40 RHODOBRYUM ROSEUM (Hedw.) Limpr.	121
41 RHYTIDIUM RUGOSUM (Hedw.) Kindb.	123
42 RICCIA CRUSTATA Trabut	127
43 SACCOGYNA VITICULOSA (L.) Dum.	129
44 SCORPIDIUM SCORPIOIDES (Hedw.) Limpr.	135
45 SCORPIURIUM SENDTNERI (Schimp.) Fleisch.	137

46	SEMATOPHYLLUM SUBSTRUMULOSUM (Hampe) Britt.	139
47	TAYLORIA SERRATA (Hedw.) B. S. G.	143
48	TORTULA CANINERVIS (Mitt.) Broth.	145
49	TRIQUETRELLA ARAPILENSIS Luisier	149
50	ZYGODON FORSTERI (With.) Mitt.	151











1 ANACOLIA WEBBII (Mont.) Schimp.



2 ANISOTHECIUM PALUSTRE (Dicks.) I. Hag.



3 ANTITRICHIA CALIFORNICA Sull.



4 ASCHISMA CARNIOLICUM (Web. & Mohr) Lindb.



5 BARTRAMIA HALLERANA Hedw.



6 BRYUM WEIGELII Spreng.



7 CATOSCOPIUM NIGRITUM (Hedw.) Brid.



8 CHEILOTHELA CHLOROPUS (Brid.) Lindb.



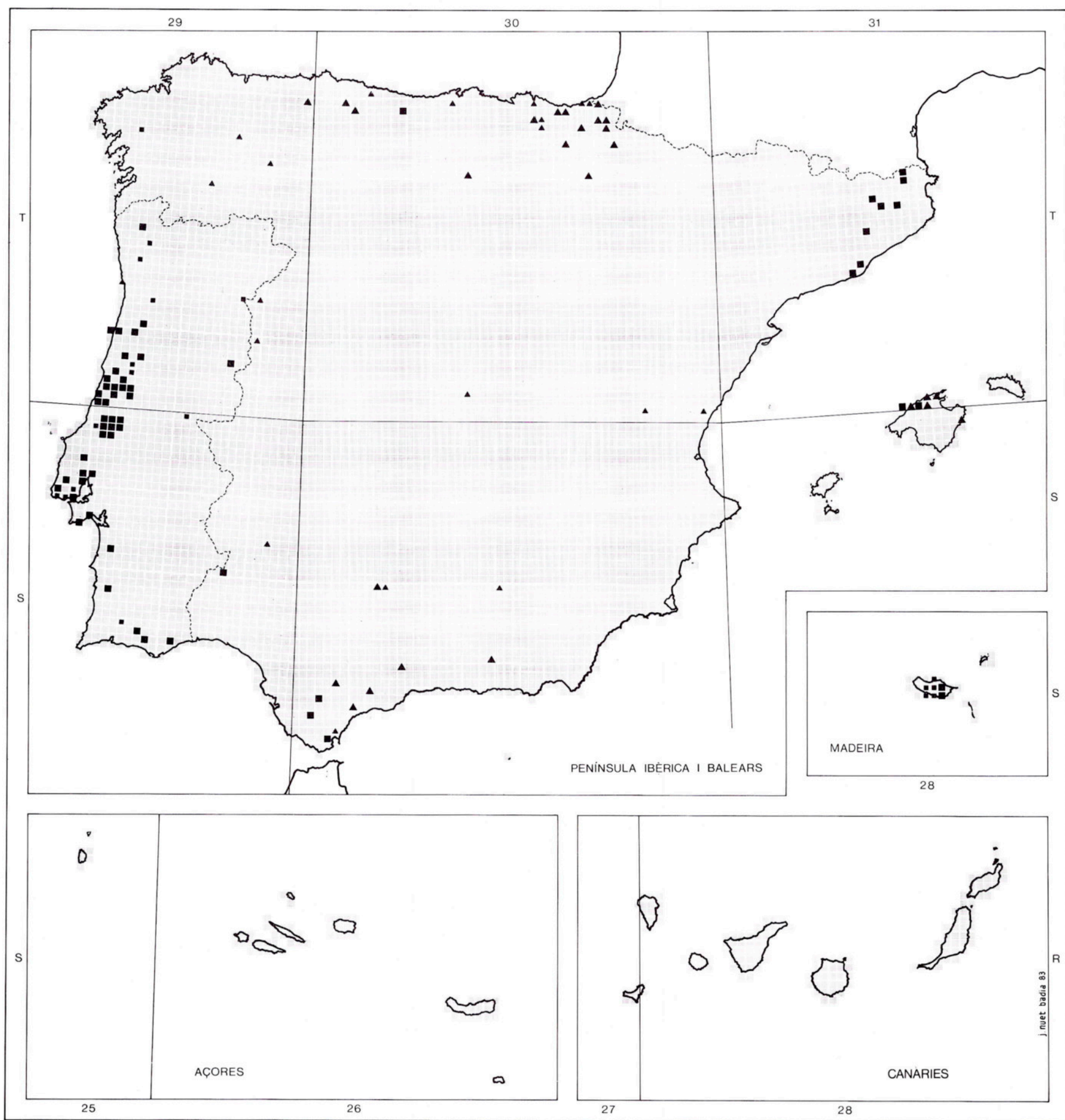


11 COLOLEJEUNEA MINUTISSIMA (Sm.) Schiffn.





13 *CTENIDIUM PROCERRIMUM* (Mol.) Lindb.





15 DICHELYMA FALCATUM (Hedw.) Myr.



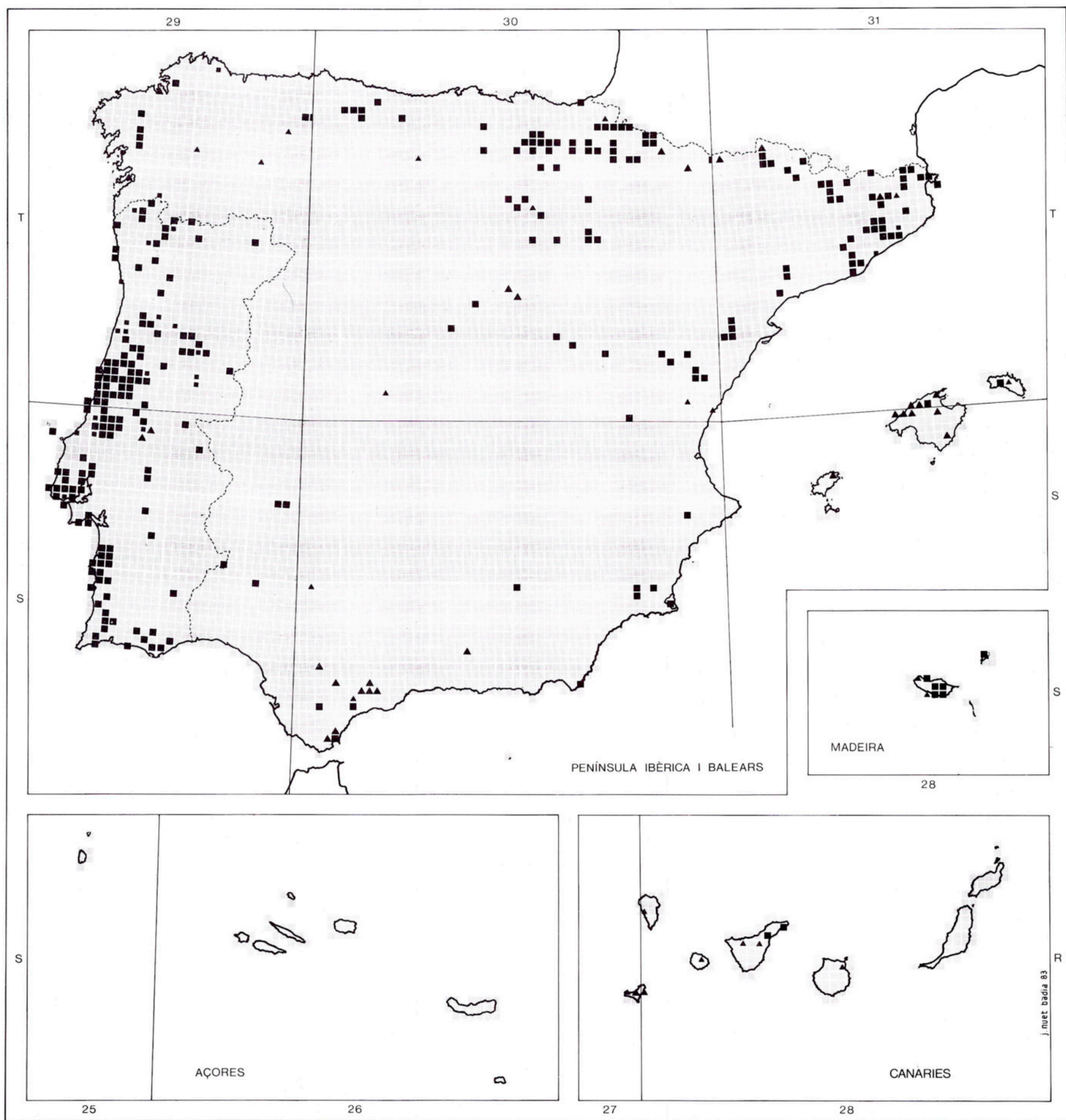


17 ENTOSTHODON HUNGARICUS (Boros) Loeske









21 FRULLANIA DILATATA (L.) Dum.









25 GYMNOSTOMUM LUISIERI (Sèrgio) Sèrgio ex Crundw.



26 HOMALOTHECIUM AUREUM (Spruce) Robins.



27 HYLOCOMIUM PYRENAICUM (Spruce) Lindb.





29 LEPIDOZIA CUPRESSINA (Sw.) Lindenb. in Gott. et al.

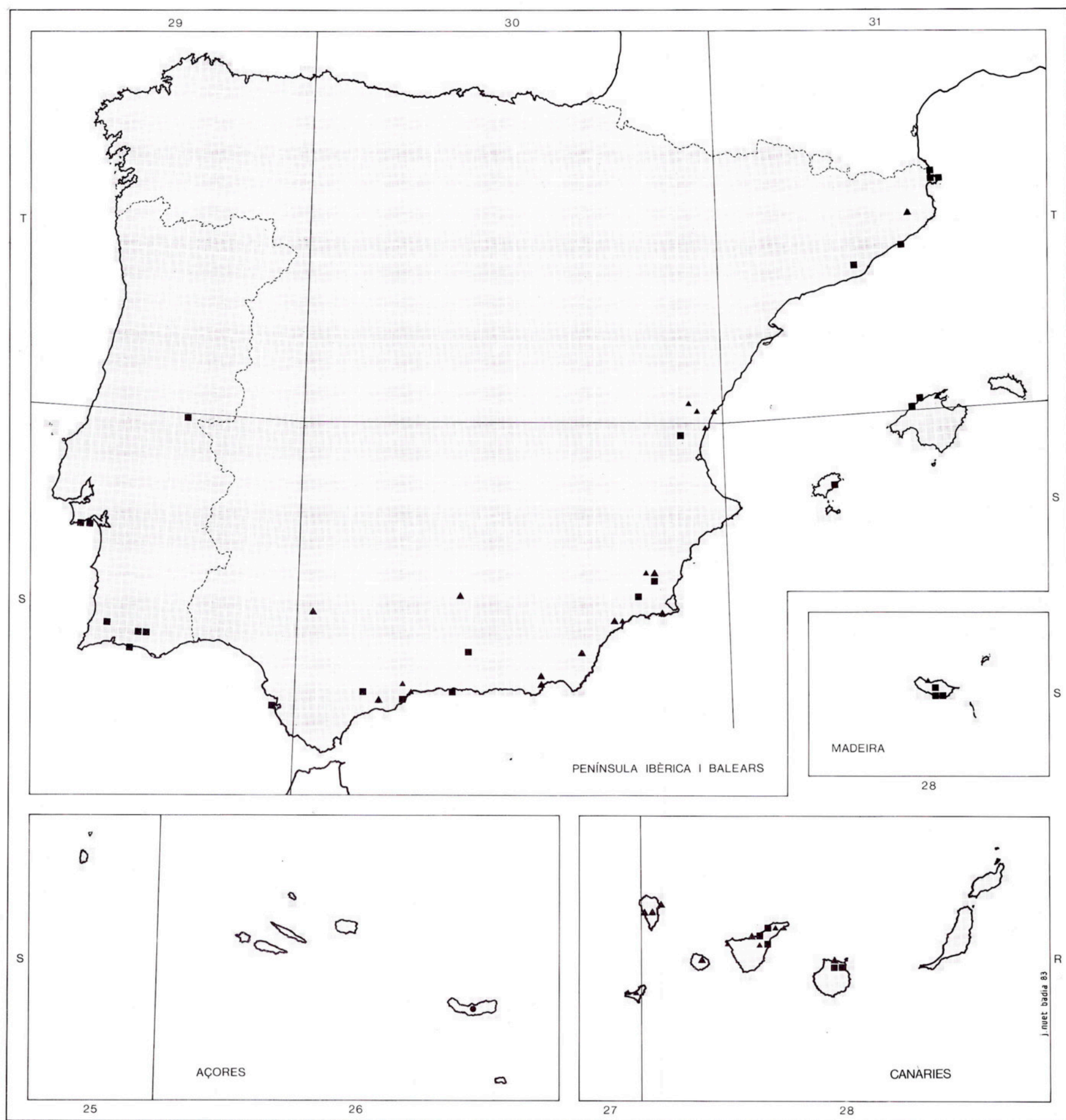






















41 RHYTIDIUM RUGOSUM (Hedw.) Kindb.



















