

LA ASOCIACION *PSEUDEVERNIETUM FURFURACEAE* DEL PISO SUPRAMEDITERRANEO DE LAS SIERRAS DE BEJAR Y DE LA PEÑA DE FRANCIA

B. MARCOS LASO ¹

RESUMEN.— Se estudia la asociación *Pseudevernetum furfuraceae* de las sierras meridionales salmantinas, contribuyendo con ello a la ampliación de su areal. Se denuncia la subasociación típica de vocación oromediterránea y la subasociación *usneetosum subfloridanae* de óptimo supramediterráneo. También se aportan datos concernientes a la corología de algunas especies.

SUMMARY.— A study is made of the association *Pseudevernetum furfuraceae* of the southern mountains of the Province of Salamanca, contributing thus to the widening of its distribution. The typical subassociation of oromediterranean tendencies and the subassociation *usneetosum subfloridanae*, optimal supramediterranean regions described. Data are also presented referring to the corology of some species.

El piso bioclimático supramediterráneo de las montañas meridionales salmantinas con ombroclima predominantemente húmedo y con algunos enclaves subhúmedos, en el nivel inferior de dicho piso bioclimático, debiera albergar una vegetación potencial caducifolia, al menos entre los 900 y 1500 m. de altitud, cotas entre las que se ha llevado a cabo nuestro estudio, referible a *Holco-Quercetum pyrenaicae*, Br. Bl. P. da Silva & Rozeira 1956. De dicha fitocenosis silvática, quedan buenos testigos en algunos puntos tal y como ya hemos manifestado en otra ocasión (c.f. B. MARCOS & F. NAVARRO, 1982), pero en muchos casos el bosque caducifolio iberoatlántico ha desaparecido, aún cuando queden algunos elementos aislados propios de su cortejo florístico nemoral, siendo sustituido en los diferentes niveles del piso supramediterráneo (inferior, medio y superior) por

¹ Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Salamanca.

pinares de repoblación en los que dominan *Pinus sylvestris* L. y *P. pinaster* Aiton.

Las coníferas que acabamos de mencionar sirven de soporte a diversas comunidades liquénicas epifíticas, que constituyen parte del estudio que desde hace unos años estamos llevando a cabo; sobre una de ellas —*Pseudevernetum furfuraceae* (Hilitzer 1925) Ochsner 1928— se centra esta nota.

Se trata de una comunidad liquénica acidófila, toxisensible, integrada por biotipos foliaceos y fruticulosos tal y como señala J. BARKMAN (1958: pp. 459), que inicia su desarrollo en la base de los troncos de los forófitos más jóvenes hasta instalarse de un modo permanente en la parte media de los troncos adultos.

Cabe señalar que en ocasiones en el piso supramediterráneo, esto es, por debajo del área natural de *Pinus sylvestris*, de vocación oromediterránea, aparecen en la base de estos forófitos algunos elementos tales como *Cetraria sepincola*, *C. pinastris* y *Parmeliopsis ambigua*, característicos de la asociación *Parmeliopsidetum ambiguae* Hilitzer 1925, comunidad chionófila y esciófila que en el dinamismo de la vegetación liquénica epifítica es desplazada por el *Pseudevernetum furfuraceae*.

En nuestra opinión la pobreza florística de la *Parmeliopsidetum ambiguae*, con respecto a las comunidades estudiadas por J.J. BARKMAN (l.c. pp. 467) y por A. CRESPO (1974), es atribuible a que sólo excepcionalmente se acumula nieve en algunas ocasiones durante un breve periodo de la estación invernal en la base de los troncos de los pinos del piso supramediterráneo de las sierras de Béjar y de la Peña de Francia, en cambio, en el piso subalpino y oromediterráneo estudiado por otros autores la nieve permanece acumulada durante mayor tiempo. *Cetraria sepincola* que no figura en las tablas publicadas por A. CRESPO (l.c.) de la sierra de Guadarrama, en las formaciones orófilas estudiadas por nosotros se halla con relativa frecuencia, se desarrolla y fructifica bien tanto en el tronco como sobre las ramas de los pinos, atribuimos este hecho a un mayor índice de pluviosidad con respecto a Guadarrama, debido sin duda a su mayor proximidad al Atlántico.

La fitocenosis liquénica objeto principal de esta nota, *Pseudevernetum furfuraceae*, de óptimo subalpino y oromediterráneo, en el piso supramediterráneo de las sierras meridionales salmantinas lleva como especies características *Pseudevernia furfuracea* constante en todos los inventarios; *Hypogymnia tubulosa*, presente en la mayoría y que fructifica bien; *Cetraria chlorophylla* también con elevados índices de presencia y que aparece bien desarrollada aunque nunca hemos tenido ocasión de recolectarla fructificada.

Tal y como puede apreciarse en la tabla anexa en la zona que sirvió de escenario a este trabajo aparece la subasociación típica (inventarios 1 al 4), que logra su óptimo en el piso oromediterráneo fanerofítico, pero según los datos disponi-

bles en nuestra zona aún es más frecuente la subasociación *usneetosum subfloridanae* (Barkman 1952) *em. nom.* (*usneetosum comosae* Barkman 1952) (inventarios 5 al 24), florísticamente caracterizada por *Usnea subfloridana* Stirton (*U. comosa* (Ach.) Vainio), elemento subatlántico de vocación supramediterránea y por *U. hirta* meso y supramediterránea.

La asociación comentada desde el punto de vista sintaxonómico queda incluida en *Pseudevernion furfuraceae*, *Hypogymnietalia physodo-tubulosae*, dichos sintáxones en nuestra zona quedan caracterizados florísticamente por las siguientes especies:

Hypogymnia physodes
Parmelia saxatilis
Hypogymnia bitteriana
Platismatia glauca
Usnea fulvorenans
Usnea glabrata
Alectoria jubata
Usnea filipendula,

siendo las más frecuentes las cuatro primeras.

Como compañeras aparecen otros taxones propios de otras comunidades líquénicas epifíticas tales como:

<i>Parmelia sulcata</i>	<i>Cetraria ibérica</i>
<i>Evernia prunastri</i>	<i>Lepraria aeruginosa</i>
<i>Parmelia glabratula</i> var. <i>fuliginosa</i>	<i>Parmelia subaurifera</i>
<i>Coelocaulon crespoae</i>	<i>Cladonia coniocraea</i>
<i>Parmelia tiliacea</i>	<i>Protococcus viridis</i>
<i>Lecanora varia</i>	<i>Lepraria membranacea</i>
<i>Lecanora pulicaris</i>	<i>Parmelia flaventior</i>
<i>Protoblastenia russula</i>	<i>Bryoria fuscescens</i>
<i>Buellia zahlbruckneri</i>	<i>Parmelia perlata</i>
<i>Parmelia caperata</i>	<i>Parmelia quercina</i>
<i>Ramalina farinacea</i>	<i>Parmelia pastillifera</i>

Es de destacar la alta presencia de *Coelocaulon crespoae* y *Cetraria ibérica*, esta última especie ha sido señalada por A. CRESPO y E. BARRENO (1980: 206), como epífita de *Cistus ladanifer*, también en el piso supramediterráneo. *Coelocaulon crespoae* de óptimo mesomediterráneo subhúmedo (E. BARRENO y V.M. VAZQUEZ, 1981), se conoce sobre varios forófitos.

Las localidades aquí denunciadas amplian el areal de ambas especies que también hemos encontrado en el sierra de Gata.

Enumeración de los autores de las especies citadas:

- Alectoria jubata* (L.) Ach. em Mot.
Bryoria fuscescens (Gyelnik) Brodo & Hawksw
Buellia zahlbruckneri Steiner
Cetraria chlorophylla (Willd.) Vainio
Cetraria ibérica Crespo & Barreno
Cetraria pinastri (Ehrh.) Ach.
Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach.
Cladonia coniocraea (Flörke) Sprengel
Coelocaulon crespoae Barreno & Vázquez
Evernia prunastri (L.) Ach.
Hypogymnia bitteriana (Zahlbr.) Krog.
Hypogymnia physodes (L.) Nyl.
Hypogymnia tubulosa (Schaerer) Havaas
Lecanora pulicaris (Pers) Ach.
Lecanora varia (Hoffm.) Ach.
Lepraria aeruginosa (Wigg.) Sm.
Lepraria membranacea (Dicks) Lett.
Parmelia caperata (L.) Ach.
Parmelia exasperata (Ach.) De Not.
Parmelia flaventior Stirton
Parmelia glabrata (Lamy) Nyl var. *fuliginosa* (Fr. ex Duby) Grumm.
Parmelia pastillifera (Harm.) Schb. & Kelm.
Parmelia perlata (Hudson) Ach.
Parmelia quercina (Willd.) Vainio
Parmelia saxatilis (L.) Ach.
Parmelia subaurifera Nyl.
Parmelia sulcata Taylor
Parmelia tiliacea (Hoffm.) Ach.
Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl.
Platismatia glauca (L.) Culb. & Culb.
Protoblastenia russula (Ach.) Räs
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf. var. *furfuracea*
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf. var. *ceratea* (Ach.) Hawksw.
Ramalina farinacea (L.) Ach.
Usnea filipendula Stirton s. str.
Usnea fulvovirens Räsänen
Usnea glabrata (Ach.) Vainio ex Mot.
Usnea hirta (L.) Wigg em. Mot.
Usnea subfloridana Stirton

Ass. PSEUDEVERNIEETUM FURFURACEAE (Hilitzer 1925) Ochsner 1928 USNEETOSUM SUBFLORIDANAE em, nom.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Altitud aproximada (1m=10)	120	150	150	150	145	93	100	100	115	115	100	120	120	145	145	145	145	145	93	100	100	116	116	116
Especie del forófito	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Pp	Pp	Pp	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Ps	Pp	Pp	Pp	Pp	Pp	Pp
Exposición	NE	NW	NE	-	NE	-	N	NE	NE	N	N	E	E	-	NE	NE	E	-	NE	NW	NW	N	-	SE
Area del inventario dm2	35	20	25	25	40	20	30	20	30	35	25	30	30	45	35	35	40	45	30	30	25	20	30	35
Cobertura total en %	40	25	20	30	60	60	50	50	65	75	40	50	50	70	70	65	70	75	50	60	50	50	70	70
Cob. foliacea y frutic.%	35	20	18	20	50	65	40	45	40	60	35	35	35	60	65	60	65	70	45	50	45	35	65	60
Diámetro tronco del foróf.	2	1,5	2	2	2,4	1	2,5	3	3	3,5	2,5	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	2,5	2	1,5
Nº especies por inventario	17	15	14	19	19	14	16	16	21	16	21	16	19	20	19	19	20	19	13	20	20	20	26	22

Caract. de asociación:

<i>Pseudevernia furfuracea</i>	1.1	+1	+1	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	+1	+1	2.2	1.2	1.1	2.3	1.2	1.2	2.2	1.1	+1	1.1	+1
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	1.1	+1	+1	.	2.2	+1	+1	+1	1.1	+1	+1	1.1	1.2	2.2	3.3	2.2	3.3	3.3	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	+1
<i>Cetraria chlorophylla</i>	+1	.	+1	+1	+2	+1	+1	+	+1	.	.	+	+1	+	+2	+1	1.2	+1	.	+1	+1	.	+	+

Diferenciales de subas.:

<i>Usnea hirta</i>	.	.	.	.	+1	+	.	+	+1	+	.	+	+	.	.	+1	1.1	+	+	+1	+	.	+	+1
<i>Usnea subfloridana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+	+	.	+	+	+	+2	+	+	+	+

Car. de alianza y orden

(PSEUDEVERNION FURFURACEAE, HYPOGYMNIETALIA PHYSODO-TUBULOSAE Barkman 1958):

<i>Hypogymnia physodes</i>	+1	+1	+	+	+1	+1	+	+1	1.1	3.3	1.2	+1	+1	2.2	1.2	+2	2.2	+1	1.1	2.2	1.1	+1	1.1	+1
<i>Parmelia saxatilis</i>	+1	.	+1	+1	+2	2.2	1.1	1.1	+1	+1	+1	1.1	+1	1.2	+1	1.1	+2	1.2	1.1	2.2	1.1	.	+	+1
<i>Hypogymnia bittérianá</i>	.	+	.	+	1.2	2.2	1.1	+1	+1	+	.	.	+1	1.1	+1	.	+1	+1	+1	+1	+	.	.	.
<i>Platismatia glauca</i>	+1	.	.	+1	+1	.	+1	+	+1	.	+1	.	+1	+1	+2	+1	.	+1	.	+	+1	.	+	.
<i>Usnea fulvovireagens</i>	+1	+	.	+	.	.	.	+	+	1.1	+1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1.1	2.2	1.2
<i>Usnea glabrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+1	.	.	+	.	.	.	.	.	+1	+	+	+1	+1	1.1
<i>Alectoria jubata</i>	.	+	.	+	+	.	+	+1	.	.	+	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	.	+	.	+	+
<i>Usnea filipendula</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+1

Car. de FARMELIOPSIDETUM AMBIGUAE Hilitzer 1925

<i>Cetraria sepincola</i>	.	.	+	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	+	+
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cetraria pinastri</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Parmelia sulcata</i>	+1	+1	1.1	1.1	2.2	2.2	1.1	2.2	1.2	+1	1.1	+1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+1	1.2	+			
<i>Evernia prunastri</i>	+1	+1	+1	+1	1.1	.	1.1	1.1	1.1	+1	1.1	+	+1	+	+1	+	1.1	+1	2.2	1.2	1.1	+1	1.1	1.1			
<i>Parmelia glabratula</i> <i>v. fuliginosa</i>	1.1	+1	+	+1	+1	.	+1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+1	1.1	+	1.1	+1	+	.	+	+1	+	+				
<i>Coelocaulon crespoae</i>	+	+	+1	+	+1	.	+	.	+1	.	+	+	+	+1	+1	+1	1.1	.	+	+	+	1.2	1.2	2.2			
<i>Parmelia tiliacea</i>	1.1	.	+	+	.	1.1	.	1.1	+1	+1	+1	1.1	+1	.	.	+	+1	.	.	1.1	+1	+1	+	.			
<i>Lecanora varia</i>	+	+1	+	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+	+	+1	.	+	.	+	+	.	1.1	+1	1.1	1.1
<i>Lecanora pulicaris</i>	.	+1	.	+1	+1	+	.	.	.	+	+	+	.	+1	+	+1	+1	+1	.	+1	.	1.1	+1	1.1			
<i>Protoblastenia russula</i>	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.1	
<i>Buellia sahbrukneri</i>	.	+	+1	+1	+1	+1	.	+1	+	+	+1	1.1	+	.	.	.	+	+1	1.1		
<i>Parmelia caperata</i>	+	.	.	.	.	+	+	+	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+	.	+
<i>Ramalina farinacea</i>	+	.	.	+	+	+	+		
<i>Cetraria iberica</i>	+	+1	+1	1.1	2.2
<i>Lepraria aeruginosa</i>		
<i>Parmelia subaurifera</i>	+	+	+	
<i>Cladonia coniocraea</i>		
<i>Parmelia exasperata</i>	+	+	+1	+1	
<i>Protococcus viridis</i>		

Lepraria membranacea + en 15; *Parmelia flaventior* + en 21; *Bryoria fuscescens* + en 17 y 19; *Parmelia perlata* + en 11
Parmelia quercina + en 2; *Parmelia pastillifera* + en 7.

Ps - *Pinus sylvestris* L. Localidades:

Pp - *Pinus pinaster* Aiton.

Diámetro en dm.

1 - La Vallejera	11 - La Garganta
2, 3, 4 - El Calvitero	12, 13 - La Vallejera
5, 16, 17 - Laderas de la Peña de Francia	20, 21 - Béjar
14, 15, 18 - " "	22, 23, 24 - Serradilla del Arroyo
6, 19 - Sequeros	
7, 8, 9, 10 - Bejar	

ESQUEMA SINTAXONOMICO

Clase: *Epiphytetea lichenosa* Klemen 1955

Orden: *Hypogymnietalia physodo-tubulosae* Barkman 1958

Alianza: *Parmelion saxatilis* Barkman 1958

Subalianza: *Pseudevernion furfuraceae* Barkman 1958

Asociación: *Pseudevernietum furfuraceae* (Hilitzer 1925) Ochsner 1928

Subas. *tipica*

Subas. *usneetosum subfloridanae* (Barkman 1958) *em. nom.* (*usneetosum comosae* Barkman 1958)

Subalianza: *Parmeliopsidion ambiguae* Barkman 1958

Asociación: *Parmeliopsidetum ambiguae* Hilitzer 1925

Agradecimientos: Al Prof. Dr. F. Navarro por su orientación en la realización de este trabajo; a las Prf. Dras. A. Crespo y E. Barreno por su cercioramiento en la determinación y confirmación de alguna de las especies.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BARKMAN, J.J. (1958). Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes. Netherlands.
- CRESPO, A. Vegetación líquénica epifítica de los pinarés de la Sierra de Guadarrama. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 31(2): (5-13) 1974.
- CRESPO, A. & BARRENO, E. Notas breves *Cetraria iberica* Crespo & Barreno *sp. nova*. *Anal. Jard. Bot. de Madrid* 37(1) 1980.
- BARRENO, E. & VAZQUEZ, V.M. *Coelocaulon crespoae* Barreno & Vázquez *sp. nova* (Lichenes). Notas sobre la flora líquénica de brezales españoles. *Lazaroa* 3: 235-246 (1981).
- MARCOS, B. & NAVARRO, F. Las comunidades de *Lobarion pulmonariae* en las sierras meridionales Salmantinas. *Studia Botanica* 1: 59-64 (1982).

(Aceptado para su publicación el 5-VII-1982)