

Aproximació a la vegetació briofítica del Baix Solsonès (NE Espanya)

Josep Vives i Codina [†]1993

Text adaptat per Creu Casas

Universitat Autònoma de Barcelona. Facultat de Ciències. Botànica
08193 Bellaterra (Barcelona). Spain

Lleida, 29 d'abril de 1978

Resum

Es descriu la composició de l'estrat muscinal dels alzinars, de les rouredes i de les pinedes de diverses localitats del Baix Solsonès. S'han observat els següents ambients: el sotabosc, les roques, les aigües corrents, les clarianes i la vegetació epífita. A més incluem la llista de les espècies recol·lectades.

Paraules clau: comunitats de briòfits, Catalunya, hepàtiques, molses, ambients naturals.

Abstract. *Contribution to the bryophyte vegetation of Baix Solsonès (NE of Spain)*

Forest Bryophytes vegetation (saxicolous, terricolous, epiphyte and aquatic communities) from several location in Baix Solsonès (NE of Spain) are described. A catalogue of species is included.

Key words: Bryophyte communities, Catalonia, liverworts, mosses, natural environments.

Entre la documentació cedida a la Unitat Botànica de la Universitat Autònoma de Barcelona per la família de J. Vives, juntament amb la brioteca, hem trobat un treball inèdit amb el títol *Aproximació a la vegetació briofítica del Baix Solsonès* acabat, segons data, a Lleida el 29 d'abril de 1978. Ignorem per quina causa no el va publicar. Atès que sobre els briòfits del Baix Solsonès no s'ha publicat res, creiem que té interès donar-lo a conèixer, alhora que representa un sentit homenatge a la seva memòria.

El text original fa referència a les espècies més representatives en cada un dels ambients considerats i va acompanyat de 22 taules d'inventaris. Ens ha semblat més oportú eliminar-ne la major part i ampliar el nombre de les espècies més comunes i representatives en cada ambient, extretes en cada cas, de cada una, de les referides taules. Però, atès el seu interès i per la forma com va triar i caracteritzar uns ambients poc estables, difícils de diferenciar, hem conservat les 5 taules d'inventaris realitzats en les zones més àrides. A més, hem actualit-

zat la sinonímia segons Casas 1991 (*Orsis*, 6: 3-26) per les molses i Grolle 1983 (*J. Bryol.*, 12: 403-459) per les hepàtiques.

Com a complement hem reunit en una llista totes les espècies que Vives esmentava en el treball amb la indicació de les localitats tal com les abreujava a les taules.

Introducció

La carena que separa el vessant del Segre del vessant del Cardener, en la part baixa de la comarca del Solsonès, està formada per les costes i els altiplans de Solsona, el Miracle, Su i, en el límit meridional, pels de la Molsosa, ja en la comarca d'Anoia. Les altituds sobre el nivell marí oscil·len des de 450 m prop de Clariana i 500 m prop de la Molsosa fins a 935 en els cims de Pinós.

Els substrats són de l'eocè i de l'oligocè: hi ha calcàries compactes, margues, argiles, conglomerats i roques arenoses de ciments calcaris. El relleu és ondat amb solells i obagues en alternança.

És país d'alzina de fulla curta (*Quercus rotundifolia* Lam.), però aquest arbre no arriba als cims de Pinós, on sols s'hi troba el roure (complex de *Quercus pubescens* Willd. *Q. cerrroides* Wilk. et Costa *Q. faginea* Lam.), el qual s'estén també per totes les obagues de la contrada. L'arbre forestal, però, és el *Pinus nigra* Ar., que es coneix amb els noms de pinassa i pi gargalla. Aquest arbre forma extensos boscs, generalment ben desenvolupats i esponerosos, encara que avui, sovint, són damnats per una explotació forestal excessiva. El *Pinus sylvestris* L., o pi rojalet, és freqüent en els cims de Pinós però no hi arriba pas a formar boscos. La degradació dels boscs duu a les garrigues de *Quercus coccifera* L., especialment abundants sobre calcàries compactes, i també a brolles i matolls diversos. Arreu del paisatge degradat hi ha prats de l'*Aphyllanthion* Br.-Bl.

Tot seguit exposem les diferents comunitats reconegudes d'acord amb les condicions del substrat.

Els diferents ambients

Les comunitats de briòfits dels sotaboscs. En la composició briofítica dels sotaboscs de les pinedes de *Pinus nigra* Arnold ssp. *salzmannii* (Dunal) Franco, en llocs quasi plans, i on el bosc és ben conformat hi predominen *Scleropodium purum* i *Dicranum scoparium*, testimonis de la fàcies més freqüent i més típica de tota la contrada. L'*Hypnum cupressiforme* és freqüent i és prou plàstic per adaptar-se a totes les condicions i variacions d'hàbitat que es presenten: generalment és *H. cupressiforme* var. *cupressiforme*; també es troba *H. cupressiforme* var. *lacunosum*. La *Tortella humilis* aprofita l'aigua que s'escorre pels troncs dels arbres. El *Brachythecium glareosum* representa la fàcies més ufanosa i més humida. També en aquests sotaboscs humits es troba *Plagiochila porelloides* i *Lophocolea minor*. En canvi, el *Rhynchostegium megapolitanum* és indicador de la fàcies més àrida dels boscos de la comarca.

A les clarianes i als marges dels boscs són típics: *Homalothecium lutescens*, *Thuidium abietinum* i *Pleurochaete squarrosa*. *Brachythecium rutabu-*

lum es troba en llocs amb dominància dels elements del *Pruno-Rubion ulmi-folii* O. Bolòs.

Les roques calcàries de dins els boscs de les obagues. Hi veiem representada la vegetació de l'aliança *Ctenidion* Stef. L'espècie més típica és *Ctenidium molluscum*, que forma catifes extenses, generalment daurades o verdoses, que amaguen quasi tot el rocam i fins i tot s'estenen pel sotabosc. Quan hi ha clarianes i la llum augmenta, domina *Ditrichum flexicaule* i *Campylium chrysophyllum*. La *Lophozia collaris* és indicadora d'ombra i d'humitat a la vegada. En canvi *Homalothecium lutescens* és de llocs més oberts i més secs.

Els roquissars assolellats. Les roques dels llocs oberts es cobreixen de petites gespes, generalment pulviniformes, adaptades a condicions d'extrema dessecació. L'espècie més típica és *Grimmia pulvinata*, que forma en els caires superiors dels grans blocs de pedres unes gespes de 2-10 cm², quasi hemisfèriques i cobertes de pèls blancs que filtren l'aire i retenen la polsina. També hi són presents i amb el mateix aspecte, *Grimmia orbicularis*, *Grimmia crinita*, així com *Orthotrichum anomalum* i *Orthotrichum cupulatum*. Quan les roques presenten un microrelleu accentuat és *Homalothecium sericeum*, que hi és freqüent en els llocs relativament protegits del vent. Les roques de poca alçària són envaïdes i fins cobertes pels briòfits de terra, especialment per *Hypnum cupressiforme*, i més rarament la var. *mamillatum* de caulidís regularment pinnats i adherits al substrat petri. La presència de *Tortula muralis* moltes vegades és indicadora de llocs relativament rics en nitrats com són les proximitats de les poblacions o llocs de defecació de les aus.

Els relleixos de roca dins els boscs. En els boscs no gaire humits ni gaire ombrívols, les roques arenoses i calcàries es cobreixen d'una vegetació que es pot referir a l'*Orthotricho-Syntrichietum montanae* Neumayr (1971). En el Baix Solsonès es presenta un reflex d'aquestes comunitats amb *Tortula intermedia*, *Schistidium apocarpum*, *Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum cupulatum*, *Tortula ruralis*, *Encalypta streptocarpa* i *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*.

Les poblacions de Fissidens dubius. Aquest briòfit és un típic casmòfit. No sol faltar mai en les fissures de les roques, per on s'escola l'aigua i on queda acumulat poc o molt humus. Les esquerdes de la part inferior de les roques que hi ha dins les obagues quasi sempre palesen la presència d'aquesta espècie, sigui en poblacions pures o bé acompanyada d'espècies de roques calcàries humides, o d'espècies de terra envaïdores, com *Tortella tortuosa*, *Ctenidium molluscum*, *Campylium chrysophyllum* i *Trichostomum brachydontium*.

Les aigües corrents. En les fonts i en els marges dels cursos d'aigua hi ha comunitats amb *Pellia endiviifolia* a vegades amb la forma *furctigera* juntament amb *Palustriella commutata*, *Cratoneuron filicinum*, *Fissidens crassipes*, *Didymodon tophaceus*. També s'hi pot trobar *Eurhynchium crassinerve*. La relativa falta d'aigua en la comarca fa que aquestes comunitats tinguin un migrat desenvolupament en comparació amb la gran volada que prenen en les comarques pirenaïques veïnes.

Les cunetes, les rases i els llocs humits. En tots els aiguamolls de la comarca, com són els marges de les carreteres, tolls i rases, dins i fora dels boscs es desenvolupen unes comunitats que poden referir-se, de lluny, al *Fissidentetum taxifolii* Heinem. et V. B. 1946, i que també ha estat estudiat per Hübschmann (1975). En el Solsonès apareix aquesta vegetació amb *Eurhynchium hians*, *Fissidens taxifolius*, *Jungermannia atrovirens*, *Lophozia collaris*, *Bryum gemmiparum*, *Hygrohypnum luridum* i *Calliergonella cuspidata*.

Els talussos argil-localcaris. La comunitat de *Gymnostomum calcareum* i *Cephaloziella baumgardneri* és pròpia dels talussos amb una aportació d'humitat des de l'interior del sòl vers la superfície. Moltes vegades es forma una petita crosta calcària que resulta de l'exopercolació i evaporació combinades. Es presenta sempre fragmentàriament i se'n troben petites gespes arreu de la comarca. En el Baix Solsonès, a més de les dues moltes esmentades, hi ha les hepàtiques *Southbya nigrella*, *Southbya tophacea* i *Lophozia turbinata*. Després de llegir el treball de Koppe (1976) capim la relativa semblança d'aquesta vegetació amb la que encara es troba a l'illa de Xipre.

Els degotalls d'aigües calcàries. En els pocs degotalls que hi ha en el país es desenvolupa una comunitat que referim a l'*Eucladieto-Adiantetum* Br.-Bl. 1931. Cal que l'aigua sigui relativament abundant i l'acumulació de carbonats arribi a formar un veritable «tuff». Això passa en les esquerdes entre els estrats calcaris dels salents de torrents i rierols d'arreu del país. D'aquesta vegetació casmofítica en destaquem: *Eucladium verticillatum*, *Fissidens crassipes*, *Didymodon tophaceus* i l'hepàtica *Lophozia turbinata*.

La vegetació epífita. Una comunitat amb *Orthotrichum diaphanum* i *Tortula laevipila* que es presenta normalment encarada al migdia es troba sobre boixos, alzines, oms i ginebres; però és sobre roures on aconsegueix un màxim de diversitat amb *Frullania dilatata*, *Orthotrichum lyellii*, *Cryphaea heteromalla*, *Zygodon rupestris*, *Tortula papillosa*. Una altra comunitat gairebé exclusiva sobre roures i generalment encarada al septentrió, és la d'*Homalothecium sericeum* (generalment la forma *tenellum* Podp.) i *Leucodon sciuroides* amb *Habrodon perpusillus*, *Neckera complanata*, *Anomodon viticulosus*, *Porella platyphylla* i diverses espècies d'*Orthotrichum*, la qual té molta similitud amb les comunitats que es troben sobre les roques. Sobre els pins hi ha *Hypnum cupressiforme*. En algun cas arriba a trobar-s'hi l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*. Sobre escorces cremades no hi ha vegetació epífita específica, però s'hi troba una vegetació terrícola inicial amb *Pterygoneurum ovatum*, *Bryum radiculosum* i *Barbula unguiculata*, com passa prop de l'Hostal Nou al sud de Solsona.

Les comunitats pioneres sobre terres nues. Com a comunitats inicials sobre terrenys sense cap vegetació, es pot considerar en el Solsonès:

- a) Sobre crostes argiloses fixes hi ha una comunitat que presenta grans afinitats amb l'*Aloinetum rigidae* Stodiek (1937), com es pot veure a la Taula I.

- b) Sobre substrats menys fixos, com en els camps de cereals i marges de camins, hi trobem una vegetació amb *Pterygoneurum ovatum* i *Bryum radiculosum*, com indiquem a la Taula 2.
- c) En llocs argilosos i més humits, relativament als anteriors, hi creix la comunitat amb *Bryum argenteum* (Taula 3) que possiblement cal referir-la al *Bryetum argentei* Gams (1927).
- d) Sobre sòls fixos, però molt prims, posats sobre relleixos de roca hi ha una vegetació amb *Trichostomum triumphans* var. *pallidisetum*, tal com indica la Taula 4. Com a continuació d'aquesta comunitat, però en un grau més evolucionat i amb una diversitat més gran tenim la comunitat amb *Pseudocrossidium hornschuchianum*, que resumim a la Taula 5.

Les comunitats amb Pleurochaete squarrosa. Aquesta espècie es troba des dels boscos fins als llocs molt oberts i degradats. *Campylium chrysophyllum*, *Ditrichum crispatisimum*, *Tortella inclinata*, *Trichostomum crispulum* i *Fissidens dubius* són les espècies que més sovint l'acompanyen.

Taula 1. Les comunitats d'*Aloina aloides*.

Inv. núm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Localitat	Ho	Ca	Ho	Ca	Mo	Ca	Ca	Pi	Su	Ri
Alçària (mm)	2	5	2	5	5	4	3	2	4	4
Superfície (cm ²)	1	1	2	4	8	4	4	2	5	16
<i>Aloina aloides</i>	+	4.4	+	+	+	2.2	3.4	1.2	1.1	1.1
<i>Bryum argenteum</i>	4.4	1.3	2.3	5.5	1.1	2.3	+	+		
<i>Didymodon acutus</i>						3.3	+	1.1	4.3	
<i>Barbula unguiculata</i>					2.3			2.2	1.1	
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>									1.2	2.3
<i>Dicranella varia</i>									1.2	3.3

Ha sortit una vegada: *Didymodon vinealis* (5), *Didymodon luridus* (5), *Pterygoneurum ovatum* (3), *Pottia lanceolata* (3), *Pottia bryoides* (8), *Bryum radiculosum* (9) i *Phascum curvicolle* (9).

Taula 2. Comunitats de *Pterygoneurum ovatum* i *Bryum radiculosum*.

Inv. núm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Localitat	Vi	Vi	Pi	Vi	Vi	Vi	Pi	Pi	Pi	Pi	Pi
Alçària (mm)	1	1	2	1	1	1	1	3	3	2	2
Superfície (cm ²)	1	3	2	2	5	4	1	2	2	2	2
<i>Pterygoneurum ovatum</i>	+	2.3	4.4	2.3	2.2	3.3	3.3				
<i>Bryum radiculosum</i>							2.3	4.5	3.3	2.3	2.3
<i>Bryum argenteum</i>				+	2.2	1.1		+		1.2	2.3
<i>Barbula unguiculata</i>							1.1		1.2		

Ha sortit una vegada: *Didymodon luridus* (inv. 9), *Dicranella varia* (7), i també en inventaris semblants: *Didymodon acutus* (Pi), *Bryum gemmiparum* (Vi) i *Aloina aloides* (Pi).

Taula 3. Les comunitats amb *Bryum argenteum*.

Inv. núm.	1	2	3	4	5	6
Localitat	Ca	Ho	Ca	Ho	Ho	Ri
Alçària (mm)	5	2	5	4	2	5
Superfície (cm ²)	4	2	3	2	2	5
<i>Bryum argenteum</i>	5.5	5.5	1.1	4.4	2.3	1.2
<i>Didymodon acutus</i>			4.3	+		
<i>Pterygoneurum ovatum</i>				+	+	
<i>Aloina aloides</i>					+	
<i>Pottia lanceolata</i>					+	
<i>Didymodon luridus</i>						4.4
<i>Weissia fallax</i>						1.2
<i>Didymodon fallax</i>						+

Taula 4. Comunitats amb *Trichostomum triumphans*.

Inv. núm.	1	2	3	4	5
Localitat	Mo	Vi	Vi	Pi	Vi
Alçària (mm)	10	2	2	5	8
Superfície (cm ²)	1	20	10	2	16
<i>Trichostomum triumphans</i>					
var. <i>pallidisetum</i>	4.4	5.5	4.4	2.3	1.3
<i>Didymodon luridus</i>	1.3			1.2	1.1
<i>Bryum torquescens</i>	3.4				4.4
<i>Dicranella varia</i>			1.1	2.2	

Ha sortit una vegada: *Homalothecium lutescens* (inv. 2), *Didymodon acutus* (4), *Pseudocrossidium hornschurchianum* (5), *Didymodon vinealis* (5).

Taula 5. Comunitats amb *Pseudocrossidium hornschurchianum*.

Inv. núm.	1	2	3	4	5	6
Localitat	Ri	Su	Su	Mo	Ho	Ho
Alçària (mm)	4	4	5	7	3	5
Superfície (cm ²)	16	5	5	7	2	5
<i>Pseudocrossidium hornschurchianum</i>	2.3	1.2	1.1	+	+	1.1
<i>Dicranella varia</i>	3.3	1.2	1.2	1.2		
<i>Didymodon acutus</i>		4.3	4.4			4.5
<i>Aloina aloides</i>	1.1	1.1				
<i>Barbula unguiculata</i>		1.1	+			
<i>Bryum radiculosum</i>		+		3.3		
<i>Phascum curvicolle</i>		+	+	+		
<i>Didymodon luridus</i>				2.2		
<i>Bryum argenteum</i>					5.4	+

Els ermots i els matolls. Una vegetació briofítica poc caracteritzada però molt difosa pels ermots, matolls de timó i brolles de tota mena és la constituïda per *Barbula unguiculata*, *Didymodon vinealis*, *Didymodon acutus*, juntament amb altres espècies acompanyants. Possiblement cal referir aquesta vegetació a la comunitat de *Trichostomum-Barbula* All. (1947), i dins de l'ordre dels *Barbuletalia unguiculatae* Hübsch. (1967).

Les places carboneres. Ja fa molt de temps que ningú carbona en la comarca. Això fa que no hi hagi places carboneres on es pugui desenvolupar la comunitat del *Funarietum hygrometricae* Gams (1927). A Pinós hi ha encara *Funaria hygrometrica* amb *Barbula convoluta* acompanyats d'espècies sense cap significació especial.

Llista de les espècies recol·lectades

Hem recollit mostres de les comunitats de briòfits en les localitats següents:

Ca = Castellar de la Ribera, al NW de Solsona, a uns 650 m sobre el nivell de mar.

Cl = Clariana, a les vores del Cardener, a 450 m.

Ho = Hostal Nou, en la bifurcació de carreteres de Solsona a Torà i de Solsona al Miracle, a uns 800 m.

Mo = Límits del Solsonès amb la comarca d'Anoia, prop de la Molsosa, a uns 500 m.

Ol = Olius, al NE de Solsona, prop de Cardener, a 580 m.

Pi = Cims de la Serra de Pinós, prop del vèrtex geodèsic, entre 920 i 935 m.

Ri = Entre la parròquia de Riner i la carretera, a uns 600 m.

Sa = Sant Ponç, prop de l'embassament, a uns 500 m.

So = Solsona, a uns 650 m. (Els briòfits de llocs secs són d'uns plans a 2 km al sud de la ciutat; els briòfits de degotalls i d'aigües corrents són de l'anomenada «Mare de les Fonts» al NW de la ciutat.)

Su = Su, prop del cementiri, a 700 m.

Vi = Vilaseca, entre Llobera i Peracamps, a 700 m.

Hepàtiques

Cephaloziella baumgartneri Schiffn.; So, Ri, Vi.

Frullania dilatata (L.) Dum.; Cl, Mo, Ol, Pi, Ri, Sa, Su.

Jungermannia atrovirens Dum.; Ol.

Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb.; Sa.

Lophocolea minor Nees; Ca, Sa.

Lophozia collaris (Nees) Dum.; Ca, Ol, Ri.

Lophozia turbinata (Raddi.) Steph.; Ri, So.

Marchantia paleacea Bertol. Ogerm (Alt Urgell).

Pellia endiviifolia (Dicks.) Dum.; Sa, So, Su.

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.; Cl, Sa, So.

Porella arboris-vitae (With.) Grolle; Pi.

Porella obtusata (Tayl.) Trev.; Vi.

Porella platyphylla (L.) Pfeiff.; Ri, Su.
Radula complanata (L.) Dum.; Ca, Mo, Pi, Ri.
Scapania aspera M. & H. Bern.; Ol.
Southbya nigrella (De Not.) Henriques; So.
Southbya tophacea (Spruce) Spruce; So.

Mosses

Aloina aloides (K.F. Schultz) Kindb.; Ca, Ho, Mo, Pi, Ri.
Amblystegium serpens (Hedw.) B., S. & G.; Ho.
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Tayl.; Su.
Barbula convoluta Hedw.; Ri.
Barbula unguiculata Hedw.; Ca, Cl, Ho, Mo, Ol, Pi, Ri, So, Su.
Brachythecium glareosum (Spruce) B., S. & G.; Pi.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) B., S. & G.; Ca, Ho, Sa, Su.
Brachythecium velutinum (Hedw.) B., S. & G.; Mo, So.
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) Chen; Pi.
Bryum argenteum Hedw.; Ca, Ho, Mo, Pi, Ri, So.
Bryum gemmiparum De Not.; Sa, Vi.
Bryum radiculosum Brid.; Ca, Ho, Mo, Pi, So, Su, Ri.
Bryum torquescens B. & S.; Ca, Mo, Pi, Sa, Su, Vi.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske; Ol.
Campylium calcareum Crundw. & Nyh.; Ho, Pi, Ri.
Campylium chrysophyllum (Brid.) Lange; Ca, Mo, Cl, Pi, So, Vi.
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce; Su.
Cryphaea heteromalla (Hedw.) Mohr; Ri.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.; Ca, Cl, Mo, Ol, Pi, Ri, So, Vi.
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.; Ho, Mo, Ol, Pi, Ri, So, Su, Vi.
Dicranum scoparium Hedw.; Ca, Pi, Sa, So.
Didymodon acutus (Brid.) Saito; Ca, Cl, Ho, Pi, Ri, Su, Vi.
Didymodon fallax (Hedw.) Zander; Ca, Mo, Pi, Ri.
Didymodon luridus Hornsch. ex Spreng.; Mo, Ol, Pi, Ri, So, Su, Vi.
Didymodon rigidulus Hedw.; Pi, Ri.
Didymodon tophaceus (Brid.) Lisa; So.
Didymodon vinealis (Brid.) Zander; Mo, Pi, Ri, Sa, Vi.
Ditrichum flexicaule (Schwaegr.) Hampe; Ca, Ol, Pi, Ri, Vi.
Ditrichum crispatissimum (C. Müll.) Par.; Ca, Pi, Ri, Mo.
Encalypta streptocarpa Hedw.; Ca, Pi.
Encalypta vulgaris Hedw.; Ri, So.
Eucladium verticillatum (Brid.) B., S. & G.; Sa, So.
Eurhynchium crassinervium (Wils.) Schimp.; Ol.
Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac.
Fissidens crassipes Wils. ex Bruch & Schimp.; So.
Fissidens dubius Beauv.; Ca, Mo, Ol, Pi, Sa, Ri, Vi.
Fissidens taxifolius Hedw.; Mo, Ol, Ri, Sa, So.
Fissidens viridulus (Sw.) Wahlenb.; So.
Grimmia crinita Brid.; Sa.

- Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.; Ho, Pi, Ri, So, Su, Vi.
Grimmia orbicularis Bruch ex Wils.; Ca, Ho, Ri, Su, Vi.
Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch.; Ho, Mo, Ri, So, Vi.
Gyroweisia tenuis (Hedw.) Schimp.; Ri.
Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb.; Su.
Homalothecium lutescens (Hedw.) Robins.; Ca, Ho, Mo, Ol, Pi, Ri, Sa, So, Su, Vi.
Homalothecium sericeum (Hedw.) B., S. & G.; Ho, Mo, Pi, Ri, So, Su, Vi.
Hygrohypnum luridum (Hedw.) Jenn.; Ol.
Hypnum crupressiforme Hedw.; Ca, Mo, Pi, Ri.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.; Pi, Ri.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr.; Mo, Pi, Sa, Su.
Neckera complanata (Hedw.) Hüb.; Sa.
Neckera crispa Hedw.; Sa.
Orthotrichum affine Brid.; Ho, Mo, Pi, Ri.
Orthotrichum anomalum Hedw.; Ri, So.
Orthotrichum cupulatum Brid.; Cl, Pi, So.
Orthotrichum diaphanum Brid.; Ho, Mo, Ri, Su.
Orthotrichum lyellii Hook. & Tayl.; Mo, Ri.
Orthotrichum obtusifolium Brid.; Mo.
Orthotrichum pumilum Sw.; Ho, Mo, Ri.
Orthotrichum striatum Hedw.; Ri.
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.; Su.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra; So.
Phascum curvicolle Hedw.; Ca, Mo, Su.
Plagiomnium affine (Bland.) T. Kop.; Sa.
Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.; Ca, Mo, Pi, So, Su, Vi.
Pottia bryoides (Dicks.) Mitt.; Pi, Ri.
Pottia lanceolata (Hedw.) C. Müll.; Ho.
Pseudocrossidium hornschuchianum (K.F. Schultz) Zander; Ho, Mo, Ri, Su, Vi.
Pterygoneurum ovatum (Hedw.) Dix.; Ho, Pi, Vi.
Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr.; Ho, Ri.
Rhynchostegium megapolitanum (Web. & Mohr) B., S. & G.; Mo.
Schistidium apocarpum (Hedw.) B., S. & G.; Ol, Pi, Ri, So, Vi.
Scleropodium purum (Hedw.) Limpr.; Ca, Pi, Ri, Sa, So.
Thuidium abietinum (Hedw.) B., S. & G.
Tortella humilis (Hedw.) Jenn.; Ri, So.
Tortella inclinata (Hedw. f.) Limpr.; Ca, Ri.
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr.; Ca, Ol, Pi.
Tortula calcicolea Kramer; Ho, Pi, Ri.
Tortula intermedia (Brid.) De Not.; Cl, Ol, Pi, Ri, Vi.
Tortula laevipila (Brid.) Schwaegr.; Mo.
Tortula muralis Hedw.; Ho, Pi, Ri, Sa, Su.
Tortula papillosa Wils.; Ho.
Tortula ruralis (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.; Ho, Pi, Sa, Su, Ri.
Trichostomum brachydontium Bruch; Mo, Ri, Vi.
Trichostomum crispulum Bruch; Mo, Ri, Sa, Su, Vi.
Weissia condensa (Voit.) Lindb.; Vi.

Weissia fallax Sehm.; Ca, Ri.

Weissia longifolia Mitt.; Su.

Weissia triumphans (De Not.) M. Hill var. *pallidiseta* (H. Müll.) Husn.; Mo, Pi, Vi.

Zygodon rupestris Schimp. ex Lor.; Ho, Mo, Pi, Ri.

Bibliografia

Allorge, P. 1947. Essai de Bryogeographie de la Péninsule Ibérique. Paris.

Casas de Puig, C. 1954. Associations de bryophytes corticoles de Catalogne. Congrès Intern. de Bot. Paris.

Gams, H. 1927. Von den Follatères z. Dent de Morcles. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 15. Bern.

Hübschmann, A. v. 1967. Über Moosgesellschaft. und das Vorkommen der Moose... Mosetales. Schr. Reihe Vegetationskunde 2. Bonn-Bad Godesberg.

— 1975. Moosgesellschaft. der Nordwestdeutschen Tieflandes zwischen Ems und Wesser. Herzogia Bd. 3.

Koppe, F. 1976. Beobachtungen über die Moosvegetation und Moosflora von Zypern. Herzogia Bd. 4.

Neumayr, L. 1971. Moosgesellschaften der südöstlichen Frankenalb und des Vorderen Bayerischen Waldes. Hoppea 29.

Stodiek, E. 1937. Soziologische und ok. Untersuch. Feddes Repert. Beih. 99. Berlin-Dahlem.

Manuscript rebut el desembre de 1994