

## L'ORDRE GALIO-ALLIARETALIA A CATALUNYA<sup>1</sup>

X. FONT, J.M. NINOT, M.T. PERDIGÓ, i J. VIGO<sup>2</sup>

### SUMMARY

#### The *Galio-Alliarietalia* order in Catalonia.

On the basis of the several available data, a review of the *Galio-Alliarietalia* order in Catalonia is given. Although the two alliances normally recognized by the phytocoenologists in Central Europe (*Aegopodium* Tüxen 1967 and *Galio-Alliarion* (Oberd.) Lohm. et Oberd. 1967) are not very clear in the studied area, they have been admitted as a general rule. Within them, eight previously known associations inhabiting the Pyrenees or the Catalanian North East area are reported. Moreover, a new one—*Chaerophyllo-Geranietum phaei* Gil, Perdigó et Vigo—, taking the place of the *Chaerophylletum aurei* in the moistest lands of the Pyrenees and not in so humanized places, is described; and two new subassociations of the *Alliario-Chaerophylletum temulentii* are also outlined: *alliarietosum petiolatae* (Lohm.) Font et Ninot, living in more shadowed places and in colder and damper habitats than the typical one, and *galeopsietosum tetrahit* Ninot et Vigo, general in quite nitrified and digged up soils. The alliance *Bromo ramosi-Eupatorium cannabini* O. Bolós et Masalles 1983 and the two associations belonging to it, referring the herbaceous hedgerows of the Mediterranean river forests, are also briefly remarked.

As a summary of all the achieved data, a synthesized table containing all the communities known through four or more relevés is presented. Besides it, all the relevés have been processed through a factor analysis of correspondences in order to have an objective assessment of the relationships among the several syntaxa. Both the table and the graphic representations of the analysis display a clear individuality of the two associations *Urtico-Aegopodietum* and *Salvio-Euphorbietum*; and, on the other hand, some general connexion between the *Urtico-Lamietum maculati* and the *Alliario-Chaerophylletum temulentii*—this one including its three subassociations.

A general syntaxonomic scheme involving the recognized communities in Catalonia ends the study. And there has been also supplied and idealized diagram displaying a piece of the landscape of a Pyrenean country showing the most significative communities treated.

### RESUMEN

Los autores hacen una revisión del orden *Galio-Alliarietalia* en Cataluña en base a los datos reunidos hasta el momento. En principio, se admiten las dos alianzas reconocidas por los fitocenólogos centroeuropeos (*Ae-*

1. Aquest treball s'ha beneficiat d'un ajut de la CAICYT (Projecte 742/84).

2. Departament de Biologia Vegetal (Botànica). Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Av. Diagonal 645. 08028 BARCELONA.

*gopodium* Tüxen 1967 y *Galio-Alliarion* (Oberd.) Lohm. et Oberd. 1967), dentro de las que se comentan, como existentes en los Pirineos y en diversas zonas del nordeste catalán, ocho asociaciones ya descritas. Además, se describe una nueva asociación —*Chaerophyllo-Geranietum phaei* Gil, Perdigó et Vigo—, que substituye en parte al *Chaerophylletum aurei* en las comarcas pirenaicas más húmedas y en ambientes menos ruderales, y se proponen dos subasociaciones nuevas dentro del *Alliario-Chaerophylletum temulenti* —*alliarietosum petiolatae* (Lohm.) Font et Ninot, propia de hábitats muy sombríos y de microclimas relativamente fríos y húmedos, y *galeopsietosum tetrahit* Ninot et Vigo, común en lugares bastante nitrificados y en suelos removidos. Se reseñan, asimismo, la alianza *Bromo ramosi-Eupatorium cannabini* O. Bolòs et Masalles 1983, propuesta para las orlas herbáceas de los bosques de ribera mediterráneos, y las dos asociaciones descritas en su seno.

Como resumen, se ofrece una tabla sintética en la que figuran aquellas comunidades para las que se dispone de un mínimo de cuatro inventarios. Por otra parte, mediante la aplicación del análisis factorial de correspondencias, se intenta llegar a una valoración objetiva de las afinidades entre los sintáxones. Los resultados de dicho análisis sugieren una neta individualidad del *Urtico-Aegopodietum* y del *Salvio-Euphorbietum* y, en cambio, una estrecha relación entre el *Alliario-Chaerophylletum temulenti* (con sus tres subasociaciones) y el *Urtico-Lamietum maculati*.

Finalmente, se presenta un esquema sintaxonómico general que comprende las comunidades señaladas hasta ahora en Cataluña; así como un transecto esquematizado que ilustra la situación ecológica, dentro del paisaje de un valle pirenaico, de las comunidades más representativas.

## Introducció

L'Ordre *Galio-Alliaretalia* Görs et Th. Müller 1969 inclou els herbassars subnitròfils de caràcter eurosiberià que es fan primàriament a les clarianes o als marges dels boscos humits, constituint vorades herbàcies. Aquestes comunitats poden aparèixer també, secundàriament, a d'altres indrets, com és ara les entrades de les coves i balms i, en el paisatge humanitzat, les vores de tanques i bardisses, els marges de camins i altres hàbitats seminaturalment o antropogènics. Van lligades sobretot als boscos de l'ordre *Fagetalia* o, si més no, al seu domini territorial; i requereixen ambients frescals i sòls més o menys humits i eutròfics, rics en substàncies nitrogenades. Alguns dels elements d'aquests herbassars han passat a fer part dels prats de dall.

A Catalunya, les comunitats d'aquest ordre es troben gairebé limitades a l'estatge montà dels Pirineus i dels Sistema Transversal que, a través de la Garrotxa i del Cabrerès, fa de nexa d'unió entre els Pirineus Orientals i el Montseny.

En aquest treball intentem de fer una revisió de l'ordre, prenent com a base les escasses notícies bibliogràfiques existents<sup>1</sup> i les aportacions inèdites aplegades de diferents tesis i treballs d'investigació realitzades al Departament de Biologia Vegetal de la Universitat de Barcelona; a les quals hem afegit altres de recents, recollides expressament per nosaltres a diverses comarques pirinenques. Tot i que la informació de que disposem sobre aquest ordre sintaxonòmic a Catalunya no sigui exhaustiva, creiem que ens permet ja de presentar una primera síntesi, certament incompleta però, al nostre parer, prou útil com a revisió general i com a material de base per a investigacions posteriors.

1. Escrit aquest article, ha aparegut un treball d'A.M. Romo (Observacions sobre la vegetació dels Pirineus, II. *Còllec. Bot.* (16(2): 397-405. 1986) en què es descriu una comunitat del *Galio-Alliarion* sota el nom de *Sileno dioicae-Geranietum phaei*. L'associació, concebuda de manera molt àmplia, es basa en una taula de 13 inventaris de la Vall d'Àneu, bastant diversos entre ells. El tipus conté *Geranium phaeum* (+) al costat de plantes dels *Galio-Alliaretalia* i també dels *Origenetalia vulgaris*.

Segons el criteri de la majoria dels fitocenòlegs centroeuropeus, l'ordre *Galio-Alliarietalia* comprèn dues aliances caracteritzades, resumidament, de la següent manera:

*Aegopodion* Tüxen 1967 – Comunitats herbàcies que constitueixen vorades externes o que colonitzen hàbitats ruderals poc ombrejats o, fins i tot, ben il·luminats. Necessiten sòls profunds i lleugers, argiloso-llimosos. Estan constituïdes sobretot per plantes herbàcies vivaces, entre les quals abunden els geòfits rizomatosos.

*Galio-Alliarion* (Oberd.) Lohm. et Oberd. 1967 – Herbassars subnitrofil, sovint dominants per espècies anuals o biennals, que es fan en ambients més o menys ombrejats. Típicament constitueixen vorades internes o bé ocupen les clarianes forestals a mitja ombra. El caràcter relativament esciòfil d'aquestes comunitats explica que hom consideri diferencials de l'aliança diverses plantes nemorals. Viuen bé en sòls profunds, però també són capaces de colonitzar substrats amb sòl superficial.

Per les dades que tenim, no sembla que en el nostre territori hi hagi una separació ben clara entre una i altra aliança, però acceptem en principi la seva distinció teòrica i els atribuïm les següents espècies característiques i diferencials:

**Aegopodion:**

- c. *Chaerophyllum aureum*  
*Cruciata laevipes*  
*Geranium phaeum*  
*Aegopodium podagraria*
- d. *Elymus repens*

**Galio-Alliarion:**

- c. *Bilderdykia dumetorum*  
*Chaerophyllum temulentum*  
*Dipsacus pilosus*  
*Salvia glutinosa*  
*Stellaria media* subsp. *neglecta*  
*Torilis japonica*
- d. *Brachypodium sylvaticum*  
*Epilobium montanum*  
*Geranium robertianum*  
*Moehringia trinervia*  
*Poa nemoralis*

Com a espècies de l'ordre acceptem les següents:

- c. *Alliaria petiolata*  
*Galeopsis tetrahit*  
*Geum urbanum*  
*Glechoma hederacea*  
*Lamium maculatum*  
*Lapsana communis*
- d. *Anthriscus sylvestris*  
*Campanula trachelium*  
*Silene dioica*  
*Stachys sylvatica*  
*Veronica chamaedrys*

Hi ha una tercera aliança, *Bromo ramosi* – *Eupatorium cannabini* O. Bolòs et Masalles 1983, que, segons els seus autors, agrupa les vorades herbàcies dels boscos de ribera, especialment les dels *Populetales albae*. Aquesta aliança, ben delimitada potser a la regió mediterrània, al territori eurosiberià ens sembla que està estretament relacionada amb l'ordre *Convolvuletalia*.

### Comunitats reconegudes

A continuació comentarem les comunitats que han estat descrites dins de l'ordre *Galio-Alliarietalia*, o que nosaltres reconeixem com a existents a Catalunya, començant per les que es poden atribuir més clarament a l'aliança *Aegopodion*.

a) *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (Tüxen) Oberd. in Görs 1968

Associació típica de l'aliança *Aegopodion*, molt comuna a l'Europa Central i, d'altra banda, diversificada en nombroses subassociacions. L'espècie més significativa, *Aegopodium podagraria*, apareix molt localment (com a límit extrem de la seva àrea) als Pirineus orientals, on es refugia de vegades a les fagedes eutròfiques, però hi constitueix també comunitats atribuïbles a l'associació que comentem. L'*Urtico-Aegopodietum* pirinenc, relativament pobre, es fa principalment als marges o a les clarianes de les vernedes, sobre sòls humits, lleugers i ben nitrificats. A la taula 1 presentem sis inventaris d'aquesta associació procedents del Ripollès i de la Cerdanya.

b) *Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957

El trobem típicament en forma de poblacions denses, dominades per *Chaerophyllum aureum*, en indrets oberts i poc ombrejats, especialment a les vores dels prats de dall o de les tanques i bardisses. Prefereix sòls eutròfics i frescals. És una associació no gaire ben caracteritzada, bé que molt corrent a tots els Pirineus. Cal fer notar que la umbel·lífera *Chaerophyllum aureum* pot ésser també molt abundant en algunes comunitats de l'*Arction*, i que de vegades domina, així mateix, als prats dalladors, constituint-hi fàcies particulars. La taula 2 aplega catorze inventaris pertanyents al *Chaerophylletum aurei* presos als Pirineus, des de la Vall d'Aran al Ripollès.

c) *Chaerophyllo-Geranium phaei* Gil, Perdigo et Vigo assoc. nova

Substitueix parcialment l'associació precedent a les comarques pirinenques de clima més humit i, d'altra banda, sembla que prefereix ambients menys ruderalitzats. La seva inclusió dins l'aliança *Aegopodion* resulta bastant justificada. Els inventaris de la taula 3 són força coherents entre ells, malgrat que procedeixen de dues comarques tant distants com el Ripollès i la Vall d'Aran. Assenyalem com a tipus de la nova associació l'inventari nº 5.

d) *Urtico-Lamietum maculati* O. Bolòs et Masalles in O. Bolòs 1983

Aquesta associació ha estat descrita en base a un inventari del Montscy (O. de BOLÒS, 1983), al qual fou afegit després un altre de la Garrotxa (O. de BOLÒS i R.M. MASALLES, 1983). A la taula 4 reunim set inventaris més, que atribuïm a la mateixa comunitat, procedents de les comarques pirinenques del Pallars i la Ribagorça. L'*Urtico-Lamietum* constitueix la vorada dels boscos caducifolis mesohigròfils en hàbitats mitjanament ombrius. El caràcter una mica esciòfil de les plantes que l'integren i el fet que moltes siguin anuals o biennals semblen relacionar més aquesta comunitat amb el *Galio-Alliarion* que amb l'*Aegopodion* (aliança on fou situada en principi).

e) *Alliario-Chaerophylletum temulenti* (Kreh) Lohm. 1949

Associació que ocupa un lloc central dins de l'aliança *Galio-Alliarion* i que és una de les més comunes al territori mediterrani. Relativament termòfila, prefereix hàbitats arcerats i ambients ombrívols i necessita sòls lleugers, humífers i rics en nutrients. La trobem sobretot fent vorades internes als marges de bosc, als camins forestals i a les clarianes, o bé vorejant tanques i bardisses. Ha estat repetidament citada dels Pirineus, però no sabem que se n'hagin publicat inventaris d'aquesta procedència. A la taula 5 reunim quatre inventaris presos al Ripollès i a la Vall d'Aran, comarques on l'associació no és, però, gaire freqüent. A les altres comarques pirinenques catalanes, de caràcter més continental, l'associació és encara més rara. Molt més comunes són, en canvi, les poblacions amb dominància d'*Alliaria petiolata* o de *Galeopsis tetrahit* que, malgrat la seva fisiognomia particular i la seva ecologia diferenciada, poden integrar-se, al nostre parer, dins la mateixa associació.

Taula 1 URTICO-AEGOPODIETUM PODAGRARIAE (Tüxen 1963) Oberd.  
in Görs 1968  
(Aegopodion, Galio-Alliarietalia, Artemisietea)

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (Dm)	70	72	76	148	150	87
Exposició	-	N	NW	-	-	ENE
Inclinació (°)	0	5	0	-	-	20
Recobriment (%)	100	95	100	100	100	100
Superf. inventariada (m)	30	30	12	20	30	15

Característiques i diferencials  
d'associació i aliança

Aegopodium podagraria	5.5	5.5	4.3	5.5	5.4	5.5
Chaerophyllum aureum	1.2	+	.	.	.	+
d Elymus repens	.	.	2.2	.	.	.

Característiques i diferencials  
d'ordre i classe

Urtica dioica	.	.	2.1	1.2	+	2.2
Galium aparine	.	+	1.2	+	.	2.2
Geum urbanum	.	.	.	+	+	.
Lapsana communis	.	.	.	+	.	+
Alliaria petiolata	.	.	+	.	.	.
Silene dioica	.	.	+	.	.	.
Cirsium eriophorum	.	.	.	.	+	.
Stellaria cf. neglecta	+	.	.	.	.	.
d Stachys sylvatica	.	.	+.2	.	.	.

Companyes

Poa trivialis	+.2	+	1.2	1.2	.	2.2
Populus tremula	2.1	+	.	.	1.2	+
Cardamine impatiens	.	.	+	+	.	+
Vicia sepium	.	.	.	1.1	+	+
Aconitum vulpina	.	.	.	+.2	+	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	1.1	+.2	.
Brachypodium sylvaticum	+.2	1.2	.	.	.	.
Poa nemoralis	+.2	+	.	.	.	.
Cornus sanguinea	1.1	+	.	.	.	.
Corylus avellana	+	.	.	.	.	+
Dactylis glomerata	.	+	.	.	.	+
Equisetum arvense	.	+	3.1	.	.	.
Geranium nodosum	+	+	.	.	.	.
Listera ovata	+	+	.	.	.	.
Pimpinella major	+	+	.	.	.	.
Poa pratensis	+	+	.	.	.	.
Pulmonaria affinis	+	.	+	.	.	.
Ranunculus repens	.	+	+	.	.	.
Rubus caesius	.	+	1.2	.	.	.
Tamus communis	.	1.1	.	.	.	+
Taraxacum gr. officinale	+	.	+	.	.	.
Valeriana officinalis	.	.	.	+	1.2	.

Companyes presents en un sol inventari. 1: Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Iberis amara, Lonicera xylosteum, Astrantia major, Clematis recta, Euonymus europaeus; 2: Ranunculus acris, Crataegus monogyna, Filipendula ulmaria; 3: Angelica sylvestris, Vicia gr. cracca, Scrophularia nodosa, Hypericum cf. maculatum; 4: Phyteuma spicatum (1.1), Hepatica nobilis (+.2), Arabis pauciflora, Helleborus viridis; 5: Rosa pimpinellifolia (2.1), Thalictrum flavum (1.2), Rubus idaeus (1.1), Mentha logifolia, Campanula glomerata, Carex sp., Crepis sp.; 6: Pteridium aquilinum, Sambucus nigra, Trifolium pratense.

Localització dels inventaris.

- 1.- Vora la Casa Nova de Ripoll (Ripollès, DG 37). Vorada entre un sembrat i un bosquet del Fraxino-Carpinió.
- 2.- Entre Ripoll i Rama (Ripollès, DG 37). Clariana d'una verneda.
- 3.- Vora St. Joan de les Abadesses (Ripollès, DG 47). Talús entre la carretera i un prat de dall.
- 4 i 5.- Torrent de l'Esmoladora, Alp (Baixa Cerdanya, DG 18). Clariana d'una avellanosa amb trèmols.
- 6.- Entre el Pont Roig i La Ral (Ripollès, DG 48). Vora el Ter.



Companyes presents en un sol inventari. 1: Rumex acetosa (2.1), Phleum nodosum (1.2), Astrantia major (1.1), Festuca pratensis, Pteridium aquilinum, Crucifera glabra, Hypericum tetrapterum, Tragopogon pratense, Filipendula ulmaria, Filipendula vulgaris, Brachypodium sylvaticum, Moehringia trinervia, Avenula pubescens, Stellaria graminea, Stellaria media, Scrophularia nodosa; 2: Potentilla reptans (2.1), Festuca arundinacea, Anthemis triumfetti, Stellaria nemorum, Rumex obtusifolius, Scrophularia alpestris, Sisymbrium officinale, Trisetum flavescens; 3: Trifolium repens (1.2), Rubus idaeus (1.1), Carum carvi, Centaurea jacea, Plantago major; 4: Rubus ulmifolius (2.2), Galium maritimum, Clematis vitalba, Vicia hirsuta; 5: Prunus spinosa, Daucus carota; 6: Rumex crispus; 7: Rubus gr. corylifolius (1.2), Brachypodium pinnatum (+.2), Fraxinus excelsior, Viola alba, Pimpinella saxifraga, Rosa sp., Tamus communis, Clinopodium vulgare; 8: Silene vulgaris (1.1), Achillea millefolium (+.2), Geranium pusillum; 10: Cirsium monspessulanum, Agrostis capillaris, Conopodium majus, Hypericum maculatum; 11: Primula veris ssp. columnae, Equisetum arvense, Phyteuma orbiculare, Brimeura amethystina; 12: Knautia arvernensis (1.2), Rubus sp.; 13: Agrimonia eupatoria, Calystegia sepium; 14: Rubus cf. caesius (1.1), Vicia gr. cracca, Galium lucidum.

#### Localització dels inventaris.

- 1.- Roques Blanques (Ripollès, DG 28). Marge entre un prat i un bosc del Fraxino-Carpinion.
- 2.- Sota Can Barratort (Ripollès, DG 38). Marge entre una verneda i un camí.
- 3.- Baga de Toses (Ripollès, DG 18). Marge de camí ruderal.
- 4.- Vora la Torre (Ripollès, DG 38). Marge de prat de dall.
- 5.- Campelles, camí del Bac (Ripollès, DG 28). Marge entre un camí i un prat.
- 6.- Vora Bolvir (Baixa Cerdanya, DG 09). Marge de prat de dall.
- 7.- Casós (Alta Ribagorça, CH 10). Marge d'una freixeneda.
- 8.- Taüll (Alta Ribagorça, CH 21). Repeu d'un mur ombrejat.
- 9.- Vora Viella (Vall d'Aran, CH 12). Marge de prat de dall.
- 10.- La Molina (Baixa Cerdanya, DG 18). Marge de camí.
- 11.- Sota Sarroqueta (Alta Ribagorça, CH 10). Marge de prat de dall.
- 12.- Sota d'Aneto (Alta Ribagorça, CH 11). Marge de camí.
- 13.- Vora Puigcerdà (Cerdanya, DG 19). Marge de carretera.
- 14.- Albet (Alt Urgell, CG 69). Marge de prat de dall.

Les poblacions d'*Alliaria petiolata*, considerades de vegades com una associació particular (*Alliarietum petiolatae* Lohm. in Oberd. et al. 1967), prosperen sota una ombra més intensa i suporten microclimes més freds i humits que no pas l'*Alliario-Chaerophylletum*. Són freqüents a tots els Pirineus, a les clarianes o bé dins dels boscos humits explotats o poc densos. Atesa la mala caracterització florística de la comunitat, creiem que és més adient de tractar-la com una subassociació especial (*alliarietosum petiolatae* (Lohm.) Font et Ninot comb. nova). A la taula 6 n'ofereim catorze inventaris aixecats al llarg dels Pirineus catalans.

Proposem igualment com a nova subassociació (*galeopsietosum tetrahit* Ninot et Vigo nova) les comunitats de caràcter més ruderal, sovint dominades per *Galeopsis tetrahit*, de les que presentem setze inventaris pirinencs a la taula 7. Aquestes comunitats són pròpies de llocs més humanitzats i es fan sobre sòls més remoguts, cosa que resulta palesa per la penetració dintre seu d'elements de l'*Arction* i també per la seva composició florística més variable. Com a inventari tipus de la subassociació escollim el n° 11 de la taula.

TAULA 3 CHAEROPHYLLIO-GERANIETUM PHAEI Gil, Perdigó et Vigo  
(Aegopodion, Galio-Alliarietalia, Artemisietae)

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (Dm)	77	76	100	70	120	76
Exposició	N	-	NNE	-	SSE	NNW
Inclinació (°)	5	-	10	-	25	0
Recobriment (%)	100	100	75	70	80	100
Superf. inventariada (m)	30	8	12	30	30	15

Característiques i diferencials  
d'associació i aliança

Geranium phaeum	4.3	3.3	3.3	4.3	3.3	3.3
Chaerophyllum aureum	3.3	3.2	2.2	2.2	.	2.2
d Elymus repens	.	3.2	.	1.1	.	2.2

Característiques i diferencials d'ordre

Galeopsis tetrahit	.	2.1	+	1.1	.	.
Geum urbanum	.	+	.	+	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	1.2
Alliaria petiolata	.	+	.	.	.	.
d Anthriscus sylvestris	1.1	.	.	.	.	.
d Veronica chamaedrys	.	+	.	.	.	.
d Stachys sylvatica	.	.	.	+	.	.

Característiques de classe

Galium aparine	+	2.1	1.2	+	1.1	1.2
Urtica dioica	.	+	2.2	1.1	2.2	2.2
Arctium minus	.	.	.	.	.	+
Artemisia vulgaris	.	.	+	.	.	.
Elymus caninus	.	.	.	+	.	.
Saponaria officinalis	.	.	.	.	+	.

Companyes

Dactylis glomerata	2.2	+	.	+	.	+
Bromus sterilis	.	1.2	1.1	2.1	.	.
Poa trivialis	3.2	.	.	.	.	2.2
Rubus caesius	.	+	.	+	2.2	.
Ranunculus repens	2.2	+	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	+	.	.	.	.	+
Rumex obtusifolius	+	.	.	+	.	.
Stellaria holostea	.	.	+	+	.	.
Taraxacum gr. officinale	+	.	+	.	.	.
Tamus communis	.	.	+	.	+	.

Companyes presents en un sol inventari. 1: Allium ursinum, Lathyrus pratensis, Polygonum bistorta, Ranunculus acris, Bromus diandrus; 2: Ranunculus ficaria, Allium sp., Torilis sp.; 3: Lactuca serriola (1.1), Arrhenatherum elatius, Bromus rigidus, Lamiastrum galeobdolon; 4: Humulus lupulus (1.1), Prunus spinosa, Brachypodium sylvaticum, Rumex acetosa, Cornus sanguinea; 5: Cardamine impatiens (2.2), Achillea millefolium, Robinia pseudacacia, Fraxinus excelsior, Holcus lanatus; 6: Angelica sylvestris, Equisetum arvense, Salix caprea.

Localització dels inventaris.

- 1 i 2.- Vora la Roca, St. Joan de les Abadesses (Ripollès, DG 37). Marge entre una roureda de l'Isopyro-Quercetum roboris i un prat de dall.
- 3.- Casarill (Vall d'Aran, CH 22). Vores d'un regall.
- 4.- Casarill (Vall d'Aran, CH 22). Marge de camí.
- 5.- Vora els Banyes d'Arties (Vall d'Aran, CH 22). Marge de camí.
- 6.- Vora St. Joan de les Abadesses (Ripollès, DG 47). Marge d'un prat de dall.



TAULA 4 URTICO-LAMIETUM MACULATI O. de Bolòs et R. M.  
Masalles in O. de Bolòs 1983  
(Aegopodion, Galio-Alliarietalia, Artemisietea)

Número d' inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (Dm)	160	155	123	140	142	150	108
Exposició	NNW	WNW	SE	NW	E	W	-
Inclinació (°)	10	05	30	15	30	15	-
Recobriment (%)	100	100	80	100	100	95	100
Superfície inv. (m)	10	10	10	10	08	-	07

Característiques i diferencials  
d'associació i aliança

<i>Lamium maculatum</i>	4.4	4.3	3.3	4.3	3.3	3.3	3.2
<i>Torilis japonica</i>			+				
d <i>Geranium robertianum</i>	2.2	1.2	.	3.3	1.2	2.2	.
d <i>Poa nemoralis</i>	.	2.2	2.2	1.2	.	.	.
d <i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	2.1	.	.	.

Característiques d'ordre

<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	2.2	1.2	.	3.3	.	1.2
<i>Geum urbanum</i>	+	2.2	3.3	.	.	+	1.1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1.2	.	+	2.2	+	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	2.2	+	.	1.2	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	1.1	.	.	.	+2
d <i>Veronica chamaedrys</i>	.	1.2	+	.	.	2.2	+
d <i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	+	2.2	.
d <i>Silene dioica</i>	1.2	.	.	.	.	.	.
d <i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	.	.	.	.

Característiques de classe

<i>Urtica dioica</i>	+	4.4	2.2	4.3	3.2	+	4.3
<i>Galium aparine</i>	+2	.	+	3.2	1.2	.	3.2
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	+	.	4.3	.	.
<i>Geranium pyrenaicum</i>	.	.	+	.	1.2	.	.
<i>Elymus caninus</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Conium maculatum</i>	.	.	.	.	+	.	.

Companyes

<i>Stellaria holostea</i>	2.2	2.2	2.2	.	.	+2	1.2
<i>Vicia sepium</i>	.	+	+	+	+	+	1.2
<i>Scrophularia alpestris</i>	.	.	.	+	.	1.2	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	+2	+	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	+	.	.	1.2
<i>Knautia arvensis</i>	.	+	.	.	.	2.2	.
<i>Cardamine impatiens</i>	+	.	.	.	.	.	+

Companyes presents en un sol inventari. 1: *Galium odoratum* (2.2), *Galium rotundifolium* (1.2); 2: *Festuca gr. rubra* (1.2), *Agrostis capillaris* (1.2), *Fragaria vesca* (+2), *Silene vulgaris*, *Populus tremula*, *Clinopodium vulgare*; 3: *Fraxinus excelsior*; 4: *Crepis lampanoides* (2.2), *Rubus idaeus* (1.2), *Epilobium angustifolium* (1.2), *Ranunculus acris*, *Knautia arvensis*; 5: *Poa pratensis* (1.2), *Geranium pusillum*; 6: *Angelica sylvestris* (2.2), *Melica uniflora* (1.2), *Ranunculus nemorosus* (1.1), *Myosotis sylvatica* subsp. *teresiana* (+2), *Lamium galeobdolon* (+2), *Alchemilla glabra*, *Carex sylvatica*; 7: *Rubus caesius* (1.2), *Tamus communis* (+2), *Crepis pyrenaica*, *Pulmonaria affinis*.

Localització dels inventaris.

- 1.- Bosc d'Era Varicauba (Vall d'Aran, CH 13). Marge d'un bosquet del *Sambuco-Salicion capreae*.
- 2.- Sobre Cabdella, cap a Sallent (Pallars Jussà, CH 30). Tremeleda.
- 3.- Esterri d'Aneu (Pallars Sobirà, CH 42). Marge entre un camí i una freixeneda.
- 4.- Baiasca (Pallars Sobirà, CH 40). Verneda aclarida.
- 5.- Cabdella (Pallars Jussà, CH 30). Marge entre un camí i una omeda.
- 6.- Vora Caldes de Boí (Alta Ribagorça, CH 21). Marge de caminó a dins de la fageda.
- 7.- Sota d'Estet (Alta Ribagorça, CH 11). Marge d'una avellanosa.

TAULA 5 ALLIARIO-CHAEROPHYLLETUM TEMULENTI (Kreh) Lohm. 1949  
(Galio-Alliariion, Galio-Alliarietalia, Artemisietea)

Número d'inventari	1	2	3	4
Altitud (Dm)	96	96	92	80
Exposició	W	W	-	-
Inclinació (°)	0	0	5	-
Recobriment (%)	100	100	100	100
Superfície inventariada (m)	15	10	6	6

Característiques i diferencials  
d'associació i aliança

<i>Chaerophyllum temulentum</i>	4.1	5.3	4.2	3.2
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	1.2
<i>Bilderdykia dumetorum</i>	.	.	.	+2
d <i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	+	1.2	+2
d <i>Poa nemoralis</i>	2.2	.	+2	.
d <i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+

Característiques i diferencials d'ordre

<i>Geum urbanum</i>	+	+	3.2	+
<i>Alliaria petiolata</i>	.	+	.	+
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	3.3
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+	+	.	.
<i>Lapsana communis</i>	+	.	.	.
<i>Cruciata laevipes</i>	+	.	.	.
d <i>Stachys sylvatica</i>	+	.	.	1.2
d <i>Campanula trachelium</i>	.	+	+	.

Característiques de classe

<i>Urtica dioica</i>	3.3	5.4	1.1	3.3
<i>Galium aparine</i>	3.1	3.3	+	+
<i>Silene alba</i> ssp. <i>divaricata</i>	2.1	+	.	.
<i>Aethusa cynapium</i>	+	1.1	.	.
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+	+	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	.	.
<i>Ballota nigra</i> ssp. <i>foetida</i>	+	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	+	.	.	.
<i>Elymus caninus</i>	.	+	.	.
<i>Sambucus ebulus</i>	+	.	.	.

Companyes

<i>Stellaria holostea</i>	3.2	2.2	1.2	1.2
<i>Vicia sepium</i>	+	.	+2	1.1
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	.	+
<i>Poa trivialis</i>	1.1	+	.	.
<i>Vicia sativa</i>	1.1	+	.	.
<i>Viola arvensis</i>	+	+	.	.
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	.	+	.	1.1
<i>Bromus sterilis</i>	+	+	.	.

Companyes presents en un sol inventari. 1: *Galium maritimum* (1.2), *Vicia hirsuta* (1.1), *Arrhenatherum elatius*, *Bromus diandrus*, *Bromus hordeaceus*, *Crepis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Geranium columbinum*, *Holcus lanatus*, *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Papaver rhoeas*, *Tanacetum vulgare*; 2: *Ranunculus bulbosus*, *Rumex crispus*, *Trifolium repens*, *Trisetum flavescens*; 3: *Hedera helix* (2.3), *Fragaria vesca*, *Tamus communis*; 4: *Rubus ulmifolius* (2.2), *Ranunculus acris* (1.1), *Cardamine impatiens*, *Heileborus foetidus*, *Stellaria nemorum*, *Valeriana officinalis*.

Localització dels inventaris.

- 1 i 2.- Camí de la Torre, Ribes de Freser (Ripollès, DG 38). Marge ombrejat d'una bardissa.
- 3.- Can Gorra (Ripollès, DG 38). Marge de camí, sota d'un mur.
- 4.- Pont d'Arròs (Vall d'Aran, CH 13). Marge entre un camí i una bardissa.



Companyes presents en un sol inventari. 1: *Alchemilla xanthochlora*, *Barbarea vulgaris*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium monspessulanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Valeriana officinalis* (1.2); 2: *Cirsium arvense*, *Geranium columbinum*, *Rumex acetosa*; 3: *Primula veris* ssp. *columnae*, *Viola sylvestris*; 4: *Ranunculus acris* (1.2); 5: *Ranunculus ficaria* (+.2), *Carex* cf. *umbrosa*; 6: *Allium ursinum*, *Stellaria media*; 7: *Bryonia cretica* ssp. *dioica*, *Chenopodium album*, *Ranunculus repens*; 8: *Mycelis muralis* (1.1), *Campanula patula*, *Euphorbia cyparissias*, *Conopodium* sp.; 9: *Dryopteris filix-mas* (1.2), *Hepatica nobilis* (1.2), *Athyrium filix-femina* (+.2); 10: *Conopodium majus*, *Doronicum pardalianches*; 12: *Tamus communis* (2.2), *Silene vulgaris*; 13: *Myosotis sylvatica* ssp. *teresiensis* (1.2), *Carex* sp. (1.2), *Aquilegia vulgaris*, *Geranium sylvaticum*, *Galium odoratum*, *Milium effusum*, *Solidago virgaurea*; 14: *Hypericum perforatum*, *Lactuca* sp., *Clematis vitalba*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex* gr. *muricata*, *Picris hieracioides*, *Solanum dulcamara*, *Viola* cf. *mirabilis*.

#### Localitats dels inventaris.

- 1.- Aigües de Ribes (Ripollès, DG 38). Marge d'un bosc del Fraxino-Carpinion.
- 2.- Vora el pont del Solà (Ripollès, DG 28). Marge d'una verneda.
- 3.- Engelat (Ripollès, DG 38). Clariana d'un bosc del Fraxino-Carpinion.
- 4.- Sota Erill-la-Vall (Alta Ribagorça, CH 21). Dins d'una pollancreda.
- 5.- Cap a Ribamala (Ripollès, DG 37). Clariana d'una verneda.
- 6.- Sota Les Solses (Ripollès, DG 37). Clariana d'una verneda.
- 7.- Vora Queixans (Ripollès, DG 19). Clariana d'una verneda.
- 8.- Vall de la Bonaigua (Pallars Sobirà, CH 42). Dins d'una avellanosa.
- 9 i 10.- Baiasca (Pallars Sobirà, CH 40). Dins d'una avellanosa.
- 11.- Casarill (Vall d'Aran, CH 22). Marge d'una avellanosa.
- 12.- Bausén (Vall d'Aran, CH 14). Marge d'un bosc del Fraxino-Carpinion.
- 13.- Güells d'Et Joeu (Vall d'Aran, CH 13). Marge d'un bosquet del Sambuco-Salicion capreae.
- 14.- Entre Vilaller i Montanui (Alta Ribagorça, CH 10). Marge d'una roureda.

#### f) *Dipsacetum pilosi* Tüxen in Oberd. 1957

Aquesta associació, coneguda a Europa Central de les zones climàtiques de tendència atlàntica, es troba també, bastant ben caracteritzada, a la part més plujosa dels Pirineus Orientals. Es desenvolupa principalment a les clarianes de les vernedes, sobre sòls humits i en ambients protegits d'una llum excessiva, com convé a una planta tan sensible al marcimment com és *Dipsacus pilosus*, en general l'espècie dominant de la comunitat. L'associació és, en canvi, poc exigent pel que fa a l'estructura del sòl i a la seva riquesa en substàncies humíferes i nitrogenades. Això permet que pugui instal·lar-se als sòls sorrenos o, inclús, més o menys pedregosos. Els cinc inventaris de la taula 8 procedeixen del Ripollès i de la Vall d'Aran.

#### g) *Salvia glutinosae* - *Euphorbietum villosae* O. Bolòs 1956

Comunitat herbàcia que es presenta ben caracteritzada a les comarques humides del nord-est de Catalunya; es fa en ambients poc alterats i en condicions de mitja ombra, dins el domini dels *Fagetalia* o dels *Populetalia albae*. Quasi es pot dir que no surt dels límits de les comarques de la Garrotxa i el Ripollès, i es troba sempre a altituds relativament baixes i en llocs de clima suau. La darrera columna de la taula 9 és una síntesi dels 13 inventaris publicats inicialment de la Garrotxa (O. de Bolòs, 1956). Els inventaris 2, 3 i 4 són un exemple de les poblacions amb abundància de *Salvia glutinosa* (i sense *Euphorbia villosa*) que es fan en llocs més elevats de la zona axial pirinenca i que considerem com una fàcies extrema de la mateixa associació.



## Companyes

Filipendula ulmaria	.	.	1.2	2.2	1.1	2.2	+	.	.	+	.	.	+	.
Poa trivialis	.	+	.	.	.	.	.	2.3	+	+2	.	+	1.2	.
Rubus caesius	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	4.4
Taraxacum gr. officinale	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.	+	.	.	.	+	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	2.2	1.2	.
Angelica sylvestris	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Chenopodium album	.	+	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.
Clematis vitalba	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3.3
Rumex obtusifolius	.	+	.	.	.	.	.	1.1	2.1	.	.	.	.	.
Astrantia major	.	.	+	+	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fraxinus excelsior	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Knautia arvernensis	.	.	+	2.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma spicatum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum persicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	.	.	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	.
Valeriana officinalis	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus sterilis	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1
Bryonia cretica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ssp. dioica	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Cardamine hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine impatiens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Cornus sanguinea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis pyrenaica	.	.	.	2.1	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium rotundifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Ranunculus acris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ranunculus repens	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Viola sylvestris	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en un inventari. 1: *Lonicera xylosteum*, *Polygonum aviculare*, *Rubus* sp.; 2: *Equisetum arvense* (+.2), *Sisymbrium austriacum* ssp. *chrysanthum*, *Sonchus asper*, *Bromus diandrus*; 3: *Allium oleraceum*, *Erucastrum gallicum*; 5: *Heracleum sphondylium* (1.1); 6: *Tamus communis* (2.1), *Helleborus foetidus*, *Hieracium* sp., *Thalictrum aquilegifolium*, *Trollius europaeus*, *Aquilegia vulgaris*, *Epipactis helleborine*, *Polygonum bistorta*; 7: *Solanum tuberosum* (+.3), *Lathyrus pratensis*; 8: *Lepidium campestre* (+.2), *Trifolium hybridum*, *Scrophularia nodosa*, *Rumex crispus*, *Descurainia sophia*, *Geranium dissectum*, *Matricaria perforata*; 9: *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Malva neglecta*, *Plantago major*, *Sambucus nigra*, *Sonchus oleraceus*; 12: *Stellaria media* (+.2), *Chaerophyllum hirsutum*, *Primula veris* ssp. *columnae*, *Myosotis sylvatica* ssp. *teresiana*; 13: *Scrophularia alpestris* (1.2); 14: *Rumex acetosa* (1.2), *Achillea millefolium* (1.1), *Verbascum nigrum*; 15: *Holcus mollis* (1.1), *Mentha longifolia* (+.2), *Bilderdykia convolvulus*; 16: *Antirrhinum majus*, *Melilotus albus*, *Picris hieracioides*, *Stachys palustris*.

## Localització dels inventaris.

- 1 i 2.- Marges del Rigart, sota els Coforns (Ripollès, DG 38). Marge d'una vernaeda.
- 3 i 4.- Vora el Barranc de Sardiello, Espot (Pallars Sobirà, CH 41). Dins d'una avellanosa humida.
- 5.- Vores del Riu Escrita, Espot (Pallars Sobirà, CH 41). Dins d'una pollancreda.
- 6.- Vores de l'Escrita, Espot (Pallars Sobirà, CH 41). Dins d'una avellanosa.
- 7 i 8.- Holvir (Baixa Cerdanya, DG 19). Marge d'un rec ombrejat.
- 9.- Vora Abella (Ripollès, DG 48). Fondal de torrent.
- 10 i 11.- Camí del Banys d'Arties (Vall d'Aran, CH 22). Clariana de bosc.
- 12.- Muntanya d'Alp (Baixa Cerdanya, DG 19). Vorada d'una avellanosa.
- 13.- Taüll (Alta Ribagorça, CH 20). Marge ombrejat entre un camí i una freixeneda.
- 14.- Sobre Caldes de Boi (Alta Ribagorça, CH 21). Marge d'una avellanosa.
- 15.- Taüll (Alta Ribagorça, CH 20). Hort no cultivat.
- 16.- Sota Can Llaudet, St. Joan de les Abadesses (Ripollès, DG 47). Marge de camí ombrejat.

h) *Lapsano-Sisonetum amomi* O. Bolòs et Masalles 1983

Aquesta associació, inclosa dins del *Galio-Alliarion*, es presenta sobretot en el domini de l'alzinar muntanyenc dins dels complexos locals dels boscos de ribera (*Populetalia albae*) o del *Polysticho-Coryletum* (*Fraxino-Carpinion*). Porta com a espècie característica la umbel·lífera *Sison amomum*. L'inventari tipus procedeix de la Garrotxa; hom ha indicat també la presència d'aquesta comunitat al Gironès i al Barcelonès (O. de BOLÒS i R. M. MASALLES, 1983). Es tracta, per tant, d'una irradiació dels herbassars dels *Galio-Alliaretalia* dins del territori mediterrani.

TAULA 8 DIPSACETUM PILOSI Tixen in Oberd. 1957  
(Galio-Alliariion, Galio-Alliarietalia, Artemisietea)

Número d'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (Dm)	102	80	78	80	100
Inclinació (°)	0	0	0	0	0
Recobriment (%)	100	100	100	100	95
Superfície inventariada (m)	25	30	15	18	12

Característiques i diferencials  
d'associació i aliança

Dipsacus pilosus	2.2	3.3	5.4	4.2	5.4
Torilis japonica	.	2.2	1.1	+	.
Bilderdykia dumetorum	.	.	.	.	1.3
d Geranium robertianum	2.3	+	.	+	+
d Brachypodium sylvaticum	.	.	+	.	.
d Poa nemoralis	.	.	+2	.	+

Característiques i diferencials  
d'ordre

Galeopsis tetrahit	2.2	+	.	1.1	.
Lapsana communis	+	1.2	+	.	.
Chaerophyllum aureum	.	+	+	+	.
Alliaria petiolata	+	.	+	.	1.1
Geum urbanum	+	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	1.1
d Campanula trachelium	.	+	+	.	.
d Stachys sylvatica	+	.	+2	.	.

Característiques de classe

Urtica dioica	3.2	+	+	5.2	1.1
Galium aparine	+	1.2	+	+2	.
Artemisia vulgaris	.	+	+	+	+
Aethusa cynapium	.	.	+	1.2	2.2
Arctium lappa	.	+	+	.	.
Carduus crispus	+	.	+	.	.
Epilobium hirsutum	.	+	+	.	.
Pastinaca sativa	.	1.3	.	.	.
Arctium minus	.	.	.	+	.
Eupatorium cannabinum	.	.	.	+	.
Cirsium vulgare	.	+	.	.	.
Helianthus tuberosus	.	.	+	.	.
Erigeron annuus	.	.	+	.	.
Rumex obtusifolius	.	+	.	.	.
Cuscuta europaea	.	.	.	.	1.3

Companyes

Rubus caesius	+	5.5	2.3	+2	.
Picris hieracioides	.	+	.	.	2.1
Cirsium arvense	.	.	+	+	.
Elymus repens	.	.	+	+	.
Fraxinus excelsior	+	+	.	.	.

Companyes presents en un inventari. 1: Circaea lutetiana (1.2), Bromus ramosus (+2), Helleborus foetidus, Festuca gigantea; 2: Equisetum ramosissimum (2.3), Geranium dissectum, Arrhenatherum elatius, Humulus lupulus, Juglans regia, Rumex conglomeratus, Sonchus oleraceus, Tragopogon pratense; 3: Agrostis stolonifera (1.3), Angelica sylvestris (1.2), Dactylis glomerata (1.2), Holcus lanatus (1.2), Angelica sylvestris, Aster sp., Bromus diandrus, Daucus carota, Festuca arundinacea, Mentha longifolia, Phleum pratense, Poa trivialis; 4: Clematis vitalba (1.3), Bryonia cretica ssp. dioica, Pimpinella major; 5: Calamintha sylvatica (2.2), Pteridium aquilinum (1.2), Rubus sp.(1.2), Silene vulgaris (1.1), Verbascum cf. thapsus, Crucjata glabra, Clinopodium vulgare, Teucrium scorodonia, Origanum vulgare, Achillea millefolium.

Localització dels inventaris:

- 1.- Sota Les Vinyes (Ripollès, DG 38). Clariana d'una verneda, vora el riu.
- 2.- Can Ferramon de Baix (Ripollès, DG 37). Marge de la carretera.
- 3.- Entre St. Joan i Can Llaudet (Ripollès, DG 47). Vores de caní, al marge d'un canal.
- 4.- Sota Can Llaudet (Ripollès, DG 47). Plantació de pollancre.
- 5.- St. Joan de Toran (Vall d'Aran, CH 14). Marge entre un regall i la carretera.

Taula 9 SALVIO-EUPHORBIETUM VILLOSAE O. Bolòs 1956  
(Galio-Alliarion, Galio-Alliarietalia, Artemisietea)

Número d'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (Dm)	77	97	115	85	(Bolòs 1956)
Exposició	NW	-	-	E	
Inclinació (°)	0	0	5	30	
Recobriment (%)	100	100	100	100	
Superfície inventariada (m)	10	25	20	20	

Característiques i diferencials  
d'associació i aliança

<i>Salvia glutinosa</i>	1.1	5.4	3.2	2.2	61
<i>Euphorbia villosa</i>	3.2	.	.	.	100
<i>Torilis japonica</i>	.	.	+	.	46
d <i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.3	+	1.2	1.2	92
d <i>Poa nemoralis</i>	1.2	+	+	.	.
d <i>Geranium robertianum</i>	.	+	+	.	7
d <i>Epilobium montanum</i>	.	.	+	.	.

Característiques i  
diferencials d'ordre

<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	1.1	+	+	76
<i>Lapsana communis</i>	.	+	1.1	+	38
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	+	+	2.2	7
<i>Geum urbanum</i>	.	2.1	+	.	15
<i>Alliaria petiolata</i>	.	1.1	.	.	7
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	+	.	.	.
d <i>Stachys sylvatica</i>	.	+	1.3	+	15
d <i>Campanula trachelium</i>	.	+	+	.	38

Característiques de classe

<i>Saponaria officinalis</i>	.	+	+	+2	.
<i>Pastinaca sativa</i>	2.1	+	.	+	46
<i>Galium aparine</i>	.	+	+	+	15
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	1.2	+2	.
<i>Silene alba</i> subsp. <i>divaricata</i>	+	.	+	.	30
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	3.2	61
<i>Arctium minus</i>	.	+	.	1.1	23
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	+	1.1	92
<i>Dipsacus sylvestris</i>	2.1	.	.	.	15
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+	.	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	+	.	.	.	7
<i>Arctium lappa</i>	.	.	.	+	7
<i>Arctium lappa</i> x <i>minus</i>	.	.	.	+	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	.	.	.	7
<i>Carduus crispus</i>	.	.	+	.	7
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	.	+	7

Companyes

<i>Poa trivialis</i>	+	+	+	.	.
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	+	+	+	.	30
<i>Lithospermum officinale</i>	.	.	+	+	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	+	.	+	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	+	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	+	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	+	.	.
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i>	+	.	.	+	15
<i>Rubus caesius</i>	2.3	.	.	+2	38



Companyes presents en un sol inventari. 1: *Torilis arvensis* (1.1), *Agrimonia eupatoria*, *Antirrhinum majus*, *Barbarea vulgaris*, *Cirsium monspessulanum*, *Daucus carota*, *Euphorbia amygdaloides*, *Geranium columbinum*, *Picris hieracioides*, *Pulmonaria longifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Trifolium pratense*; 2: *Vicia sepium*, *Fetuca gigantea*, *Cardamine impatiens*, *Ranunculus repens*, *Stellaria holostea*, *Valeriana officinalis*; 3: *Arabis turrita*, *Hypericum perforatum*, *Pteridium aquilinum*, *Rubus* sp., *Clinopodium vulgare*, *Tamus communis*; 4: *Rubus ulmifolius* (3.3), *Scrophularia nodosa* (1.2), *Cirsium* gr. *eriphorum*, *Clematis vitalba*, *Dactylis glomerata*, *Robinia pseudacacia*.

#### Localització dels inventaris.

- 1.- Vora el Pont d'en Cabreta (Ripollès, DG 37). Marge de carretera.
- 2.- Vores del Segadell, cap a Can Palatí (Ripollès, DG 38).
- 3.- Sota Vilaró, al Segadell (Ripollès, DG 38). Clariana d'una verneda.
- 4.- Aigües de Ribes (Ripollès, DG 38). Riberal, al marge de la carretera.
- 5.- Resum dels inventaris publicats a O. de BOLÒS, 1956.

#### i) *Moehringio-Geranium lucidi* Romo inèd.

Comunitat pròpia de l'entrada de coves i balmes, citada del Montsec (A.M. ROMO, tesi inèdita).

#### j) *Lithospermo-Saponarietum officinalis* O. Bolòs et Masalles 1983

Comunitat descrita de la Garrotxa (O. de BOLÒS i R.M. MASALLES, 1983) i situada dins de l'aliança *Bromo-Eupatorium cannabini* pels seus autors, segons els quals ocupa les clarianes dels boscos de ribera, molt sovint en contacte amb els sargars del *Saponario-Salicetum purpureae*. Correspon, per tant, al territori mediterrani humit.

#### k) *Sileno-Eupatoriolum cannabini* O. Bolòs 1962

Aquesta associació, que també pertany al *Bromo-Eupatorium cannabini*, ha estat indicada de la Garrotxa, del Montseny i del Barcelonès (O. de BOLÒS, 1962; O. de BOLÒS, 1983; O. de BOLÒS i R.M. MASALLES, 1983). Apareix a les clarianes de les vernedes i salzedes, sobretot en el domini de l'alzinar muntanyenc. Se n'han publicat dues llistes completes i un resum de quinze inventaris.

l) Entre altres aspectes conflictius, o complementaris, queda per comprovar si existeixen als Pirineus comunitats vegetals que es puguin atribuir al *Toriletum japonicae* Gös et Müll 1969 o en siguin homòlogues. Alguns dels inventaris que posem amb dominància de *Torilis japonica*, corresponen a substrats relativament secs i pobres en nutrients, com és típic de l'associació esmentada, però presenten relacions evidents amb altres comunitats; això ens suggereix, més aviat, que s'haurien de tractar com a fàcies especials, sense caràcter propi. També hem inventariat comunitats dominades per *Anthriscus sylvestris*, però no poden ésser interpretades, de moment, com a entitats taxonòmiques ben definides.

Una altra qüestió pendent és si podrien incloure's dins l'*Aegopodion* algunes comunitats pirinenques presidides per *Sambucus ebulus*. La majoria dels inventaris que tenim presenten més afinitats amb l'*Arction* que amb l'*Aegopodion*, i per això hem optat per deixar de banda aquest problema fins a tenir més dades.



## Conclusions

A tall de resum del que hem exposat fins ací, presentem una taula sintètica parcial en què figuren totes aquelles comunitats de les quals posseïm un mínim de quatre inventaris complets. Hi fem constar, per a cada una de les comunitats, el tant per cent de presència (%) i el coeficient de recobriment (c.r.). Els sintàxons considerats i les abreviatures corresponents són els següents: *Urtico-Aegopodietum* (Ur-Aeg); *Chaerophylletum aurei* (Ch aur); *Chaerophyllo-Geraniatum phaei* (Ch-Ger); *Urtico-Lamietum maculati* (Ur-Lam); *Alliario-Chaerophylletum temulenti* típic (Al-Ch tem), *alliariosum petiolatae* (Al-Ch al) i *galeopsietosum tetrahit* (Al-Ch g); *Dipsacetum pilosi* (Dip pil) i *Salvio-Euphorbietum villosae* (Sal-Euph).

Les dades numèriques d'aquesta taula tenen una significació relativa, a causa que, en alguns casos, deriven d'un petit nombre d'inventaris o d'una mostra geogràficament poc dispersa. Malgrat tot, creiem que permeten una valoració comparativa dels sintàxons i que posen en evidència certs aspectes, principalment: l'escassa caracterització del *Chaerophylletum aurei*; la dèbil entitat de les comunitats d'*Alliaria petiolata* i de *Galeopsis tetrahit*, i la relativa proximitat entre l'*Urtico-Lamietum* i l'*Alliario-Chaerophylletum*, que podrien considerar-se potser com una sola associació amb dues subassociacions.

Per intentar una valoració més objectiva de les afinitats entre els sintàxons considerats, hem efectuat encara una anàlisi factorial de correspondències prenent com a base la següent equivalència numèrica dels índexs d'abundància-dominància: + = 0,2; 1 = 2,5; 2 = 12,0; 3 = 37,5; 4 = 62,5; 5 = 87,5. Cal advertir que s'ha eliminat aquelles espècies que es troben només en tres inventaris o menys de la taula sintètica. Aquesta anàlisi, així com l'estructuració de les taules d'inventaris, s'han dut a terme mitjançant un paquet de programes (TRINAU) posat a punt per un dels autors (X. FOMI) i processats al Centre d'Informàtica de la Universitat de Barcelona.

Al nostre parer, aquest tipus de tractaments estadístics resulta molt útil per fer comprovacions; i en molts casos revela situacions no directament evidents o planteja problemes interpretatius, de manera que, si més no, invita a reflexionar i a qüestionar la visió intuïtiva que pot tenir l'investigador.

Tot i que som conscients que en el cas present operem amb algunes mostres no del tot representatives, acceptem el test com a suficientment vàlid. L'eix 1 separa netament l'*Urtico-Aegopodietum* de totes les altres associacions, mentre que el 2 discrimina bé el *Salvio-Euphorbietum villosae*. La resta de comunitats, en canvi, constitueix un núvol de punts gairebé continu. La separació tan clara de l'*Urtico-Aegopodietum* deu tenir com a causes la dominància exclusiva d'*Aegopodium podagraria* en aquesta associació, la gran pobresa florística dels inventaris (que té com a conseqüència la manca de moltes espècies corrents a les altres comunitats) i la presència de plantes higròfiles que no apareixen a la resta d'inventaris. El *Salvio-Euphorbietum* queda ben individualitzat per la possessió de més espècies exclusives, entre les quals les dues plantes característiques.

Deixant de banda aquestes dues associacions, hem realitzat una segona anàlisi del núvol de punts per mirar de destriar les comunitats que s'hi barregen. El resultat el presentem en el gràfic adjunt (fig. 1), en el qual els eixos 1 i 2 expressen en conjunt el 18% de la variança. Hom pot veure que el *Chaerophylletum aurei* (C) i el *Chaerophyllo-Geraniatum* (F) queden força separats de les altres comunitats i, a més, ben distints entre ells. També el *Dipsacetum pilosi* (D) es pot arribar a separar força bé. Però resta encara un nucli més o menys irreductible on se situen l'*Alliario-Chaerophylletum temulenti* (T), l'*Urtico-Lamietum maculati* (L)—inclosos els dos inventaris bibliogràfics (B) esmentats anteriorment— i les comunitats d'*Alliaria-petiolata* (A) i

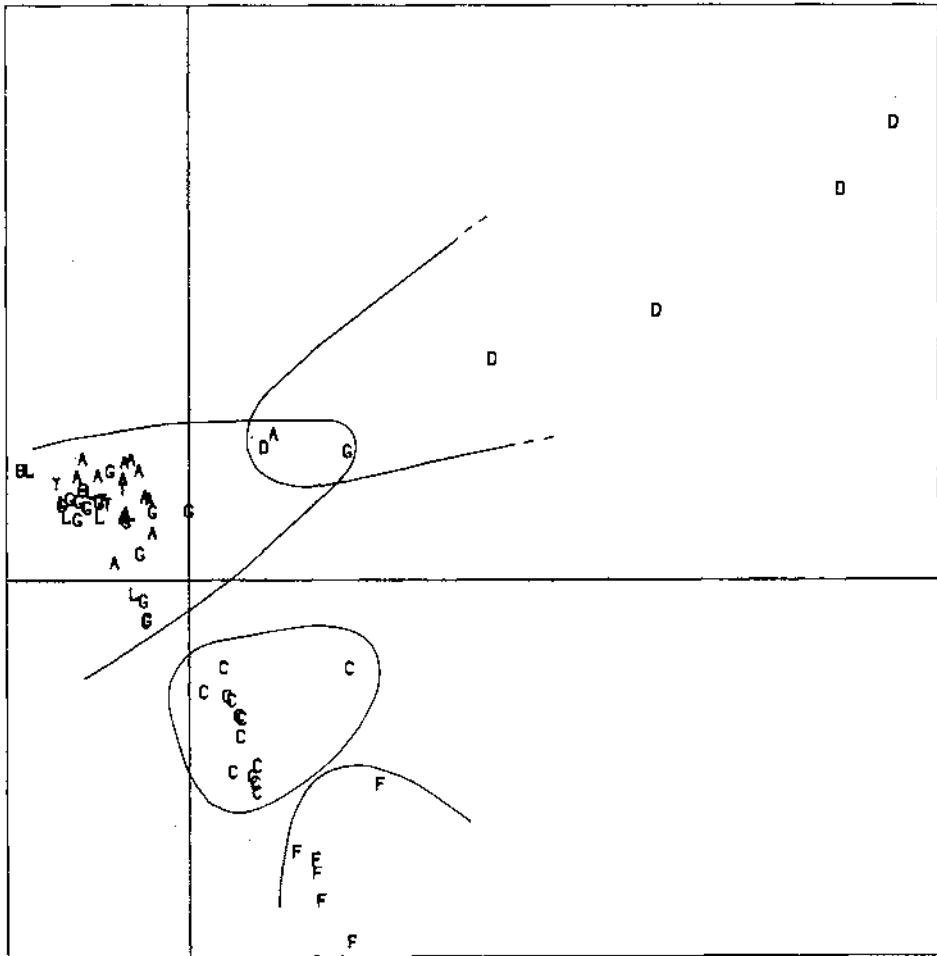


Figura 1. Gràfica corresponent a la segona anàlisi factorial d'inventaris comentada al text.  
 Graph corresponding to the second factorial analysis of relevés mentioned in the text.

les de *Galeopsis tetrahit* (G). També ací, com a la taula sintètica, els resultats abona-rien la reunió d'aquestes quatre comunitats en una de sola, i, si més no, donen argu-ments a la nostra proposta de fer de les poblacions d'*Alliaria petiolata* i de *Galeopsis tetrahit* sengles subassociacions de l'*Alliario-Chaerophylletum*.

Com a visió general, presentem un esquema sintaxonòmic on figuren les comu-nitats esmentades, llevat de les de l'apartat l) que tenen una entitat indefinida o molt discutible, així com un tall esquemàtic il·lustratiu de la situació —dins el paisatge d'una vall pirinenca idealitzada— d'algunes de les comunitats més representatives (fig. 2). En aquest transecte fem intervenir com a factors ecològics condicionants: la humitat del sòl, decreixent des de la vora del riu fins a l'inici del vessant; la il·lumina-ció de l'hàbitat, que és representada segons tres nivells diferents de cobertura arbò-ria (elevada, feble i nul·la); i el grau de ruderització, més intens a la vora dels camins que a la resta d'ambients. La duplicitat de comunitats vegetals que assenyalen en al-guns casos (hàbitats 2, 3, 4 i 6) s'ha d'entendre com una ambivalència condicionada, sobretot, pel clima general (més o menys humit), però en part també per la situació



- |   |   |
|---|---|
| 1.- <u>Urtico-Aegopodietum podagrariae</u>  | 5.- <u>Alliario-Chaerophylletum galeopsietosum tetrahit</u>             |
| 2.- <u>Dipsacetum pilosi</u> ; <u>Alliario-Chaerophylletum alliarietosum</u>        | 6.- <u>Chaerophylletum aurei</u> ; <u>Chaerophyllo-Geranietum phaei</u> |
| 3.- <u>Urtico-Lamietum maculati</u> ; <u>Salvio-Euphorbietum villosae</u>           | a.- Riu / stream  |
| 4.- <u>Alliario-Chaerophylletum temulenti</u> ; <u>Salvio-Euphorbietum villosae</u> | b.- Camí / path   |
|   | c.- Prat de dall / hay meadow   |

Figura 2. Transecte esquemàtic d'una vall pirinenca idealitzada amb la localització de les principals comunitats estudiades.

*Schematic transect of an idealized Pyrenean valley locating the main communities studied.*

geogràfica (per exemple el *Dipsacetum pilosi* a la vall del Ter, el *Salvio-Euphorbietum* a la Garrotxa i al Baix Ripollès).

Cal que especifiquem, finalment, que els noms dels tàxons utilitzats en aquest treball els hem fet coincidir amb els que proposa l'obra "Flora Europaea" (TUTIN et al., 1964-80).

### Esquema sintaxoniàmic

*Galio-Alliarietalia* Görs et Th. Müller 1969

*Aegopodion* Tüxen 1967

*Urtico-Aegopodietum podagrariae* (Tüxen) Oberd. in Görs 1968

*Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957

*Chaerophyllo-Geranietum phaei* Gil, Perdigó et Vigo

*Galio-Alliarion* (Oberd.) Lohm. et Oberd. 1967

*Urtico-Lamietum maculati* O. Bolòs et Masalles in O. Bolòs 1983

*Alliario-Chaerophylletum temulenti* (Kreh) Lohm. 1949

*alliarietosum petiolatae* (Lohm.) Font et Ninot

*galeopsietosum tetrahit* Ninot et Vigo

*Dipsacetum pilosi* Tüxen in Oberd. 1957

*Salvio glutinosae - Euphorbietum villosae* O. Bolòs 1956

*Lapsano-Sisonetum amomi* O. Bolòs et Masalles 1983

*Moehringio-Geranietum lucidi* Romo inèd.

- Bromo ramosi-Eupatorium cannabini*. O. Bolòs et Masalles 1983  
*Lithospermo-Saponarietum officinalis* O. Bolòs et Masalles 1983  
*Sileno-Eupatorium cannabini* O. Bolòs 1962

## Bibliografia

- BOLÒS, O. DE 1956 – De vegetatione notulae II. *Collect. Bot.*, 5: 195-268. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE 1962 – *El paisaje vegetal barcelonés*. Universidad de Barcelona.
- BOLÒS, O. DE 1983 – *La vegetació del Montseny*. Servei de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona.
- BOLÒS, O. DE i R.M. MASALLES 1983 – Memòria del full n° 33. Banyoles, in “*Mapa de la vegetació de Catalunya*”. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- CARRERAS, J. 1985 – *Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l’Erm i de la Vall de Santa Magdalena (Pirineus Catalans)*. Resum de la Tesi Doctoral. Universitat de Barcelona.
- CARRERAS, J. – *Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l’Erm i de la Vall de Santa Magdalena (Pirineus Catalans)*. Tesi Doctoral inèdita. Universitat de Barcelona, 1985.
- NINOT, J.M. 1985 – *Flora i vegetació de l’estatge montà de les valls d’Espot i de Boi (Pirineus Catalans)*. Resum de la Tesi Doctoral. Universitat de Barcelona.
- NINOT, J.M. – *Flora i vegetació de l’estatge montà de les valls d’Espot i de Boi (Pirineus Catalans)*. Tesi Doctoral inèdita. Universitat de Barcelona, 1984.
- OBERDORFER, E. 1979 – *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. 1983 – *Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III*. Gustav Fischer Verlag. Jena.
- ROMO, A.M. 1984 – *Flora i vegetació del Montsec (Prepirineus Catalans)*. Resum de la Tesi Doctoral. Universitat de Barcelona.
- ROMO, A.M. – *Flora i vegetació del Montsec (Prepirineus Catalans)*. Tesi Doctoral inèdita. Universitat de Barcelona, 1983.
- TUTIN, T.G. et al. 1964-1980 – *Flora Europaea*. Cambridge University Press.
- TÖXEN, R. 1967 – Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas *Contributii Botanice*: 431-453. Cluj.